

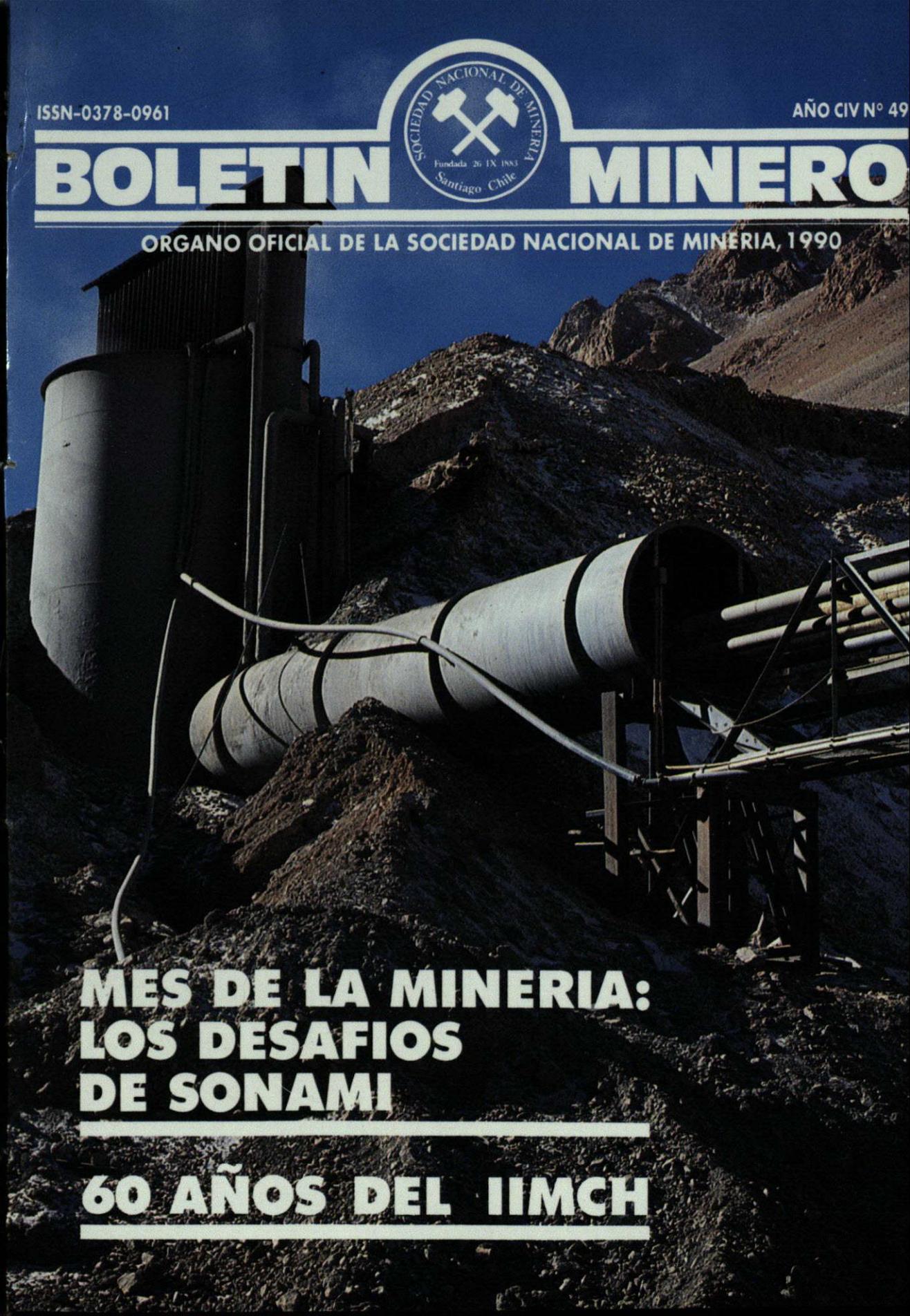
ISSN-0378-0961



AÑO CIV N° 49

BOLETIN MINERO

ORGANO OFICIAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA, 1990

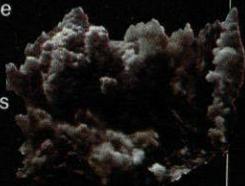


**MES DE LA MINERIA:
LOS DESAFIOS
DE SONAMI**

60 AÑOS DEL IIMCH

● EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS PARA TRONADURAS

- Anfo, Aquageles y Dinamitas.
- Emulsiones de 1 1/8" - 3"
- Iniciadores Cilíndricos y Rompedores Cónicos.
- Cordón detonante de todos los tipos.
- Conectores de Retardo.
- Detonadores Corrientes N° 8
- Detonadores eléctricos de ERT, España (MS y LP).
- Detonadores no eléctricos (Noneles).
- Explosores y Galvanómetros.
- Mecha Lenta Impermeable, etc.



- CABLES DE ACERO, CANERIAS.
- CARBURO DE CALCIO.
- CARRETILLAS, HERRAMIENTAS Y LAMPARAS PARA EL MINERO.
- ARTICULOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
- Botas y calzados Bata.
- Cascos, Cinturones, Guantes.
- Máscaras y protecciones de oído.
- Trajes de Agua, etc.
- LUBRICANTES SHELL
- Para vehículos, maquinaria minera, e industrial.

- PRODUCTOS PROCESAMIENTO DE MINERALES.
- Aceite de pino natural y sintético.
- Acetato de plomo.
- Ácidos (Clorhídrico, nítrico, sulfúrico)
- Carbón Activado.
- Cianuro de Sodio DUPONT en briquetas.
- Mercurio Metálico.
- Reactivos de extracción por solventes.
- Reactivos de flotación: CYANAMID-DOW-SHELL.
- Soda Caústica Escamas/Perlas.
- Zinc en polvo DURHAM.

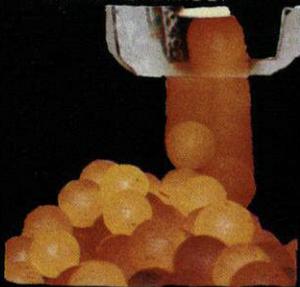
...Y TODO PARA LA MINERIA

SADEMI.

El Gran Abastecedor De la Minería.

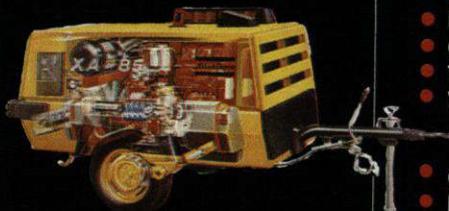
MAS DE 1.000 PRODUCTOS Y ASESORIA TECNICA A SU DISPOSICION.

● BOLAS DE MOLIENDA FORJADAS ARMCO.



- BARRENAS DE PERFORACION
- MANGUERAS Y FITTINGS (Made in Germany) Para aire comprimido.

- MAQUINARIA PARA LA MINERIA
- Chancadores de Mandíbula.
- Compresores ATLAS COPCO XA 85
- Grupos electrógenos, Motores, winches, etc.



- NEUMATICOS GIGANTES Y TODA LA LINEA GOOD YEAR.

- ARICA
- IQUIQUE
- ZONA FRANCA (IQUIQUE)
- TOCOPILLA
- CALAMA
- ANTOFAGASTA
- TALTAL
- EL SALADO
- DIEGO DE ALMAGRO
- COPIAPO
- TIERRA AMARILLA
- VALLENAR
- COQUIMBO
- ANDACOLLO
- OVALLE
- ILLAPEL
- CABILDO
- SANTIAGO-CENTRO
- SANTIAGO-PONIENTE
- SANTIAGO-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 - C. CENTRAL - SANTIAGO FAX: 69858881

TELEX 241037 - SADEM SUCURSAL SANTIAGO PONIENTE. CUETO 1095. Fono: 6812384

SALAS DE VENTA Y BODEGA CENTRAL: PANAMERICANA NORTE 5305. FONOS 368836 - 368393

MEDIO AMBIENTE Y MINERIA



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 Ascuí Latorre

REPRESENTANTE LEGAL

Hernán Guiloff Izikson

DIRECTOR RESPONSABLE

Alfredo Ovalle Rodríguez

DIRECTORA EJECUTIVA

Silvia Riquelme Aravena

EDITORES

Sociedad Nacional de Minería

COMITE EDITOR

Gustavo Cubillos López

Eugenio Lanús Troncoso

Carlos Rodríguez Quiroz

Humberto Díaz Contreras

ARTE Y DISEÑO

GAT

DIRECTOR DE PUBLICIDAD

Marco Gatica Montecinos

AGENTE DE PUBLICIDAD

Soledad Lagos Herrera

CENTRO DE DOCUMENTACION

Clara Castro Gallo

FOTOGRAFIAS

Archivo SONAMI

GAT

FOTOCOMPOSICION

Brubytes

SONAMI

Teatinos 20. Oficinas 33-39

Teléfono: 6955626 Fax: 6967257

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

AÑO CIV

Nº 49 Año 1990

En los últimos años, ha adquirido relevancia el tema relativo a la preservación del medio ambiente, la mantención del equilibrio ecológico y la defensa del patrimonio natural.

Esta preocupación, legítima y comprensible, se viene manifestando con mayor fuerza desde hace una década en los países desarrollados y en nuestro país ha cobrado actualidad en el último quinquenio a raíz de los niveles de contaminación ambiental alcanzados por la ciudad de Santiago y a denuncias de desechos inapropiados en aguas territoriales.

Los ámbitos productivos y, particularmente los sectores industrial y minero, no han estado exentos de la crítica que se formula a quienes aparecen, ante los ojos de la opinión pública, como responsables de generar las fuentes contaminantes.

La extrema importancia que la comunidad nacional asigna a este tema, aconseja abordarlo de un modo serio, realista y constructivo.

La Sociedad Nacional de Minería, en general, y sus asociados en particular, se encuentran abocados a diagnosticar, evaluar y resolver aquellos aspectos susceptibles de mejorar en este ámbito. Sin perjuicio de ello y de las medidas concretas que en lo inmediato se adopten para que la minería privada contribuya a este propósito, consideramos que deben tenerse presentes las siguientes consideraciones al abordarse estas materias:

1. PRIMACIA DE LAS OPINIONES TECNICAS, por sobre las posturas inspiradas en posiciones ideológicas o meramente intuitivas. Ello es de extrema importancia, por cuanto puede resultar muy dañina la influencia de quienes, sin considerar los argumentos técnicos postulen soluciones cuya implementación sea imposible.

2. EQUILIBRIO entre el desarrollo económico-social y los requerimientos del medio ambiente, entendiendo que el desarrollo tecnológico incorpora nuevas fórmulas que contribuyen a compatibilizar el progreso con la preservación del entorno natural.

3. TIEMPO, para implementar las soluciones definitivas que aconseja un tratamiento responsable de este desafío por parte de quienes, como los mineros, somos quienes mayor preocupación y compromiso tenemos con la naturaleza, que constituye nuestro hábitat cotidiano.

Conjugando los factores indicados, la minería privada chilena sabrá, también en esta nueva tarea, responder en forma eficiente y exitosa.

HIZO NOTICIA

Una intensa actividad social y germinal ha tenido nuestro sector en las últimas semanas, como consecuencia de la celebración del Mes de la Minería. Prácticamente todas las entidades de los sectores público, privado y académico realizaron diversas acciones destinadas a conmemorar la fecha, mientras que el nombre de San Lorenzo, Patrono de la Minería, recibió el homenaje de cientos de mineros esparcidos a lo largo y ancho de nuestro territorio. Algunas de estas actividades se las mostramos en nuestras páginas.

Y uno de los actos de mayor relevancia fue la clausura del Mes de la Minería, que organizó SONAMI en el Club de la Unión. Más de 400 delegados de todas las asociaciones mineras e invitados especiales participaron en la solemne ceremonia, que contó con la presencia del Presidente de la República. Hernán Guiloff, presidente de la Sociedad Nacional de Minería, encabezó la reunión que culminó con un almuerzo de camaradería en el mismo lugar.

En nuestras páginas, también reproducimos gran parte del discurso que Hernán Guiloff pronunció en esta oportunidad.

También les mostramos el perfil de don Julio Ascúí Latorre, secretario general de SONAMI, quien recibió el justo reconocimiento de la Empresa Nacional de Minería a su intensa actividad profesional y gremial.

Además, entrevistamos a Carlos Vega Maldonado, presidente del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, entidad que cumple 60 años de existencia. El IIMCH celebrará su nuevo aniversario en el mes de septiembre, en forma paralela a la 41a. Convención Anual, con la participación de más de 400 socios. Asimismo, se efectuará en esa fecha una Exposición de Proveedores de la Minería.

Otra de las organizaciones que desarrolló una gran actividad en el mes de agosto fue el SERNAGEOMIN. Hernán Danús, presidente de este organismo técnico, encabezó el acto con el cual se conmemoró su aniversario. En la oportunidad, Danús hizo importantes anuncios relacionados con la futura labor que desarrollará el Servicio Nacional de Geología y Minas.

El problema que generará en los próximos años el déficit en la capacidad de las fundiciones nacionales ha creado bastante inquietud en

nuestro sector. Son varios los proyectos que se están analizando. En la presente edición incluimos la Segunda Parte del Proyecto que elaboró la Asociación Minera de Taltal. También entregamos antecedentes de un estudio de factibilidad de otra fundición para el norte del país, que le fue encargado a la empresa Fluor Daniel por ENAMI y cuatro empresas privadas.

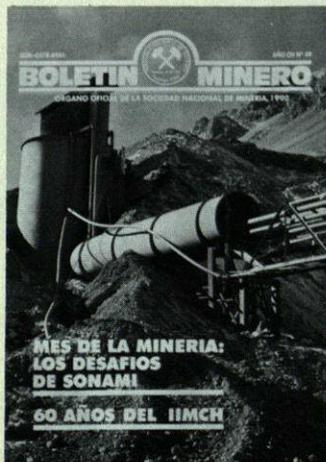
En Eventos Mineros, un resumen de los últimos hechos acaecidos en el país y que involucran a nuestro sector. Y en nuestra sección Gente, entregamos un reportaje gráfico a las actividades realizadas por SONAMI, el IIMCH, SERNAGEOMIN y la Universidad de Chile para celebrar el Mes del Minero.

Finalmente, les damos a conocer las últimas novedades en libros y artículos técnicos recibidos en nuestra biblioteca.

Esperamos encontrarnos con ustedes nuevamente, dentro de los próximos 30 días, para seguir estrechando lazos con todos nuestros lectores.

