

SN - 0378 - 0961

AÑO CVIII N° 59

BOLETIN MINERO



ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

**POLIMETALICOS: PUNTO DE ENLACE
ENTRE CHILE Y RUMANIA**

**EXPOMIN '92: ENCUENTRO MUNDIAL
PARA LA MINERIA LATINOAMERICANA**

SOCIEDAD ABASTECEDORA DE LA MINERIA LTDA.

Sademi, 50 años del mayor y más variado stock a su disposición.

Abasteciendo ágil y económicamente de todo lo que su faena minera requiere.

EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS PARA TRONADURAS.

- Anfo, Aquageles y Dinamitas.
- Emulsiones de 1" a 3' 1/2 de Ø
- Iniciadores Cilíndricos y Rompedores Cónicos.
- Cordones Detonantes.
- Conectores de Retardo.
- Detonadores corrientes N° 8.
- Detonadores eléctricos Nacionales e importados
- Detonadores no eléctricos (Noneles y Tecneles)
- Explosores y Galvanómetros.
- Mecha Lenta Impermeable, etc.



EXPLOMIN S.A.



IRECO

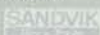


TEC

BOLAS FORJADAS PARA MOLIENDA



BARRENAS DE PERFORACION SANDVIK COROMANT



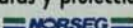
MANGUERAS PARA AIRE COMPRIMIDO

- FITTINGS (Made in Germany)
- CABLE DE ACERO, CAÑERÍAS.
- CARBURO DE CALCIO.
- CARRETIILLAS, HERRAMIENTAS Y LAMPARAS PARA EL MINERO.
- ARTICULOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.



BATA

- Botas y calzados Bata.
- Cascos, Cinturones, Guantes.
- Máscaras y protecciones de oído.
- Trajes de Agua, etc.



NORSEG

LUBRICANTES SHELL.

- Para vehiculos, maquinarias minera e industrial.



NEUMATICOS GIGANTES Y TODA LA LINEA GOODYEAR

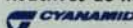
MAQUINARIA PARA LA MINERIA.

- Chancadora de Mandíbula.
- Compresores ATLAS COPCO XA90
- Perforadoras.
- Grupos electrógeno, motores, winches, etc.



PRODUCTOS PROCESAMIENTO DE MINERALES.

- Aceite de pino natural, sintético.
- Acetato de plomo.
- Acidos (Clorhídrico, nítrico, sulfúrico).
- Carbón Activado.
- Cianuro de Sodio en briquetas.
- Mercurio Metálico.
- Reactivos de extracción por solventes.
- Reactivos de flotación.
- Soda Caústica Escamas / Perlas.
- Zinc en polvo DURHAM.



CYANAMID



DOW



SHELL

MAS DE 3.000 PRODUCTOS Y ASESORIA TECNICA A SU DISPOSICION.

Stock permanente en Zona Franca y en las 20 Sucursales y 15 Polvorines. Arica - Iquique - Zona Franca (Iquique) Tocopilla - Calama - Antofagasta - Taltal El Salado - Diego de Almagro - Copiapó Tierra Amarilla - Vallenar - Coquimbo Andacollo - Ovalle - Illapel - Cabildo Santiago Centro - Santiago Poniente Santiago Panamericana Norte.



SERIEDAD DESDE 1941

SOCIEDAD ABASTECEDORA DE LA MINERIA LTDA.

Oficina Central: Avda. L.B. O'Higgins 969 - 5° piso

Fonos: 6984422 - 6966619 - 6966727 - 6966478

Casilla 9494 - Santiago - Télex 241037 - SADEM

Fax 6985881

Santiago Centro: Cueto 1095 - Fonos: 6812384

6812352

Salas de Venta y Bodega Central:

Panamericana Norte 5315

Fonos: 368836 - 368371



50 AÑOS

AL SERVICIO



BOLETIN MINERO

Organo Oficial de la Sociedad
Nacional de Minería
Fundado el 15 de diciembre de 1883

DIRECTORIO DE SONAMI

PRESIDENTE

Hernán Guiloff Izikson

PRIMER VICEPRESIDENTE

Walter Riesco Salvo

SEGUNDO VICEPRESIDENTE

Orlando Poblete González

SECRETARIO GENERAL

Julio Ascui Latorre

REPRESENTANTE LEGAL

Hernán Guiloff Izikson

DIRECTOR RESPONSABLE

Manuel Cereceda Vidal

DIRECTORA EJECUTIVA

Silvia Riquelme Aravena

EDITORES

Sociedad Nacional de Minería

DISEÑO

Gonzalo Gattavara E.

AGENTE DE PUBLICIDAD

Soledad Lagos Herrera

CENTRO DE DOCUMENTACION

Clara Castro Gallo

CORRECTOR

Oscar Aedo Inostroza

COLABORADORES

Luis Ferrada

Svetozar Gole

Alvaro Quijada

Isidora Valenzuela

Andrés Zauschquevich

FOTOGRAFIAS

Archivo SONAMI

FOTOCOMPOSICION

LASER

IMPRENTA

Algueró

SONAMI

Teatinos 20. Tercer Piso

Teléfono: 6955626

Fax: 6971778

Todos los derechos de propiedad
intelectual quedan reservados.
Las informaciones de la revista podrán
reproducirse siempre que se cite su
origen.

AÑO CVIII

Nº 59 Septiembre de 1991

EDITORIAL

EN BUSCA DE LA INTEGRACION

La posibilidad de explorar nuevas alternativas de negocios en el ámbito de la minería privada ha impulsado a los representantes de la Sociedad Nacional de Minería y a las organizaciones congéneres de Argentina a sostener reuniones cumbres en ambos países. Como resultado de esos encuentros han firmado sendas declaraciones conjuntas en las que analizaron los temas más relevantes, necesarios para concretar la idea integracionista.

Interés, seriedad y complacencia ha sido el clima que ha reinado en dichas reuniones. La primera de ellas celebrada en Buenos Aires, el 2 de agosto; y luego, en Chile, el 20 de agosto. Esta última, sólo un día después de conmemorarse en nuestro país el Día de la Minería, celebración en la que participó una misión empresarial argentina, especialmente invitada al evento.

Ruedas de negocios, donde los representantes empresariales mineros han expuesto las posibilidades concretas que existen para incrementar el desarrollo minero privado, así como el análisis de un extenso temario, en el que se han incluido, entre otros puntos, el uso de pasos fronterizos, puertos, intercambio de tecnología y empresas binacionales, han confirmado los acuerdos firmados el 20 de agosto.

Existe coincidencia en que, en el caso de Argentina se hace imprescindible la urgente adecuación de la legislación minera y de otras normas jurídicas y tributarias que faciliten y garanticen el desarrollo minero y las inversiones externas en el sector, valorando, por supuesto, las iniciativas ya logradas en ese sentido.

En el caso chileno, ha sido bien recibida la declaración de Carlos Figueroa, embajador de Chile en Argentina, quien manifestó "la disposición total de las autoridades chilenas para facilitar el proceso de integración y colaboración entre los empresarios mineros chilenos y argentinos".

Otros de los acuerdos más relevantes en el camino hacia la integración minera binacional ha sido la constitución de un Comité Permanente destinado a "mantener las estrechas relaciones alcanzadas entre los sectores mineros de ambos países". Secretarios Ejecutivos de este organismo técnico han sido designados Manuel Cereceda, por Chile; y Osvaldo Trezeguet, por Argentina.

A la Sociedad Nacional de Minería, así como a los dirigentes empresariales de la Unión Minera Argentina y de la Cámara Argentina de Empresarios Mineros, les asiste la convicción de que la integración de este sector contribuirá al desarrollo económico y social de ambos pueblos, a la vez que será el punto de partida para acciones similares en otras áreas productivas y para la integración regional. Este último aspecto es hoy una de las grandes preocupaciones de todos los países en desarrollo. La creciente competencia internacional y la creación de poderosos bloques económicos hacen urgente la adecuación de las economías a los desafíos que impone el nuevo milenio.

HIZO NOTICIA

A toda velocidad avanzan los preparativos para Expomin'92, un evento que marcará una nueva etapa en las ferias monográficas realizadas en nuestro país. Sin duda alguna, como dice Bernardo Küpfer, gerente de Expomin, Chile entrará al circuito de las grandes ferias mundiales. No en vano, se concentrarán en Chile los ministros de Minería de la mayor parte de los países de América Latina. Asimismo, la Sociedad Nacional de Minería -coorganizadora de la Exposición encabezará la cumbre de representantes de la minería privada de toda la región. En forma paralela, seremos testigos de otros cinco eventos que se desarrollarán dentro del marco de Expomin'92: La V Jornada de Especialistas en Tronadura, el IV Encuentro Nacional de Mecánica de Rocas y Geomecánica, el V Simposium Chileno de Aplicación de la Computación en la Industria Minera, la Investigación Geoquímica e Isotópica en el Estudio de Procesos Formadores de Depósitos Minerales; y el Encuentro de Institutos de Ingenieros de Minas de América Latina. EXPOMIN'92 atraerá la mirada de la industria minera mundial, especialmente de los proveedores de este sector. La cita será el martes 12 de mayo de 1992. Desde ya, extendemos una amplia invitación a todos

nuestros lectores para asistir a este evento de trascendental importancia.

En esta edición les entregamos también, el valioso aporte de don Svetozar Gole, quien hace reminiscencias de la historia de la Fundación Paipote.

En otro ámbito de la noticia, el Embajador de Rumania, Constantin Tunsanu, nos da a conocer detalles de una misión empresarial chilena que visitará Rumania próximamente. La Sociedad Nacional de Minería está coordinando esta gira.

En este número de Boletín Minero, incluimos también la colaboración de don Andrés Zauschquevich, sobre la historia minera de Alhué. Y en nuestra tradicional sección "Sonami en Acción", les contamos todas las actividades públicas desarrolladas por la directiva de nuestra entidad gremial en el ámbito público.

"Temas Financieros" nos entrega nuevos antecedentes del Acuerdo Marco entre el Banco Concepción y la Comunidad Económica Europea, destinado a incentivar la inversión en Chile de capitales provenientes de los países de Europa.

A propósitos del reciente aniversario del Centro de Investigaciones Minera y Metalúrgica, Isidora Valenzuela entrevistó al director de este organismo, Ricardo Bobadilla, quien sostiene que el país debe destinar

mayores recursos a la capacitación profesional y a la investigación tecnológica.

Nuestra sección "Gente" destaca el reciente apoyo que recibió la mesa directiva de Sonami, al cumplir dos años de gestión. Ejecutivos y empresarios de empresas mineras les rindieron un homenaje en el Club de la Unión. En esta misma sección, y con motivo del aniversario del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, resaltamos el estímulo que recibimos de esa entidad. Agradecemos sinceramente el reconocimiento, que extendemos a cada uno de nuestros colaboradores.

La Mutual de Seguridad nos da a conocer en esta edición nuevos antecedentes del tema: "Contaminación por Maquinaria Diesel en Trabajos Subterráneos".

Asimismo, incluimos las declaraciones del Subsecretario de Guerra, Marcos Sánchez, acerca del Reglamento sobre Explosivos. Y, como ya es tradicional, Eventos Mineros, Eventos Empresariales, Cartas y Novedades Bibliográficas, le pondrán al día en todo el acontecer de nuestro sector en los últimos 30 días. ¡Hasta pronto!

ig. felme
LA DIRECTORA EJECUTIVA

SUMARIO



Actividad productiva en mina Escpmdoda

EDITORIAL.....	PAG. 3
HIZO NOTICIA.....	PAG. 4
EXPOMIN'92.....	PAG. 5
LOS GRANDES HEROES OLVIDADOS.....	PAG. 10
CARTAS.....	PAG. 12
ENTREVISTA AL EMBAJADOR DE RUMANIA.....	PAG. 15
MIRADA RETROSPECTIVA A LA MINERIA DE ALHUE.....	PAG. 19
SONAMI EN ACCION.....	PAG. 22
TEMAS FINANCIEROS.....	PAG. 25
ENTREVISTA AL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CIMM.....	PAG. 29
GENTE.....	PAG. 32
SEGURIDAD LABORAL: CONTAMINACION POR MAQUINARIA DIESEL EN TRABAJOS SUBTERRANEOS (II PARTE).....	PAG. 34
EVENTOS EMPRESARIALES.....	PAG. 36
DIA DEL MINERO EN LA HIGUERA: SUBSECRETARIO DE GUERRA Y EL REGLAMENTO SOBRE EXPLOSIVOS.....	PAG. 41
EVENTOS MINEROS.....	PAG. 43
NOVEDADES BIBLIOGRAFICAS.....	PAG. 50

EXPOMIN '92:

ENCUENTRO MUNDIAL PARA LA MINERIA LATINOAMERICANA

- Por primera vez en nuestro país se realizará una exposición de esta envergadura, en el ámbito de la minería.

Por SILVIA RIQUELME A.

En 1990 Chile vivió su despertar en materia de exposiciones internacionales de Minería. Expomin'90 fue sin duda alguna un hito que marcó una nueva etapa en el desarrollo de esta actividad en el país. Por primera vez, Estados Unidos, que tradicionalmente realizaba en su país una feria especializada en minería, decidió realizar ese evento en Chile.

En el recinto de la Feria Internacional de Santiago, 389 empresas



chilenas y norteamericanas vinculadas al sector minero, más de 100 expertos internacionales, varios ministros de minería de países latinoamericanos, dieron vida al evento que se desarrolló entre el 15 y el

20 de mayo del año pasado. El éxito comercial también fue indiscutible, porque se lograron acuerdos para la materialización de varios proyectos de inversión por más de US\$10 mil millones, de los cuales el

50% se concretarán en nuestro país.

Expomin'92 pretende superar con creces esas metas.

Razones hay de sobra. En primer lugar, ya no se trata sólo de Estados Unidos. Hasta el momento han comprometido su participación Alemania, Francia, España, Italia, Gran Bretaña y la mayor parte de los países latinoamericanos.

Además, en forma paralela a este evento, se realizarán la Reunión de Ministros de Minería de América Latina; y la Cumbre de la Minería Privada, con la participación de todos los presidentes de las organizaciones empresariales privadas mineras de la región. Asimismo, tendrá lugar el Encuentro de Ingenieros de Minas de América Latina.

Entramos al circuito de los grandes

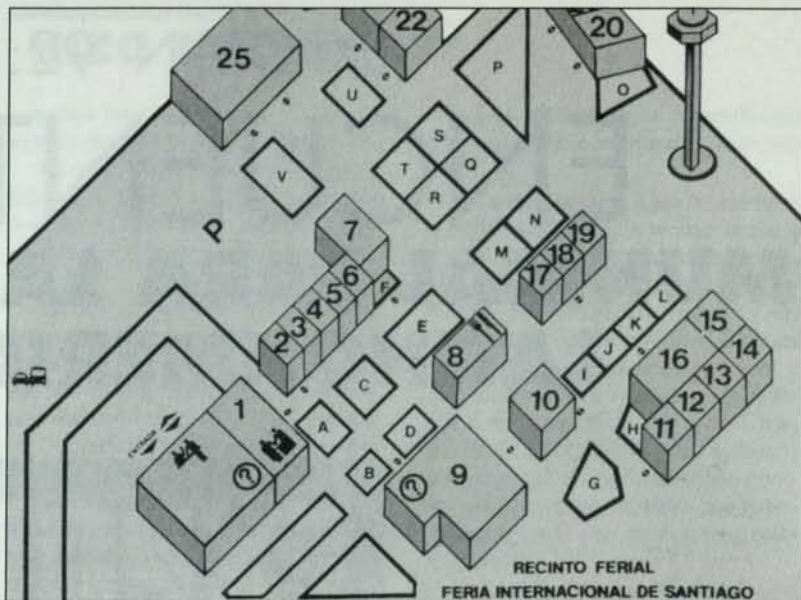
Bernardo Küpfer, gerente de Expomin'92, sostiene que como feria monográfica o especializada ésta es la de mayor envergadura realizada en el país. "Yo diría que hemos entrado en el circuito de las grandes ferias mundiales", expresó.

Solamente en cuanto a superficie de los 9.500 metros cuadrados que ocupó Expomin el año pasado, en 1992 la feria se desarrollará en una superficie de 20 mil metros cuadrados, entre áreas descubiertas y cubiertas.

A su juicio, uno de los aspectos más relevantes de esta feria será el aspecto tributario que beneficiará a los expositores extranjeros.

"El hecho de que el Ministerio de Minería le haya dado su patrocinio oficial a esta muestra, tiene un impacto enorme porque el gobierno otorga franquicias especiales a las empresas que asistan en calidad de expositores, las que se traducen en el pago diferido de los derechos de Aduana por los bienes de capital que importen, hasta el término de Expomin", explica Bernardo Küpfer.

En la práctica, esto significa que una firma expositora puede traer a Chile un bien de capital que crea interés para el mercado chi-



Plano de Expomin'92

- La Sociedad Nacional de Minería, coorganizadora de Expomin'92, promueve la Cumbre de dirigentes empresariales privados de Latinoamérica.

leno o latinoamericano. Si el producto se vende en Chile, paga el porcentaje correspondiente. De lo contrario, tiene un plazo de 180 días para dejarlo en el país y, luego, puede reexportarlo sin pagar derechos aduaneros.

Otro aspecto que a su juicio es destacable es que, por primera vez también, minería privada y estatal se unen para car adelante este evento. De hecho, la Sociedad Nacional de Minería es coorganizadora de Expomin'92.

Historia de un proyecto

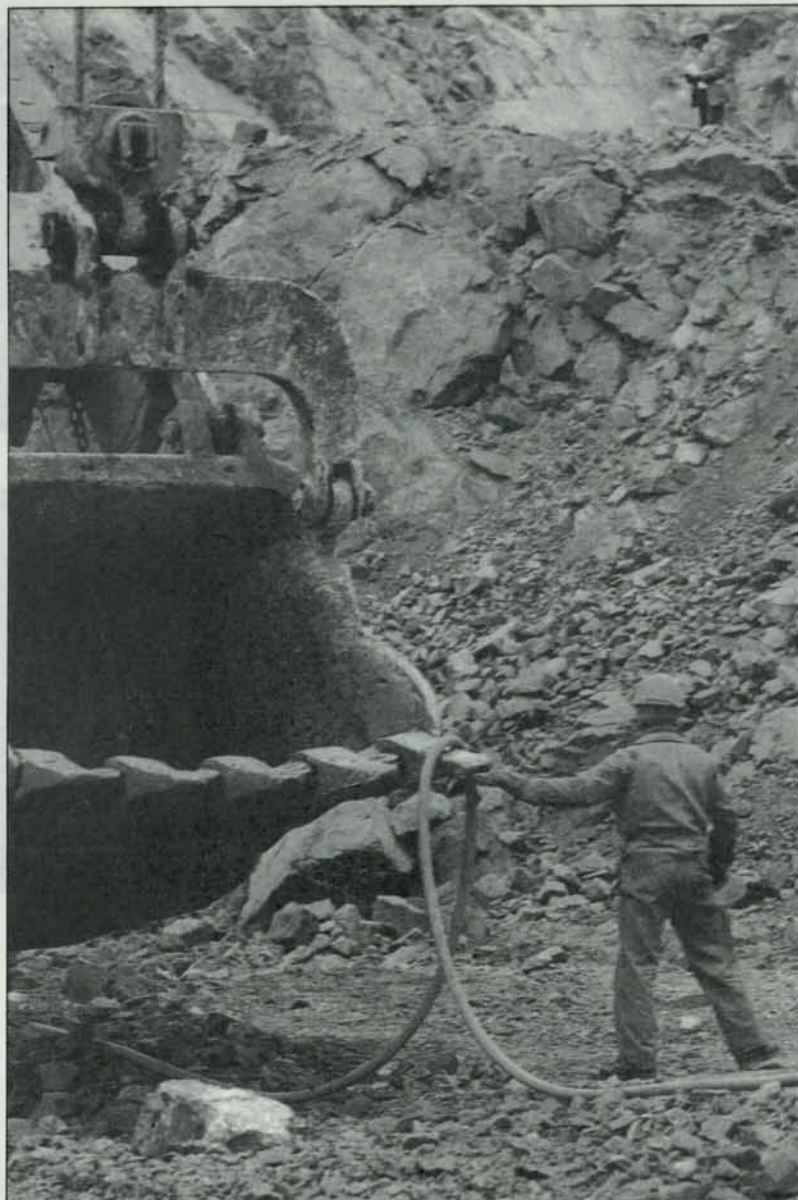
El 4 de diciembre del año 1990, en el recinto de la Feria Internacional de Santiago, se inicia el proceso de formalización de Expomin'92. En diciembre, también del

año 90, el Ministerio de Minería de Chile acoge favorablemente la organización del Segundo Encuentro Latinoamericano de Ministros de Minería, y otorga su patrocinio oficial e internacional a la exposición.