R. Guiloff
La Directora Ejecutiva

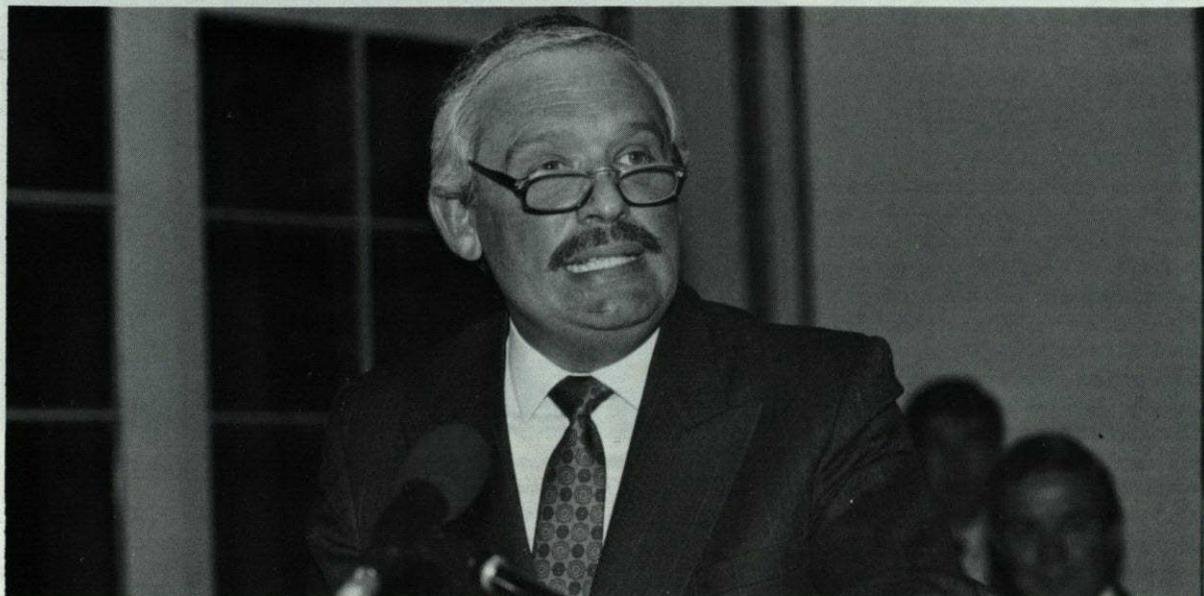
SUMARIO



El Indio

EDITORIAL	Pág. 3
HIZO NOTICIA	Pág. 4
HERNAN GUILOFF EN MES DE LA MINERIA	Pág. 5
CLAUSURA MES DE LA MINERIA	Pág. 9
JULIO ASCUI: JUSTO HOMENAJE	Pág. 13
SEGURIDAD LABORAL	Pág. 15
LOS 60 AÑOS DEL IIMCH	Pág. 19
HACIA DONDE VA EL SERNAGEOMIN	Pág. 23
TEMAS FINANCIEROS	Pág. 25
UNA FUNDICION PARA TALTAL (2a. Parte)	Pág. 29
GENTE	Pág. 37
SONAMI EN ACCION	Pág. 39
EVENTOS EMPRESARIALES	Pág. 43
EVENTOS MINEROS	Pág. 44
NOVEDADES BIBLIOGRAFICAS	Pág. 50

HERNAN GUILOFF:



El presidente de la Sociedad Nacional de Minería, durante el acto realizado en el Club de la Unión.

“DONDE NACE UNA FAENA MINERA ALUMBRA EL PROGRESO”

- Al culminar el Mes de la Minería, el presidente de Sonami exhortó al gobierno a valorar en toda su dimensión la actividad minera.

Por SILVIA RIQUELME A.

“**E**l empresario minero es la personificación del coraje, de la entereza, de la inspiración y del talento, de la fortaleza anímica para superar los escollos naturales, de la capacidad, en fin, de la energía irrenunciable para generar producción y riqueza al servicio del país. Donde nace una faena minera, alumbra el progreso”, afirmó enfáticamente Hernán Guiloff Izilkson, durante un acto realizado en el Club de la Unión, con el cual culminó el “Mes de la Minería.”

En la oportunidad, el dirigente de la minería privada rindió un homenaje público a los empresarios del sector, Andrónico Luksic y Victor Peña

Díaz. Ambos obtuvieron el Premio Sociedad Nacional de Minería 1990, en las categorías mediana y pequeña minería, respectivamente.

“El desafío de emprender, de hacer empresa, es de hecho un reto singular que involucra esfuerzo, creatividad, perseverancia, audacia y decisión frente al riesgo. En el “Mes de la Minería” nada más justo, pues, que nuestra Sociedad exprese un sincero homenaje a este hombre que enaltece la vocación empresarial y que, sin perjuicio de buscar la legítima rentabilidad de su negocio, día a día se juega por el progreso de Chile”, dijo Guiloff al concretar su homenaje.

El dirigente destacó también la situación de auge minero que vive Chile. "Es la más importante de su historia, con logros trascendentes en inversión, producción y exportaciones", señaló.

Aclaró, luego que de las exportaciones globales por US\$ 8.190 millones efectuados el año pasado, la minería aportó US\$ 4.840 millones, es decir un 59%. Esto significa que el sector ha duplicado sus exportaciones con respecto a 1978 y las ha aumentado en un 91% con respecto a 1979.

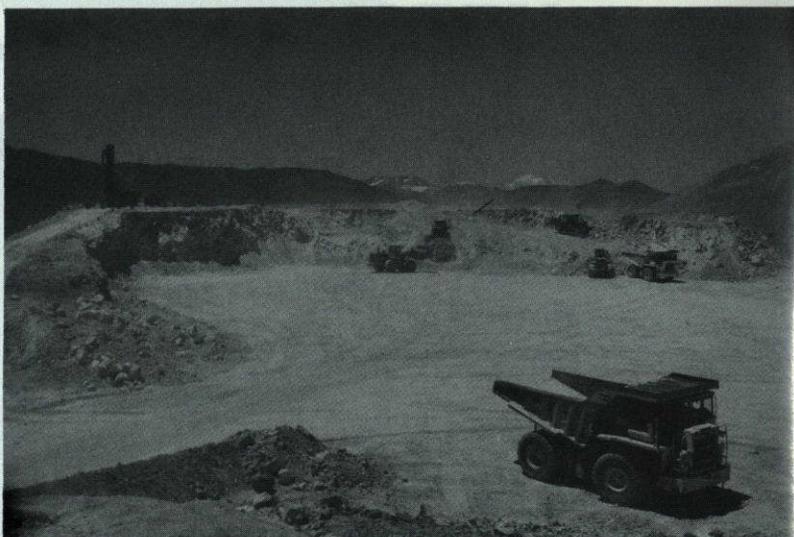
En cuanto a la minería privada, explicó que en 1979 ésta exportaba productos por un valor de US\$ 986 millones. En 1989, en cambio, las exportaciones del sector privado alcanzaron a US\$ 1.800, lo que representa un incremento del 101%.

Respecto de la producción de cobre durante este año destacó también que, si bien CODELCO refleja una ligera disminución, debido al descenso de leyes en Chuquibambilla y al problema de explotación que arrastra El Teniente, la situación que muestra el sector privado es de crecimiento. "En efecto en el período de enero a mayo, que es el dato más próximo disponible, la producción privada de cobre muestra un incremento de 5%. En general, en los tres principales metales que genera, que son cobre, oro y plata, la producción de la Minería privada se proyecta positivamente para el presente año, con un crecimiento ponderado que podría ser muy similar al de los 5 primeros meses del año", aclaró.

Diversificación

Guiloff dijo además, que la creciente diversificación de la producción privada apunta, especialmente, hacia el aprovechamiento más intensivo de las sustancias no metálicas. "Esto adquiere una dimensión especial porque, según los analistas, en los recursos no metálicos radica la minería del futuro, debido a que dichos recursos están cada vez más asociados a las tecnologías de avanzada, en casi toda las ramas de la industria, incluyendo la aeroespacial", opinó.

También se refirió a las exportaciones y reveló que el sector privado provee hoy a la nación del 22% de los retornos.



El auge de la inversión minera proviene esencialmente de la iniciativa privada. Mina Choquelimpie.

Sin embargo, advirtió Hernán Guiloff, debido a que el auge y el proceso de la inversión minera que experimenta Chile proviene esencialmente de la iniciativa privada, "con toda seguridad, en el curso del presente decenio, la minería privada se convertirá en la primera fuerza exportadora del país, sobrepasando a la minería estatal".

Aclaró el dirigente que sin menoscabar el esfuerzo que realizan las empresas estatales, la dinámica y la capacidad inversora de los agentes privados nacionales y externos alcanza niveles superiores a la disponibilidad de recursos del Estado, "cuya prioridad, con toda razón, es la inversión en el área social", explicó.

Actualmente, hay proyectos de inversión minera en Chile, en etapa de estudio y ejecución, por más de 6.000 millones de dólares, de los cuales alrededor de 5.000 millones corresponden a capitales privados.

En volumen de inversión, la mayor parte de estos capitales son externos, aún cuando también hay varias decenas de proyectos nuevos o de ampliación que son desarrollados por inversionistas nacionales.

Por otra parte, hasta julio del presente año, la inversión externa autorizada en minería alcanza a US\$ 374 millones, lo que representa un aumento con respecto al mismo período del año anterior. "Es decir, la inversión en

nuestro sector sigue teniendo un comportamiento muy favorable", opinó.

A su juicio, esto incidirá en el aumento en los volúmenes de producción de cobre, oro, plata y litio, principalmente.

Hernán Guiloff reconoció que el crecimiento alcanzado en la minería y el que se proyecta para el corto, mediano y largo plazo, "obedece al pragmatismo, la eficiencia y la estabilidad de las políticas vigentes, tanto en lo macroeconómico, como en lo sectorial".

Estabilidad

Señaló también el presidente de la Sociedad Nacional de Minería que confiaba en que los esfuerzos del Ejecutivo en esta materia podrán perdurar, con el fin de mantener la economía dentro de los márgenes de equilibrio macroeconómico.

"En cuanto a las normas generales o sectoriales pertinentes al desenvolvimiento de las empresas, —aclaró— percibimos una tendencia a la estabilidad, con las excepciones ya conocidas en el ámbito tributario y laboral, materias sobre las cuales oportunamente hemos expresado nuestra opinión al Gobierno y al Congreso, con lo misma legitimidad con que lo han hecho todos los actores sociales involucrados".

Agregó el presidente de Sonami que cuando la directiva de esta enti-

● Dijo que le preocupan las reformas a la ley laboral, en lo relativo a la negociación interempresa, la política cambiaria, el proteccionismo norteamericano, la carencia de políticas tarifarias de largo plazo, la pérdida de la independencia económica de Enami, y la necesidad de establecer un fomento a la exploración minera, entre otros temas.

dad formula sus inquietudes sobre las materias sectoriales y económicas que les conciernen, lo hacen "con estricto apego a nuestro deber, que no es político sino gremial".

Y aclaró que, "es así como hemos planteado nuestras aprensiones y discrepancias con respeto a ciertos temas de fondo del proyecto de reforma laboral, como la terminación del contrato de trabajo". No obstante esto, destacó el buen propósito de los actores políticos, el que se ha reflejado en el ánimo y la capacidad de llegar a acuerdos en la materia.

Otras Preocupaciones

Entre otras preocupaciones del gremio relativas al proyecto de reforma laboral, mencionó la negociación interempresa. "De prosperar esta propuesta, tendría un impacto muy severo, especialmente para los mineros más pequeños, puesto que una faena nunca responde a los mismos parámetros de otra, por muy vecinas que sean", indicó.

En el plano coyuntural económico, en tanto, manifestó su inquietud por

la política cambiaria. "Hay muchas formas de medir el valor real del dólar, pero para la minería, como sector netamente exportador, no cabe duda que ha sufrido un deterioro sustancial, pues así lo reflejan claramente los retornos reducidos a pesos. Si se desea mantener la estrategia exportadora, es indispensable abordar la solución de este problema con la mayor prontitud", dijo.

Enseguida, exhortó al Presidente Aylwin a preservar en el camino del equilibrio, de los acuerdos y de la estabilidad en las normas que, directa o indirectamente, tienen ingerencia en el proceso económico. "Chile está inmerso en una economía sana que nos ofrece la oportunidad histórica de seguir avanzando en orden a vencer el subdesarrollo. No podemos desaprovechar esta oportunidad. Ella nos interpela a todos, gobernantes y gobernados", manifestó.

Proteccionismo

En su discurso, Guiloff denunció también los afanes proteccionistas del congreso de Estados Unidos que amenazan a nuestras exportaciones de cobre. "No ha sido adoptada todavía ninguna medida específica, como ocurre con el "marketing order" de la fruta, pero sabemos que el tema del cobre está latente y en cualquier momento podríamos encontrarnos con una sorpresa similar". Indicó luego, que congresistas que representan a los estados mineros norteamericanos, están reclamando medidas para-arancelarias para el ingreso del cobre chileno. "Ellos sustentan la tesis, peregrina a nuestro juicio, de que el cobre chileno no está sujeto a las mismas regulaciones ambientales que rigen para los productores norteamericanos. Sugieren que siendo así, se estaría verificando una suerte de "dumping" ecológico de los productores chilenos.

Sobre el mismo tema, explicó Hernán Guiloff que la experiencia cuprífera norteamericana no es extrapolable a Chile. "En Chile, la minería no es ni más ni menos contaminante que el resto de las actividades industriales, no obstante lo cual en todas las grandes empresas, se han hecho en el pasado, y se están haciendo ahora, ingentes esfuerzos económicos para reducir los efectos polucionantes", anunció.

Asimismo, dijo que las ventajas comparativas que tenemos los productores chilenos y que hacen competitiva a nuestra minería, nada tiene que ver con el tema ambiental. "Obedecen, esencialmente, a la ley de los minerales, que superan en tres y hasta cuatro veces las norteamericanas, y obedecen también a nuestra capacidad para extraer eficientemente dichos minerales; y ni la calidad de nuestros minerales ni la eficiencia de nuestros productores, pueden ser gravados con costos indirectos más allá de lo que aconseja nuestra propia realidad".

Sobre este particular señaló la necesidad de un estrecho contacto con las autoridades ya que una eventual legislación ambiental desproporcionada, podría tener consecuencias graves para la minería.

Fomento Minero

En su intervención también resaltó la necesidad de fomentar la actividad minera, especialmente en el sector de la pequeña minería y de reactivar el papel de la Enami, tal como lo ha anunciado el ministro Juan Hamilton en diversas declaraciones públicas.

Entre otras cosas, abogó por acciones orientadas al apoyo crediticio y técnico al pequeño minero, así como la mantención y apertura de poderes compradores.

Nosotros entendemos la función del fomento -aclaró- como el medio para que, a través del tiempo, el pequeño minero se transforme en mediano y el mediano se transforme en grande, desde el punto de vista de su capacidad productora".

Advirtió también, que hoy la pequeña minería juega un rol fundamental, no sólo en términos de su aporte a la producción sino porque represente el principal o exclusivo agente de actividad económica para numerosas localidades del norte del país, donde resulta insustituible. "Además, su presencia contribuye a establecer soberanía en los lugares más remotos y aislados del territorio, donde ninguna otra actividad ha podido reemplazarla".

Por esto, opinó que un buen plan de fomento de ENAMI no puede remitirse sólo a los poderes compra-

dores y a la ayuda técnica y financiera. "Sin una adecuada política de tarifas de largo plazo el pequeño y mediano minero tiende a desaparecer y si ello ocurre, el fomento crediticio no tiene destinatario y, por lo tanto, carece de sentido", dijo.

Aclaró que como la minería siempre debe ser considerada como un negocio de largo plazo, deben mantenerse en vigencia algunos mecanismos como la, "tarifa compensada o de estabilización", que permite suplir los ciclos de bajos precios de los metales, con los períodos de alza en dichos precios. "De ahí también, nuestro convencimiento sobre la necesidad de que ENAMI establezca una adecuada política de tarifas, por períodos no inferiores a 6 meses. Es la única forma de dar estabilidad a la importante función social y productiva de la pequeña minería".

Pero, a su juicio, el retorno de la función de fomento de esta empresa debe ir acompañado de la recuperación de su independencia económica, derogándose la disposición que actualmente lo impide. "Los recursos de ENAMI provienen del sector minero y deben permanecer en el sector minero, como siempre ocurrió y como corresponde que ocurra de acuerdo a la letra y al espíritu de su Ley Orgánica", enfatizó.

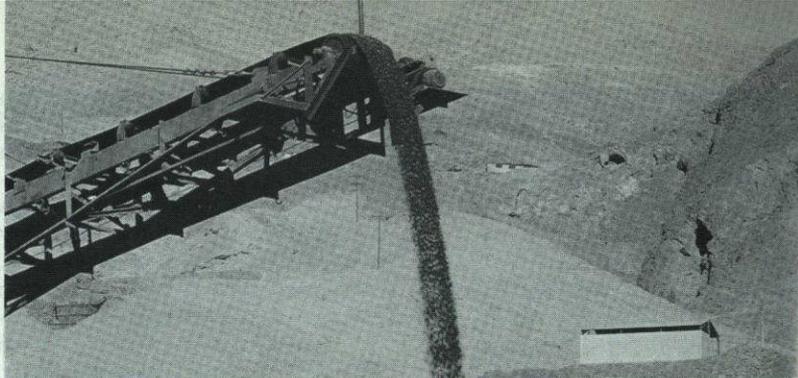
A su juicio, tales recursos son los que deben financiar el fondo de fomento. "Son, además, los que deben financiar el ítem de inversiones que urgentemente demanda la ENAMI para modernizar sus instalaciones de tratamiento y mantenerse como una empresa eficiente".