En esa oportunidad se inicia la planificación de los seminarios técnicos, y se constituye un Comité Ejecutivo integrado por la Sociedad Nacional de Minería, representada por su presidente, Hernán Guiloff; el gerente, Manuel Cereceda; y Benno Schuler, quien entonces era el Jefe del Depto. de Estudios de Sonami. Además integran este comité: Pío Vilavella, de Codelco; y los representantes de compañías mineras privadas: Carlos Gajardo, de Minera Escondida; y Erick Klön, de Disputada de Las Condes.

Asimismo, integran el Comité Ejecutivo de los Seminarios Técnicos: Nelson Barrios, del Cimm; y Carlos Vega, del Instituto de Ingenieros de Minas. Como co-director participa Ricardo Cortés, de Editec Ltda.

El 4 de enero de 1991 se materializa el acuerdo entre Editec Ltda., empresa que anteriormente desarrollaba por sí sola el evento denominado Expominería y la Feria Internacional de Santiago para desarrollar una sola gran exposición minera a nivel nacional y latinoamericano, y no dos en paralelo como ocurrió en 1990. Esta empresa asume la responsabilidad de desarro-



Los grandes proyectos mineros ocuparán un lugar de importancia en el temario de conferencias que se realizarán dentro del marco de la exposición.



Bernardo Küpfer, gerente de Expomin '92.

llar una posición especialmente activa en la información minera. Participa de la coordinación de los seminarios técnicos. Participa en el ofrecimiento de servicios de consultas a su base de datos, relacionada con productos, precios y otros aspectos del sector minero. También editará los Anales de las distintas jornadas técnicas que se van a desarrollar.

Posteriormente, el 15 de febrero de este año 91 se firma un acuerdo entre el Departamento de Comercio de los Estados Unidos y la Feria Internacional de Santiago, mediante el cual, el organismo del gobierno norteamericano otorga su patrocinio a Expomin '92.

Posteriormente se unieron en el patrocinio a otros países, como Canadá, España, Francia, Italia —a través del Instituto Italiano de Comercio Exterior— y Alemania, entre otros. Esto significa que todos los países patrocinadores tendrán la misma presencia en la Exposición. "Esto hace pensar que va a ser realmente una exposición de una magnitud, realmente internacional. Me da mucha alegría ver lo que ha pasado con Alemania, quien comercializa a Europa en Expomin '92", explica Bernardo Küpfer.

El 15 de abril se firma un acuerdo entre la Sociedad Nacional de Minería y la Feria Internacional de

Santiago, mediante el cual Sonami se integra activamente a Expomin '92 como entidad colaboradora de la Feria Internacional de Santiago para organizar la muestra. Se compromete a coordinar y desarrollar el segundo encuentro de Sociedades Mineras Privadas de América Latina.

El último convenio se firmó con el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile. A través de un documento el IIMCH se comprometió expresamente a gestionar El Primer Encuentro de Institutos de Ingenieros de Minas de América Latina, aprovechando el marco de Expomin, y por lo tanto ver la posibilidad de tener reuniones con los pares en el ámbito profesional.

Participación de SONAMI

Además de actuar como coorganizadora de Expomin '92, la Sociedad Nacional de Minería está coordinando la participación conjunta de la mayor cantidad de empresas mineras privadas en un área dentro del recinto ferial. La idea es que bajo el alero de Sonami se constituya un "desk", punto de contacto para esas empresas y los proveedores de distintas partes del

mundo. Las empresas mineras privadas podrán conocer allí las distintas alternativas de negocios y, además, se podrán coordinar algunas actividades con los integrantes de las misiones comerciales de distintos países de América Latina que asistan al evento; y de éstos con proveedores de todo el mundo. Será la oportunidad para tomar contacto con proveedores alternativos, y visualizar qué oportunidades tengan uno u otro. En segundo lugar, la presencia de Sonami en Expomin '92, como una organización sólida y de prestigio, servirá para coordinar el ofrecimiento que hagan las distintas misiones de América Latina, de tal manera que si existen intercambios tecnológicos, de ventas de productos o de nuevos nexos comerciales, éstos tengan una eficiente y rápida respuesta a sus demandas.

Sonami canalizará las distintas inquietudes del público especializado que visite la exposición y será un punto de encuentro que coordine la participación de los ejecutivos de la empresa en las distintas actividades y seminarios que se van a estar realizando en el marco de Expomin.

Cabe destacar que, al margen del Encuentro de Ministros de Minería, de la Cumbre Empresarial Privada y del Encuentro del Instituto de Ingenieros de Minas, se desarrollarán otros 5 ó 6 eventos, congresos y seminarios específicos, tales como una rueda de inversionistas de América Latina.

El plano comercial

La Exposición Minera Latinoamericana, Expomin '92, ocupará alrededor de 18 hectáreas, del total de 32 que posee el predio ferial. En el lugar habrá dos centros de congresos. Uno habitual y otro destinado específicamente a la Sociedad Nacional de Minería, para desarrollar allí las reuniones del sector.



En términos de la exposición minera, el terreno destinado para este efecto alcanza a 20 mil metros cuadrados. Hasta el momento se encuentra reservado más de un 80% y se espera que a fines de diciembre todos los stands estén ya designados.

Además del espacio especial reservado a Sonami, muchas de las compañías asociadas a esta entidad gremial tendrán presencia individual en la muestra. Pero todos estarán conectados en línea con un computador central, para recibir las consultas específicas que surjan de los visitantes.

Por otra parte, los seminarios están estructurados de tal forma, que simultáneamente se desarrollarán tres temas durante el día. Por ejemplo, el martes habrá charlas sobre temas de minería, metalurgia y energía. El día jueves continuará con minería, metalurgia y siderurgia; y el día viernes o sábado, economía, administración y educación, y medio ambiente.

- En forma paralela a la exposición se desarrollará la reunión de ministros de minería de la región. El evento tendrá lugar entre el 12 y el 16 de mayo de 1992.

La Exposición va a funcionar entre los días martes 12 y sábado 16 de mayo de 1992, en un horario que va entre las 12 horas y las 20 horas, salvo el día sábado en que la exposición parte a las 10 de la mañana y termina a las 18 horas.

Los seminarios son independientes de la exposición, por lo tanto, muchos se iniciarán a las 9 de la mañana.

"Creemos que es relevante poder dar a conocer los distintos pro-

REUNIONES PARALELAS A EXPOMIN '92

1.- V Jornadas de Especialistas en Tronadura.

- Organiza: U. de Chile.
- Coordinación: Santiago de Chile.
- Duración estimada: tres jornadas.
- Número de asistentes: 100 a 150 personas.

2.- IV Encuentro Nacional de Mecánica de Rocas y Geomecánica.

- Organiza: U. de Chile.
- Coordinación: Guillermo Kstulovic.
- Duración estimada: tres jornadas.
- Número de asistentes: 100 a 150 personas.

3.- V Simposium Chileno de Aplicación de la Computación en la Industria Minera.

- Organiza: U. de Santiago.
- Coordinación: Pedro Muñoz
- Duración estimada: tres jornadas.
- Número de asistentes: 100 a 150 personas.

4.- La Inversión Geoquímica e Isotópica en el Estudio de Procesos Formadores de Depósitos Minerales.

- Organiza: Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin).
- Coordinación: J. C. Parra.
- Duración estimada: tres jornadas.
- Número de asistentes: 300 a 500 personas.

5.- Encuentro de Empresarios Mineros de Latinoamérica.

- Organiza: Sociedad Nacional de Minería.
- Coordina: Manuel Cereceda, Gerente de Sonami
- Duración estimada: dos jornadas.
- Número de asistentes: No determinado

6.- Encuentro de Institutos de Ingenieros de Minas de América Latina.

- Organiza: Instituto de Ingenieros de Minas de Chile
- Coordinación: Nelson Santander, Gerente del IIMCH.
- Duración estimada: No determinada
- Número de asistentes: 300 personas.

7.- Reuniones de Ministros de Minería de América.

- Organiza: Ministerio de Minería de Chile
- Coordinación: José Luis Rodríguez.
- Duración estimada: No determinada
- Número de Asistentes: No determinado

yectos de expansión y de inversión en la minería chilena y latinoamericana. Por esto, todos los días se realizarán plenarios con presentación de los distintos proyectos, a cargo de los altos ejecutivos de las compañías. A su vez, dentro de esta estructura destacan algunos plenarios de temas genéricos gerenciales de alta contingencia. Hoy en día, por ejemplo, hay temas como

Mecánica de Roca, que son muy específicos, pero además, existen otros como Precios del Mercado y Medio Ambiente, donde la asistencia será mucho más importante.

Bernardo Küpfer dice que aunque se prevé un éxito rotundo de esta feria, es difícil proyectar volúmenes de negocio, por cuanto ésta es la primera versión de una feria de esta naturaleza. "No existen

antecedentes comparativos. Este año la participación de empresas y de organismos relacionados con el tema será absolutamente más importante que en 1990".

No obstante, destacó la importancia de Expomin '90, desde el punto de vista de la organización de la muestra, desde el punto de vista de la utilidad de los seminarios, y desde el punto de vista del gran intercambio de información profesional. "Expomin '90 cumplió uno de los elementos básicos de la exposición cual es actuar como agente multiplicador y catalizador de un sector específico de la economía, en particular, no tan importante como es la minería hoy día"

A su juicio, esto no es más que el reflejo de lo que se logra hacer con una feria como ésta, otorgándole la importancia que tiene la minería en nuestro país a nivel latinoamericano y mundial.

En términos de visitantes, la asistencia de público profesional que se registró en 1990 fue de 17.400 personas, un número muy bajo, si se compara con Fisa, la cual fue visitada por 1 millón de personas en 1990 y por 700 mil personas este año. Pero, no hay que olvidar que Expomin es una exposición super especializada, donde los niveles de asistencia a los seminarios son del orden de 5.600 personas. "Realmente creemos que estas cifras debieran ser superadas en 1992".

Reiteró Bernardo Küpfer que no se trata de un evento para público general, sino de alta especialización en el tema minero. "Hay implícito un rol de transferencia tecnológica, de capacitación de profesionales, de formación para los estudiantes de las universidades, para técnicos de los departamentos de minas, para quienes, obviamente un encuentro de este tipo significa un aporte muy valioso"

Por último, reiteró que "El Encuentro de Empresarios Mineros de Latinoamérica, que prepara la Sociedad Nacional de Minería, el Encuentro de Ingenieros de Minas de América Latina, que organiza el Instituto de Ingenieros, y la reunión de Ministros de Minería, organizada por el Ministerio entregan todos los elementos para desarrollar una exposición del mejor nivel internacional".

LOS GRANDES HEROES OLVIDADOS QUE CONSTRUYERON FUNDICION PAIPOTE

Por SVETOZAR GOLE PETRICIO

Corrían las postrimerías del año 1948, cuando después de dar junto con un grupo de mis obreros el último adiós a los que yacían para siempre en el comentario de "La Araucana" —una de las tres oficinas salitreras que por no muchos años desarmé por encargo de un consorcio las otras fueron la "Arturo Prat" y "La Castilla". y decir las sacramentales palabras que...ahora, sí, que es cierto que solos se quedan los muertos..., y cuando los empresarios para quienes había trabajado 3 largos años en esa dura labor le echaban el ojo a la oficina "Cocilla", ésta de 36 cachuchos, pues así se calibraba la importancia y parte de las mismas, y con ello me compulsaban a tomar ese nuevo trabajo, ocurrió un suceso que hizo cambiar el rumbo de mi vida. Había recibido por esos días una carta de un ingeniero, Fernando Benítez González, a la sazón gerente de la flamante y recién creada Fundición Nacional de Paipote, donde me ofrecía la oportunidad de ir a trabajar en los proyectos de los edificios destinados a los empleados y obreros que irían a laborar en la incipiente industria.

Es cierto que por los años 1941 y 1942 estuve trabajando con la no hace mucho creada Caja de Crédito Minero y que laboré en las construcciones para dicha empresa en las plantas El Salvador, de Punta del Cobre y de Domeyko en la elección de varios "campamentos". No atinaba a saber quién o quiénes habían recomendado mi nombre a una persona como el ge-



Vista general de las instalaciones de la fundición, que inició sus operaciones el 27 de diciembre de 1951.

rente de esta nueva fundición, a quien ni siquiera conocía. Ciertamente, deben haber partido de la base de que, al revés de muchos, a mí no me arredraba el norte, de que sabía de que era nortino oriundo de Antofagasta y de que tal vez era el hombre apropiado para ejecutar los planos de construcción.

Lo cierto es que, a fines de ese 1948 llegaba al Hotel Inglés, —el mismo que regentaba Carlos Rolando Martínez, padre de nuestro actual embajador en Brasil— y de ahí un día, ya lejano, llegué a visitar el terreno en el cual se asentaría la nueva y gran industria, la primera con intención de revalidar a aquellas viejas fundiciones que otros hombres de empuje hicieron florecer y las convirtieron en una creciente actividad, como lo fueron las de Caldera, las de Carrizal, Guayacán, las de los franceses de Chañaral, y tantas otras cuyos vestigios se aprecian en los escoriales que con sus negras piedras fundidas acusan la importancia que tuvieron.

De manera que era una nueva etapa la que se emprendería, con

hombres distintos, que no sabían mucho de fundiciones, salvo el ingeniero español Benítez González, educado en una universidad inglesa y por tanto era el hombre preciso para la gran tarea.

Así fue como, junto con elegir a este arquitecto, llamé primero a los "planteros" a aquellos que habían hecho una larga etapa en las plantas de Beneficios de la ex CA-CREMI, a los ingenieros Belisario Maureira, Andrés Zauschquevich, Jaime Palacios, Arnaldo del Campo y que junto con este arquitecto vinieron a conformar la plana mayor de este equipo, que en el terreno levantó las obras de la Fundición, de los edificios y de las viviendas, cuya parte industrial era en base al proyecto de la firma americana Allis Chalmers, la que entregaba maquinarias y equipos a través de los "gringos" Wordlie (palabrita) y Woodlie (maderita), amén de los otros gringos de la RUST que fueron los que levantaron la alta chimenea, ya que en todo lo demás, en todo orden, todos éramos chilenos, como gran parte de los ma-

CARTAS

PUBLICACION TECNICA

Sr. Manuel Cereceda:

Tenemos el agrado de enviarle ejemplares de la publicación titulada "LINEA MEJILLONES-LINCE", que contiene las características principales de dicha instalación y algunas recomendaciones de seguridad y prevención de accidentes aplicables a la misma.

Mucho agradeceremos su difusión hacia los organismos, unidas, personal, etc., dependientes o relacionados con su área de influencia.

Si requiriese algunos ejemplares adicionales, agradeceremos solicitarlos en nuestra Secretaría, ubi-

cada en Alameda N° 1146, Oficina 406, Sector B.
Saluda atentamente a Ud.,

ANTONIO BULNES Z.
Gerente General
Compañía Minera Lince Ltda.

N. de la R.: Agradecemos su atención y cumplimos con informar a nuestros lectores de la existencia de esta interesante publicación. Lo antes posible accederemos a su solicitud.

AMBIENTE NATURAL Y HUMANO

Señor
Manuel Cereceda:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. para hacerle llegar 1.500 ejemplares de la publicación "Chile, su ambiente natural y humano", editado gracias al esfuerzo conjunto entre esa prestigiosa Sociedad, el Ministerio de Educación y el Instituto Geográfico Militar. En nombre de la División de Educación General reitero a Ud. nuestros más sinceros agradecimientos por su im-

portante contribución para lograr el buen éxito de este proyecto.
Saluda atentamente a Ud.

ROSITA GARRIDO LABBE
Coordinadora Técnica

N. de la R.: Consideramos un deber de nuestra institución preocuparnos de difundir temas como el que recoge esa publicación. Seguiremos por la misma senda. Gracias por sus palabras.

DE CODELCO A CIPMA

Señora
Silvia Riquelme:

Con motivo de mi próximo alejamiento del cargo de Director de Asuntos Públicos y Control Ambiental de Codelco-Chile agradezco a usted profundamente el apoyo prestado por su importante medio de comunicación, en el principal objetivo fijado, cual fue tratar de dar a conocer la importancia de las actividades de esta Empresa para la economía nacional. Aprovecho la ocasión para informarle que en fecha próxima asumiré la Secretaría Ejecutiva del Centro de Investigación y Planificación del Medio Am-

biente (CIPMA), donde espero seguir contando con su importante colaboración informativa, dada la importancia que el tema ambiental reviste, cada día con mayor fuerza, para el desarrollo de nuestro país.
Sin otra consideración, le saluda atentamente,

JAIME UNDURRAGA MATTA
Director Asuntos Públicos
y Control Ambiental

N. de la R.: Le deseamos el mejor de los éxitos en sus nuevas responsabilidades.

AGRADECEN ATENCIONES

Señor
William Díaz Román
Asesor

Con la expresión unánime de los integrantes de la Unión Minera Argentina que formaron parte de la delegación argentina para participar del "Primer Encuentro Empresario Argentino-Chileno de Cooperación para el Desarrollo de la Minería", señores: Dr. Juan José Barreiro, D. Osvaldo Trezeguet y D. Alfredo de Luca; y en el mío propio, es muy grato expresar el reconocimiento a su contribución personal a nuestra cálida y feliz estada en Chile. Además, hemos apreciado su efectiva contribución a la organización y desarrollo del evento. Esperamos poder retribuir a Ud. en Buenos Aires todas las atenciones recibidas. Reiterándole nuestra alta consideración, le saluda muy atentamente.

GEOL. DR. JORGE R. CUOMO
Presidente
Unión Minera Argentina

DEGUSA Y LA MINERIA DEL ORO

Fe de erratas:

En Boletín Minero N° 57, en la página 40, segunda columna, segundo párrafo, debió decir:

CIANURO DE SODIO, en sus tipos polvo, briqueta y GOLD GRADE, especialmente desarrollado para los procesos de lixiviación en pila y lixiviación con agitación; CARBÓN ACTIVADO, para la recuperación de metales preciosos en los procesos de carbón en pulpa, CIP, y carbón en columna, CIC; PEROXIDO DE HIDROGENO Y PEROXOCOMPUESTOS, como agentes oxidantes y generadores de oxígeno activo para los procesos de lixiviación asistida con peróxido, PAL, y lixiviación asistida con peróxido, para carbón en pulpa, CIPAL (CIP + PAL); TMT - 15; agente quelante de metales pesados para procesos de detoxificación.