La Exploración

Finalmente, Hernán Guiloff propuso establecer políticas especiales destinadas a poner en práctica un gran proceso nacional de exploración minera, mediante ley o un mecanismo de fomento tributario que promueva la inversión en labores de exploración, prospección y evaluación de reservas minerales.

Aclaró que en países donde la minería es, como en Chile, una actividad económica relevante, este tipo de medidas ha rendido espléndidos resultados, permitiéndoles llegar a un altísimo nivel de reconocimiento de sus respectivos territorios.

Respecto de nuestro país, indicó



Los suelos de Chile son ricos en minerales, pero no podremos extraerlos si no podemos identificar claramente los depósitos.

que el objetivo es incrementar el conocimiento que el país tiene sobre la ubicación, cantidad y calidad de los recursos mineros disponibles. "Sabemos que en todo Chile estamos pisando sobre suelos ricos en sustancias minerales, pero no estaremos en condiciones de extraerlas con la intensidad deseable para el país, en tanto no podamos identificar claramente los depósitos que es más conveniente y oportuno explotar hacia el futuro, en términos técnicos y económicos".

Manifestó al respecto, que son los empresarios privados, los llamados a asumir esa tarea. "El país tiene en el empresariado minero, el capital humano que requiere para lograr este propósito que va mucho más allá de lo meramente sectorial, porque nosotros entendemos que es un propósito ligado al interés del país todo".

● **Sostuvo también, que quienes desarrollen labores de exploración, reconocimiento, evaluación y medición de las reservas minerales, deben tener derecho a impetrar un crédito fiscal por los valores efectivamente gastados, por un máximo equivalente al 50% que corresponda ingresar en Tesorería.**

Pero, advirtió que falta el mecanismo que aliente el proceso de búsqueda del tesoro, "pues se trata de un proceso caro y altamente riesgoso que necesariamente, debe estar sustentado por políticas que lo promuevan".

Sin embargo, aclaró que no se trata de pedir subsidios, sino de estímulos que atraigan al inversionista para disminuir el riesgo. "Se sabe - aclaró Guiloff- que en minería, una exploración exitosa es capaz de pagar el costo de 5, 10 o más exploraciones fallidas, dependiendo del tamaño del hallazgo.

Agregó luego que, "en la minería radica nuestro mayor activo transable, es decir, nuestra mayor riqueza transformable en divisas. Incluso más, creemos modestamente que si hay alguna actividad capaz de conducir a Chile hacia la condición de país desarrollado, esa no es otra que la minería".

Por último, dijo que a juicio de la Sociedad Nacional de Minería, este sistema de fomento debe ser limitado a actividades tales como construcción, mejoramiento, habilitación de caminos, ejecución de sondajes, habilitación de campamentos, socavones, túneles, piques y otras obras relacionadas con la exploración que sean debida y legalmente acreditadas. "Proponemos que quienes desarrollen estas actividades deben tener derecho a impetrar un crédito fiscal por los valores efectivamente gastados, durante el ejercicio de labores destinadas a la exploración, reconocimiento, evaluación y medición de reservas minerales, en concesiones propias o ajenas, hasta por un máximo equivalente al 50% del impuesto que corresponda ingresar en Tesorería, concluyó, antes de resaltar nuevamente el papel que debe jugar la minería en el desarrollo económico nacional.

MES DE LA MINERÍA

Con una ceremonia solemne realizada en el Club de la Unión, la Sociedad Nacional de Minería procedió a clausurar el Mes de la Minería, que se celebró en el mes de agosto. Más de 400 personas concurrieron a este acto, que contó con la presencia del Presidente de la República, Patricio Aylwin, ministros de Estado, parlamentarios, empresarios del sector, dirigentes de asociaciones mineras de todo el país y diversas personalidades del quehacer público nacional.

En esta oportunidad se distinguió a los empresarios Andrónico Luksic y Víctor Peña Díaz, con el Premio SONAMI'90, en las categorías mediana y pequeña empresa, respectivamente.



Hernán Guiloff hizo un completo análisis de la situación de la minería nacional frente a las autoridades e invitados especiales.



El Presidente de la República, Patricio Aylwin, en la testera junto al ministro de Minería, Juan Hamilton; al vicepresidente de SONAMI, Orlando Poblete; y al ministro de Planificación y Desarrollo Social, Sergio Molina.

El ex parlamentario Hugo Zepeda, junto al presidente de la República, Patricio Aylwin, en los momentos en que S.E. arriba al Club de la Unión.



Víctor Peña, quien recibió el Premio Sociedad Nacional de Minería 1990, por su esfuerzo empresarial, recibe las felicitaciones del Presidente Aylwin.



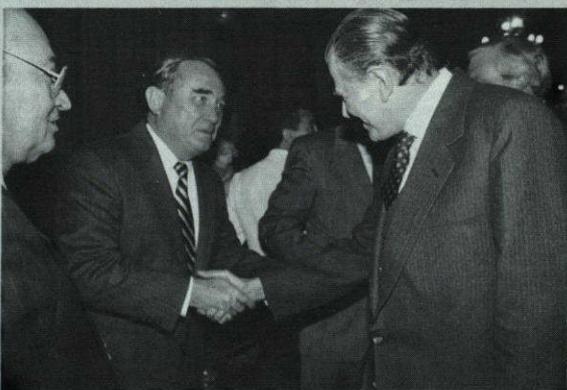
Manuel Feliú, presidente de la Confederación de la Producción y del Comercio; Hernán Guiloff, presidente de Sonami; el Presidente de la República, Patricio Aylwin; y el ministro de Minería, Juan Hamilton.

MES DE LA MINERIA

Un aspecto general de la solemne ceremonia realizada en el Club de la Unión.



El diputado Carlos Vilches y el alcalde de Santiago, Jaime Ravinet, comparten con el ex ministro de Minería, Jorge López, Hernán Danús, director del Semageomín, Hermann Schwarze y Sergio Chávez, durante la reunión social que precedió al acto de clausura del Mes de la Minería.



Robert Hickmann, presidente de la Compañía Minera La Escondida, en cordial saludo al Presidente Aylwin.

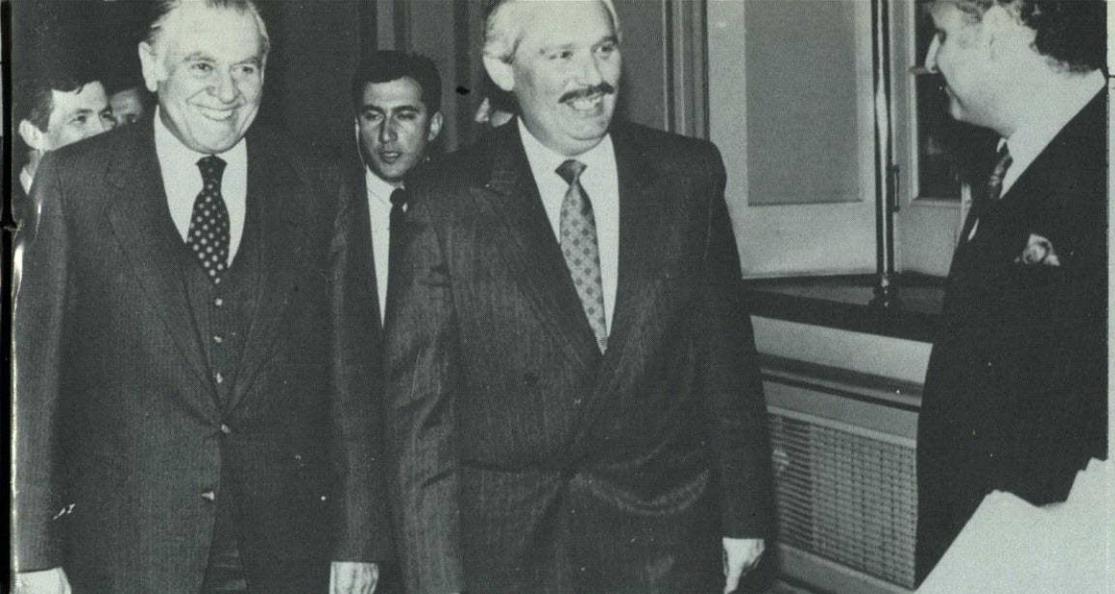


*Fernando Riveri
Marco Antonio
Beovic y
Juan Camus.*

Juan Luis Ossa, Alfredo Gutiérrez, Raúl Riesco, Mohamed Duc, Guillermo Valenzuela, José Miguez, Héctor Aguirre Bustamante, Francisco Reyes Liard, Manlio Fantini, René Román.



El empresario Andrónico Luksic recibió el Premio Sociedad Nacional de Minería 1990, en la categoría Mediana Minería, de manos del presidente de Sonami. En primer plano, el ministro Sergio Molina.



En el momento de su arribo al Club de la Unión captamos al Presidente Aylwin junto a Hernán Guiloff Izikson. A la derecha: Alberto East, asesor de la presidencia de Sonami.



Jaime Salas, Hernán Guiloff, Guillermo Luksic y José Luis Gorrini.



Una cena de gala congregó a la familia minera en el Club de la Unión.

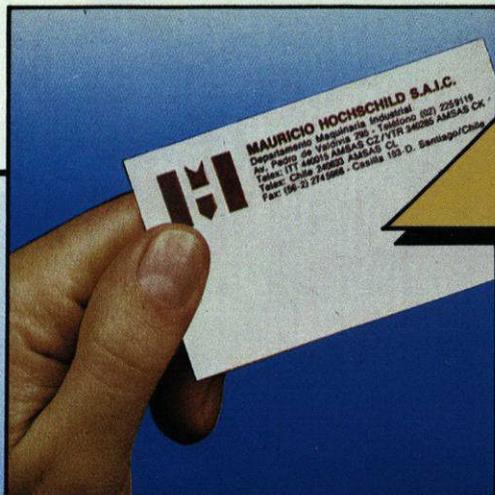
¿Cuál fue el chiste?



Durante el cóctel que siguió al acto de clausura del Mes de la Minería, el presidente de Sonami presentó al empresario minero Pedro Bahamondes ante el Jefe de Estado. El diálogo entre el invitado de honor y Don Pedro fue reproducido por la revista Topaze, en una de sus últimas ediciones. Fue el siguiente:

"Don Pedro extendió su mano ceremoniosamente y se individualizó ante S.E. como representante de los pequeños mineros de Endo. Frente a la extrañeza de Don Pato, el pícaro gremialista aclaró. Es que como Ud., Presidente, no frecuenta ciertos lugares, me da no sé qué decirle que yo soy de Puta...endo".

Quienes conocen al Presidente aseguran que, en pocas ocasiones, lo han visto reír como entonces".



MAURICIO HOCHSCHILD S.A.I.C.
 Departamento Maquinaria Industrial
 Av. Pajarito de Viñedos 295 - Teléfono (02) 2259119
 Faxes: ITT 44015 COBCE CZ / VTR 34295 AMBAS CL
 Telas: Chile 34295 AMBAS CL
 Fax: (56-2) 274 0968 - Casilla 103-D, Santiago/Chile

79 AÑOS DE SERVICIO Y TECNOLOGIA



MAURICIO HOCHSCHILD S.A.I.C.

DEPARTAMENTO DE MAQUINARIA INDUSTRIAL

Nuestra compañía, fundada en el año 1911 en la ciudad de Coquimbo, cuenta hoy con un grupo humano formado por más de 180 personas que aportan la experiencia necesaria para satisfacer con éxito las necesidades de nuestros clientes en los distintos sectores productivos del país.

MAURICIO HOCHSCHILD S.A.I.C. a lo largo de sus 79 años ha desarrollado su gestión comercial en Tecnología y Maquinaria industrial, importaciones químicas, exportación de metales y concentrados, así como también, en la venta de acero.

A través de su Departamento de Maquinaria; organizado en 3 áreas comerciales: Venta de Equipos, Repuestos y Servicio Técnico, **MAURICIO HOCHSCHILD S.A.I.C.** cuenta con la más completa infraestructura a lo largo del país y con todo el respaldo de nuestras Representadas para ofrecer las soluciones tecnológicas más avanzadas disponibles hoy en el mundo.



Iquique



**MANNESMANN
REXROTH**

Antofagasta



**COOPER
INDUSTRIES**

Viña del Mar



Santiago



Concepción

Punta Arenas

COCESA

MR

ASOCIADA CON PHELPS DODGE INTERNATIONAL

Camino a Melipilla 6307 • Casilla 100 - Cerrillos
 Fonos: VENTAS: *557 6301 - GENERAL: *557 3144 • FAX: 557 2743
 TLX: 440 113 COBCE CZ ITT - 240 578 COBCE CL
 Cables: COCESA - SANTIAGO/CHILE

CONDUCTORES ELECTRICOS



TECNOLOGIA Y CALIDAD AL SERVICIO DE LA MINERIA

JULIO ASCUI



Don Julio Ascú, secretario general de la Sociedad Nacional de Minería, recibió el homenaje de la ENAMI por su destacada trayectoria profesional.

JUSTO HOMENAJE

Por SILVIA RIQUELME A.

Tiene la humildad reflejada en el rostro de hombre sabio y luchador. Por eso, a don Julio Ascú Latorre no le gusta hablar de sí mismo. Y a los 82 años tiene todo el derecho de que respetemos sus deseos. Pero sí, accede a una fotografía. Y mientras está relajado aprovechamos de rescatar algunos pasajes de su vida, que enorgullecen a la gran familia minera. Porque, en realidad, "don Julito", como le llaman todos es casi un patrimonio de este gremio, y

especialmente de la SONAMI, donde ocupa el cargo de Secretario General desde 1979.

Incansable. A las 8 de la mañana ya está en su oficina informado totalmente de las noticias que trae la prensa y, luego, se sumerge en el acontecer gremial.

Y son sus obras las que han dejado su huella en la minería. Por esto también el 31 de julio el directorio de la Empresa Nacional de Minería,

que preside el Ministro Juan Hamilton Depassier, acordó por unanimidad de sus miembros rendir un homenaje al actual Secretario General de SONAMI. Su participación en la creación de la fundición Paipote, hoy denominada Hernán Videla Lira, merecía el reconocimiento público.

La vida de don Julio Ascú ha estado ligada desde siempre a la minería y, especialmente, a la ENAMI, desde cuando era la Caja de



Como presidente de la Caja de Crédito Minero aparece durante un acto público. El ex presidente Eduardo Frei, a la derecha, extremo inferior.

Crédito Minero. Desde noviembre de 1946 hasta noviembre 1952 —durante el período del Presidente González Videla— fue Vicepresidente Ejecutivo de la Empresa Estatal y Presidente de la Fundación Nacional de Paipote.

Don Julio Ascuí Latorre nació en Rengo el 13 de junio de 1908, casado con la señora Fanchette Plich, inició su vida laboral antes de cumplir los 16 años. "Me tuve que aumentar la edad para que me dejaran trabajar", comentó al recordar esa etapa de su vida.

Después trabajó en los Ministerios del Interior, en la Contraloría —en la que crea el departamento de Toma de Razón— y en el Ministerio de Bienes y Colonización, donde fue nombrado subsecretario a los 22 años de edad, antes de incursionar en el Servicio de Lavaderos de oro. En esta repartición ocupó los puestos de Jefe Local de Andacollo, Jefe Regional de La Serena y Jefe Provincial de Coquimbo.

Más tarde, y después de su paso por la Caja de Crédito Minero, fue gerente desde 1954 de la Compañía Minera Merceditas.