EXPOMIN'92

II EXPOSICION MUNDIAL PARA LA MINERIA LATINOAMERICANA

II CONGRESO LATINOAMERICANO DE MINERIA

I REUNION DE INVERSIONES MINERAS EN LATINOAMERICA

Santiago - Chile
12 - 16 de Mayo, 1992



Organiza:
Feria Internacional de Santiago
Con la Colaboración de
Sociedad Nacional de Minería
y el Patrocinio de:
• América Latina
• Canadá
• España (ICEX)
• Francia
• Gran Bretaña
• Instituto Italiano de Comercio Exterior
• Rosstat del Norte
• Westalia, R.F.A.
• Suecia
• U.S. Department of Commerce
• Chile

Si su objetivo es el Mercado Minero Latinoamericano, Ud. ya tiene una cita

SANTIAGO, CHILE 12-16 Mayo 1992

Una carpeta de proyectos mineros de próxima implementación en América Latina, de más de US\$ 15.000 millones.

Más de 800 firmas expositoras provenientes de todo el mundo, proveedoras de equipos, servicios e insumos para la minería.

Más de 23.000 visitantes profesionales de América Latina.

Seminarios y Charlas Técnicas Internacionales.

EXPOMIN 92, el principal Centro de Negocios Minero en América Latina.

Organiza, Feria Internacional de Santiago.

Fono (56-2)5577096. Fax (56-2)5576923, Telex 242157 SNA CL, Casilla 40-D Correo Santiago, Chile.



EXPOMIN



AUSPICIA

IBM

ALGUIEN TIENE QUE SER
EL MEJOR...



CILINDRO NEUMATICO TELESCOPICO

 **Hidrocentro**

AYSÉN 504 - TELEFONO: 2381959 - MACUL - SANTIAGO.



EMINSA

EQUIPOS PARA LA MINERIA E INDUSTRIA

VENTILADORES	SOREIS (Francia) ELTA FANS (Inglaterra)
MALLAS PARA HARNEROS	VIBROTEX (Brasil)
HARNEROS; DESAGUADORES	SIMPLEX (Brasil)
COMPRESORES	ALUP (Alemania)
CELDAS Y EQUIPOS DE LABORATORIOS	MINEMET (Francia)
BOMBAS	ALBANY (Inglaterra) EGGER (Suiza)
ACEROS DE PERFORACION	TORQUATO (U.S.A.)
EQUIPOS DE PERFORACION	CMM (Francia)
REPUESTOS Y ACCESORIOS EN GENERAL	MYMART INT. (U.S.A.)

EMINSA LTDA.

Casilla 51710 - Correo Central
Calle 1 N° 3011 Quilicura
Fonos 6231180 - 6231296
Fax 6231941 Santiago - Chile

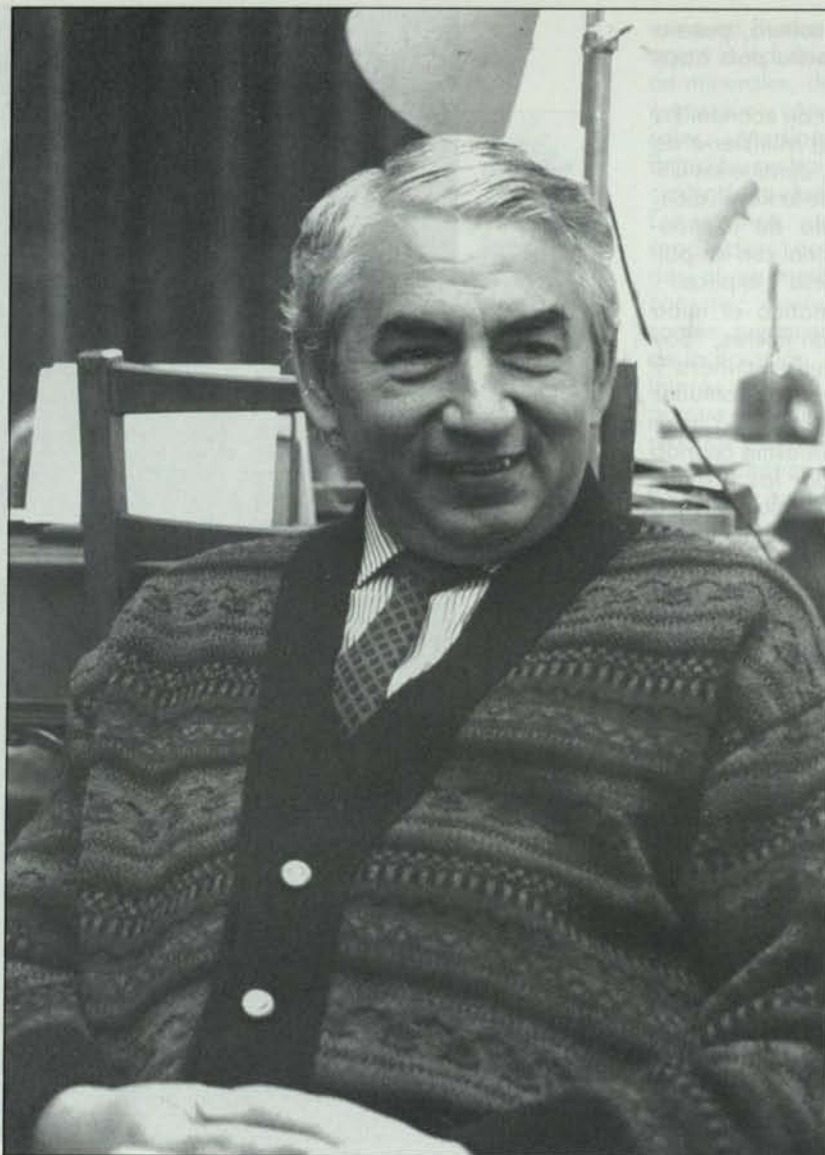


BOLETIN MINERO

Organo Oficial de la Sociedad
Nacional de Minería
Fundado en 1883

Suscripciones:

TEATINOS 20, OF. 39
TELEFONO 6955626



El embajador de Rumania, Constantin Tunsanu, reveló que el coeficiente de recuperación de metales y minerales en su país alcanza al 98%.

POLIMETALICOS SERAN EL PUNTO DE ENLACE ENTRE CHILE Y RUMANIA

- Constantin Tunsanu, Embajador de ese país en Chile, está promoviendo en conjunto con Sonami,

la visita de una delegación de empresarios mineros a Rumania.

Por SILVIA RIQUELME A.

Casa, mesa, hermosa, carne, manos, cabeza, ojos, son algunas de las palabras que a nuestros oídos suenan casi igual en rumano y en español, con similar significado. Tal vez esa hermandad en el lenguaje es lo que hace a Constantin Tunsanu hablar nuestra

lengua con gran soltura, pese a que reside en nuestro país hace menos de un año.

Por su profesión de economista estuvo a cargo del Ministerio de Minería en su país, durante los últimos 8 años antes de la Revolución. "Estuve encargado de la cooperación internacional con los países de lengua inglesa", explica.

Para el diplomático el tema minero reviste gran interés. "Soy nacido en una ciudad minera y conservo muchas cosas comunes con ese tema", explica.

Por esto, se entusiasma cuando le preguntamos por las proyecciones que tiene una relación entre Chile y Rumania en el campo minero.

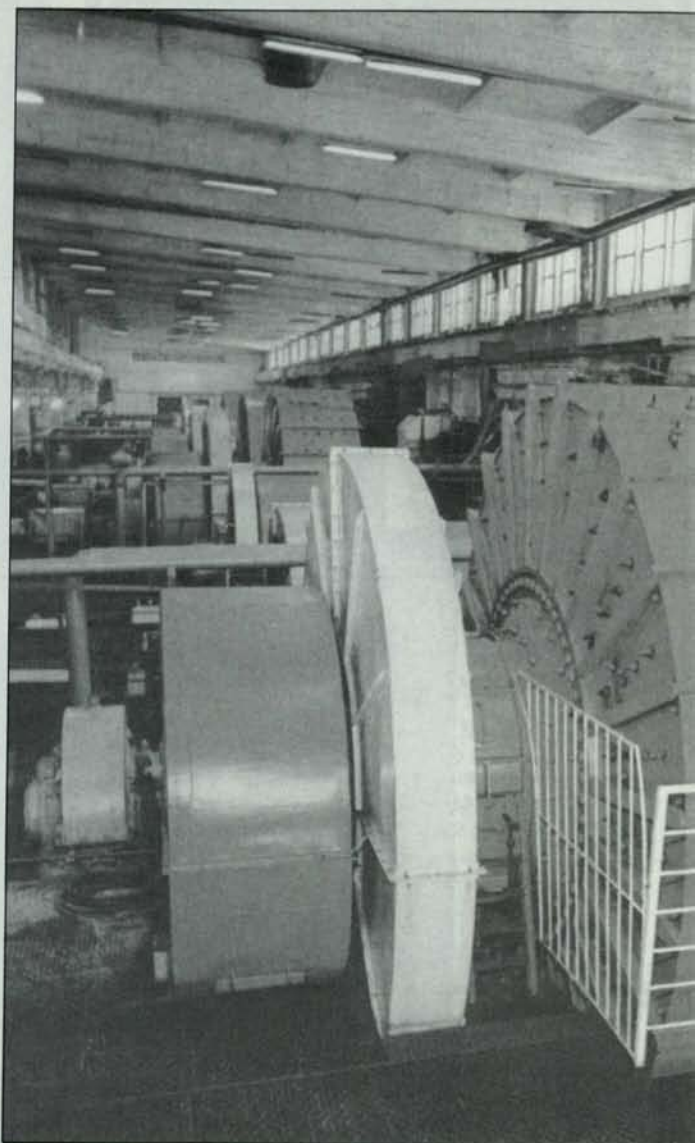
"Tenemos una experiencia común en el campo de la minería", asegura. Y explica que en Copiapó, la Sociedad mixta Coemin desarrolló la mina de cobre con tecnología rumana y con especialistas rumanos.

"Es una empresa minera de tamaño mediano, que posee un sistema de flotación para la extracción del mineral, cuya parte principal fue construida íntegramente por los rumanos hace 17 años, con resultados técnicos muy buenos. La investigación geológica y la ingeniería minera fue desarrollada también por los especialistas rumanos. A pesar del bajo precio del cobre al principio del decenio, la compañía siguió funcionando de manera rentable, gracias al sistema de flotación incorporado en su proceso productivo", explica a modo de introducción Constantin Tunsanu.

Por esto, el Embajador dice que su gran deseo profesional es lograr que una delegación minera chilena, bajo los auspicios de Sonami, visite Rumania.

"Tenemos contemplada una visita a dos centros importantes en Rumania, uno es Vallamare ubicado en el Norte del país, en Rumania, y otro en la Región de Deba. Ambos centros son muy importantes para la exportación de polimetálicos. Este puede ser el punto de enlace entre Chile y Rumania", piensa el diplomático.

La visita tendrá como finalidad conocer el desarrollo de tres sectores importantes de la minería en ese país: investigación e ingeniería



Diversa maquinaria especializada fabrica Rumania en su planta de Unio Sate Maru.

tecnológica; extracción y explotación; e industria de procesamiento.

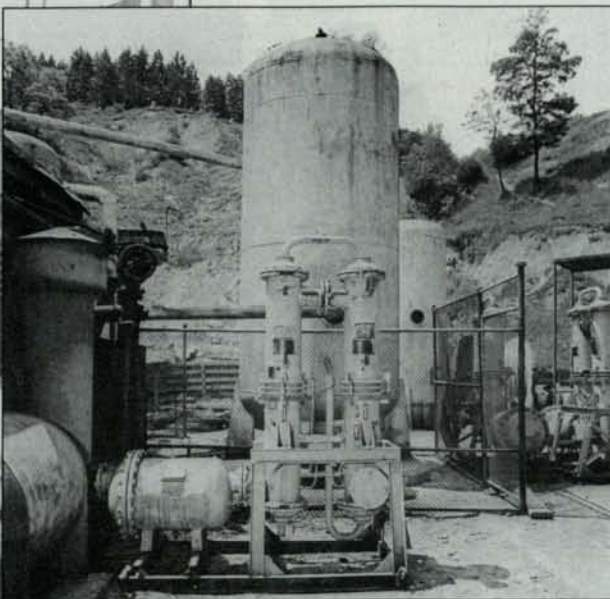
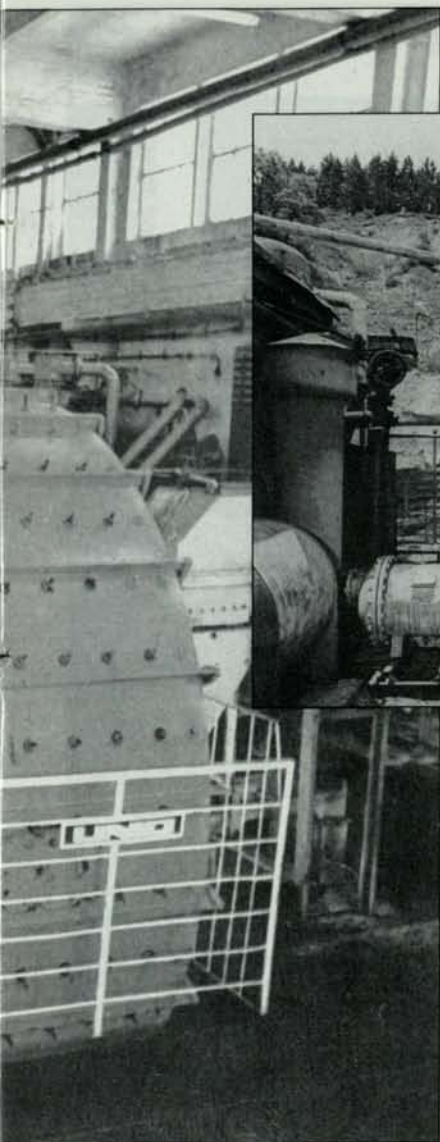
Campos de Desarrollo

La investigación e ingeniería tecnológica minera tienen mucha importancia en Rumania, país donde el coeficiente de la recuperación de metales y minerales fluctúa entre 97 y 98%.

"Dado que nosotros nos vimos obligados a explotar también los minerales de baja ley, tenemos la tecnología para poder extraer todo lo que se encuentra debajo del suelo, y también creo que para Chile

este tema tiene gran importancia, porque no hay que limitarse solamente a las exportaciones del cobre", opina el embajador rumano.

Lucian Motiu, Director de R&D, unidad dependiente del Ministerio de Recursos e Industria de Rumania realizó un estudio de mercado sobre la situación en la minería chilena. De este estudio se desprende que la Sociedad Nacional de Minería, a diferencia de las instituciones estatales, está explotando una variedad mayor de minerales. "Nuestra experiencia de poder extraer esos minerales sería de mayor interés para los propietarios de pequeños centros mineros que para la Gran Minería estatal", estima el diplomático.



Chile no debe limitarse a las exportaciones de cobre, señaló el diplomático.

- El diplomático piensa que la minería nacional no debe limitarse sólo a la extracción de cobre, sino que debe buscar otros caminos de desarrollo de la actividad.

-Chile tiene los costos más bajos del mundo en la minería del cobre. ¿Qué podrían aprender los mineros chilenos de los rumanos, en este aspecto?

-Es cierto que tenemos rendimientos menores que Chile en la explotación a tajo abierto, pero tenemos ventajas en la explotación subterránea. Además, tenemos concentrada la mayoría de nuestras actividades mineras en dos grandes centros equidistantes a 260 kilómetros, por lo tanto en apenas 48 horas podrán tener una actividad global de mi-

nería en Rumania. En Vallemare opera la industria de procesamiento de minerales, donde se realiza la extracción y concentración de minerales. Mediante un sistema de flotación central se producen concentrados selectivos y colectivos. Eso significa: cobre, plomo y zinc, separados: oro y plata, separados, o una combinación de plomo con zinc, que es un concentrado común que muestra la versatilidad de la flotación. Eso sí que es de interés para Chile, sobre todo porque estamos en condiciones de producir y ofrecer todo tipo de molinos o chancadoras, seldas de flotación y analizadoras por flujos. A 150 kilómetros de esta ciudad se encuentra Unio Satu Mare, la mayor fábrica productora de equipamientos mineros.

El embajador Tunsanu afirma que su país posee profesionales altamente calificados en materias técnicas y tecnológicas y que éstos podrían venir a Chile a brindar asesorías en esos temas.

El diplomático reiteró que la experiencia que ya ha obtenido en el mercado chileno es una prueba de la capacidad de geólogos y otros expertos. "Copiapó es un centro minero muy importante para Chile y cualquiera puede recoger datos de referencia sobre lo que hicimos o estamos haciendo allí", manifestó.

No metálicos

Constantin Tunsanu dio a conocer también la situación de la minería no metálica en Rumania.

-"Tenemos grandes recursos, sobre todo en el caso del cloruro de sodio (sal común), una importante fuente de materia prima para la industria química. Rumania abastece a sus países vecinos con sal para el consumo. Pero la exportación a grandes distancias se ve limitada por dificultades como el transporte".

Además de la sal, destacan bentonitas, calizas y arcillas.

El Embajador reveló también que en Bucarest existe un centro que coordina todo el trabajo y que combina la explotación de todos los no metálicos. "Si una delegación chilena va a Rumania estaremos en condiciones de organizar



Lucian Motiu, Director de R & D, unidad técnica dependiente del Ministerio de Recursos e Industria de Rumania, junto al embajador, Constantin Tunsanu, dieron a conocer diversos aspectos de la minería de su país.

visitas tanto al centro de minerales no metálicos como metálicos”.

Rumania se caracteriza en la actualidad por el desarrollo de la industria, agricultura, construcción, transportes y telecomunicaciones, actividad turística y servicios. “En el futuro esa estructura de la economía se cambiará en favor de la industria de alto nivel, actividad menos consumidora de materias primas, y menos contaminantes”, explica el Embajador.

-Desde el punto de vista económico ¿qué importancia tiene la minería en Rumania?

-Es un sector básico. Estamos produciendo alrededor de 50 millones de toneladas de carbón al año. Además, poseemos prácticamente todo el surtido de productos no metálicos, pero reconozco que somos deficitarios en cobre, plomo y zinc, productos que tendremos que importar. Creemos que tal vez algunos de los productores de esos minerales querrían intercambiar sus productos por maquinarias y equipos para la minería fabricados en Rumania para pagar las compras de los minerales”.

“En cuanto a los minerales no metálicos vamos a contar con una pequeña cantidad de caolín y grafito. El primero se usa en la confección de papel y de lápices. El grafito, en cambio, se usa en la industria electrotécnica”, explicó finalmente el diplomático rumano.



Grandes avances en minería subterránea ha logrado Rumania.



Monumento a los mineros de Alhué.

MIRADA RETROSPECTIVA A LA MINERÍA DE ALHUE

El año 1520 el navegante portugués Hernando de Magallanes descubre el estrecho que hoy lleva su nombre; lo que anota en su bitácora de navegación bajo el nombre de Todos los Santos. En la margen sur del estrecho observa numerosas fogatas, por lo que denomina a ese paraje Tierra del Fuego. Las fogatas procedían de la combustión de gases de petróleo. Por lo tanto, Magallanes es, sin discusión, el descubridor de Chile y el primer extranjero que —sin saberlo— mencionó la presencia de la minería del petróleo en el futuro país que se llamaría Chile.

Diego de Almagro partió a fines de 1535, desde El Cuzco, a caballo, en busca de montañas con oro, situadas en Tihuantinsuyo, en un país lejano llamado Chili. En 1536 alcanzó sólo hasta el valle de Co-

- Una de las zonas de Chile con mayor riqueza histórica minera es Alhué, donde hoy existe una capacidad productiva instalada de 25 mil toneladas mensuales.

Por ANDRES ZAUSCHQUEVICH K.

payapu (Copiapó); no encontró —en su corta estadía— montañas con oro y volvió desanimado al Cuzco, donde murió ajusticiado por orden de Francisco Pizarro. Este último

envió luego a Pedro de Valdivia, el año 1540, a la conquista de Chile. Valdivia conoció en la costa una caleta llamada Quintil por los nativos y supo que sus habitantes extraían grandes pepas de oro de Marga Marga, a poca distancia de Quintil, que como puerto de Valparaíso, fue nominado en 1536.