Pero, Paipote fue sin duda el hecho más relevante en su activa vida minera. "La Fundación Nacional de Paipote que se empezó y terminó totalmente durante mi período fue el comienzo de una gran etapa", comenta y luego destaca que Paipote fue creada totalmente por ingenieros chilenos. "Había un sólo ingeniero norteamericano, que hacía de coordinador de la empresa proveedora de la maquinaria que se instaló allí", recuerda.

Luego destaca un hecho que califica de "curioso".

"Según las estadísticas —dice— Paipote no tenía abastecimiento suficiente, de acuerdo a la producción de los años anteriores. Todavía conservo en mis archivos una comunicación firmada por algunos profesionales ajenos a la Caja de Crédito Minero, en la cual me hacían ver el

peligro de que la fundición no contara con el abastecimiento suficiente. Los que estábamos a la cabeza de la construcción teníamos otro criterio, porque pensábamos que estando la Fundación ubicada en el centro de una zona tradicionalmente minera, el sólo hecho de construir una Fundación sería un aliciente para que los mineros abrieran nuevas minas y aumentaran la producción. El tiempo nos dio la razón. Jamás faltó abastecimiento y Paipote debió exportar material".

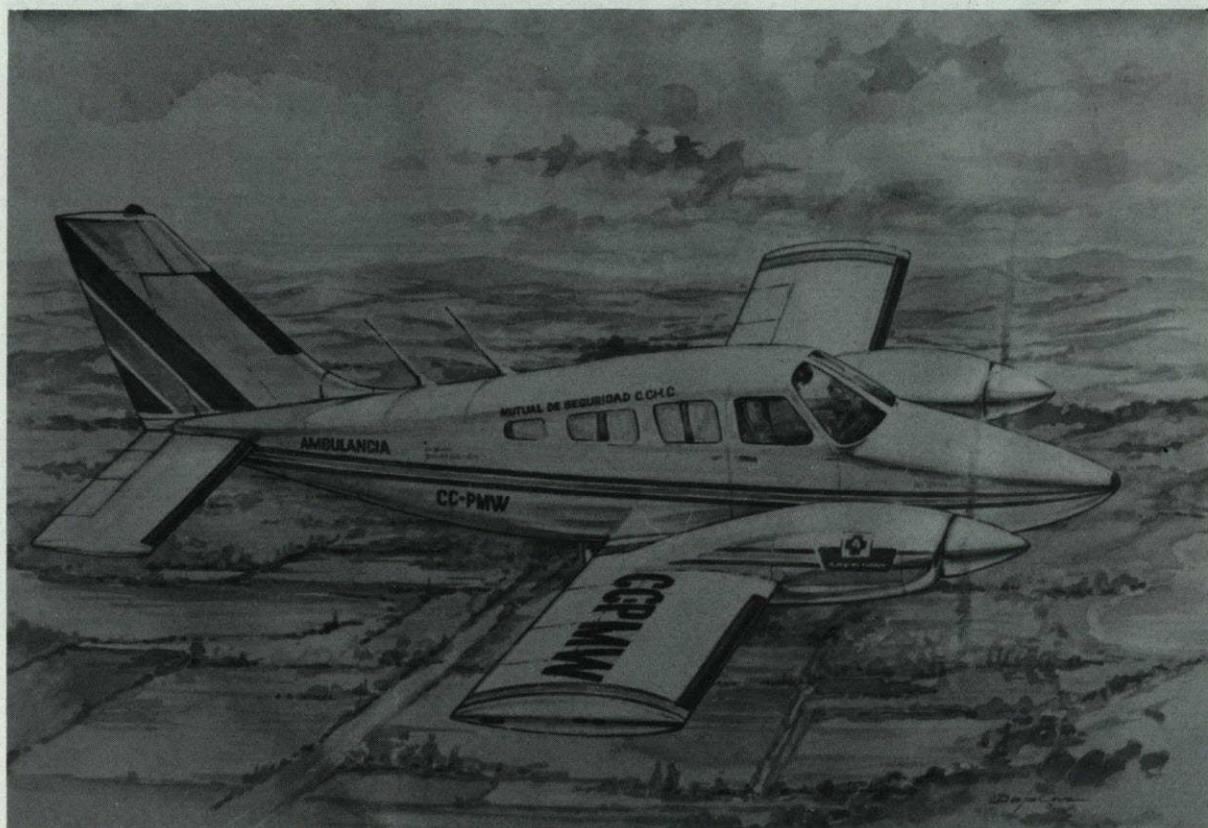
Don Julio Ascuí recuerda también como un hecho relevante de su gestión en la ENAMI, el inicio de la relación comercial con Alemania Federal para la venta de cobre blister y excedentes de minerales a la mayor fundición europea, la Norddeutsche Affinerie.

Don Julio Ascuí se retiró de ENAMI en 1952, pero permaneció ligado a esa empresa como Director de la Sociedad Abastecedora de la Minería, dependiente de la Caja de Crédito Minero, más tarde la ENAMI. Incluso posteriormente fue gerente de esa Sociedad. Además, fue Director miembro del Consejo de ENAMI durante todo el gobierno del Presidente Alessandri y en esta calidad debió participar en Europa en todas las negociaciones relacionadas con la Fundación y Refinería de Las Ventanas, en 1974 fue nombrado nuevamente en este cargo el que ocupó hasta 1980.

Al agradecer al Ministro Hamilton, don Julio Ascuí expresó que "la mejor recompensa que pueda tener un hombre que ha consagrado su vida al servicio de la minería nacional, es observar el notable desarrollo y crecimiento que ha alcanzado nuestro sector, lo que debe llenarnos de legítimo orgullo".

"Estoy seguro —agregó— que con el esfuerzo de todos los mineros, nuestro país seguirá a la vanguardia de la minería mundial. El modesto aporte que el suscrito haya podido efectuar constituye desde ya un motivo de honda satisfacción y nuestro reconocimiento compromete mi gratitud hacia cada uno de quienes lo han acordado".

SEGURIDAD LABORAL



Avión-ambulancia

POR AIRE, MAR Y TIERRA

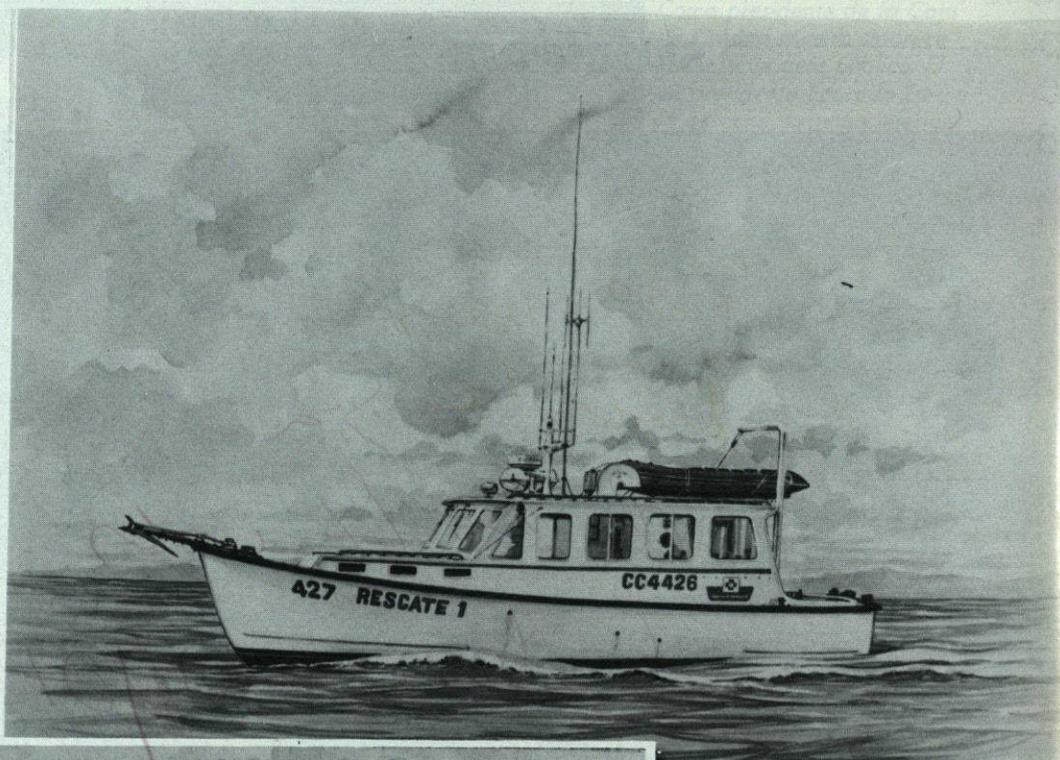
Artículo
preparado por la
Mutual de Seguridad

Mucho tiempo ha transcurrido desde que el Directorio de la Mutual acordara, en 1970, un programa de construcción de una red nacional de centros asistenciales. Diez años después, esta iniciativa comenzaba a concretarse con el Hospital de Concepción y, al término de los años 80, el programa se encontraba cumplido casi en su totalidad.

De ahí que la idea de identificar

a la Mutual como la mayor infraestructura privada de salud a lo largo de Chile, sea hoy no sólo una simple frase acuñada por nuestra institución y registrada legalmente, sino también un fiel reflejo de nuestra presencia en los puntos más importantes del territorio nacional.

Pero nada de lo anterior hubiese adquirido mayor trascendencia, si a esta gran infraestructura no se la hubiera dotado de modernos equi-



Tres lanchas equipadas como ambulancias U.T.I. posee la Mutual.



pos de rescate, para atender y trasladar al paciente crítico hasta su llegada al centro asistencial.

Efectivamente, la Mutual posee hoy la capacidad para llevar a cabo esta importante tarea, pudiendo realizarla igualmente por aire, mar o tierra, en condiciones óptimas de asistencia.

Tomando en consideración que muchos accidentados graves pueden perder la vida por la falta de un rescate oportuno y eficiente, especial-

mente en lugares apartados del territorio, nuestra institución se abocó a la tarea de extender su capacidad de rescate, más allá de las tradicionales ambulancias equipadas como Unidad de Tratamiento Intensivo.

En efecto, a esta moderna unidad de servicio terrestre se agregan hoy tres lanchas rápidas, equipadas también como ambulancia U.T.I., en un esfuerzo conjunto con nuestros adherentes de la actividad pesquera del Norte Grande.

Completa nuestra capacidad de rescate del accidentado grave el avión U.T.I., que representa un importante aporte en el traslado y la atención de pacientes críticos en zonas apartadas del sur del país.

Gracias a esta trilogía: aire, mar y tierra, debidamente equipada, la Mutual de Seguridad ha contribuido a salvar muchas vidas. Y otros tantos accidentados se han reincorporado en plenitud a la vida laboral.

Esta moderna infraestructura, sumada a la enorme labor de prevención de riesgos, ubica a la Mutual de Seguridad en un sitial privilegiado como entidad administradora de la Ley N° 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.

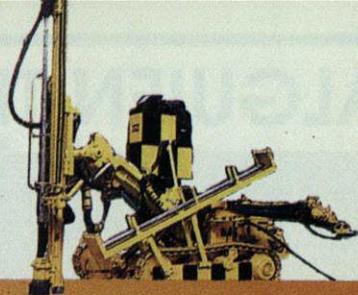
Martillos en fondo

COP 32, 42, 52, y 62

para diámetro de taladros

comprendidos entre

85 y 165 mm - 3 3/8" y 6 1/2"



MAS METROS DE PERFORACION - A MENOS COSTO

Atlas Copco

Atlas Copco Chilena S.A.C.

Panamericana Norte 5001 Casilla: 10239

Sucursales

Antofagasta: Fono: (083) 25173

La Serena: Fono: (051) 21142

ALGUIEN TIENE QUE SER EL MEJOR!



OLEOHIDRAULICA - NEUMATICA
CILINDROS-BOMBAS-VALVULAS-FILTROS-CENTRALES-ACCESORIOS

 **Hydrocentro**

AYSEN 504 - TELÉFONO: 2381959 - MACUL - SANTIAGO.

LEHUEDÉ

 **EIMCO JARVIS CLARK**

*6.000 lb. de capacidad
de carga para
secciones pequeñas.*

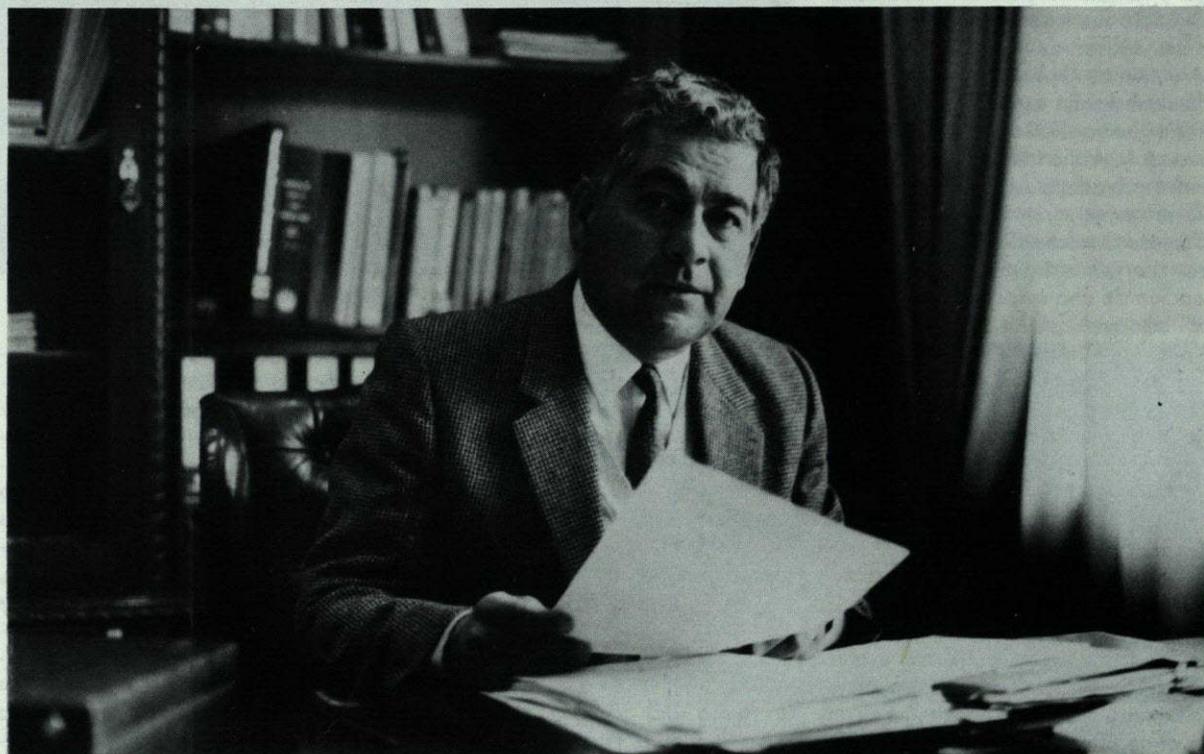
Cargador (LHD) EJC 60

Balde de 1,5 a 1,7 yardas cúbicas.



TORO MAZOTTE 260
FONOS: 793481-763014
799627 - FAX: 795624
TELEX: 340198 ESACHI CK
SANTIAGO CHILE

CARLOS VEGA:



Carlos Vega, presidente del IIMCH.

"CON MADUREZ Y VITALIDAD EL IIMCH CUMPLE 60 AÑOS"

- El nuevo aniversario se celebrará en forma paralela a la 41ª Convención Nacional y a una Exposición de Proveedores de la Minería, entre los días 25 y 29 de septiembre

POR SILVIA RIQUELME A.