Valdivia organizó, con la mejor técnica española de la época, la explotación de este importante lavadero de oro, metal que enviaba regularmente por mar, desde Valparaíso al Perú. Supo Valdivia que, a varias decenas de leguas, al Sur de la recién fundada Santiago del Nuevo Extremo, detrás de una alta montaña cercana a la costa, había oro abundante en las arenas de varios esteros. A Inés de Suárez le concedió la encomienda de Al-

hué, con todos sus indios debidamente inventariados—por un escribano— para que, bajo las órdenes de Inés de Suárez produjeran oro para la corona española. Casi no caben dudas que, después de Marga Marga, los actuales valles de El Membrillo, Las Animas, Agua Fría y otros lugares cercanos a este sitio, fueron los segundos placeres auríferos trabajados en Chile por el Conquistador, que murió en manos de los araucanos en Tucapel, el año 1554.

Empresas mineras en Alhué

La revisión de documentos notariales de Melipilla señala que en 1886 el ingeniero de minas Enrique Stuken manifestó varias pertenencias mineras en el Cajón de Agua Fría: Centinela, Flor de Alhué y otras, vigentes hasta la fecha. Contando con sólidos conocimientos técnicos, construyó y puso en marcha en 1890 una pequeña planta de cianuración de minerales de oro, apenas 3 años después del descubrimiento del proceso de cianuración (1887).

En noviembre de 1890 lleva a la Casa de Moneda la primera barra de oro, de algo más de 5 kgs., que vendió en 6.000 pesos (de 48 peniques). Para lograr una eficiente explotación de las minas de Madariaga en Agua Fría contrató personal minero experimentado. Destaca el laborero Amador Ramírez Galindo, nacido en 1860 en Putendo, y que llegó a trabajar a este rincón minero, presumiblemente, al iniciarse la explotación de las minas para la planta de cianuración, la primera construida en Chile. Forma su familia en la Villa de San Jerónimo de Alhué y se queda allí para siempre.

En la oportunidad se encontraban presentes su hijo, don Manuel Ramírez Venegas, y su nieto, don Juan Manuel Ramírez Rojas.

El éxito de Enrique Stuken, primer empresario minero de Alhué, atrae la atención de inversionistas extranjeros. Un grupo europeo formado por North, Dawson, Jarwell, Gildemeister, celebra un contrato con E. Stuken para evaluar un pro-

yecto grande de planta de cianuración. Sin embargo, encuentran mucho más rentable invertir grandes capitales en el salitre y ferrocarriles en el Norte del país. Obtienen un éxito notable que la historia ha registrado.

Enrique Stuken se asocia con Rodrigo Sánchez Mira y logran vender las pertenencias mineras y la planta de cianuración a The Albion Mining Company Limited, domiciliada en Londres. La transacción se realiza con fecha 10 de junio de 1916. Queda a cargo de la compañía inglesa en Chile, el Sr. Lawrence Pittblado, quien se instaló en Alhué. Aquí todos los conocen con el apodo de Mister Pirulado, escocés de tomo y lomo: ex minero de carbón en Escocia, trabajador y desconfiado. Por ello la producción de oro en barras la llevaba—puntualmente— una vez al mes a caballo, por la cuesta de Rancagua hasta dicha ciudad. Se hacía siempre acompañar por dos mineros, para el largo viaje de 4 o más horas, que se iniciaba antes del alba. Pues bien, ascendiendo la cuesta por el lado de la quebrada de El Membrillo, fueron emboscados por varios bandidos. Mr. Pirulado era hombre valiente: había luchado, como joven oficial del Ejército de S.M. la Reina Victoria en



la guerra de los bóers en Sud África: enfrentó resueltamente a los asaltantes; resultado: lo dejaron malherido y le robaron las pesadas barras de oro. Cuando recuperó el habla decía, en su mal castellano, "hijos de ..., me robaron el oro; no me importa, pues están aseguradas en el Lloyd's de Londres; pero lo que no les perdono es que se hayan llevado mis 2 botellas de whisky, que no tenían seguro alguno..."

La Primera Guerra Mundial, el precio fijo, el desinterés por el oro en el mercado mundial y la gran crisis de los años 29/31 dejaron en crítica situación a la Sociedad Inglesa; ella vende su activo y pasivo a la "Compañía Minera de Alhué" formada por los 3 únicos socios, Félix F. Corona Toledo, chileno; John S. Bennett, inglés y Robert B. Burns B., norteamericano. Sus negocios languidecen durante varios años. El año 1934 aparece en escena la "Sociedad Aurífera Alhué S.A." Esta nueva empresa adquiere la "Compañía Minera de Alhué", el 13 de diciembre de 1934. Sube apreciablemente el precio internacional de la onza de oro a 35 US\$. Gracias a la visión y activa dirección del ingeniero civil Sr. Fernando Aguirre Errázuriz se organiza una empresa moderna. Está presente su hijo Domingo Aguirre. Se designa Gerente al ingeniero de minas Marín Rodríguez Diez y, alrededor del año 1940 nombran como administrador de Alhué, al Ingeniero de Minas Eduardo Hernández. Se encuentran aquí sus hijos Eduardo y Miguel Hernández Valenzuela. Había estallado la II Guerra Mundial, cuyas consecuencias nefastas cayeron también sobre la minería de oro chilena. En ese entonces el que habla era estudiante de ingeniería de minas de la U. Ch. Había seguido la carrera aconsejado por Don Fernando Aguirre E., de muy emotivo y grato recuerdo para mí. Don Fernando fallece en agosto de 1944, cuando yo era novel ingeniero en las minas de Alhué.

Mi jefe directo en la faena era don Eduardo Hernández, ingeniero de gran inteligencia, espíritu de docencia y excelente jefe. Era un carrerista impenitente y todos los sábados bajaba en su auto, un Ford



Muchos hombres han escrito las páginas de la historia minera de Alhué.

36, a Santiago, para no perderse las carreras del Hipódromo Chile del día domingo. Me vi obligado a asumir directamente la producción durante 2-3 días en la semana, cuya experiencia nunca olvidaré. Uno de mis primeros colaboradores y amigos —desde entonces— fue don Manuel Ramírez Venegas, aquí presente. El tenía la misión de suministrar la leña para secar los concentrados de flotación de oro y plata, lo que se realizaba en grandes pailas de planchas de fierro, tan “modernas” como las que Uds. podrán apreciar en esta planta de flotación operando en 1991.

Para conocer el potencial minero del área, siempre me hacía acompañar por don Manuel Ramírez, quebrada arriba de Agua Fría, las Animas y hasta el Cantillana. La planta de fuerza de la mina contaba con 2 grupos diesel eléctricos: un alemán de marca A.D.M. y un pequeño Ruston inglés. La terrible guerra producía escasez de todo en Chile: petróleo, lubricantes, reactivos de flotación, repuestos. Con frecuencia fallaba el grupo A.D.M. por lo cual se la llamó “Alemán de Miéchica...” Un día de invierno muy frío, nos encontramos sin energía eléctrica; después el trabajo que había que realizar al motor, decidí estirar las piernas subiendo por el escarpado sendero al Cerro Retamo y, en verdad, estuve a punto de estirar la pata. En una curva cerrada y empinada

vi —de repente— 4 patas fornidas, luego una gruesa cola y el cuerpo de un perro flaco, color marrón y ¡oh sorpresa! una cabeza de gato; ¡era un puma! Parado el animal me miró atentamente; yo recordé que en el colegio me enseñaron que este animal no ataca al hombre y pensé: ¿qué pasa si mi contrincante no ha desayunado? Sin duda que el buen león me encontró muy flaco... Se dio tranquilamente la vuelta y desapareció: fue, sin duda el primer caso de consenso que me tocó conocer; aquél se formalizó sólo entre dos animales... La situación económica de la Sociedad se puso crítica y el Directorio decidió paralizar las faenas. Primero se fue don Eduardo Hernández y, unos pocos meses más tarde, me fui con mis bártulos a unas minas de oro en Altamira, a 100 kms. al interior de Taltal. La Gerencia empezó a vender el activo para cumplir con compromisos pendientes; don Marín Rodríguez logró sanear la sociedad y quedaron sólo las pertenencias mineras. En 1968 el que habla y R. Fergie compramos todas las pertenencias mineras y, luego constituimos la Sociedad Minera Agua Fría, en Marzo de 1969.

Asumí la difícil, cara y larga tarea de evaluar parcialmente los yacimientos y, en particular, las minas que estaban en explotación al momento de la paralización. En los años siguientes y hasta 1984,

casi sin interrupción proseguí la misión, “arando en el mar”. Eramos un puñado de hombres en esta ilusa tarea de terreno: el laborero Alberto Rodríguez Beltrán, que vivía arriba en una acogedora casita en lo que fuera el antiguo campamento de las minas; mi infaltable compañero de trabajo don Manuel Ramírez Venegas y su hijo Juan Manuel; mi gran amigo Antonio Marinovic L., dueño de la hacienda Agua Fría, mi hijo Miguel y el “chiflado” minero que les habla.

En 1982 nace la Sociedad Legal Minera Mila de Alhué, formada por mi hijo Miguel y el “infrascrito que habla” como decía en sus discursos, tiempo ha, un conocido político de Vallenar. Esta Sociedad emprende un sistemático programa de evaluación de reservas —con muy escaso capital— y luego proyecta en 1985 una pequeña planta de cianuración en pilas, con oro electrolítico como producto final. Aparecen a fines de ese año interesados por explorar y, eventualmente explotar las minas de las sociedades antes señaladas; se inician conversaciones con los ingenieros de la Sociedad Minera las Cenizas, señores Roberto Muñoz y Rafael Sepúlveda y, como “entre bueyes no hay cornadas” constituimos en abril de 1986 las sociedades: Sociedad Minera El Manzano Ltda. y Sociedad Minera Las Animas Ltda. Ambas sociedades quedan facultadas para desarrollar todas sus actividades con otra u otras personas naturales o jurídicas. La sociedad escogida fue, ciertamente, Las Cenizas.

Esta sociedad minera chilena, con un gran espíritu de empresa moderna y justicia social, se ha prestigiado en Cabildo, luego en Alhué y ahora en Carrera Pinto, Atacama. Quiero destacar que los logros positivos de Las Cenizas, que se deben al selecto grupo humano formado por los ejecutivos y trabajadores, harán posible que esta empresa llegue, con buenas marcas de la Olimpiada Minera, al siglo XXI. Vaya mi particular reconocimiento a los señores: Raimundo Langlois V., Roberto Muñoz S., Hugo Grez B., Alfredo Ovalle R., Alejandro Gordon F., el que hago extensivo a todos los trabajadores de Alhué, la más importante empresa de la Provincia de Melipilla.

SONAMI EN ACCION

CUMPLEAÑOS NUMERO 108



En los últimos diez años se han concentrado proyectos por más de 3 millones de dólares. Minsal es uno de ellos.

La Sociedad Nacional de Minería desarrolló una gran actividad durante septiembre, mes del Aniversario de esta centenaria institución que nos representa a todos. La Sonami representa el símbolo de los anhelos de progreso y de las conquistas de los empresarios mineros privados, los que han estado íntimamente ligados al desarrollo y crecimiento del país, desde que nació a la vida pública esta institución.

Pero no sólo constituyó septiembre el mes de aniversario de Sonami, ya que en otros frentes del quehacer también estuvo presente nuestra entidad gremial.

DONACION PARA ESCOLARES

Con la presencia de un representante del Ministerio de Educación y el Director del Instituto Geográfico Militar, la Sociedad Nacional de Minería hizo entrega de una donación para los colegios de enseñanza básica y media del país de 15 mil ejemplares de una publicación de fácil lectura y datos actualizados requeridos dentro de los programas de estudio de Geografía de Chile.

Hernán Guiloff, presidente de la Sociedad Nacional de Minería, y el Brigadier General Carlos Carvallo, director del Instituto Geográfico Militar, presidieron la ceremonia en que se materializó la donación, la que fue recibida por el Jefe de la División Educación General, Gastón Gilbert, y que será distribuida gratuitamente a los estudiantes de los establecimientos de Educación Básica y Media del país. En forma simbólica se hizo entrega de esta obra a 13 estudiantes de enseñanza básica y media representando la totalidad de las regiones del país.

“La modernización interna del gremio y la materialización de antiguas aspiraciones del sector han implicado un extraordinario fortalecimiento de la Sociedad Nacional de Minería”, señaló Hernán Guiloff Izikson, al conmemorarse 108 años de vida de nuestra entidad gremial.

“La Sociedad Nacional de Minería, —agregó— desde que fue fundada el 26 de septiembre de 1883 por un grupo de empresarios mineros, ha experimentado un espectacular desarrollo, especialmente en la última década, como consecuencia del nivel alcanzado por Chile entre los países mineros del mundo.

“Nuestro gremio, opinó Guiloff, ha debido situarse en el alto nivel de desarrollo que han alcanzado sus asociados”, recordando que en los últimos diez años se han concretado proyectos por más de 3 mil millones de dólares, y se espera que en el próximo quinquenio las inversiones privadas en este sector sumen más de 3.250 millones de dólares, al concretarse varios proyectos pendientes.

Hernán Guiloff manifestó en la oportunidad que nuestro país cuenta con un activo invaluable, que son sus empresarios. Estos le permiten mostrar el sostenido desarrollo alcanzado en los últimos años.

“La fuerza creadora y el empuje empresarial, dijo, no se improvisan. Son el resultado de años y, en muchos casos, décadas de trabajo duro, de perseverancia para

superar errores, de valentía para enfrentar desafíos”.

El presidente de la Sociedad Nacional de Minería destacó que en el último tiempo, la entidad gremial ha concentrado su acción en la defensa de los intereses de la minería privada en los ámbitos legislativo y ejecutivo, desarrollando, además, una extraordinaria labor en el plano social, en la capacitación técnica de sus asociados, en los contactos empresariales internacionales y en la implementación de iniciativas destinadas a lograr el desarrollo del sector.

Indicó que en el plano económico, la Sociedad Nacional de Minería ha hecho sentir su posición en relación a temas tales como el deterioro del tipo de cambio real, la revisión de las normas sobre encaje a los créditos externos, los efectos del fondo de estabilización del petróleo y otros tantos de interés para el gremio.

Por otra parte, agregó que en el último tiempo la Sociedad se abocó a preparar su participación en la organización de las ferias mineras Expomin '92 y Fimat '91, además de la construcción del Primer Centro de Capacitación Minero del país.

Destacó que el objetivo central de la acción de la Sociedad Nacional de Minería consiste en transformarse en “un instrumento eficaz al servicio de las necesidades de sus asociados, contando para ello con la colaboración de la Mesa Directiva, de los dirigentes locales y de todos los empresarios que conforman la comunidad minera privada del país”.

SONAMI EN ACCION

ENAMI Y SONAMI BUSCAN SOLUCIONES

La Mesa Directiva de la Sociedad Nacional de Minería y los máximos ejecutivos de la Empresa Nacional de Minería acordaron iniciar conversaciones destinadas a analizar las principales materias que interesan a los productores mineros, con el objeto de identificar conjuntamente los planteamientos del gremio empresarial minero y buscarles solución. Entre los temas que se incluyeron en los contactos figuraron el examen del rol de fomento de Enami, los sistemas tarifarios, los cargos de fusión, el endeudamiento, la situación del sector como abastecedor de las plantas y fundiciones de Enami y la utiliza-

ción de mecanismos de mercado para la determinación de las tarifas de los pequeños productores.

El Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Guiloff, expresó su confianza en los resultados de estos encuentros ya que, según indicó, existe la intención de explorar soluciones definitivas en un marco constructivo sobre la base de planteamientos

En las sesiones de trabajo ha participado la mesa directiva que integran además, los vicepresidentes Walter Riesco y Orlando Poblete; y representantes de los productores mineros. Por parte de la Empresa Nacional de Minería han estado

en la mesa de conversaciones los ejecutivos superiores de esa empresa, encabezados por su Vicepresidente Ejecutivo, Roberto Souper y el Gerente General, Luis Carrasco.

La primera de estas reuniones se realizó el 25 de septiembre, oportunidad en que se fijó el procedimiento a seguir para abordar los diversos temas que se tratarán en las sesiones.

Sobre éste y otros temas, la Directiva de la Sociedad ha mantenido informados a los presidentes de las asociaciones mineras y a los gerentes de empresas, para mantener un fluido contacto.

PRIMER CENTRO DE CAPACITACION PROFESIONAL

En la ciudad de Copiapó se comenzará a construir próximamente el primer Centro de Capacitación Minera del país. La iniciativa de la Mesa Directiva de la Sociedad Nacional de Minería fue aprobada recientemente durante una sesión del Consejo General de esta entidad gremial.

La iniciativa, según explicó el Presidente de Sonami, Hernán Guiloff, está orientada a "iniciar una experiencia, hasta ahora inédita en nuestro país, de transferencia tecnológica y perfeccionamiento de los pequeños y medianos productores mineros, atendidos los desafíos que en el corto plazo deberá asumir este sector productivo en materia de mejoramiento de su eficiencia y productividad".

"Además, expresó Guiloff, transcurridos los dos primeros años de operación del Centro, se ampliará su campo de acción educacional para transformarse en un Centro de Formación Técnico-Profesional Minero, en el cual se impartirán especialidades técnicas de orienta-



Un centro de capacitación técnica-profesional se instalará en Copiapó.

ción minera a egresados de la Enseñanza Media".

Manifestó el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería que nuestro gremio, al impulsar esta iniciativa, ha tenido en consideración tres factores fundamentales: En primer término, el déficit de profesionales especializados que presenta nuestro sector, principalmente en el ámbito de técnicos y mandos medios. En segundo lugar, la necesidad de mejorar el nivel de formación de los trabajadores que actualmente se desempeñan en todos los establecimientos que conforman la minería privada, a través de la capacitación de éstos. Y, en tercer lugar, la posibilidad de iniciar una

experiencia inédita de transferencia tecnológica y perfeccionamiento de los pequeños y medianos productores mineros, atendidos los desafíos que en el corto plazo deberá asumir este sector productivo en materia de mejoramiento de su eficiencia y productividad".

El terreno corresponde a un sitio de más de 6.500 metros cuadrados, ubicado en una comuna cercana al sector céntrico de la ciudad de Copiapó. Con posterioridad la Sociedad Nacional de Minería tiene proyectada la construcción de otros Centros de Formación Técnica de similares características en regiones mineras.

SONAMI EN ACCION

EXENCION TRIBUTARIA

El Presidente del Comité del Ambiente de la Sociedad Nacional de Minería, Raúl Riesco, consultado en relación al Decreto Ambiental sobre establecimientos de emisores de anhídrido sulfuroso y material particulado -que firmaran los ministros de Economía, Bienes Nacionales, Salud, Minería y de Agricultura-, expresó la conveniencia de que las empresas mineras medianas y pequeñas que deban dar cumplimiento al mismo deberían contar con un régimen de acceso a créditos o considerar un tratamiento tributario adecuado para las inversiones en mejoramiento ambiental.

Como se sabe, el propósito rector del decreto que impulsa el Gobierno es que en un plazo de 10 años se realicen inversiones tendientes a reducir en un 30 por ciento las emisiones reguladas.

Riesco manifestó que, tras consultas a sectores interesados en el tema y que presentaron sus puntos de vista al respecto, "las ideas en que se inspira el decreto son, en general, adecuadas a la realidad nacional y constituyen un sensible avance sobre la reglamentación existente", agregando que el logro de su propósito -reducción de

emisiones en 10 años de un 30 por ciento- "es factible para un buen número de empresas".

Sin embargo, el representante de la Sociedad Nacional de Minería indicó que "lo anterior pone de manifiesto la conveniencia de considerar algunos criterios económicos de fomento para apoyar a dichas empresas para que también puedan cumplir la meta. Esto apunta hacia dos direcciones: a) acceso a créditos para adquirir la tecnología y el equipo requerido y, b) Tratamiento tributario adecuado para el desembolso ambiental, por ser de interés nacional".