Su abuelo era minero. Un tío estudió en la Escuela de Minas de Copiapó. Y Carlos Vega Maldonado se crió en ese ambiente copiapino impregnándose de ese espíritu aventurero, de ese afán por descubrir y extraer las riquezas de las entrañas de la tierra. "Así nació el amor por esto. Quería continuar la línea del tío y de mi abuelo y se me puso la idea fija de convertirme algún día en Ingeniero Civil de Minas". Lo logró en 1967 al recibir su título profesional en la Universidad Técnica del Estado, actual Universidad de Santiago de Chile.

Ese mismo año se inició profesionalmente trabajando en el área de

Fomento de la Minería en la CORFO. Allí permaneció durante 7 meses hasta que decidió salir a trabajar en terreno. La posibilidad se le abrió en Chuquicamata. Desde entonces, enero de 1968, su trayectoria profesional, ha estado ligada fundamentalmente a la gran minería del cobre. En esas faenas nortinas de Codelco ocupó distintos cargos, desde ingeniero supernumerario, pasando por jefe de turno, ayudante del superintendente de operaciones y superintendente de planificación de minas, hasta llegar a superintendente general de la mina. Aquí en Chuquicamata, además de adquirir una madurez profesional, también conformó su fa-

milia junto a su esposa Ana y a sus tres hijos: Anita, Carlos y Claudia, "todos nacidos en el mineral, tierra de sol y cobre, donde se llora al llegar y también al partir". A mediados de 1986 fue trasladado a Santiago, como asesor de la vicepresidencia ejecutiva de Operaciones en asuntos de minería. En esta función permaneció hasta noviembre de 1987, cuando decidió trasladarse a la empresa privada, pasando a desempeñarse como gerente general de Explosivos Cardoen. Desde esta nueva posición profesional impulsa la formación de una empresa minera, sustentada en la política de diversificación del empresario Cardoen. Por tal razón, a partir de noviembre de 1989, pasa a ocupar el cargo de gerente general de la Compañía Minera Cardoen.

Y esta responsabilidad es la que comparte con su cargo de Presidente del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, que desempeña desde hace seis meses.

Con la experiencia almacenada en los 23 años de actividad profesional, Carlos Vega sostiene que hoy la minería chilena se encuentra en un nivel de alto prestigio en el contexto internacional. "Chile ha ganado un sitio de liderazgo mundial debido a sus recursos, pero fundamentalmente, porque hemos sabido aprovecharlos. Hoy existen excelentes profesionales en nuestro medio y hay mucho interés por seguir invirtiendo en nuestro sector. Hay confianza y facilidades para que sigan llegando capitales externos que puedan continuar desarrollando la minería nacional", sostiene.

No obstante, opinó que aún queda mucho por avanzar. "Creo que, en general, estamos en un nivel de alto prestigio, pero no podemos permanecer estáticos en esa situación. Debemos tomar las cosas con la debida seriedad, para que esto siga mejorando. Es necesario innovar en el sector minero utilizando mejores tecnologías. Necesitamos investigar más, pues queda mucho por descubrir. Una alta montaña o un desierto no nos dejan ver todas las riquezas que esconde la madre naturaleza. Hoy vemos cómo la minería se está desarrollando hacia el sur, donde hace años, sólo se explotó el carbón. Luego, fue el petróleo. Pero en esa zona existen muchas otras posibilidades mineras que todavía, no las hemos sabido aprovechar", advirtió.



Cada día se descubren nuevos recursos minerales que no han sido aprovechados económicamente. (El Indio).

"Toda la vida -reiteró- se ha hablado de yacimientos de plata, de oro, de cobre, de salitre, de carbón, de fierro, pero todos estos recursos minerales han tenido su época, su tiempo, y es muy probable, que en los próximos años se descubrirán y se desarrollarán nuevos yacimientos de estos mismos minerales. Sin embargo, hay otros recursos que no han sido aprovechados, como los yacimientos polimetálicos por ejemplo. Creo que, apenas hemos descubierto la punta del iceberg de nuestra riqueza minera. Por esto, pienso que el futuro de nuestra minería es extraordinario".

-¿Y qué papel le atribuye al IIMCH en ese futuro?

-Un papel muy importante. Por tener incluido en su seno a todos los profesionales que están trabajando para la minería, el Instituto tiene la posibilidad de recoger sus experiencias, recoger sus opiniones y poder luego transmitir las a las empresas e instituciones donde ellos puedan desarrollarse en ideas y actividades a los mejores niveles. Si estas experiencias y opiniones se difunden pueden motivar a las fuentes de recursos económicos, a las entidades gubernamentales, etc., para que se aliente la investigación. Se oriente la formación profesional, etc. Del mismo modo, incentivará el aprovechamiento de esas mismas experiencias en otras empresas. Así creo, que nosotros, por el simple hecho de poder reunirnos en nuestra sede, de juntarnos a conversar a través de nuestros 12 núcleos regionales. Por el solo hecho de saber que pertenecemos a esta institución, nos sentimos con la capacidad y confianza de opinar en nuestro campo. El IIMCH nos pone, en primer lugar, en un plano de profesionales conversando,

como quien habla de un tema familiar dentro de su casa. Luego, el Instituto ofrece otras plataformas a nuestros profesionales y a los que quieren compartir y difundir sus conocimientos, a través de un documento de trabajo o de una charla. Nuestras convenciones, nuestra revista *Minerales*, nuestras comisiones de trabajo, nuestras publicaciones, charlas y opiniones, han sido una fuente enorme de conocimientos, que nos enriquecen a todos y que nos permiten hacer sentir nuestro apoyo o nuestra crítica positiva en el quehacer minero nacional.

-Hoy, cuando la minería parece haber despertado de su letargo, se habla mucho de que hay una escasez de mano de obra especializada. Como presidente del Instituto ¿cuál es su diagnóstico?

-Efectivamente existe escasez de mano de obra en la minería. A nivel de ingenieros civiles estimo que las universidades están entregando al mercado un número importante de profesionales, que responde a la actual demanda y mantiene a nuestros asociados en un estatus profesional, económico y social aceptable. Sin embargo, donde se advierte un gran vacío es a nivel técnico. Falta capataces, electromecánicos, eléctricos, mecánicos, operadores de maquinaria, laboratoristas, etc. No existe preparación adecuada dentro de la educación formal para este tipo de personas, por lo tanto no se encuentran en el mercado y esta situación obliga a las empresas a contratar, para labores específicas de esa naturaleza, a personas sin experiencia ni preparación adecuada. En estos casos, simplemente, se exige que el postulante tenga, por lo

menos, un cierto potencial en las materias requeridas donde se va a desempeñar. Con posterioridad, es la misma empresa la que tiene que asumir la tarea de capacitarlo en la especialidad donde ese hombre va a desempeñarse en el futuro, representando sin duda un costo adicional.

-¿Y eso no lo considera una inversión, desde el punto de vista de la empresa?

-No siempre es así, porque después, cuando la empresa ha formado su personal, corre el riesgo que éste se traslade a otra compañía minera por mejores condiciones económicas o bien la duración de la operación no compensa el esfuerzo realizado.

-¿Qué camino es el que usted propone?

Nuestro Instituto, recogiendo también las inquietudes de muchos de sus profesionales que ocupan cargos ejecutivos en empresas de prestigio, tratan de promover y alentar la formación de mano de obra especializada de nivel técnico, en escuelas y universidades. Claro que es necesario realizar un estudio acabado de la realidad laboral y considerar el mediano y largo plazo, porque es un hecho que el mercado después puede saturarse. Hace algunos años, por ejemplo, se formaron operadores de máquinas de sondaje los que fueron muy bien recibidos por las empresas pero, posteriormente, se produjo una especie de saturación en el mercado obligando a la Universidad a cerrar esa carrera. No obstante, se formó una generación de profesionales muy especializados y muy apetecidos por la industria minera. Más de uno formó su empresa de sondaje.

Sin embargo, hoy se nota nuevamente falta de técnicos en esta materia, sobre todo con el auge que tiene la minería en la actualidad. Este tema se ha conversado con Rectores de universidades y con otros colegas, con el fin de impulsar este tipo de enseñanza. No obstante, el problema no es tan fácil de resolver. También nos preocupa dentro de la formación técnica la seguridad en la minería. Y un egresado de un Liceo o de una Escuela Industrial no está adecuadamente preparado para llegar y desempeñarse en un ambiente de alto riesgo, como es trabajar en faenas mineras. Lo ideal sería disponer de gente capacitada técni-

camente y preparada para desempeñarse en un ambiente distinto de alto riesgo como lo es la minería en general.

-Desde su punto de vista, ¿esto debería ser una responsabilidad compartida entre las empresas del sector privado y del sector estatal, o solamente le compete a las instituciones de educación?

-Yo creo que no es posible ni recomendable asignarle la responsabilidad a nadie en particular. Creo que debe ser una responsabilidad compartida y es factible lograrlo.



Faltan técnicos de nivel medio, denunció el presidente del IIMCH.

-¿A través de qué conductos?

-Habría que buscar un mayor acercamiento entre lo que es la enseñanza y lo que es la empresa. A mi juicio, algunas empresas en vez de mantener sistemas de capacitación permanente, o en vez de "levantar" profesionales a otras, podrían estar invirtiendo directamente en la enseñanza, ayudando económicamente a las escuelas industriales y a otros institutos de especialización. También se podría volver al sistema de escuelas de minas, como existieron en La Serena, Antofagasta y Copiapó. De esta forma se podrían llenar estos vacíos detectados a nivel intermedio, y se estaría con ello invirtiendo en la formación de una mano de obra especializada, recuperando su inversión en productividad y seguridad.

-¿Y usted cree que todas las empresas estarán dispuestas a colaborar en un objetivo de esa naturaleza?

-A lo mejor a todas las empresas no les conviene, porque su faena es por un corto tiempo y entonces, la inversión no la recuperaría totalmente. Pero si esa empresa está haciendo negocios mineros de alta inver-

sión, y a largo plazo, entonces en ese caso sí que les convendría estar invirtiendo en lo que es la formación de su personal a futuro. Creo que debe haber una responsabilidad compartida de las escuelas, de las universidades y de los empresarios.

-Pese al auge que ha tenido la minería en Chile en los últimos años, existe consenso en que no existe una conciencia minera. ¿Cómo cree que debería canalizarse la educación para crear esa conciencia que nos falta?

-Bueno, no se puede pedir todo

de inmediato, creo que hay que ir sembrando de a poco, y en ese sentido ya se está haciendo algo. Además del Instituto, sabemos también de otros colegios, agrupaciones e instituciones. Por ejemplo los geólogos han estado preocupados del tema hace bastante tiempo. El colegio de geólogos ha buscado aproximarse al Ministerio de Educación, para plantear algunas inquietudes y dar algunas pautas, recomendaciones y algunas sugerencias, en el sentido de ir creando esta conciencia minera en los niños. Creo que en estos momentos estamos siendo escuchados.

-¿De qué manera específica el Instituto de Ingenieros de Minas está promoviendo el conocimiento de la minería?

-Hemos promovido con mayor intensidad la celebración del día del Minero, el 10 de agosto, a nivel de la Región Metropolitana, y también a través de nuestros núcleos regionales. Estamos tratando de que exista dentro del mes de la montaña, una semana del minero, y hemos ofrecido el concurso de nuestros profesionales para ir a los colegios y conversar con los estudiantes para contarles que nosotros estudiamos y trabajamos en

la Minería en Chile. Pensamos que eso servirá y algo seguramente quedará en los colegios. Es una manera de partir.

Asimismo, informó que el Instituto, a través de los años ha editado algunos libros, específicamente "La Minería en Chile".

"Este -explicó- es un libro de enseñanza que deberán tener todas las bibliotecas de colegios y empresas, porque sirve de consulta permanente para cualquier persona que tenga inquietudes por este tema. Es una manera de alentar y fomentar la minería en Chile, y entusiasmar a los estudiantes para que se interesen por esta profesión.

-Siempre que hay un cambio en la directiva de una organización se producen cambios de enfoques, porque hay distintas maneras de visualizar el futuro. En el caso de la directiva que usted preside, ¿cuáles son las prioridades?

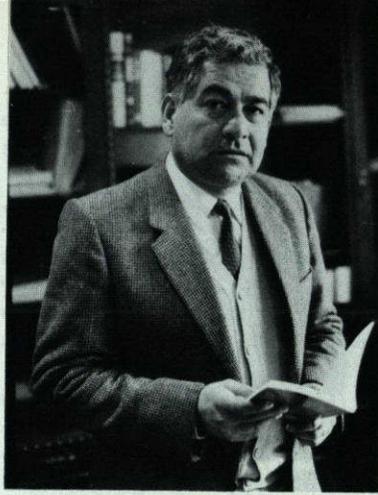
-El Instituto nació con la idea de conversar sobre los temas que a nosotros nos interesan y que, por supuesto, interesan al país. Por lo tanto, apoyamos toda idea, todo trabajo que tienda al desarrollo de la industria minera. Nuestra institución no atiende ningún otro llamado que no sea el interés en estrechar vínculos para conocernos mejor y hacer que la minería crezca. Este objetivo amplio y positivo es muy difícil de cambiarlo, porque es simple, lógico y transparente.

El único cambio que vislumbra es una mayor apertura hacia el exterior de nuestra agrupación basado en la solidez alcanzada.

-Se dice que van a modificar los estatutos del IIMCH. ¿Es así?

-Nuestros estatutos datan de 1931 y hemos estimado que deben actualizarse. No obstante sus objetivos y su esencia se mantendrán iguales. Lo único que tratamos es optimizar la administración. Pensamos por ejemplo que la mesa directiva debe durar dos años en lugar de uno, porque todas las directivas quieren hacer cosas importantes pero, lamentablemente, el factor tiempo les juega una mala pasada y no pueden cumplir con todo lo que ellos se proponen.

Asimismo, hay que considerar que la administración de una organización de esta naturaleza no es fácil,



El IIMCH tiene un cuerpo de profesionales de alto nivel, dijo Vega.

ya que ninguno de los miembros de la directiva puede permanecer demasiado tiempo en la sede, porque todos tienen que atender sus propias obligaciones en las empresas donde trabajan. Dada la importancia que tiene esta tarea, este año se designó una Comisión Especial para tratar el tema y hacer su recomendación.

-Siendo relevante todo el programa que va a desarrollar el Instituto durante la 41ª Convención, ¿qué es a su juicio lo más relevante que tendrá este evento, además de coincidir la fecha con el 60º aniversario del IIMCH?

-Igual que en nuestras convenciones anteriores, lo más relevante es el hecho de reunirnos más de 400 personas para hablar de aquellos temas que nos interesan a todos por igual. Este año tendremos paneles sobre Inversiones, Investigación y Desarrollo y Recursos Humanos en la minería. Tendremos importantes relatores invitados; se desarrollará en forma paralela una Exposición de Proveedores de la Minería y habrá una participación especial de una misión comercial sueca. Además, habrá una reunión paralela del Círculo de Damas del Instituto. Creemos que estas Convenciones del IIMCH ya empiezan a marcar un hito importante para todos los afiliados a nuestra organización. Todos esperamos con mucho interés la posibilidad de compartir durante una semana y analizar temas de la actualidad minera.

-Finalmente, ¿cuál es su mensaje a los socios del Insti-

tuto en el nuevo aniversario?

-Antes que nada, agradecer la cooperación, el apoyo que como directorio estamos recibiendo especialmente de nuestros núcleos regionales, con los cuales a veces no es muy fácil tener un contacto permanente y directo. Quiero invitarles a mantener esa cooperación e instar a que sigan haciendo el esfuerzo de trabajar por sus núcleos regionales. Del mismo modo, quiero invitarlos a crecer juntos con nuestra institución, como una manera de compensar a la universidad y a la sociedad lo que nos entregaron. Debemos llegar a ser profesionales dedicados con abnegación a la minería aceptando todos los desafíos que se nos presentan en un ambiente muy fértil pero complejo. Nuestra dedicación, perseverancia y confianza será clave para mantener el prestigioso nivel que nuestra minería nacional ha alcanzado. Nuestro éxito será también el éxito de nuestra Institución.

-¿En qué nivel se encuentra hoy el Instituto de Ingenieros de Minas al cumplir sus 60 años?

-Cuando nos compramos nuestra nueva sede dijimos que nos habíamos puesto los pantalones largos, pero la verdad es que hace mucho que somos adultos. Creo que el IIMCH en los últimos años ha experimentado grandes cambios, que hoy tiene la vitalidad y el dinamismo de un joven, pero también tiene la experiencia de sus 60 años. Estamos en una etapa en que nos hemos abierto más al exterior, sin perder la comunicación y el calor interno. Hemos incorporado más a las Regiones. Hemos dado cabida a la participación importantísima de nuestras esposas. Sentimos el deseo y la responsabilidad de entregar nuestro apoyo a las autoridades, a las instituciones y empresas del ámbito minero con el sólo interés de servir a nuestra profesión. Nos preocupa proyectarnos más allá de nuestras reales posibilidades ante la inmensidad de alternativas existentes. Pero también tenemos claridad absoluta que no podemos evitar la realidad donde nuestra Institución está inserta no quedando otros caminos que afrontarla con lo que poseemos: un cuerpo de profesionales de alto nivel e interesados en servir a la minería chilena.



Hernán Danús, Director del SERNAGEOMIN, durante la ceremonia de aniversario de la entidad, comparte la testera con el ministro de minería, Juan Hamilton.

¿HACIA DONDE VA EL SERNAGEOMIN?

•Hernán Danús, el nuevo Director del Servicio Nacional de Geología y Minas, anunció durante la celebración del aniversario de la entidad estatal, la nueva política de desarrollo que se llevará a cabo a partir de los próximos meses.

Por SILVIA RIQUELME A.

“**F**undamentalmente, se pretenderá que la acción del Servicio se inserte dentro de la política minera nacional, esbozada en el programa de Gobierno, delineada y coordinada por el Ministro de Minería, debiendo lograrse una estrecha interrelación, no sólo con esa Secretaría de Estado, sino con los otros organismos, instituciones y empresas públicas y privadas, que conforman directamente el sector que nos ocupa”, anunció recientemente Hernán Danús, actual Director del Servicio Nacional de Geología y Minas, durante la celebración del 65° aniversario de la entidad estatal.

Y agregó que, paralelamente, se deberá regionalizar efectivamente la acción del Servicio, tanto desde el punto de vista de su estructura y toma de decisiones, como del lugar de residencia del personal.

Lo anterior llevará aparejado el aumento en su nivel de gestión del Servicio en sus diversas áreas, de-

biendo considerarse, por tanto, mayores costos, los que provendrán tanto del aporte presupuestario fiscal, como de otros externos que se estén gestionando.

Futura Acción

Este planteamiento global de la futura acción del Sernageomín, según Hernán Danús, deberá reflejarse a lo menos en las siguientes iniciativas que deberán comenzarse en el futuro próximo:

Area Geológica:

Dentro del área geológica hay convicción de su trascendencia no sólo en el conocimiento científico de nuestro país sino en la utilidad para la iniciación de proyectos mineros. En esta área la labor del Servicio se incrementará sustancialmente. En el programa de los próximos tres años se contempla la publicación de las 9 cartas faltantes de Geología Regio-

nal Básica entre Santiago y Antofagasta, lo que significa un aumento de magnitud con respecto a lo realizado en esta área en los años anteriores.

Con respecto a la Geología Económica, se materializarán Cartas Metalogénicas de la III, V Regiones y la parte sur de la IV, las que junto a la de la II Región a publicarse en el presente año, permitirán completar los mapas de inventarios de yacimientos de la Región Norte del país.

El Director del Sernageomin agregó que existen importantes convenios firmados o por firmarse con las empresas estatales: Codelco, Enami y Enap relativos a la prospección geológica en áreas de interés para las respectivas empresas. Estos permitirán dar un apoyo efectivo a los programas de exploración que está impulsando el actual gobierno.

Además, dijo que se están evaluando dos proyectos relacionados con los Minerales No Metálicos. Estos se realizarían con la cooperación de la Comunidad Económica Europea y con la del Gobierno de Italia.

Asimismo, informó que se han suscrito convenios de Evaluación Geológica Regional con la -JICA- de Japón para la Región de Aysén y con el Servicio Geológico de los Estados Unidos para la Región Norte, en donde se trabajará, además, con los Servicios Geológicos del Perú y Bolivia. Del mismo modo, se estudia otro proyecto para ser desarrollado en la Décima y Décimo Primera Región con la Escuela de Minas de Colorado y el Servicio Geológico Norteamericano.

En lo tocante a la Geología Aplicada, con el financiamiento del gobierno italiano y la cooperación de una empresa de dicho país, se estudiará la hidrología en la I Región.

Se están definiendo proyectos en temas como riesgos de remociones en masa, inundaciones, sismos, etc.

Un proyecto sobre riesgos volcánicos sería financiado por la Agencia Internacional de Desarrollo, y sería ejecutado conjuntamente con el Servicio Geológico de los Estados Unidos.

También, se tiene planificado estructurar proyectos en geotecnia, geoquímica, geofísica, etc.

A ello hay que agregar un plan de implementación de los laborato-



La geología juega un papel muy importante en el desarrollo minero.

rios del SERNAGEOMIN, los que deben ser complementados y modernizados en forma significativa.

Area Minera

Desde otro punto de vista, y en el área de la minería, también se impulsarán varias gestiones. Entre éstas, Hernán Danús mencionó como tareas claves:

"Terminar con el catastro de las concesiones mineras vigentes en todo el país, es un hecho de gran importancia, no sólo para que el SERNAGEOMIN tenga una más acertada y oportuna información para sus comunicaciones con los Tribunales de Justicia, sino que para que los titulares de las mismas puedan tener una mayor seguridad y tranquilidad en sus faenas y proyectos", dijo.

En el ámbito minero, también se refirió a una materia que ha sido postergada por largo tiempo, cual es el análisis de la situación del salitre y sus sales análogas. Estas pertenencias deberán ser, también, catastradas, conforme a las disposiciones legales y reglamentarias que emanen del Ministerio de Minería.

Con estas dos acciones relacionadas con el Catastro Minero, se estaría cumpliendo con una norma transitoria del Código de Minería, que está destinada a conocer la exacta ubicación en terreno de las concesiones, lo que facilitará, al mismo tiempo, la constitución de otras nuevas.

"Es un anhelo sentido de la comunidad minera tener definida esta situación y las actuales autoridades, nos hemos hecho eco de ello y se actuará en consecuencia", señaló Hernán Danús.

Dijo también que dentro de esta misma área, habrá que reforzar en forma considerable, la Seguridad

Minera, ya que a su juicio, "es inofensivo tener una facultad fiscalizadora y un reglamento más acorde con los tiempos actuales, si no hay personal que pueda realizar visitas periódicas a las faenas extractivas de la minería, y debemos lamentar la ocurrencia de accidentes, los que muchas veces tienen fatales consecuencias".

"La protección del derecho a la vida -agregó- y a la integridad física de los trabajadores de la minería, debe guiar la acción del Departamento de Seguridad Minera, el que será reestructurado, acorde a la importancia de su misión".

Modernización

Agregó Hernán Danús que, en lo que dice relación con la Informática, se propenderá a la computarización de las Oficinas Regionales y su conexión con la oficina central. Sin embargo, y previamente, se deberán desarrollar en forma completa e interrelacionada, las distintas bases de datos proyectados, de forma que ellas entreguen información más completa y de una forma expedita y fácil.

"Estas bases de datos -sentenció- deben dejar de ser patrimonio exclusivo de algunas personas involucradas en su confección, y pasar a ser accesible a terceros interesados, sean o no de este organismo".

Para lograr lo anterior, el nuevo Departamento de Información y Difusión está diseñando un programa de marketing, que llevará al SERNAGEOMIN a integrarse al mercado de la información y al acontecer nacional de forma meritosa.

"Ahora bien, -recalcó Hernán Danús- todas estas acciones futuras que se pretende ejecutar, van acompañadas, como ya lo dije, de una modificación en la estructura del Sernageomin, aumentando su personal de una forma tal, que permita la realización de sus funciones, lo que significará también, el aumento en equipamiento e instalaciones, tanto en Santiago como en regiones".

"Las líneas fundamentales ya están trazadas y las ideas directrices estudiadas. La determinación de actuar con empuje e iniciar un nuevo camino y lograr nuevos resultados positivos, también está tomada", concluyó.

Temas Financieros

una colaboración del Banco Concepción



Faenas en El Indio, inversión de Minera Lac.

BANCO CONCEPCION CREA BANCA INTERNACIONAL DE INVERSIONES

La economía chilena crece y se internacionaliza. Sus potencialidades de crecimiento atraen a inversionistas y hombres de negocio del mundo entero. Cada vez más se observa entre ellos un creciente interés por participar en la exitosa experiencia de desarrollo y modernización económica que está llevando a cabo Chile.

Asimismo, la estructura productiva chilena evoluciona hacia nuevos esquemas de relación con la economía mundial. Y, paulatinamente, gana presencia en el extranjero a

través de sus productos, de empresas filiales en otros países y de sociedades constituidas con socios externos.

Pero, en este contexto vigoroso de apertura e interrelación económica, la banca nacional no podía quedar al margen. La mayor competencia internacional que se observa, tanto en las fuentes de financiamiento como en el uso de los recursos, también obliga a innovar. El Banco Concepción, consciente de esta realidad decidió, crear la "Banca de Inversión Internacional", cuya misión es captar y canalizar la

BANCO CONCEPCION

FUNDADO EN 1871

inversión extranjera que se desea efectuar en el país, con miras a la prestación de un servicio integral al inversionista. Asimismo, a nivel nacional busca captar y canalizar los proyectos que requieran de socios extranjeros.

SERVICIO INTEGRAL

La Banca Internacional de Inversiones del Banco Concepción pretende, entregar una asesoría integral al inversionista extranjero, en la búsqueda y determinación de oportunidades de inversión en el país y en aspectos legales, tributarios, económico-financieros, etc., necesarios para decidir efectuar la inversión. A través de sus distintos productos el Banco Concepción, prestará sus servicios para materializar la inversión en el país; y luego, para apoyar su gestión y desarrollo futuro. Esto, a través de un apoyo financiero directo, o como gestor y líder de un Sindicato de Instituciones Financieras Nacionales e Internacionales.

En el plano nacional, se trata de prestar una asesoría integral al cliente que tenga proyectos de inversión y que requiera de joint venture o socios nacionales extranjeros.

El ámbito del mercado internacional, en tanto, se centra en inversionistas extranjeros de nivel mediano que les atraiga invertir en Chile, independiente del sector en que se clasifique el proyecto (Forestal, Pesca, Industrial, etc.), sin perjuicio de la mayor vocación y especialización que el Banco tiene en el sector minería.

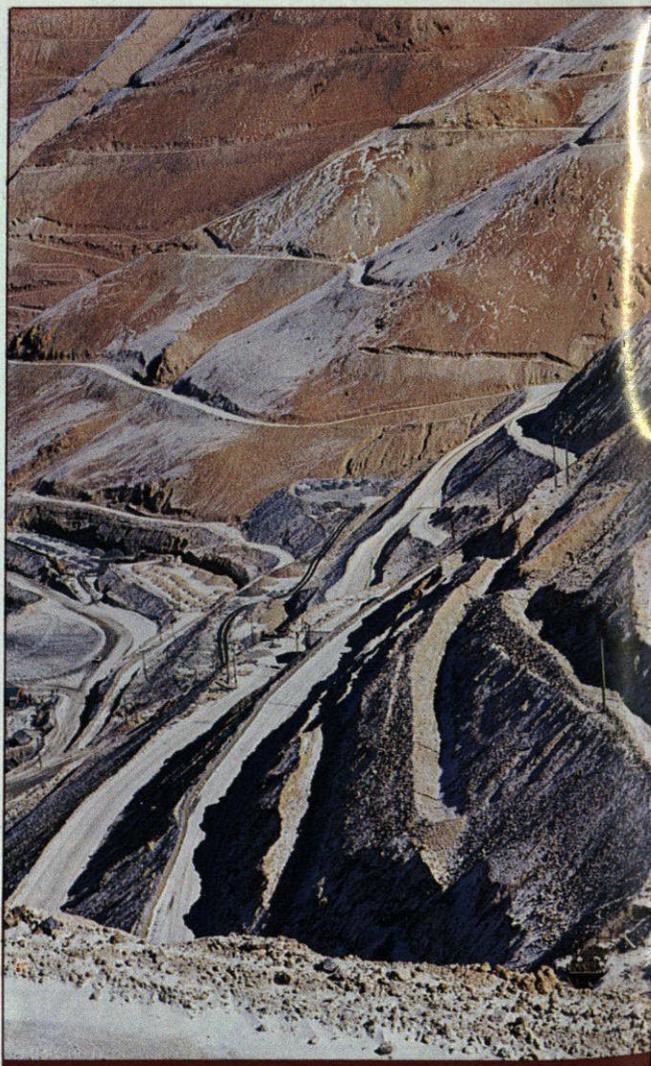
EL MOMENTO ADECUADO

La idea de crear la Banca Internacional de Inversiones responde a la necesidad vital de inversión extranjera, que el país necesita para seguir creciendo (PGB) a tasas superiores al 5% anual, lo cual asegura políticas estables en esta materia.

Diversos estudios indican que existe en el país una cartera de inversiones aprobadas, y todavía no materializadas, que alcanza aproximadamente a US\$7.163 millones, en sectores que son atractivos para el capital extranjero, por cuanto se trata de producción de bienes o servicios con un mercado global (Forestal, Pesquero, Minería, Turismo, etc.).

Se detecta también, a nivel de inversión extranjera, una necesidad de contar con una asesoría local que le permita conocer oportunidades concretas de inversión y que colabore tanto en su evaluación como en su materialización.

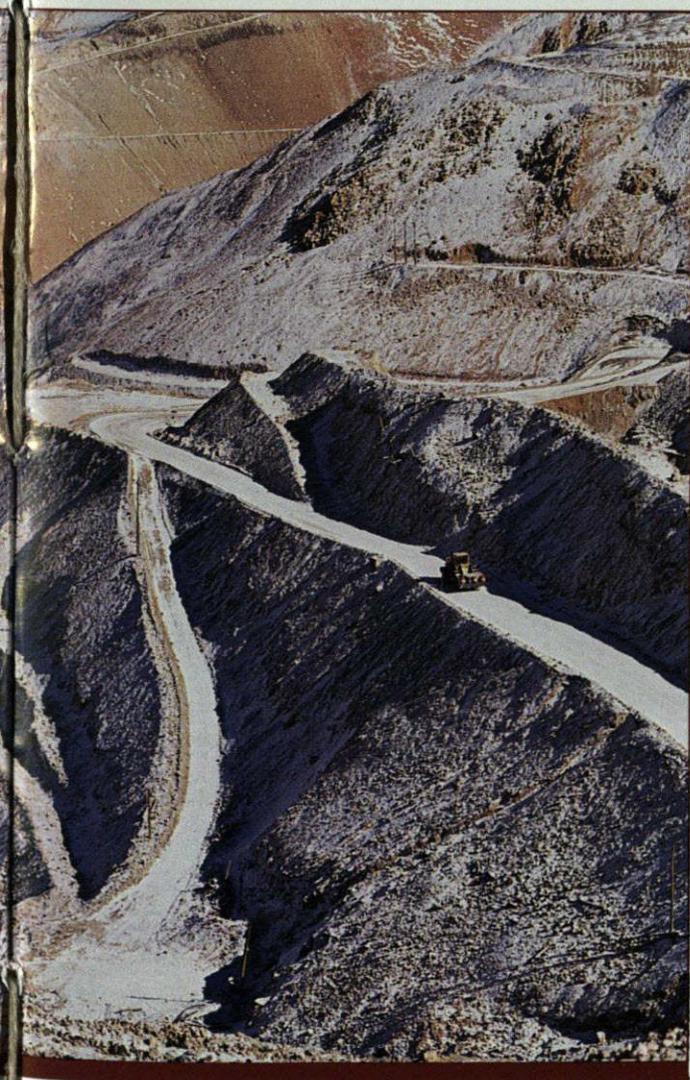
Es un hecho, que Chile se ha consolidado como un centro de interés para la inversión extranjera. Existe un apoyo político de gobierno a gobierno de los principales países desarrollados y existe apoyo gubernamental para incentivar y materializar la inversión extranjera. Además, existe un



La idea de crear la Banca Internacional de Inversiones responde a la necesidad vital de inversión extranjera, que el país necesita para seguir creciendo. La foto corresponde a El Indio, de LAC Minerals.

buen nivel de información para la detección y evaluación de proyectos.