Explicó que "podría considerarse como gasto de las empresas la inversión ambiental que deban realizar en cumplimiento del decreto, para no quedar gravadas por el régimen de amortizaciones existentes, que agrega costo tributario a la inversión ambiental que deberá afrontarse. Si lo anterior no fuera posible podría contemplarse, al menos, un régimen de amortización acelerada".

Junto con destacar lo positivo de la idea que inspira el mencionado decreto, resaltó el hecho que se contemple el establecimiento de una comisión interministerial que

tendrá a su cargo la administración, control y fiscalización de la calidad del aire en el país, que "reemplazará, en cierto grado, los engorrosos y largos procedimientos paralelos que actualmente deben soportarse y que pueden involucrar a cinco o más servicios diversos de la Administración que, a veces, actuaban con criterios sectoriales que no servían debidamente al país".

Asimismo, calificó como positivo que "se normalicen los informes técnicos que deberán presentarse a la Administración para obtener autorización de instalación de nuevos establecimientos".

Finalmente, Raúl Riesco señaló que un aspecto en el que existen discrepancias con los contenidos del decreto se refieren a la fijación de "algunos niveles de emisión de magnitudes que son razonables en países muy desarrollados y contaminados, indicando que semejantes valores podrían ser recomendables en los años 2.000, en nuestro país".

Actualmente, este decreto se encuentra en la Contraloría General de la República, lugar desde donde será despachado al Presidente de la República, Patricio Aylwin, para su promulgación en el Diario Oficial.

MISION DEL BID

Una reunión de trabajo con los ejecutivos de la Sociedad Nacional de Minería sostuvo la misión de trabajo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que llegó al país con el fin de evaluar diversos proyectos existentes de capacitación juvenil.

El interés del organismo inter-

nacional se centró en las iniciativas promovidas por la entidad gremial en materia de capacitación y empleo minero.

Recientemente, la Sociedad Nacional de Minería firmó un convenio con el Instituto Nacional de Capacitación Profesional, Inacap, con el objeto de colaborar en un programa

de capacitación de jóvenes mediante la incorporación de los alumnos para la realización de prácticas profesionales en empresas mineras y en la identificación de cursos que tienen mayor demanda en el mercado laboral minero. En el encuentro participaron también representantes del Ministerio del Trabajo.

Temas Financieros

una colaboración del Banco Concepción



La actividad minera encuentra apoyo en el acuerdo firmado recientemente.

ACUERDO MARCO BANCO CONCEPCION-CEE

Una nueva herramienta financiera para los empresarios chilenos

Alberto East, Gerente del Área de Inversiones y Negocios Internacionales del Banco Concepción.



En el número anterior, el Gerente del Área de Inversiones y Negocios Internacionales del Banco Concepción, el Sr. Alberto East, informó de la suscripción de un Acuerdo Marco entre el Banco y la Comunidad Económica Europea, y la calificó de “nuevo instrumento financiero que permite a los pequeños y medianos empresarios transformar las buenas ideas en negocios concretos, para beneficio de Chile”.

BANCO CONCEPCION

FUNDDADO EN 1871

BOLETIN
MENSUAL

25

En esta oportunidad el Sr. Alberto East amplía los conceptos referidos a este tema:

El Acuerdo, destinado a estimular la inversión europea privada en Chile, en especial a través de Joint Venture, se implementará con la intermediación, por parte del Banco Concepción, de los recursos que otorga la C.E.E.

Este acuerdo permitirá complementar la acción del Banco en el área internacional, con el financiamiento de estudios destinados a la identificación de proyectos de inversión, los que podrán ser vinculados a potenciales socios europeos. Asimismo, como fuente de recursos para financiar parte del capital necesario para emprender un Joint Venture, entre otras formas de cooperación.

El Banco Concepción, actuando como Agente Financiero para la canalización de dichos recursos, promoverá activamente las acciones destinadas a dar forma a esta cooperación financiera europea a través de su Área de Inversiones y Negocios Internacionales.

A continuación, una apretada síntesis del mencionado Acuerdo:

CONDICIONES

A. En el proyecto de Inversión debe participar un inversionista con domicilio en un Estado miembro de la Comunidad Económica Europea, sea persona natural o jurídica, que haya realizado actividad industrial, minera, agrícola, comercial o financiera durante 5 años.

B. El empresario chileno domiciliado en Chile debe cumplir los mismos requisitos.

C. Puede participar también la institución financiera directamente.

D. En el caso de Joint Venture, el empresa-



rio europeo debe tener a lo menos el 10% del capital social.

E. Formas de cooperación financiera ofrecidas por la CEE: la CEE podrá ofrecer las siguientes formas de cooperación financiera para los proyectos propuestos por el Banco Concepción:



- la financiación de estudios para la identificación de proyectos y la vinculación de potenciales socios europeos y locales;

- la financiación de operaciones con anterioridad a la decisión de invertir;

- fuente de recursos para financiar parte del capital necesario para emprender el proyecto de inversión;

- la financiación de los planes de capacitación y ayuda a la gestión.

F. En el caso de préstamos otorgados como anticipos o los destinados a estudios de factibilidad o mercado, éstos serán traspasados por el Banco Concepción en las mismas condiciones al beneficiario. El Banco Concepción no asume la responsabilidad en el pago a la Comunidad si no recibe los fondos del beneficiario local.

G. Se estipula la posibilidad de reembolsar los préstamos otorgados a través de un porcentaje de dividendos o de acciones del Joint Venture (Capital de riesgo).

H. Los apoyos financieros de la Comunidad no se entregan directamente al empresario sino a la institución financiera.

TIPO FINANCIAMIENTO:

a) Estudios de Identificación de proyectos y vinculación de posibles socios. Máximo de financiamiento el 50% del costo con tope de 100.000 ECU (1 ECU= US\$ 1,2 aprox.)

b) Financiamiento de asistencia técnica previa a una inversión, estudios de factibilidad, unidades pilotos de producción y prototipos. Máximo el 50% del costo con tope de 250.000 ECU. Límites revisables. Se efectúa a través de anticipos sin intereses y canalizados a través del Banco Concepción. Se requiere que el empresario privado financie el 20% de la operación y el Banco el otro 30%.

c) Provisión de capital: máximo 20% del capital del Joint Venture con tope de 500.000 ECU. Puede revestir la forma de una participación de la CEE en el capital social de la Joint Venture, o un préstamo en condiciones a convenir. La participación social puede incluir una

opción de venta de las acciones al Banco, al valor del libro.

d) Condiciones generales: el Banco o una empresa filial deben participar en el Joint Venture o conceder un crédito a largo plazo a éste en la misma proporción en que participa la CEE. Tanto la CEE como el Banco tendrán los mismos derechos como accionistas cuando proceda. La CEE venderá su participación a más tardar dentro de los 5 años siguientes a su contribución.

e) Existe también un financiamiento para la formación de ejecutivos, servicios de consultoría y asesoría. El monto es del 50% del costo hasta un máximo de 250.000 ECU.

f) Procedimiento para obtener el financiamiento: se presenta un formulario con los antecedentes del objeto de la financiación, de acuerdo a las normas establecidas en un manual adjunto al contrato, lo que incluye una detallada descripción del proyecto. La CEE, si los documentos están en orden, se pronuncia dentro de veinte días hábiles.

En conclusión, se puede afirmar que con este Acuerdo de Cooperación Financiera entre el Banco Concepción y la CEE se está en condiciones de romper el círculo vicioso que ha impedido, durante años, que buenas ideas de negocios lleguen a la etapa de Proyectos de Inversión por falta de recursos para financiar los estudios técnico-económicos necesarios para determinar su viabilidad y rentabilidad. Asimismo, este Acuerdo permite obtener recursos para la puesta en marcha de un nuevo proyecto, por la vía de la participación en el capital social del mismo por un período determinado de años, luego del cual y de acuerdo a lo pactado puede retrocomprar ese porcentaje o incorporar un nuevo socio.

Para mayores informaciones referentes a este tema, le rogamos contactarse con nuestras oficinas centrales, ubicadas en calle Huérfanos 1072, 4º Piso. Teléfono 6982741, Anexos 2743-2747. También usted y su empresa pueden llegar hasta nosotros por intermedio de nuestras 50 Sucursales a lo largo del país, o a través de nuestros bancos correspondientes en el exterior.

Sociedad Nacional de Minería
Federación Gremial

BOLSA DE METALES DE LONDRES
COTIZACION COBRE - ORO - PLATA

Fuente :
Metallgesellschaft Ltd. Londres

METAL	Cotización día 30 de Sep. de 1991	Promedio Mes de Sep.-1991	Promedio Meses Ene. a Sep	PROMEDIOS ANUALES NOMINALES									Unidad
				1990	1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983		
COBRE	107.27	105.26	106.28	120.94	129.40	117.51	81.35	62.25	64.27	62.45	72.15	Us\$ c/£	
ORO	350.50	348.46	363.07	381.65	382.68	435.12	447.12	367.14	317.40	350.44	424.12	Us\$/Oz	
PLATA	4.13	4.03	4.05	4.79	5.51	6.53	7.02	5.46	6.13	8.13	11.45	Us\$/Oz	

		Valor	Fecha
COBRE	A Futuro	105.75	Us\$ c/£
	Cotización Más Alta Del Año	118.8	Us\$ c/£
	Cotización Más Baja Del Año	96.66	Us\$ c/£
			1-Jan-91
			31-May-91

EQUIVALENCIAS		
Onza Troy (Oz)	31.10348	Gramos
Libra (£)	453.592	Gramos
Ton. Métrica	2,204.62	Libras

DIRECTOR EJECUTIVO DEL CIMM:



Ricardo Bobadilla, Director Ejecutivo del centro de Investigación Minera y Metalúrgica

- Ricardo Bobadilla hace un balance de los 21 años de actividad del Centro de Investigación Minera y Metalúrgica y sostiene que el país debe destinar mayores recursos a la capacitación profesional y a la investigación tecnológica.

Por ISIDORA VALENZUELA S.

CHILE NECESITA INVERTIR EN INVESTIGACION TECNOLOGICA

Cumplir veintinueve años no sólo implica llegar a la mayoría de edad, es además el momento para evaluar lo recorrido y planificar nuevas metas.

Este es el proceso que vive hoy el Centro de Investigación Minera y Metalúrgica al celebrar su vigésimo primer cumpleaños.

"Creemos que es tiempo de actuar, de pensar en el futuro, sin que ello signifique una reforma drástica, sino simplemente utilizar los mecanismos que poseemos y mejorar los sistemas de gestión para que el CIMM retome una posición de liderazgo en la investigación minera metalúrgica. Será sin duda una gestión que requerirá trabajo, sacri-

ficio y tiempo, pero que no se puede postergar por el bien de la minería nacional", sostiene enfático, el director ejecutivo de este organismo, Ricardo Bobadilla.

Con ese decidido propósito este ingeniero químico, especialista en lixiviación bacteriana, profesor titular de la Universidad de Chile y asesor internacional de compañías mineras, asumió la dirección del CIMM hace pocos meses.

Ricardo Bobadilla destaca la importancia que tuvieron las empresas que crearon y consolidaron el Centro; "el Instituto siempre miró hacia adelante, sólo que ahora están las condiciones porque el Gobierno ha generado mecanismos

de financiamiento que permiten su real desarrollo", dice.

Respecto de la actividad minera nacional, el entrevistado concuerda con el diagnóstico que se hizo el año pasado en el Encuentro de Cauquenes, que en términos generales señalaba la necesidad de invertir mucho más en investigación minera metalúrgica. "Sólo eso dará la importancia que merece el sector dentro de la economía nacional y contribuirá al desarrollo de las empresas".

Pero también piensa que es importante estar conscientes de que hay que desarrollar una mayor capacidad de recursos humanos y tecnológicos. "Hoy ocurre que las com-

pañías internacionales instaladas en Chile van adelantándonos cada vez más en investigación y especialización tecnológica".

-¿Qué se debería hacer para revertir ese proceso y disminuir la brecha entre empresas nacionales y extranjeras?

-Ese es un problema a largo plazo, y nadie puede esperar una explosión en investigación, sobre todo porque antes se requiere una capacitación. Lo importante es tomar una decisión y pensar en lo que se necesita para mañana, para que seamos competitivos. Personalmente, creo que es fundamental una política realista.

-Pero esa política que permita incentivar al empresario a invertir en investigación necesita de una base de datos que lo guíe ¿existe ésta actualmente?

-Claro. Cualquiera puede acceder a una base de datos pagando el derecho a conectarse al computador central. Es un servicio público que ofrecen muchos organismos técnicos. Lo que sucede es que quien hace un buen negocio necesita conocimiento privado y eso es un patrimonio de la empresa. Para eso se requiere investigadores y volvemos al punto de la necesidad de capacitar a nuestros recursos humanos.



LA MODERNIZACIÓN

Ricardo Bobadilla es enfático al señalar también que Chile se ha estancado en los últimos diez años en materias de investigación y capacitación tecnológica minero metalúrgica. "Se ha modernizado el sistema económico logrando que las empresas sean más libres, pero hasta allí llegó la modernización, porque el aparato del Estado, que indudablemente tiene un papel importante en el desarrollo, está hecho para que no funcione. Pero, es un atraso relativo, que demanda con urgencia comenzar a crear un ambiente adecuado, capacitar a los jóvenes, darles la posibilidad de partir a perfeccionarse en otros países más avanzados y reforzar las carreras de pregrado, entre otras cosas".

"No nos podemos quedar atrás -insiste- hay que proyectarse y visualizar lo que necesitaremos en cinco o diez años más, porque si nos quedamos con lo que tenemos hoy vamos a estar obsoletos en todo. El negocio no va a estar necesariamente en el cobre, las leyes bajan y al final nos vamos a encontrar sin nada más que hacer. El CIMM es indudablemente el Centro mejor capacitado para ayudar a la industria minera a ser competitiva, conforme a las demandas del mercado. Y en este sentido creemos trascendental desarrollar productos y materiales nuevos. Con el cobre, por ejemplo, podremos hacer superconductores, pero nos topamos con que este subproducto necesita un cobre ultra puro para lo cual se necesita una tecnología que no existe en Chile".

Es esta preocupación por servicio integral a la industria minera y al desarrollo, lo que llevó al CIMM a plantearse tres misiones fortalecidas en compromiso con el Gobierno, el Ministerio de Minería y el ámbito minero en general.

-¿Cuáles son estas tres misiones?

-La primera, que es la tradicional y más importante, es que el Centro ha pasado a formar parte de la infraestructura de este país y, como tal, se le debe reconocer como un servicio a la industria con alta competencia en el área, ofreciendo en forma exclusiva la capacidad de monitoreo ambiental. Este centro es el único capacitado para medir las emisiones de gases en la industria.

Pero hay otros dos objetivos: "Uno es el compromiso con Chile

de aportar tecnología para ayudar a que crezca el PGB. Tenemos la responsabilidad y las ganas de asociarnos con empresas privadas o públicas para contribuirles aportando lo que a ellos les falta para desarrollar una actividad que hoy no existe.

-¿Y la otra misión?

-La tercera misión se refiere a la responsabilidad que tenemos frente a sectores que no son empresas sino trabajadores con posibilidades muy remotas. Nos referimos a un sector minero cuya realidad es dramática: la pequeña minería.

-Usted habló también de una actividad nueva, ¿cuál es?

-Buscar sumar mayor valor agregado al producto, desarrollo de concentrados y productos químicos más allá de las materias primas. Lo importante es llegar a los productos de punta. Tenemos cierta capacidad para comenzar a hacerlo, no somos expertos pero tenemos una infraestructura y las ganas de pensar más adelante y eso lo vamos a hacer con cualquier persona que se nos acerque y esté dispuesta a invertir en el desarrollo. Claro que no vamos a subsidiar porque este organismo tiene cero aporte estatal, pero estamos dispuestos a cooperar a través, por ejemplo, del Fondo de Desarrollo Tecnológico, que es un nuevo organismo que creó el Gobierno para financiar la innovación tecnológica en las empresas.

"Asimismo -agregó-, vamos a utilizar otro mecanismo del Estado que se acaba de crear: El Fondo de Fomento a la Investigación, por lo cual el CIMM va a readecuar sus instalaciones y va a formar nuevos grupos en áreas que hoy día no existen en el Centro, como robótica, instrumentación y control, y el desarrollo de nuevos materiales".

-Usted afirma que la realidad de la pequeña minería es dramática, ¿cuáles son los pasos que se están dando para solucionar los problemas de este sector?

-Hemos diseñado, en conjunto con el Gobierno y la Empresa Nacional de Minería, un proyecto para el desarrollo de este sector minero. Esta vez no será asistencia técnica pues creemos que aquello no sirve o no es suficiente; el pro-



Es preciso incrementar la inversión en investigación minera, dice el director del CIMM.

pósito es enseñarles a manejar su propia vida y a ser empresarios con gente especializada que viva con ellos por un tiempo. Esto es lo que hemos llamado grupos de transferencia en la minería, con financiamiento de Enami y ejecución del CIMM.

GRANDES PROYECTOS

El Centro de Investigación Minera y Metalúrgica se ha destacado por sus servicios de apoyo a la industria, sobre todo en el área de optimización de procesos como molienda, flotación, lixiviación bacteriana, evaluación de yacimientos y control ambiental entre otros. Pero al cumplir la mayoría de edad comienza un nuevo desafío.

Un desafío que representa el proyecto más grande e histórico que ha efectuado el Instituto, y es que su cumpleaños se celebró con la firma de dos convenios entre el CIMM, la Corporación del Cobre y la División Chuquicamata, con una duración inicial de tres años y un gas-

to en investigación y desarrollo tecnológico cercano a los 4,5 millones de dólares anuales.

"Es un programa -apunta el director del CIMM- que tiene que ver directamente con el desarrollo de los nuevos productos y productos finales, control de calidad, apoyo al sistema comercial y generación de nuevos productos".

-¿Qué relación tiene este programa con el nuevo uso y promoción del cobre?

-Es otra instancia. Más allá de todo eso está todo el problema relacionado con la robótica y los nuevos métodos en minería. Después está el problema relacionado con las nuevas tecnologías para mejorar y desarrollar un mejor control ambiental; el asunto de la baja de ley de los minerales; y buscar nuevas tecnologías en minería, en procesos y en concentradoras.

Además, tiene relación con una política de Codelco de crear acciones que le permitan mantener su competitividad en el largo plazo y es lógico que use la infraestructura del CIMM para hacerlo.

Adicionalmente, el organismo que representa Ricardo Bobadilla firmó un contrato con la División Chuquicamata de Codelco. "Con el mismo criterio hemos elegido áreas estratégicas para mantener la competitividad de la División, por eso es un proyecto más bien divisional que ocupa la realidad de Chuquicamata, sus fortalezas y debilidades, y que puede proyectarse posteriormente a las otras divisiones. El problema que se nos puede presentar es que haya una explosión de proyectos y el recurso humano es escaso. Por eso, insisto en que hay que crear una mayor capacidad de este factor, porque Codelco se quedó atrás. Se dedicó en los últimos años a explorar y aumentar la producción de cobre, mientras la competencia internacional trabajaba en reducir sus costos de producción. De esta forma los costos de producir cobre en Chile aumentaron notablemente, perdimos competitividad. Es cierto que estamos atrasados, pero aún es tiempo, es cosa de decidirse y comenzar a mirar al futuro. El CIMM y el país tienen la capacidad de hacerlo", dijo por último.

GENTE

PERIODISMO Y MINERIA

Con motivo de su 61 aniversario, el Instituto de Ingenieros de Minas de Chile entregó un reconocimiento a los periodistas que cubren el sector minero, por su labor profesional en apoyo a dicha institución y al rubro mismo. En dicha ocasión fue galardonada nuestra directora ejecutiva, Silvia Riquelme Aravena.