Del mismo modo se detecta un alto interés de los Bancos Extranjeros en colaborar en la detección de requerimientos de inversión extranjera, dado que es una oportunidad de negocio para ellos a través de sus productos. Y el resto de la banca nacional también empieza a demostrar un alto interés por desarrollar este mismo servicio.



...idad vital de inversión extranjera. que el país necesita para seguir

PROMOCION A NIVEL INTERNACIONAL

El Banco Concepción está desarrollando en la actualidad una activa estrategia en el exterior, con el fin de promover su Banca activa Internacional de Inversiones como una de las atractivas del mercado. Algunas de estas acciones son:

- Información a sus 150 Corresponsales en todo el mundo, a

través de cartas, folletos explicativos, reuniones con representantes y visitas personales para dar a conocer el nuevo producto-servicio que ofrece el Banco Concepción.

- Contacto con entidades gremiales de empresarios con sus similares de otros países, para que conozcan y direccionen potenciales clientes hacia el Banco Concepción.

- Realización de seminarios, internacionales en conjunto con Bancos Corresponsales, con el objeto de promocionar la inversión extranjera en Chile y permitir contactar eventuales necesidades de inversionistas. Se propone efectuar un seminario piloto en Buenos Aires.

- Coordinación de los Agregados Comerciales de las Embajadas de Chile en el extranjero.

PROMOCION A NIVEL NACIONAL

A nivel nacional el esfuerzo del Banco Nacional se orienta a las siguientes acciones:

- Contacto con entes gubernamentales como ProChile y Comité de Inversiones Extranjeras, para dar a conocer el producto que ofrece el Banco Concepción. Estructura seminarios, en conjunto con esta última entidad, para promocionar a nivel nacional la generación de proyectos de inversión a gremios y potenciales generadores de proyectos.

- Seminarios a nivel interno para capacitar a Ejecutivos Comerciales en el conocimiento detallado del producto, y de esta forma prepararlos para captar a los generadores de buenos proyectos, que requieran socios extranjeros.

- Contacto con Agregados Comerciales de las Embajadas acreditadas en Chile, con el fin de dar a conocer el servicio.

ASPECTOS OPERACIONALES

En la actualidad, el Banco Concepción está elaborando un completo catastro de iniciativas o perspectivas de proyectos de inversión extranjera, que nacen de requerimientos formulados por inversionistas extranjeros, o bien, de necesidades de socios o capital extranjero presentadas por inversionistas nacionales. Una tarea importante es efectuar un análisis de los catastros sobre proyectos de inversión existentes, así como otras iniciativas tendientes a detectar factibilidades de proyectos de inversión atractivos.

Utilizando una tecnología de avanzada, el Banco Concepción está creando una completa Base de Datos con información útil para el inversionista en materias tales como:

- a) Legislación aplicable a la Inversión Extranjera - DL 600 y Capítulo XIX.
- b) Régimen Tributario.
- c) Régimen Laboral.
- d) Régimen de Importaciones y Exportaciones (normativa,

aranceles, exenciones, draw back, pagos diferidos, regímenes especiales, etc.).

e) Información acerca de Fondos de Inversiones Extranjeras.

f) Régimen de Sociedades (Anónimas, Limitadas, etc.) y organización de empresas.

g) Marco macro económico.

h) Características de cada uno de los sectores por ubicación geográfica, como asimismo de la infraestructura (camino, puertos, costo transporte, etc.) de cada región del país.

i) Información de mercados de insumos y servicios.

Asimismo, ha desarrollado un plan para conocer y detectar quiénes y dónde se encuentran las personas que toman decisiones o influyen fuertemente en las decisiones de inversiones extranjeras.

Los ejecutivos del Banco Concepción opinan que, específicamente, en el caso de la Banca Internacional de Inversiones se debe ofrecer un servicio ágil, informado y completo. "El cliente debe sentir que no requiere de ningún otro contacto para solucionar sus dudas, consultas, problemas, así como para evaluar y materializar su inversión", indican.

"Del mismo modo, -agregan- aquel inversionista nacional que tiene un buen proyecto y que requiere de un socio extranjero, debe tener la plena confianza en que el Banco será idóneo y eficiente para conseguir lo que requiere".

FOREIGN INVESTMENT STATUTE

DECREE LAW N° 600

FOREIGN CAPITAL INVESTMENT FUND

LAW N° 18,657

BANCO CONCEPCION
ESTABLISHED 1871

Sociedad Nacional de Minería
(Federación Gremial)

BOLSA DE METALES DE LONDRES
COTIZACION COBRE-ORO-PLATA

Fuente:
Metallgesellschaft Ltd. Londres

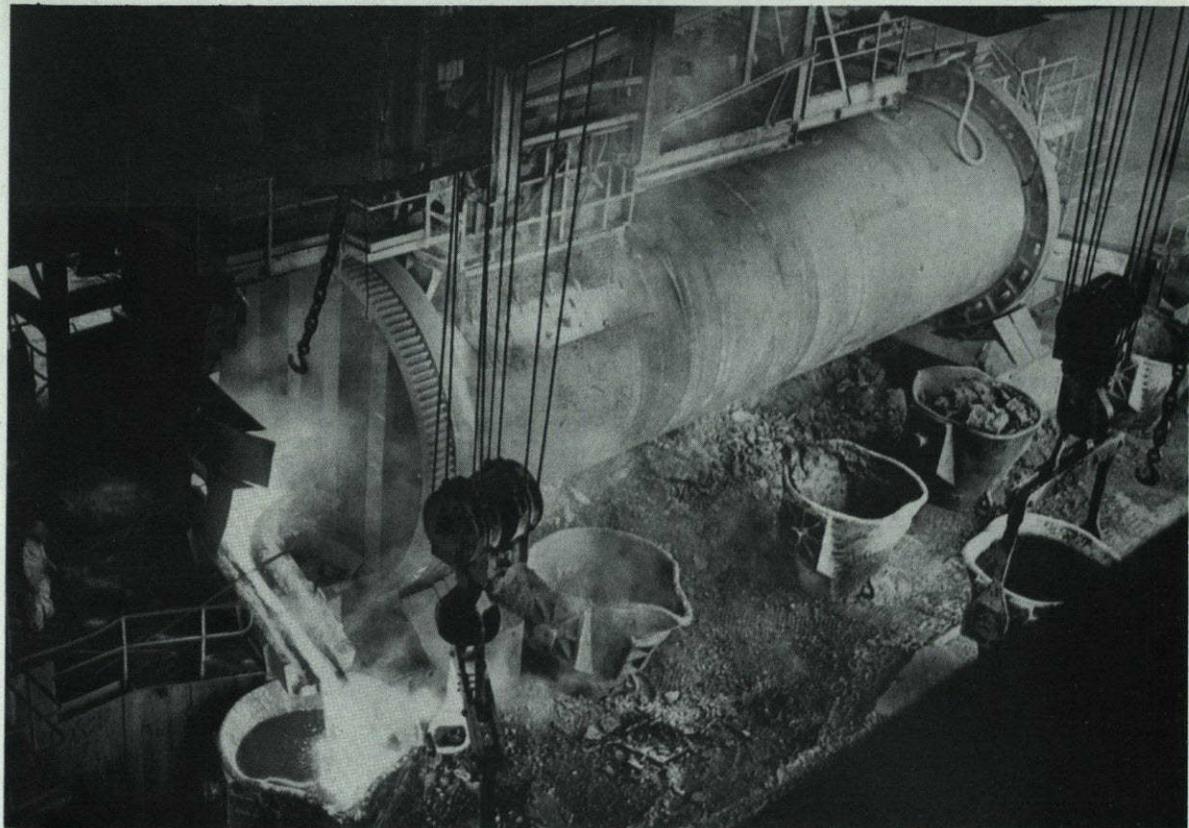
METAL	COTIZACION DIA 31 DE AGOS 1990	PROMEDIO DIAS 31 AGOS 1990	PROMEDIO MESES ENE a AGOS 1990	PROMEDIOS ANUALES								VALOR UNI
				1989	1988	1987	1986	1985	1984	1983	1982	
COBRE	134,92	133,96	119,64	129,40	117,51	81,35	62,25	64,27	62,45	72,15	67,06	¢ de US\$ / LI
ORO	388,10	397,86	381,17	382,68	435,12	447,12	367,14	317,40	350,44	424,12	375,85	US\$ / onza
PLATA	4,83	4,96	4,99	5,51	6,53	7,02	5,46	6,13	8,13	11,45	7,92	US\$ / onza

COBRE : A FUTURO : 130,09 ¢ de US\$/Libra
: COTIZACION MAS ALTA DEL AÑO 1990 : 140,56 ¢ de US\$/Libra (10/5)
: COTIZACION MAS BAJA DEL AÑO 1990 : 99,46 ¢ de US\$/Libra (30/1)

Onza Troy = 31.1034788 Gramos
Libra = 453.592 Gramos
Ton. Métrica = 2.204.62 Libras

BANCO CONCEPCION

FUNDADO EN 1871



Fundición y Refinería Ventanas (Convertidor modificado tipo Teniente)

UNA FUNDICION PARA TALTAL

Segunda Parte

ANTECEDENTES RELEVANTES DEL PROYECTO FUNDICION DE COBRE EN LA II REGION

DISPONIBILIDAD DE ABASTECIMIENTO MINERO

El fuerte incremento que ha tenido la minería chilena, principalmente con el desarrollo y puesta en marcha de nuevos proyectos mineros de cobre, plata y oro, especialmente entre la I y III Región del país, generará en el corto plazo una oferta potencial de más de un millón de toneladas anuales de concentrados. Producción que debería exportarse como tal, de no contarse con una mayor capacidad de fusión y refinación en el país, que permita exportar un producto con mayor valor agregado,

tener un mejor acceso al mercado de metales y dar a su vez un fuerte impulso al desarrollo regional al actuar como polo de desarrollo.

A continuación en la tabla 1 se indica la proyección a nivel país de la estimación de producción de concentrado por región de los próximos 10 años.

En la tabla N° 2 se indica el abastecimiento disponible en la primera y segunda región indicando los principales proveedores.

TABLA 1
DISPONIBILIDAD DE ABASTECIMIENTO NUEVAS FUNDICIONES
(CIFRAS EN MILES DE TM)

Región	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
I	20	21	71	121	164	209	209	209	209	209	209
II	142	146	422	427	420	420	420	418	418	418	418
III	9	23	24	231	166	166	166	166	166	166	166
IV	110	160	187	183	183	183	179	174	170	166	161
V	214	44	123	225	259	259	259	259	259	259	259
TOTAL	495	394	827	1.187	1.192	1.237	1.233	1.226	1.222	1.214	1.210

De la proyección mostrada en la tabla anterior, se puede observar que el abastecimiento minero disponible en la I y II región del país, permiten instalar una fundición en esa

región con una capacidad de fusión del orden de 500 mil toneladas de concentrados/año, que beneficiaría las producciones de la mediana y gran minería privada de la zona.

TABLA 2
DISPONIBILIDAD DE CONCENTRADOS EN I Y II
MILES DE TONELADAS

Región	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
I Región											
Cerro Colorado											
Collahuasi											
La Cascada											
Total Región	20	21	71	121	164	209	209	209	209	209	209
II Región											
Escondida											
Carolina de Michilla (conc.)											
Carolina de Michilla (prec.)											
Mantos Blancos (conc.)											
Mantos Blancos (prec.)											
Total Región	142	146	422	427	420	420	420	418	418	414	414
Total I y II Región	162	167	493	548	584	629	629	627	627	623	623
Producción día (IMS/día)	491	506	1.494	1.661	1.770	1.906	1.906	1.909	1.909	1.888	1.888

Su Ubicación

Requisitos a cumplir:

La ubicación de una Fundición está fuertemente determinada por la necesidad de disminuir los montos de inversión del proyecto, así como obtener bajos costos de operación de ésta, principalmente los ligados al transporte de insumos y productos. Los principales ítemes a considerar son los siguientes:

- Abastecimiento Minero:

Los proveedores de productos mineros deben estar ubicados en las cercanías de la Fundición, generar una producción continua y de calidad homogénea. Es deseable que las plantas no deben estar ubicadas más allá de 200 km de la fundición

y conectada a ésta con una buena red vial, con el fin de disminuir los costos asociados al transporte o mantener elevados stock en la fundición, situación que es común a faenas que obtienen su abastecimiento de regiones alejadas a ella.

- Red Vial y Ferroviario:

Es de vital importancia constar con una red vial y ferroviaria que permita el adecuado flujo de abastecimiento minero, se provee un número superior a 100 camiones diarios requeridos para transportar los productos mineros a la fundición. Además es necesario transportar los insumos básicos y productos de la fundición.

La red vial debe ser adecuada y

segura como para transportar diariamente entre 400 ó 600 personas desde sus hogares a la fundición.

- Puerto para Embarque:

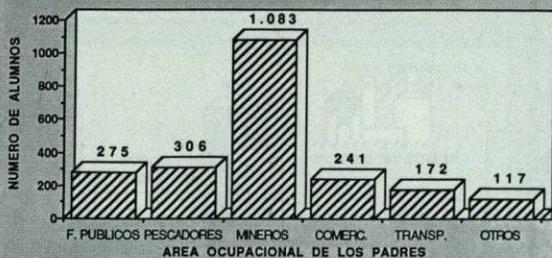
Se requiere disponer de un puerto de embarque con carpetas pavimento, con sitio de atraque o facilidades de maniobra para naves de gran calado.

El puerto será empleado principalmente para embarcar mensualmente 13.500 tons. de ánodos y 30.300 tons. de ácido sulfúrico.

- Disponibilidad de agua:

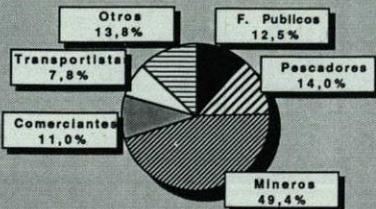
Los consumos de agua de las fundiciones de cobre son altos, el agua debe ser tratada químicamente, ya que principalmente es empleada en

**CUADRO N°1
GRAFICAS DE INCIDENCIAS OCUPACIONAL
EN EL SECTOR EDUCACION DE TALTAL**

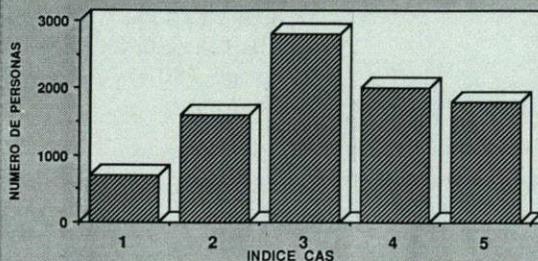


Situación de Taltal con respecto a las Areas de Ocupación de la Comuna

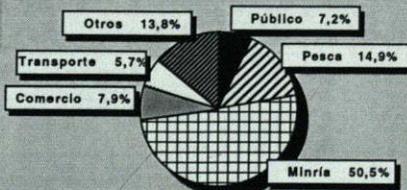
PORCENTAJES DE ALUMNOS SEGUN AREA OCUPACIONAL DE SUS PADRES



**CUADRO N°2
CUADRO INDICATIVO DEL NIVEL SOCIO ECONOMICO DE LA COMUNA DE TALTAL**



TRABAJADORES ACTIVOS



circuitos de refrigeración. El proyecto considera un consumo mensual de alrededor de los 140 a 180 mil m³ de agua.