También recibieron distinciones Mitsu Toro, de Estrategia; Marcela Suárez, de El Mercurio; y Ricardo Cortés, de Minería Chilena.

Como es tradicional, la institución también hizo entrega del premio "José Tomás Urmeneta" el que este año recayó en Minera Escondida, por su destacada acción en el sector. Este reconocimiento es otorgado desde 1960, con el objeto de realzar los méritos de aquellas empresas, instituciones, faenas o grupos técnicos de trabajo que logren materializar un proyecto que aporte a los campos de investigación, docencia y desarrollo tecnológico.

Asimismo, el IIMCH celebró su 42a. Convención, la que se realizó en Concepción, y tuvo como tema de análisis principal: "Minería y Energía: En el Umbral del Tercer Milenio".



El presidente del IIMCH, Carlos Vega, entrega un diploma de reconocimiento a la Directora Ejecutiva de Boletín Minero, Silvia Riquelme A.



Vista general de los asistentes a la ceremonia realizada en la sede del IIMCH.



DISTINCION AL MERITO EMPRESARIAL

En el Mes de la Minería, Sonami distinguió a Roberto Arturo Borcosque González, por su esforzado trabajo. Don Roberto es un pequeño productor minero de la II Región, quien desde el año 1951 ha venido desarrollando su actividad en Antofagasta, en plantas de su propiedad. En ellas ha otorgado trabajo a un número importante de personas.

Actualmente, y desde el año 1982, posee una planta de lixiviación de cobre, en la localidad de Sierra Gorda, donde produce cemento de cobre, el cual es comercializado a través de la Empresa Nacional de Minería. El Premio especial de reconocimiento se lo entregó el presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Guiloff Izikson.

DOS AÑOS DE GESTION

Una cena para respaldar la gestión realizada por la mesa directiva de la Sociedad Nacional de Minería, al cumplirse dos años desde su elección, ofrecieron ejecutivos de las empresas mineras asociadas a esta entidad gremial. El evento se realizó en el Club de la Unión.



El ex gerente de Sonami Alfredo Araya destaca la labor realizada por los integrantes de la mesa directiva que integran: Hernán Guiloff Izikson, presidente; Orlando Poblete y Walter Riesco, vicepresidentes; y Julio Ascú, secretario general.



Walter Riesco, Fernando Harambillet, Eduardo Pinto y Antonio Urrutia.



René Martín, Néstor Cortés, Walter Riesco, Hernán Guiloff, Mario Mettígo y Patricio Vásquez.



Orlando Poblete, Héctor Aguirre y Alfredo Brahm.



Alfredo Araya, Manuel Cereceda, Guillermo García, Hernán Guiloff, Joaquín Risopatrón, Carlos Gajardo y Manuel Gordo.



El ex ministro de Minería Jorge López, Maximiliano Callejas, Hernán Guiloff y Fernando Polanco, comparten con otros asistentes a la cena.



Hernán Ramírez, Juan Rossmus, Luis Gordo, Patricio Mac Niven y Mohamed Duck.

CONTAMINACION POR MAQUINARIA DIESEL EN TRABAJOS SUBTERRANEOS

Por LUIS FERRADA A.

Jefe Depto. Higiene Industrial
Mutual de Seguridad C.Ch.C.

(II Parte)

TOXICOLOGIAS PRINCIPALES COMPONENTES DEL ESCAPE

Las características tóxicas de los principales componentes del escape diésel son las siguientes:

1.- Anhídrido carbónico

El anhídrido carbónico se encuentra siempre en el gas de escape en concentraciones más elevadas que las consideradas convenientes.

Actúa como estimulante respiratorio y puede agravar el efecto de otros gases nocivos, a causa de la mayor ventilación de los pulmones. Cuando la concentración es mayor que la máxima considerada permisible empieza a producir un efecto irritante y provoca incomodidad. Si la concentración aumenta más, puede llegar a entorpecer la eliminación del bióxido de carbono resultante del metabolismo orgánico.

2.- Monóxido de carbono

La acción tóxica del monóxido de carbono es ampliamente conocida. Reacciona con la hemoglobina de la sangre formando carbo-

xihemoglobina y evita así la libre absorción del oxígeno necesario para la vida. Cuando su concentración es ligeramente mayor que la máxima permisible, el CO comunica su presencia provocando dolor de cabeza y a veces náuseas antes de producir otros efectos de mayor gravedad. La exposición a este gas en altas concentraciones puede producir la muerte inmediata.

La concentración límite de 40 p.p.m. de CO en el aire trae como resultado concentraciones de carboxihemoglobina en la sangre o mayores de 10% para una jornada de 8 horas. Sin embargo, existen evidencias que niveles de carboxihemoglobina en la sangre de 5% son suficientes para entorpecer el buen juicio y la destreza manual, lo cual debería ser razón suficiente para mantener los niveles de CO en el ambiente en la vecindad de 10 a 20 p.p.m.

El rango de absorción de monóxido en la sangre depende de tres factores principales: concentración, tiempo de exposición y ritmo de la respiración. La figura N° 4 muestra los efectos del CO sobre el hombre.

Como el monóxido de carbono es muy poco soluble en agua prácticamente no es absorbido por los

sistemas de lavado y enfriado de gases de escape que poseen algunos equipos diésel. Ciertos fabricantes de convertidores catalíticos aseguran que hasta el 90% del Co presente en el escape es convertible a CO₂ por dichos elementos. Sin embargo, se debe mantener una temperatura mínima de los gases de escape para que los convertidores funcionen bien, aproximadamente 350°C.

Básicamente, el mejor método para controlar monóxido de carbono es diluir el gas de escape lo más pronto posible con grandes volúmenes de aire fresco y extraer el aire fuera del túnel o galería.

3.- Oxidos de Nitrógeno (NO)

Hay dos principales: NO y NO₂.

El NO se combina con la hemoglobina y forma metahemoglobina, reduciendo la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre.

El NO₂ provoca el clásico "efecto de nitritos", caracterizado por una vasodilatación arterial, acompañada por un fuerte dolor de cabeza. Sin embargo, su efecto más importante es la irritación que provoca en el pulmón con formación de edema pulmonar, frecuentemente.



Tiempo para convertir NO en NO₂

El óxido nítrico (NO) se forma inicialmente en la cámara de combustión. En seguida el NO reacciona con exceso de O₂, posiblemente en las partes más frías del sistema de escape, pero en su mayor parte en la atmósfera subterránea, formando dióxido de nitrógeno (NO₂).

La conversión de óxido nítrico a dióxido de nitrógeno en el ambiente, generalmente ocurre dentro de la media hora después de la formación de NO, hasta que la concentración de NO a 30 p.p.m. o menos evita la formación de NO₂.

Lo anterior indica la necesidad que la maquinaria diesel que opera en minas cuente con un sistema diluidor de gases lo más eficiente posible, con razones de dilución 20:1 a 30:1, para lograr una rápida dilución de los gases de escape e impedir así la formación de NO₂ en la atmósfera subterránea.

La mejor defensa para evitar el riesgo de exposición a óxidos de nitrógeno cuando se emplean motores diesel en ambientes subterráneos es la dilución adecuada del escape y la ventilación eficaz y segura.

4.- Oxidos de Azufre

Son compuestos de acción irritante sobre las vías respiratorias superiores a los bronquios.

Para valores de la relación combustible: aire altos predomina el SO₂.

Para valores de la relación combustible: aire bajos predomina el SO₃.

Por fortuna estos óxidos pueden mantenerse en concentraciones no perniciosas, limitando el contenido de S en combustibles a 0,5%. La ventilación necesaria para diluir CO y NO es suficiente además para mantener los óxidos de azufre bajos.

Sin embargo, a bajas concentraciones el SO₂ puede ser dañino cuando es transportado por partículas de carbón, las cuales al ser inhaladas desprenden el SO₂ absorbido en su superficie el cual irrita las vías respiratorias (fenómeno de sinergismo).

5.- Aldehídos

Los aldehídos anuncian su presencia produciendo irritación y olor peculiar.

La ventilación adecuada para otros componentes del escape ha sido siempre más que suficiente para diluir los aldehídos del escape hasta una concentración higiénica segura.

En todo caso, su presencia se advierte por el olor antes que su concentración llegue a alcanzar un nivel tóxico.

6.- Humos

La causa primaria de la producción de humos en los motores

diesel es la inyección de exceso de combustible, lo que significa una razón combustible: aire demasiado rico. Además la presencia de humos en el escape indica también que la concentración de monóxido de carbono está alta.

Toda máquina que emita humo visible por su tubo de escape debe ser retirada inmediatamente de servicio por ser eminentemente riesgosa.

El tamaño de las partículas de humo es 62% a 85% respirable con un tamaño promedio de 0,25 micrones de diámetro.

Las partículas sirven de núcleo de condensación para el vapor de agua que contiene el aire formando nieblas que reducen notablemente la visibilidad. Estos fenómenos ocurren para humedades relativas iguales o superiores al 70%.

Estas partículas también transportan hidrocarburos y gases como el SO₂ y el NO₂ con lo cual potencian el efecto tóxico de dichos compuestos.

El uso de convertidores catalíticos para reducir principalmente la producción de CO no es eficiente como dispositivo para el control de partículas; por el contrario se ha observado que el uso de dichos elementos no baja la emisión de éstas en peso, pero permite que las partículas se disgreguen dando origen a una mayor cantidad de aerosoles más pequeños con lo cual se agrava el problema.

7.- Hidrocarburos

Aproximadamente el 33% en peso de los humos de diesel corresponden a hidrocarburos los cuales son potencialmente cancerígenos y son principalmente óxidos parafínicos, compuestos nitroparafínicos e hidrocarburos aromáticos policíclicos.

8.- Olores

Los olores que se desprenden de la combustión tienen su causa en la presencia de hidrocarburos parcialmente quemados (oxigenados), hidrocarburos aromáticos policíclicos y cíclicos, además de compuestos de azufre.

CONTINUA EN BOLETIN Nº 60

EVENTOS EMPRESARIALES

ACCIONES DEL BANCO CONCEPCION

El Gerente General del Banco Concepción, Gonzalo Romero A., acompañado del Gerente de Minería, Humberto Díaz C.; y del subgerente Ramiro Góngora E., hicieron recientemente una visita de supervisión a los establecimientos mineros de la Segunda Región: Guanaco, Monte Cristo, Punta Grande y Julia del Grupo Gordo; Doña Ada de Mohamed Duck; y Cerro Dominador. La visita tuvo por objeto conocer en terreno la realidad del sector, a la cual la entidad bancaria está íntimamente relacionada.



APORTE DE "ESCONDIDA"

Minera Escondida Ltda., a través de su gerente general, Robert Hickman, hizo entrega de un aporte al Comité Organizador del XXIII Congreso Anual Latinoamericano de AIESEC (Asociación

Internacional de Estudiantes de Ciencias Económicas y Comerciales) que se efectuará en Chile durante ocho días en agosto de 1992.

Esta asociación está presente en más de 71 países en el mundo, y

en más de 650 universidades. Está compuesta por 80.000 miembros estudiantes de carreras económicas y comerciales.

MANIPULACION DE CORAZAS DE MOLINO

Revesol fabricó otra Máquina Hidráulica Manipuladora de Corazas de Molino para la minería. Estas máquinas son grúas autopropulsadas, con características especiales para operar dentro del molino.

La capacidad de Ingeniería y desarrollo de Reevesol le permite la producción ventajosa de estos bienes de capital que se hacen a pedido, adecuándose a las exigencias particulares de cada faena.

El pequeño espacio disponible para el desplazamiento constituyó un desafío de diseño en el caso de la máquina ilustrada.

Los movimientos hidráulicos com-



Máquina Hidráulica Manipuladora de Corazas de Molino para la minería.

prenden: alzamiento sobre ruedas, traslación, extensión viga principal, levante, extensión y giro de la pluma, desplazamiento del carro portacorazas.

Su aplicación está indicada para molino de 22 diámetros y 9 pies de largo, con corazas de 1.000 kg.

Entre sus características especiales se señalan: motor eléctrico de 20 HP; bomba de caudal variable compensada; monorriel giratorio para alzar corazas; y sistema de traslación de tres ruedas alzables, con una direccional-motriz. Las funciones de la manipuladora están ubicadas en puestos de control dentro y fuera del molino.

EVENTOS EMPRESARIALES

INTERCAMBIO COMERCIAL

Una misión formada por nueve ejecutivos de compañías mineras peruanas dedicadas a la extracción de plomo, zinc y plata con operación subterránea, visitaron nuestro país con el objeto de conocer las nuevas tecnologías desarrolladas en los últimos diez años por las empresas chilenas.

Al término de la visita, los ejecutivos invitados por las compañías nacionales Drillco Tools, Latecmar

y Tec Harsein, señalaron estar muy sorprendidos por el alto nivel tecnológico en Chile, e indicaron sus deseos de enviar a sus ingenieros con el fin de conocer las innovaciones que los fabricantes chilenos han introducido en la minería nacional y así incorporarlos posteriormente en sus actividades mineras.

Por otra parte, el Comité de Equipos y Servicio de Pro Chile realizó

una misión comercial de ocho empresas, a Perú y Bolivia, con el objeto de analizar las posibilidades de introducir maquinarias e insumos mineros en esos mercados.

Las empresas integrantes de la misión fueron: Ingeniería y Construcción Más Errázuriz, Compañía Minera del Pacífico, Geoestudios, CIMM, Geo Exploraciones, Ingeniería del Pacífico Ltda, NCL Ltda y Juan Rayo Ingeniería S.A.

CAPITAL GROUP

Un grupo de 24 inversionistas internacionales vinculados a Capital Internacional visitaron Chile con el objeto de apreciar de cerca las perspectivas que ofrece el país. Durante la estadía recorrie-

ron una serie de empresas tales como CAP, Endesa, Enersis y CCU.

Capital Internacional es una de las administradoras de inversiones de Capital Group, entidad que en la actualidad invierte y administra

carteras por más de US\$ 70 mil millones alrededor del mundo; fue además uno de los primeros inversionistas norteamericanos que hace 30 años decidió invertir en Europa.

LA DISPUTADA Y LA COMUNIDAD

Tres interesantes iniciativas llevó a cabo la Compañía Minera Disputada de Las Condes. La primera, es la colaboración de la compañía en la dotación de agua potable a la Escuela rural de Chacabuco, ubicada en los alrededores de la localidad de Colina, a unos 52 kilómetros de Santiago.

La segunda, es un convenio con la cadena de videos Errol's para poner a disposición del público asociado al videoclub la colección de diez capítulos de "En Busca de Nuestros Orígenes", del investigador Sergio Nuño.

Y la tercera es un programa de formación ecológica desarrollado en conjunto por esta empresa y el Ministerio de Educación de la V Región. Este permitió que 130 escolares junto a sus monitores permanecieran en un campamento ecológico en la Mina El Soldado, per-



Campamento Ecológico en Mina El Soldado.

teneciente a la Compañía Minera Disputada de Las Condes. En el programa se considera la participación de más de mil instituciones munici-

palizadas, subvencionadas y particulares. Esta es la primera vez que se desarrolla un programa educativo en terreno de esta envergadura.

EVENTOS EMPRESARIALES



Un aspecto de la ceremonia realizada en Alhué.

HOMENAJE A MINEROS DE ALHUE

En la planta de beneficio de Sociedad Legal Minera Las Cenizas Uno de Cabildo, ubicada en la localidad de Alhué, se realizó un significativo homenaje a los antiguos mineros de esta zona. El acto contó con la presencia de autoridades locales y ejecutivos de la empresa.

En la oportunidad, el gerente general, Andrés Zauschquevich K., realizó una notable revisión de la historia minera de esta zona, destacando el importante rol de los antiguos mineros de Alhué, el cual sumado a los esfuerzos de las empresas instaladas en la zona, cuenta con una faena con capacidad de 25.000 tons/mes.

Tras repasar la historia, el ejecutivo procedió a inaugurar una placa recordatoria de la minería aurífera en el sector de Alhué desde la llegada de los españoles al país. "La Placa que ahora inauguramos —dijo— hace un breve recuento de la minería aurífera de este hermoso rincón de Chile, desde la llegada de Pedro de Valdivia y hasta el presente".

Asimismo se inauguró un monumento minero que el ejecutivo describió: "Las pequeñas ruedas de trapiche que observamos —que probablemente datan de unos 200 años— fueron empleadas para moler y amalgamar con mercurio los minerales de cuarzo con oro grue-

so, cuando se comenzó, a fines del siglo XVIII, la explotación de las vetas ubicadas en el asiento minero de Madariaga, al pie del imponente Cantillana, la montaña más alta de la Cordillera de la Costa. La rueda grande, al lado de la placa recordatoria, es uno de los últimos ejemplares conservados, de trabajo artesanal en roca granítica, que no alcanzó a ser usada en la molienda de cuarzo aurífero".

Para finalizar, se rindió un homenaje a Don Manuel Ramírez Venegas quien, con sus 94 años cumplidos, "sigue —firme como un peral— en este rincón de Chile que lo vio nacer", concluyó Andrés Zauschquevich.



EIMCO JARVIS CLARK

6.000 lb. de capacidad de carga para secciones pequeñas.

Cargador (LHD) EJC 60

Balde de 1,5 a 1,7 yardas cúbicas.



TORO MAZOTTE 260
FONOS: 7793481 - 7763014
7799627 - FAX: 7795624
TELEX: 340198 ESACHI CK
SANTIAGO CHILE

MAXISAC CORESA



Los MAXISAC-CORESA están confeccionados con tela de polipropileno (PP) 100% virgen en telar circular, UNICO EN CHILE, y cumplen con todas las normas de seguridad requeridas.

Transporte de sólidos en forma de polvo, granulos, escamas o similares.

MAXISAC-CORESA es **autosuficiente**, no necesita protección ni accesorios y tiene dispositivos integrados de sujeción, para ser elevado por su parte superior y de servicio para llenado y vaciado del contenido.

Carga útil hasta 2000 kilos.
Capacidad entre 0,3 y 2,7 m³.
Factor de seguridad 5, 6 ó 8.

Contando con los elementos adecuados el MAXISAC-CORESA es de **segura y fácil manipulación** con mínima mano de obra y en tiempos muy reducidos, lo que se traduce en un **importante ahorro efectivo de costos**.

Indispensable en las faenas mineras.
Solicite la visita de un técnico.



SAN NICOLAS 630 • 5521344 • FAX: 5521638 • CASILLA 14072 SANTIAGO 13



TEC HARSEIM

Seguridad y Tecnología al servicio de la minería



TEC-HARSEIM S.A.I.C.
Casilla 168-D
Santiago-1
Chile - Sudamerica



Fabrica, ventas y oficinas generales
Caupolicán 2301
Renca - Santiago



6411007



241398
TECHA-CL



6411143

American Shoe

zapatos de seguridad y trabajo



B. ILHARREBORDE S.A.

Av. Recoleta 1750 Fono: 6217107
Télex: 341078 ILHARR CK Fax: 6219459



CIPA Ltda.
PARA ARRIENDO:

- **SERVICIO CONFIABLE**
- **SERVICIO EN TERRENO**

**GRUPOS
ELECTROGENOS
17 KVA A 500 KVA
CATERPILLAR Y
DEUTZ**



SERVICIO CONTINUO Y DE EMERGENCIA



**COMPRESORES DE
AIRE DE 175 A 750
PCM INGERSOLL
RAND**

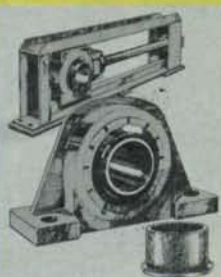
EQUIPOS NUEVOS Y PERSONAL CALIFICADO

ROMERO 2928 FONO: 6816411
TELEX: 346009 CIPA CK - FAX 6817244
CASILLA: 2651 SANTIAGO

PROVEEDORA E IMPORTADORA DE
EQUIPOS INDUSTRIALES S.A.C.I.

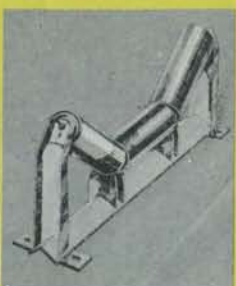
Moneda 812 - Oficina 905. Fono: 6990506 Casilla: 13550. Santiago - Chile.

Télex: 340987 FLOBKA CK Télex: 341177 FLOBKA CK. Fax: 334539



Rex

POWER TRANSMISSION
AND CONVEYING COMPONENTS



Rexnord



Reactivos de Flotación PARA LA MINERIA

COLECTORES:

SF-113®

- Xantato Isopropilico de Sodio

SF-114®

- Xantato Isobutílico de Sodio

SF-203®

- Dialquil Xantoforato

SF-323®

- Isopropil Etil Tionocarbamato

ESPUMANTE:

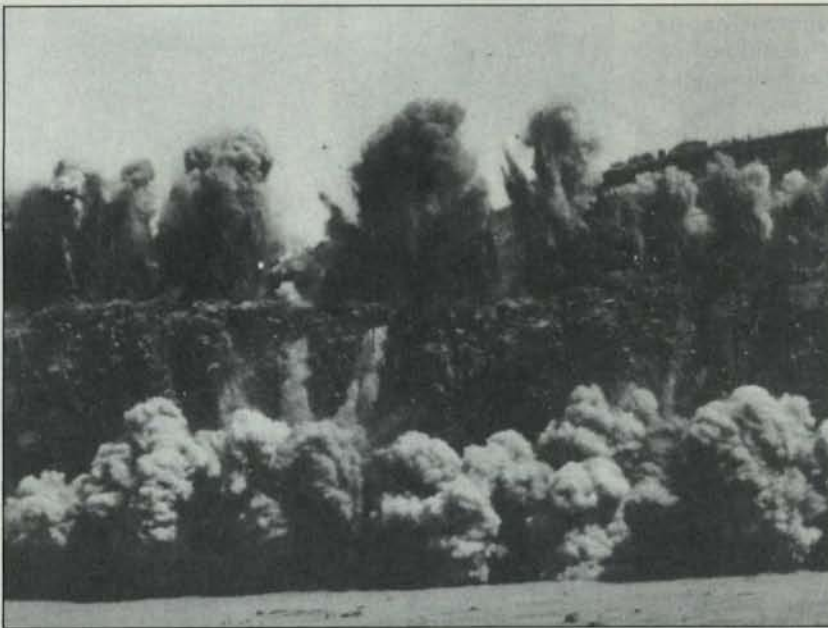
MIBC®

- Metil Isobutil Carbinol

Reactivos Fabricados por:

Shell Chile 

Oficina Matriz:
Avda. El Bosque 90 Fono: 2337085 Fax: 2332813 Santiago
Planta Shellflot:
Calle Iquique 5830 Fono: 231844 Antofagasta



SUBSECRETARIO DE GUERRA: "REGLAMENTO DE EXPLOSIVOS TENDRA UNA BASE REAL"

El Subsecretario de Guerra, Marcos Sánchez, quien asistió a los actos del Día del Minero en la comuna de La Higuera, sostuvo que la demora en la dictación del Reglamento sobre Explosivos se debe al deseo de la autoridad de realizar un exhaustivo análisis previo de la realidad del sector.

El personero aclaró al respecto que existe un gran interés de la pequeña y mediana minería privada sobre este tema y que esto se refleja en la preocupación que han mostrado varios parlamentarios que representan a regiones mineras, entre ellos el senador Ricardo Hormazábal y los diputados Palma, Rebolledo, Rojo, Sergio Pizarro, y Waldo Procurika. Principalmente, se han planteado las dificultades que tienen los pirquineros y la pequeña minería para la adquisición de ex-

- En Seminario para Empresarios Mineros, la autoridad aclaró que la demora en la dictación del Reglamento sobre Explosivos se debe a la necesidad previa de realizar un exhaustivo análisis de la realidad del sector.

plosivos y, en general, para el manejo administrativo de éstos.

"Estamos conscientes -sostuvo el Subsecretario de Guerra- de la necesidad de facilitar el acceso a los explosivos para quienes éstos constituyen un elemento de trabajo fun-

damental. Queremos facilitar lo que es el almacenamiento de esos explosivos, facilitar los trámites administrativos que deben efectuarse ante las autoridades fiscalizadoras y si no hemos avanzado con la rapidez que nosotros quisiéramos, y que ciertamente ustedes también quieren, es porque nos hemos propuesto que el Reglamento que el Ministerio de Defensa dicte sobre la materia no sea lo que podamos diseñar o elucubrar encerrados en un escritorio, sino que sea una solución que recoja las inquietudes, las reales necesidades de la gente para quienes este nuevo Reglamento va a ser importante en su trabajo", destacó.

El representante del Ejército indicó que con anterioridad se reunió con las asociaciones mineras y pequeños mineros de la zona de Copiapó; y que también recibió las

inquietudes y sugerencias de SONAMI. "Me he reunido en varias oportunidades con su vicepresidente, Orlando Poblete. He recibido, también, aportes de la autoridad fiscalizadora con la experiencia que ellos tienen y sugerencias de la propia autoridad fiscalizadora de cómo facilitar este proceso y hoy día, les repito, he querido estar aquí con ustedes, en el 'Día del Minero', porque quiero también, y es un compromiso que tenía con esta zona a través de los parlamentarios que los representan, escuchar de ustedes las inquietudes que tienen sobre el tema, las sugerencias de normas que deben incorporarse al Proyecto de Reglamento", dijo.

El Subsecretario se comprometió a hacer llegar el documento a los mineros, antes de su promulgación y antes de ser sometido a la firma del Presidente de la República para su promulgación.

"Al proyecto definitivo que prepararemos en el Ministerio, agregué, producto de todas las rondas de conversaciones que hemos sostenido, le incorporaremos las sugerencias que ustedes me hagan llegar. Quiero que sepan que es una preocupación importante para el Ministerio de Defensa, junto con las autoridades de Gobierno del sector minero, llegar a un nuevo Reglamento en conjunto con los interesados, que recoja los reales problemas de la pequeña minería, en cuanto a simplificar los trámites y simplificar las posibilidades de polvorines comunes".



Iván Castilla Orrego, alcalde de La Higuera; Mario Mettifogo Durán, presidente de la Asociación Minera de La Higuera; Luis Muñoz, secretario general de la Universidad de La Serena, entre otros asistentes a la reunión.



Expositores del Encuentro de Empresarios Mineros en La Higuera: Claudio Valdivia, Hernán Muñoz, Roger Quezada y Dr. Alvaro Rojo Larca.

Del mismo modo, dijo que se considerarán las inquietudes del sector respecto de la duración de los permisos y el costo que tiene acceder a la compra de estos elementos.

"Creo que el plazo final está cerca", dijo, aunque la autoridad no señaló una fecha concreta para la dictación del Reglamento. "Una de las cosas que nos demoraba era precisamente la oportunidad de haber estado con ustedes. Quiero comprometerlos a que me hagan llegar lo antes posible las conclusiones de este encuentro, de manera de poder incorporarlas en el proyecto", expresó.

Añadió que las observaciones que se hayan recogido se analizarán detenidamente, por cuanto también existen limitaciones de tipo legal. "Por la vía reglamentaria tenemos un marco que es la Ley de Control de Armas, a la cual debemos ceñirnos, y dentro de ese marco los problemas fundamentales que al menos ahora me han planteado los pequeños mineros, y que me ha planteado Sonami son perfectamente factibles de solucionar", finalizó.



Directiva de la Asociación Minera La Higuera: Juan Carlos Plaza, director; Nicolás Yáber, vicepresidente; Mariana Grover, secretaria; Mario Mettifogo, presidente; y Manuel Ramos.

EVENTOS

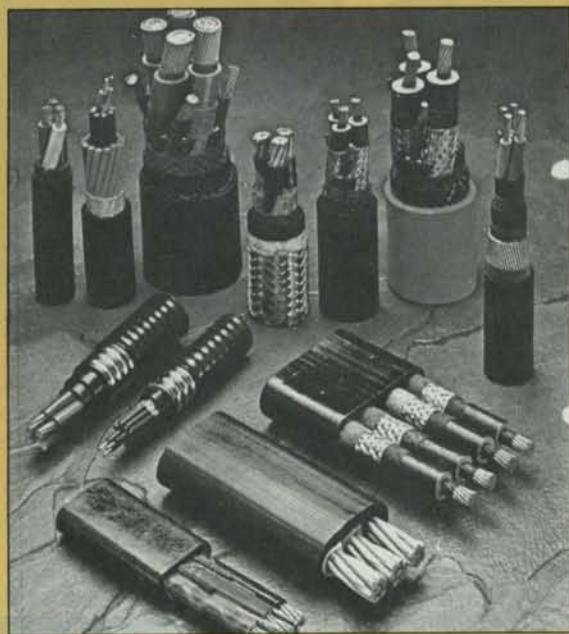
MINEROS

FONDO DEL COBRE

El precio de cobre estimado para la confección del Presupuesto Fiscal de 1992 fue fijado en 93 centavos de dólar, considerándose el precio razonable como promedio del año. No obstante, el Ministro de Minería, Juan Hamilton, consideró la posibilidad de que en algún momento el precio del metal rojo sea menor. En tal caso, se recurrirá al Fondo de Estabilización del Cobre, que a la fecha acumula una cifra superior a los US\$ 600 millones.

Por otra parte, el Banco Central, en un informe enviado al Parlamento, estimó que el precio promedio del cobre tendrá una baja de 12 centavos de dólar en el precio promedio, lo que implicará que el saldo negativo de la cuenta corriente subiría de US\$ 500 millones en 1991 a 1.325 millones en 1992.

Respecto a la baja en la producción de Codelco, estimada para el próximo año, se indicó que ocurriría en casi todas las divisiones y que superar la situación requerirá de tiempo, de la implementación de tecnologías nuevas y de un plan de exploración.



Chile es exportador de éstos y otros elementos para la minería. Ahora exportará a Brasil.

TECNOLOGIA A BRASIL

A partir del primer semestre del próximo año se podrían concretar las primeras exportaciones a Brasil del Comité de equipos e insumos mineros de Pro Chile. Este comité lo integran las empresas Drillco Tools, Tec Harseim, Latecmac y Servitec.

Recientemente, viajó a ese país una misión de ejecutivos de empresas proveedoras de la minería, los cuales sostuvieron reuniones en Río de Janeiro y Sao Paulo con representantes de diversas empresas del sector, además de efectuar visitas a las minas de hie-

rro, oro y aluminio más importantes de Bello Horizonte. La primera operación exportadora representa un monto de un millón de dólares.

La misión comercial estableció también contactos de cooperación técnica y la posibilidad de complementariedad en el sector minero, ya que Brasil puede ser un buen proveedor de partes y piezas para los equipos chilenos. La única dificultad que se observa en la actualidad, es la existencia de ciertas trabas que ese país mantiene para las importaciones.

CREADO COMITE

Fue creado el Comité Regional de Seguridad Minera de la Quinta Región, el que dependerá del Consejo Nacional de Seguridad a través del Comité Nacional de Seguridad en Minería, en conjunto directamente con la Intendencia de la Región.

Tendrá por objeto estudiar la problemática de los accidentes del trabajo y enfermedades relacionadas con la minería de la región; asimismo deberá organizar, promover y coordinar las actividades de prevención y riesgos, y difundir las disposiciones jurídicas en materia de accidentes y enfermedades profesionales.



La minería es la actividad productiva con mayor índice de accidentes laborales.

EVENTOS MINEROS

CUENTOS DE MINERIA

Una forma de recuperar la tradición minera, la historia, el lenguaje, las situaciones de la minería y del minero es a través de la narrativa. Considerando esta alternativa, la Secretaría Regional Ministerial de Gobierno de Atacama, la Asociación Gremial Minera de Copiapó y la Sociedad de Escritores de Atacama, crearon un concurso Nacional del Cuento Minero.

Por este año el concurso tuvo carácter re-

A partir de 1992 habrá un Concurso Nacional del Cuento Minero.

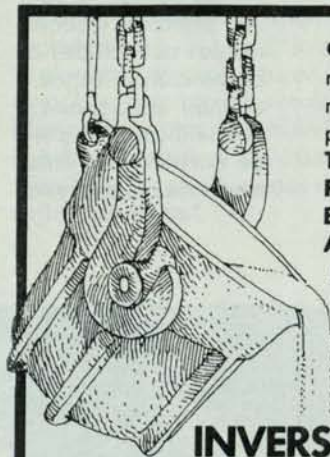


gional, pero se espera que a partir de 1992 se hará a nivel nacional, pudiendo participar todas las personas resi-

dentés en la región, sin distinción de edades, profesión u oficio. El único requisito que se planteó fue que el tema fue-

se de índole minero, enfocando la actividad en cualquiera de sus aspectos.

Los premios consisten en 100 mil pesos para el primer lugar; 75 mil para el segundo y 35 mil para el tercer lugar. También se premiarán tres menciones honoríficas con diez mil pesos. No se descarta la posibilidad de aumentar esos incentivos, con la colaboración de empresas mineras del sector privado.



● Contamos con el más moderno equipo de máquinas y herramientas para la fabricación de:
Trapiches, Celdas de Flotación, Chancadoras, Bombas de Relave y Agua, Piezas en general para la INDUSTRIA MINERA

**INVERSIONES
METALURGICAS LTDA.**
EX FUNDICION COQUIMBO

30 AÑOS AL SERVICIO DE LA MINERIA

**INDUSTRIA DE FUNDICION
Y MAESTRANZA**

Fundición de: Fe, bronce aluminio y metales.

OFICINA Y TALLERES EN MIRAFLORES 690
FONO-FAX 311964 - COQUIMBO

GAT Ltda.

ROSENBERG Y CIA.

DIVISION CONSTRUCCIONES METALICAS

- Trabajos en rieles de ferrocarril: desvíos, cruzamientos, travesías y vías
 - Alimentadores de cinta
 - Puentes grúas
- Estructuras de acero, galpones y perfiles H soldados

DIVISION MAESTRANZA Y SERVICIOS

- Cepillos, puente de 6 metros
 - Oxícorte y soldadura
 - Tomos, taladros, limadoras
- Enderezado, dimensionado y doblado de fierro de construcción

DIVISION MAQUINAS - HERRAMIENTAS

- Tomos paralelos "Pinacho", tomos revólveres
 - Fresadoras, taladros, sierras prensas
- Guillotinas; plegadoras, cilindradoras, embayetadoras
- Accesorios de precisión para tomos, taladros y fresas
 - Maquinaria y equipos para la construcción

CONVERTIDORES DE FASES (U.S.A.)

Para operar Motores Trifásicos (hasta 7,5 H.P.)
a la red 220 V. Monofásica (Varios Modelos)

MAESTRANZA ROYAL

GUÉMICA 4697 Estación Central - FAX: 7792620
Tel. 7764129 - Télex: 340260 ROSENMAQ Casilla 136-2

EVENTOS MINEROS

AUMENTO EN PETROLEO

La Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) anunció que para el primer trimestre de 1992 se prevé un aumento en la producción mundial de crudo de 23,65 millones de barriles por día a 25 millones, debido principalmente al incremento en la producción de Kuwait.

Con relación al precio del crudo se estima que será de 20 dólares por barril y en cuanto a la demanda de petróleo, se dijo que ésta dependerá de la tasa de crecimiento de la economía mundial, estimada entre 2,8 y 3,2 por ciento. Esto implicará un incremento total de ocho a diez millones de barriles por día. Además, se habló de la existencia de tres factores relevantes para analizar el futuro del mineral: la producción de Kuwait, las exportaciones de Irak y la Unión Soviética.



Los aspectos fisiológicos del trabajo minero en altura, analizaron en reciente congreso de Viña del Mar.

DESAFIOS DE LA MINERIA

Con la presencia del Ministro de Minería, Juan Hamilton, y expertos de diversas empresas vinculadas al rubro minero, se realizó un seminario destinado a analizar en detalle los desafíos que se presentan a la minería en la próxima década, con el fin de elevar la cantidad y calidad del material que se extrae de

los yacimientos chilenos. El evento se realizó en Viña del Mar.

Entre los temas que figuraron en el encuentro de especialistas, estuvieron Los Aspectos Fisiológicos en Trabajos de Altura; El Control en Explosión de Rocas, y Los Medios de Control de Fase en Fundiciones de Cobre en la Quinta Región.

MENOR CONTAMI- NACION

La producción de concentrado de cobre de la Fundición y Refinería Ventanas, perteneciente a Enami, aumentará en un 33 por ciento durante el presente año, debido a la puesta en marcha de una moderna planta de oxígeno y ácido sulfúrico con un costo de US \$ 100 millones.

Las nuevas instalaciones, que fueron diseñadas y puestas en funcionamiento por un consorcio germano, han permitido reducir la cantidad de gases sulfurosos provenientes de la fundición. La meta fijada para un óptimo funcionamiento —que se encuentra próxima a ser cumplida— es de 800 toneladas por día de dicho gas.

Asimismo se informó de la adquisición en Estados Unidos, de equipos computacionales destinados a la red de monitoreo ambiental, los que junto a los monitores que se ubican en sectores de la zona adyacente de Enami y Chilgener, medirán por primera vez el contenido real de SO₂ y polvo en el aire. El proyecto será puesto en marcha en diciembre de este año y tendrá un costo superior a los US\$ 500 mil.

PROYECTO REFUGIO

Un valor total de US\$130 millones tendrá el proyecto de explotación del yacimiento de oro "Refugio", ubicado a 80 kilómetros al este de Copiapó, en la III Región. Este es desarrollado por la firma canadiense Minera Bema Gold, en sociedad con un grupo de inversionistas nacionales, y cuyas obras de construcción se iniciarán en mayo del próximo año.

Las operaciones del yacimiento con explotación a tajo abierto podrían iniciarse en octubre de 1993, con una capacidad de procesamiento de 33.000 onzas de oro a un costo operativo promedio de US\$ 189 por onza. Se ha calculado que las reservas del mineral ascienden a 1,3 millón de toneladas, con una ley promedio de 0,03 onzas por tonelada.



Aumentará la producción mundial de petróleo.

EVENTOS MINEROS

ELEGIDO UN CHILENO

EXPANSION PRODUCTIVA

Un crecimiento de cinco por ciento se estima para este año en el sector metalúrgico, según indicó el presidente de la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas, Jaime Paredes, quien añadió que se espera una cifra similar para 1992 con muchas posibilidades de mejorarla.

Destacó que durante septiembre hubo un mejoramiento importante en la ocupación, con un incremento de 12,3 por ciento y que durante el mismo período las ventas registraron un aumento de 19,77 por ciento. Paredes también planteó su preocupación por la entrada de créditos externos atados, citando los de origen español, francés e italianos que, en su opinión, vienen subsidiados y su destino es la adquisición de maquinaria y equipos de sus respectivos países. También opinó que si las tasas de interés continúan altas van a producirse problemas con las inversiones.



Un crecimiento de 5% experimentará el sector metalúrgico, según Asimet.

Marcelo Awad es el primer chileno y latinoamericano que integra el directorio de la Bolsa de Metales de Londres, compuesto por 16 miembros, de los cuales sólo tres no son ingleses: un sueco, un estadounidense y, ahora, un chileno.

Awad ingresó a Codelco en 1977 y desde hace tres años se desempeña como vicepresidente de Chile Cooper Limited, subsidiaria de la corporación en el Reino Unido, donde cumplía funciones de representante de ventas y ante los organismos competentes.

Según el vicepresidente de comercialización de Codelco, Gonzalo Trivelli, quien entregó la información, la importancia de esta designación es que, por un lado, su-



Bolsa de Metales de Londres.

pone un reconocimiento a la labor que desarrolla el ejecutivo en Londres, así como al profesionalismo con que la empresa enfrenta los temas comerciales; y, por otro, que al tener un representante de la empresa en la Bolsa londinense, puede existir mayor seguridad de que las co-

sas se hagan con transparencia.

En la Bolsa de Metales de Londres se transan seis metales: cobre, aluminio, estaño, zinc, plomo y níquel, y sus precios sirven de base para el 75 por ciento de las transacciones de cobre que se realizan en el mundo.

LA ESCONDIDA



La Escondida produjo 563.720 toneladas de concentrado de cobre en los primeros nueve meses de operación.

La producción total de La Escondida durante los nueve primeros meses de operación de la mina llegó a las 563.720 toneladas métricas de concentrado de cobre; 500,8 millones de cobre fino medido en libras; 35.490 onzas de oro y de 1.734.072 onzas de plata.

La empresa informó que durante octubre la producción llegó a las 69.090 toneladas mé-

tricas de concentrados, observándose una ley promedio de 4,03 por

ciento, en el período diciembre de 1990 a septiembre de 1991.

EVENTOS MINEROS

ANHIDRIDO SULFUROSO

En una encuesta efectuada en Rancagua acerca de la contaminación de la ciudad y sus zonas aledañas, los rancagüinos consideran que la construcción de una planta de tratamiento de anhídrido sulfuroso en la División El Teniente será la solución a varios de los problemas que afectan al medio ambiente; que no sólo es la contaminación atmosférica, sino también en las aguas, por el canal de relave que daña las plantaciones frutales y otras siembras del sector.

ADQUISICION FINANCIERA

El periódico bonaerense "Ambito Financiero" informó sobre la iniciativa de un grupo económico encabezado por el Banco Concepción que se encontraría estudiando la compra del Banco Uruguayo Pan de Azúcar, entidad financiera que anteriormente perteneció al Banco de Chile hasta que el Estado uruguayo lo adquirió a mediados de la década pasada.

CONGRESO DE INGENIERIA

Más de sesenta trabajos de investigación provenientes de profesionales nacionales y extranjeros se presentaron para participar en el Congreso de Ingeniería de Minas, organizado por la Corporación para el Desarrollo de la Universidad de Atacama (Corprouda), entidad que agrupa a casi 30 empresas y empresarios regionales.

En el evento participaron también expertos extranjeros como el doctor W.F. Bawden, especialista en Mecánica de Rocas de la Uni-

versidad de Queen's Canadá; E.W. Hood, especialista en Molienda Semiautógena, de Minera Escondida; y el Doctor John Herbst, experto en Flotación Columnar.

El Congreso tuvo como objeto contribuir al desarrollo de la minería nacional y regional, mediante la difusión de las investigaciones y últimos adelantos en esta disciplina, junto al intercambio de ideas entre especialistas venidos de la industria, universidades y centros de investigación de todo el país.



Las últimas investigaciones y adelantos tecnológicos en la minería se conocieron en la reciente Convención del IIMCH.

EXPERTO JAPONES

El Centro de Investigación Minera y Metalúrgica, CIMM, recibió Masahide Saito, un experto en Evaluación y Medición de la Contaminación Minera. El especialista fue enviado por el gobierno japonés a través de la Agencia

de Cooperación Internacional, con el objeto de brindar una asesoría al centro chileno. Este intercambio es uno más de los que se producen dentro del programa que se estableció en el Acuerdo de Cooperación Técnica vigente entre Chile y Japón.

APROBADA LA CANDELARIA

Fue aprobada la solicitud de inversión extranjera por 1.500 millones de dólares de las empresas Phelps Dodge y Sumitomo para el yacimiento cuprero La Candelaria ubicado en la Tercera Región. El proceso de puesta en marcha de esta nueva mina, de dimensiones iguales a Chuquicamata, se hará en dos fases. La primera por 588 millones de dólares, que se iniciará a comienzos de 1992 para instalar las faenas. Y la segunda, por 450 millones de dólares, para poner en marcha la producción de cobre.

Las reservas de La Candelaria han sido calculadas en 390 millones de toneladas, con una proyección anual estimada en 108 millones de toneladas de cobre y permitirá generar empleo directo a unas 600 personas.

La demora en la aprobación del proyecto obedeció a un mayor análisis de los antecedentes, ya que el interés del Gobierno es que las cifras de aprobación sean lo más cercana a los montos materializados.

EVENTOS MINEROS

ACERO DE LA REGION

Siete países de Latinoamérica experimentaron alzas en sus índices de producción durante los primeros nueve meses del año 1991, en comparación con igual período de 1990, mientras que otros cinco sufrieron bajas. El conjunto sin embargo registró un incremento del 3,6%, llegando el total producido en la región a 29.344.500 toneladas. La información fue entregada por el Instituto Latinoamericano del Fierro y el Acero (ILAFA), organismo técnico internacional que reúne a empresas y centros especializados de la actividad siderúrgica continental.

Los mayores incrementos se registraron en Uruguay (36,1%); Perú (32,1%), Trinidad y Tobago (31,0%), Paraguay (27,75) y Chile (22,2%). Los descensos

Siderúrgica de Huachipato.



afectaron a los países de Centroamérica, cuya producción en conjunto bajó en un 18,7%; Argentina en un 9,7%, Venezuela en un 8,1% y México en un 7,8%.

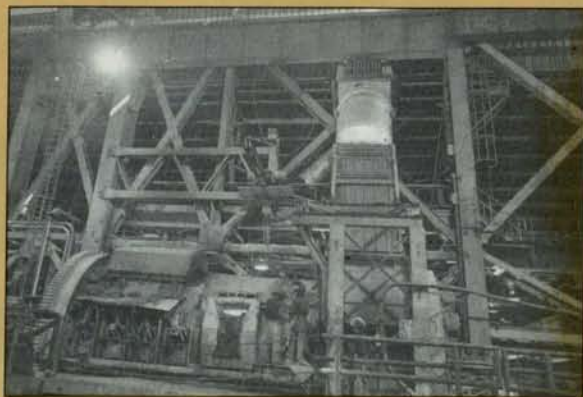
En toneladas de acero en bruto producido, para el mismo tiempo contemplado en la estadística, Brasil se mantiene a la cabeza con casi 17 millones de toneladas. Le siguen Mé-

xico con 6 millones de toneladas, Argentina con 2,3 millones, y Venezuela con 2,2 millones. Hasta fines de septiembre, tres de los grandes países productores -Argentina, Brasil y México- iniciaron procesos de privatización de las empresas estatales siderúrgicas, los que se desarrollan en la actualidad con diferentes grados de dificultad.

Se espera que durante 1992 estos procesos se profundicen en la región y que las compañías asuman, además, la necesaria reconversión tecnológica y organizacional, con secuelas significativas en cuanto a despido de personal. La inversión extranjera es un elemento que jugará un papel determinante en la siderurgia, ya que se estima que no es posible realizar los cambios, de propiedad y técnicos, sin su participación.

Estas variables fueron discutidas en mayor profundidad durante el Congreso de la institución, que se realizó recientemente en Río de Janeiro, y al que asistieron 500 delegados de importantes empresas latinoamericanas e invitados especiales de otras áreas del mundo.

REANUDA PRODUCCION



Fundición en División El Teniente.

Codelco anunció la reanudación de la producción en el sub nivel 6 de la mina El Teniente que había sido cerrado como consecuencia de explosiones de rocas, que incluso causaron la muerte de algunos trabajadores en faena. También se informó que este sub nivel se encuentra en la línea crítica de la futura expansión del yacimiento.

DESCENSO DE PRODUCCION

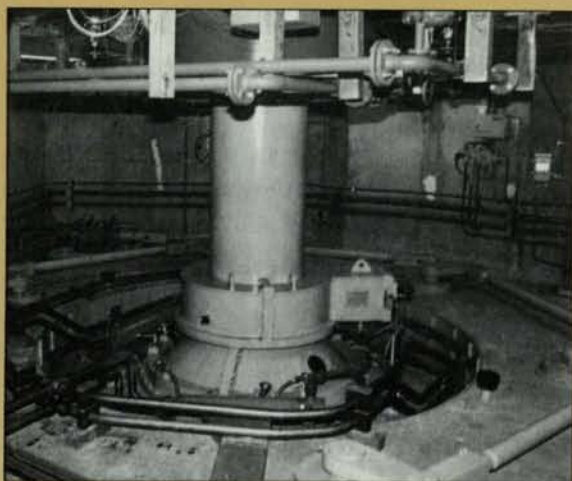
El índice general de producción minera de agosto de este año mostró un descenso de 6,8% en la producción minera en comparación con igual período del año anterior. Por otra parte, la producción minera metálica exhibió un descenso de 7,2%.

EVENTOS MINEROS

EMPRESAS PERUANAS

Las tres principales empresas mineras estatales de Perú "Minero Perú", "Hierro Perú" y "Centromin Perú", serán privatizadas en los próximos seis meses, ofreciéndose sus activos por 1.500 millones de dólares a capitales extranjeros. El anuncio fue hecho por el Ministro peruano de Energías y Minas de ese país, Fernando Sánchez Alvabero, quien fue invitado a Chile por la Comisión Económica para América Latina (Cepal).

La razón que se dio a esta iniciativa, es que Perú desea atraer capitales extranjeros para impulsar su desarrollo, después de haber permanecido más de cinco años aislado de la comunidad financiera mundial, debido a que el anterior Gobierno restringió unilateralmente el pago de la deuda externa.



Eje de acoplamiento entre turbina y generador cuya función es producir energía eléctrica.

LAS TORTOLAS

Las Tórtolas es la nueva subestación construida por Chilectra Metropolitana, que proporcionará energía al proyecto Los Bronces de la Compañía Minera Disputada de Las Condes. Ubicada a 35 kilómetros al norte de Santiago la obra comenzó a ser edificada a fines del año pasado.

La subestación recep-

tora cuenta con dos transformadores de poder de 20 MVA (mega volts/amperes), que reciben la energía en 220.000 volts y la entregan convertida en 23.000 volts, por intermedio de cuatro alimentadores. Tres de ellos son de uso exclusivo de Disputada de Las Condes, para el desarrollo de sus proyectos mineros.

INVERSIONES EN CHILE

Con la aprobación de la solicitud del proyecto La Candelaria, el total de inversión autorizada este año suma US\$ 3.070 millones siendo la minería el sector de la economía que reúne la mayor cifra de inversión externa, con US\$ 2.281,9 millones. Esto equivale al 74,3% del total.

Así lo informó el Ministro de Economía, Carlos Ominami, quien preside el Comité de Inversiones Extranjeras. Luego de concluir la reunión mensual del organismo, donde además se aprobó el texto del convenio de protección de inversiones con Alemania. En la reunión también se conocieron solicitudes de Bélgica, Canadá, Finlandia, Estados Unidos, Francia, Holanda, Suecia, Venezuela y Uruguay para firmar tratados de protección. Actualmente, existen dos convenios de este tipo, uno con España y otro con Argentina.

INVERSION AUSTRALIANA

El presidente de la Cámara de Diputados de Australia, Leo McLeay, quien encabezó la delegación de parlamentarios que participó en la Asamblea Interparlamentaria Mundial que visitó el Congreso, destacó el interés que existe entre su país y Chile por incrementar el intercambio comercial, y el hecho que,

de concretarse los proyectos que están en conversaciones, la inversión de su país en Chile podría duplicarse, sobre todo en el sector minero. Adelantó que para ello llegará próximamente al país una misión económica de empresarios encabezada por el Ministro de Negocios australiano.

RATIFICADO OLEODUCTO

Chile y Argentina ratificaron la construcción de un oleoducto que permitirá el suministro de petróleo trasandino para las refinerías de la Empresa Nacional del Petróleo (Enap). La obra tendrá una extensión de 240 kilómetros, iniciándose en el yacimiento Hernández de

Neuquén para llegar a la Refinería Petrox, de Enap, en las inmediaciones de Concepción cubriendo parcialmente las necesidades de las refinerías de la zona. El trazado involucra 120 kilómetros en territorio argentino y 120 en territorio chileno.

NOVEDADES BIBLIOGRAFICAS

Por Clara Castro Gallo

La Sociedad Nacional de Minería, a través de su CENTRO DE DOCUMENTACION, ofrece a sus usuarios las siguientes novedades bibliográficas que pueden ser fotocopiadas o consultadas:

Artículos de Revistas:

1. AUTY, Richard. Razones por las que algunos países mineros logran inversiones en minería y otros no. En: *Minería (Perú)*, N° 216, Julio-Agosto 1991. pp. 18-24 (7 p.)
2. BREWIS, Tony. Grinding mills. En: *Mining Magazine*, Vol 165, N° 3, Septiembre 1991. pp. 151, 153, 155 (3 p.)
Grinding is frequently the key to successful mineral processing. It is often the most energy-intensive part of the process route from ore in the ground to saleable concentrate, while mechanical failure of a mill can have serious financial consequences. Some information is given on leading mill manufacturers.
3. COPE, Louis. Vat leaching: Historic gold processing technique again viable. En: *Mining Engineering*, Vol 43, N° 9, Septiembre 1991. pp. 1131-1132 (2 p.)
4. CURRENT smelting and refining charges as August 15, 1991. En: *Strategic Report (Metals Economics Group)*, Julio-Agosto 1991. p. 23 (1 p.)
5. CHANDRASEKARAN, K. and R. O. OTT. Design considerations of a carbon-in leach circuit at Newmont gold. En: *Mining Engineering*, Vol 43, N° 9, Septiembre 1991. pp. 1124-1127 (4 p.)
6. FRANCOIS-BONGARCON, D. Geostatistical determination of sample variances in the sampling of broken gold ores. En: *CIM Bulletin*, Vol 84, N° 950, Junio 1991. pp. 46-57 (12 p.)
7. HOLROYD, William G. Industrial minerals-transport, distribution and marketing. En: *Mining Magazine*, Vol 165, N° 165, N° 1, Julio 1991. pp. 16, 18 (2 p.)
8. JEREZ, Rodrigo y Scott ANDERSON. Cyprus copperstone gold benefits computerized ore control procedures. En: *Mining Engineering*, Vol 43, N° 10, Octubre 1991. pp. 1232-1235 (4 p.)
9. LEE, Robert. Innovations in ferrous pyrometallurgy-a Canadian perspective. En: *CIM Bulletin*, Vol 84, N° 950, Junio 1991. pp. 125-131 (7 p.)
10. MALVETT, Raymond. Fundamentos de la oferta y la demanda del oro en el mundo. En: *Minería (Perú)*, N° 216. Julio-Agosto 1991. pp. 26-28 (3 p.)
11. MATHEWS, Dalí S. and Michael S. HENSON. Pressure oxidation at the Firstmiss gold' getchell mine. En: *Mining Engineering*, Vol 43, N° 9, Septiembre 1991. pp. 1121-1123 (3 p.)
12. MWABA, C.C. Biohydro metallurgy: An extraction technology for the 1990. En: *Mining Magazine*, Vol 165, N° 3, Septiembre 1991. pp. 160-161 (2 p.)
13. OLIVARES, Eduardo. Half a century of institutionalisation in the copper industry. En: *Quarterly Review (Cipec)*, Abril/Junio 1991. pp. 27-45 (19 p.)
14. THE OUTLOOK for gold. En: *Strategic Report (Metals Economics Group)*, Septiembre-Octubre 1991. pp. 20-23 (4 p.)
15. THE OUTLOOK for copper. En: *Strategic Report (Metals Economics Group)*, Julio-Agosto 1991. pp. 20-22 (3 p.)
16. PEACEY, J.G. Non-ferrous pyrometallurgy. En: *CIM Bulletin*, Vol 84, N° 950, Junio 1991. pp. 119-124 (6 p.)
17. PRODUCTION costs: Active U.S. gold producers. En: *Strategic Report (Metals Economics Group)*, Julio-Agosto 1991. pp. 17-19 (3 p.)
18. PRODUCTION costs: US. developing gold mines. En: *Strategic Report (Metals Economics Group)*, Septiembre-Octubre 1991. pp. 17-18 (2 p.)
19. SCHILLER, E.A. Seabee gold project. Canada's second gold mine opening of 1991, producing some 52,000 oz/y. En: *Mining Magazine*, Vol 165, N° 3, Septiembre 1991. pp. 121-122 (2 p.)
20. SUTTILL, Keith R. After a hectic decade the mining boom is moving into a new phase. En: *Engineering and Mining Journal*, Vol 192, N° 10, Octubre 1991. pp. 39-43 (5 p.)
21. SUTTILL, Keith R. Maricunga-the world's great gold province? En: *Engineering and Mining Journal*, Vol 192, N° 10, Octubre 1991. pp. 33-37 (5 p.)
22. SUTTILL, Keith R. Toqui simulates interest in Southern zinc. En: *Engineering and Mining Journal*, Vol 192, N° 10, Octubre 1991. pp. 25-27 (3 p.)
23. WHITELEY, P. G. Refractories-the next decade. En: *Industria Minerals*, N° 288, Septiembre 1991. pp. 27-28, 31-32, 35-36, 39-40, 43 (8 p.)

Mutual de Seguridad C.CH.C.

LA MAYOR INFRAESTRUCTURA PRIVADA DE SALUD
A LO LARGO DE CHILE (MR)



*ESTAMOS PRESENTE EN TODO EL PAIS EVALUANDO Y
CONTROLANDO RIESGOS DE ACCIDENTES EN LA MINERIA*

Señor Empresario de la Minería:

**LA MEJOR ALTERNATIVA PARA
ASEGURAR SU RECURSO HUMANO
CONTRA ACCIDENTES DEL TRABAJO Y
ENFERMEDADES PROFESIONALES ES:**

Mutual de Seguridad C.CH.C.

**INTEGRA RED SOCIAL CAMARA
CHILENA DE LA CONSTRUCCION**



® Hostafлот
 ® Xantatos
 ® Phosokresol



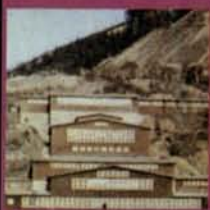
ESPUMANANTES

® Flotanol
 (Eteres Poliglicólicos)
 ® Flotol
 (Aceite de Pino)
 ® Montanol
 (Alcoholes Alifáticos)



**® Ferrosilicio
 Atomizado 15**

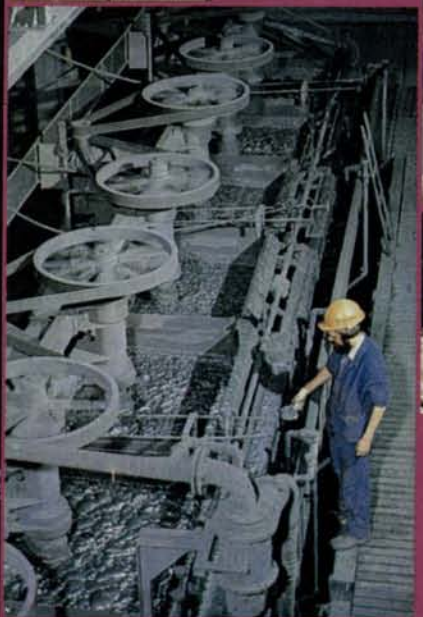
Para la
 preparación
 de minerales en
 medios densos



**® AYUDA
 FILTRANTE
 Leonil 70%**



® Flotinor
 ® Flotigam
 ® Emigol
 ® Arkopal
 ® Emusolge



® Hostarex
 Extracción por
 solventes



DEPRESANTES

® Tylose
 ® Bozefloc
 ® Hydropur



Para la minería y procesamiento de minerales:

Reactivos de Hoechst

Hoechst Chile Ltda.
 Casilla 340 • F. 6991434
 Teatinos 449 • 3° Piso
 Santiago

Hoechst