El no disponer de fuentes de agua influye en el monto de las inversiones, ya que se requiere hacer pozos profundos en el caso de una ubicación de la fundición lejana a la costa, o probablemente una planta de desalinización de agua de mar, si la fundición es ubicada en las cercanías de la costa. Ambas alternativas requieren fuertes inversiones.

- Energía Eléctrica:

El consumo de energía eléctrica de una fundición como la considerada en el proyecto es de aproximadamente 126.000 MWH/año, lo que es equivalente a aprox. 12 MW/H. Consumos de este volumen requieren de subestaciones, de tendido de redes de alta tensión, etc. desde la fuente a la fundición. En caso de no disponerse de esta energía hay que considerar su generación, que en el caso del norte de Chile sólo puede ser termo eléctrica,

que requiere de fuertes inversiones.

- Impacto Ambiental:

Las fundiciones de cobre emiten efluentes gaseosos, líquidos y sólidos que son fuertemente contaminantes del medio ambiente. Si bien una fundición moderna como la considerada en el proyecto incorpora los avances tecnológicos que permiten minimizar este riesgo, siempre existirán emisiones de tipo secundario que afectan al medio ambiente, por lo tanto la ubicación de la fundición debe estar lo bastante alejada de centros de población o de regiones de cultivo agrícola. En principio, considerando el régimen de vientos preponderantes en el norte del país, se considera que una fundición debería estar ubicada al norte de centros urbanos o de importancia agrícola.

- Infraestructura Habitacional:

Tradicionalmente las fundiciones o proyectos mineros de grandes proporciones consideraban la construcción de un campamento en las cercanías al proyecto, con todas las facilidades requeridas para habitarlo, es decir, infraestructura de hospital, escuela, centros sociales, campos deportivos, etc. lo que trae consigo una fuerte inversión y altos costos de operación.

Debido a lo anterior, hoy en día se considera que el personal debe vivir en una ciudad cercana a la faena y ser transportada a ésta, por lo tanto la ciudad considerada, debe constar con la adecuada infraestructura habitacional y social.

En el caso del proyecto, la ciudad debe poder recibir a aprox. 500 familias más todo el personal ajeno a la fundición que en una u otra forma trabajan indirectamente para ellos.

Características Generales del Proyecto

Ubicación:

De acuerdo a la proyección de Abastecimiento Minero de los próximos 10 años, se considera como la zona más adecuada para instalar una fundición, la segunda región del país.

Inversiones:

La ejecución de un proyecto de instalación de una Fundación con una capacidad de fusión de 500 mil tons. de conc. al año de acuerdo a los estudios realizados, es del orden de los MUS\$ 330.

Tiempo de Ejecución del Proyecto:

Se considera de acuerdo a la magnitud del trabajo la ejecución completa del proyecto desde el estudio de factibilidad hasta la puesta en marcha es de 4 años.

Tiempo de Construcción de Instalaciones:

El tiempo considerado en construir la planta con toda sus instalaciones principalmente (horno, Planta Acido Planta Oxígeno, Conv. etc.) es de aproximadamente dos años.

Horas Hombre requeridas durante el período de Construcción:

De acuerdo a la experiencia nacional, se ha determinado un requerimiento aproximado de 5 millones de horas hombre durante la etapa de construcción.

Características Operacionales de la Fundición

Producciones:

Fusión Concentrados
 Cobre : 500 mil tons./año
 Producción
 Anodos : 160 mil tons./año
 Acido Sulfúrico : 400 mil tons./año

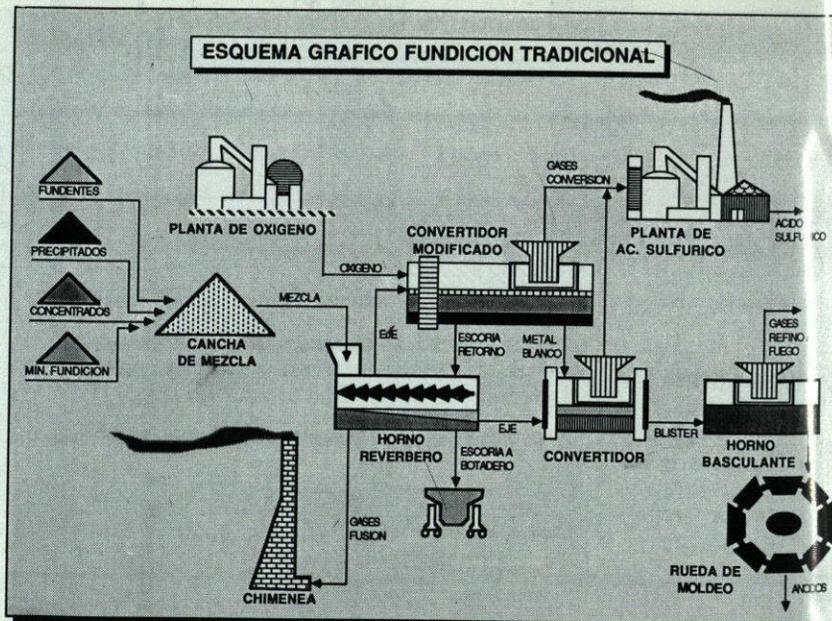
Insumos Principales:

Enap-6 : 20.000 tons./año
 Kerosene : 550 tons./año
 Diesel : 1.225 tons./año
 Electricidad : 106.000 MWH/año
 Agua : 2.120.000 M³año

Personal requerido para operar Fundición:

(considerado personal administrativo): 500 personas

El 75% del personal trabaja en régimen de turno.



FUNDICION 2ª REGION SECTOR CIFUNCHO - TALTAL

Abastecimiento	:	- Cta. Coloso 280 Km (200 TMS/Año) - Calama 480 Km (100 TMS/Año) - 1ª Región 650 Km (200 TMS/Año) - Copiapó 280 Km (100 TMS/Año)
Red Vial	:	Panamericana
Puerto	:	Taltal
Agua	:	Quebrada Cifuncho
Energía Eléctrica	:	Red troncal norte
Impacto Social	:	Muy bajo
Infraestructura Habitacional	:	Taltal

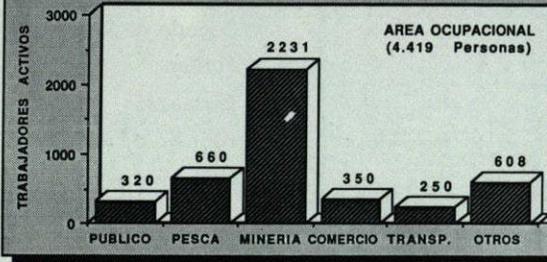
Producción de Concentrados del País (a) AÑO 1994 en TMS

Región	Banda Superior	Banda Inferior (b)
I	194	164
II	920	420
III	526	526
IV	183	183
V	272	272
Reg. Metropolitana	407	407
No definida	100	100
Total	2.602	2.072

Capacidad de Fusión de ENM en TMS

Región	Banda Superior	Banda Inferior
Fund. y Ref. "Las Ventanas"	550	550
Fund. H. Videla Lira	410	410
Cap. de fusión Exxon Chagre	120	360

**CUADRO N°3
GRAFICAS DEL SECTOR MINERIA EN EL
AMBITO LABORAL DE TALTAL**



**FUNDICION 2ª REGION
APROX. 30 KMS. AL NORTE/NOR-ORIENTE
DE ANTOFAGASTA**

Abastecimiento	– Cta. Coloso 60 Km (200 TMS/Año)
	– Calama 250 Km (100 TMS/Año)
	– 1ª Región 400 Km (200 TMS/Año)
	– Copiapó 600 Km (100 TMS/Año)
Red Vial	: Camino Mejillones/Panamericana
Ferrocarril	– Antofagasta-Bolivia
	– Ferrocarril del Norte
Puerto	: Antofagasta
Agua	: Evaporadores – Baquedano
Energía Eléctrica	: Edelnor
Impacto Ambiental	: Muy bajo
Infraestructura Habitacional	: Antofagasta

**Disponibilidad para nuevas Fundiciones
(Miles Toneladas)**

Región	Banda Superior	Banda Inferior
I	194	164
II	920	420
III	166	166
IV	183	2
V	59	0
Reg. Metropolitana	0	0
No definida	0	0
Total	1.522	752

Notas:

(a) Excluye posible excedente Codelco de 2.000 T.M.

(b) No considera abastecimiento comprometidos por contratos

Otros Datos Relevantes

Se deberán recepcionar de lunes a viernes, diariamente sobre 1.900 tons. de concentrados, lo que significa un tráfico diario de aproximadamente 100 camiones.

Debe existir en las cercanías de la Fundición instalaciones portuarias adecuadas, como para embarcar mensualmente 13.500 tons. de áno-dos y 36.300 tons. de ácido sulfúrico.

Se debe disponer a no más de una hora de transporte, infraestructura habitacional con todo los servicios sociales (escuelas, hospital, etc.) para 500 familias.

Alternativas Tecnológicas

PROCESOS FLASH OUTOKUMPU
PROCESO TENIENTE

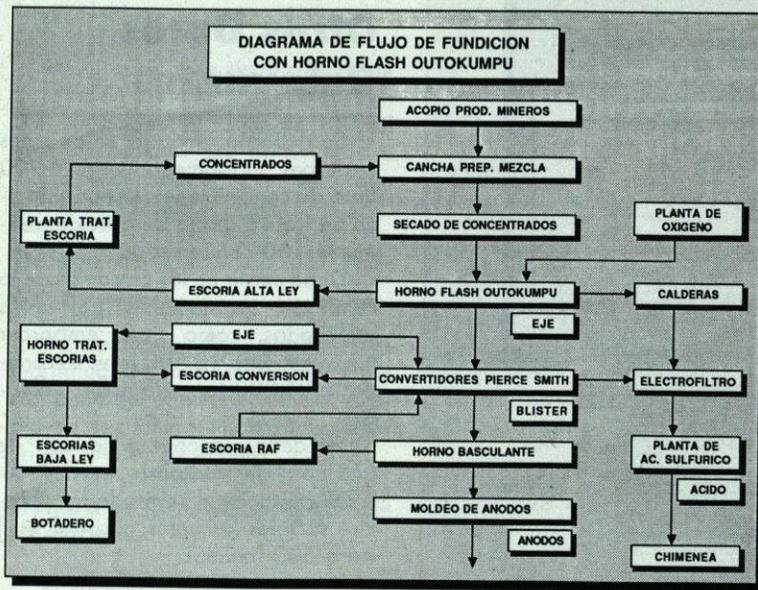
NOTA: Necesario redefinir según abastecimiento

De acuerdo al gráfico de barras de este cuadro, podemos determinar que el sector que sobresale notoriamente, en cuanto a cantidad de personas dedicadas a la Minería en Taltal, casi se cuadruplica comparativamente con el sector pesca que es el segundo en importancia, en cuanto a ocupación.

Está demostrado que, notoriamente el rubro Minería tiene una incidencia fundamental en el desarrollo laboral de la comuna.

Además de ello, es importante reiterar que los otros sectores ocupacionales, de alguna u otra manera están relacionados con el sector minero.

En cuanto al gráfico circular, se puede establecer porcentualmente, cuál es la incidencia de la Minería en el ámbito laboral de Taltal.



Alcance del Proyecto

- Manejo de los concentrados
- Secado de los concentrados
- Fusión
- Conversión
- Manejo de los gases
- Refino a fuego
- Manejo materiales líquidos
- Extracción y disposición de escorias
- Plantas auxiliares de ácido sulfúrico y oxígeno
- Manejo productos finales
- Instalaciones de servicios
- Instalaciones generales

Horno Flash Outokumpu

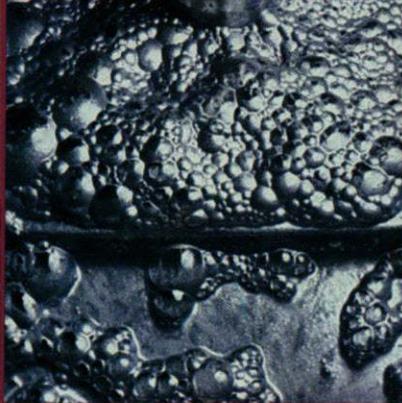
Inversión requerida	: MUS\$ 332,5
Tiempo de Ejecución de Proyecto	: 4 años
Tiempo de Const. de Instalaciones	: 2 años
Horas hombres requeridas durante período de construcción	: 5 millones
Personal requerido para operar la Fundición (considerando personal administrativo)	: 500 personas

Comparación de Tecnología Teniente y Tecnología Flash Outokumpu para una Fundición con Capacidad de Fusión de 300 mil Toneladas de Concentrados

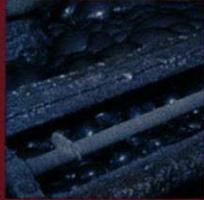
ITEM	TENIENTE	OUTOKUMPU
Horno	Horno reverbero tradicional Con QOP Capacidad 180 mil Tons./Año	Horno Flash Outokumpu Fusión autógena con oxígeno Capacidad 300 mil Tons./Año
Calderas	Difícil por bajo flujo de gases	Calderas de alto rendimiento
Electrolito	Requiere	Requiere
Planta de Secado	Requiere Convertidor Teniente Capacidad 100 mil Tons./Año	Requiere Horno Flash Capacidad 350 mil Tons./Año
Planta de Oxígeno	Requiere Horno Reverbero y Convertidor Teniente Similar capacidad	Requiere Horno Flash Similar capacidad
Planta de Acido con Planta de Trat. de Efluentes y Almc.	Convertidor Teniente Horno Reverbero difícil Capacidad 200 mil Tons./Año	Requerida por Flash y Convertidores Capacidad 300 mil Tons./Año
Convertidor Teniente	Requiere	No
Convertidores	2	2
Planta Tratamiento Escorias alta ley	No	Sí
Ventajas	Bajo consumo energético	Bajo consumo energético Proceso de pocas etapas Baja generación circulante Buen control de emisiones SO ₂



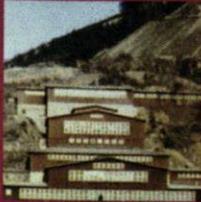
Xantato
 ® Phosokresol
 ® Hostafлот



® Montanol
 ® Flotol
 ® Flotanol
 ® Flotigol



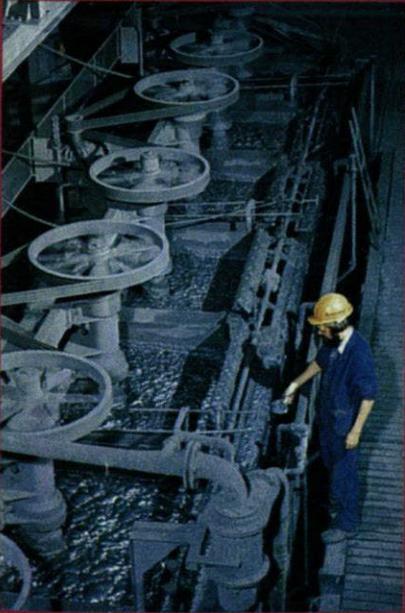
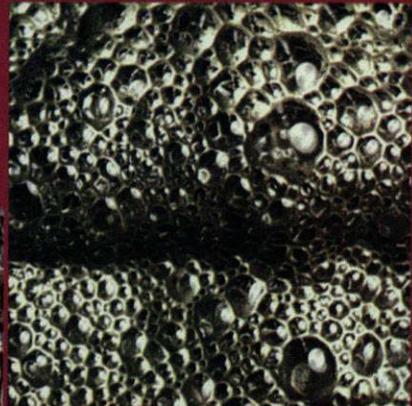
® Knapsack
 atomized
 ferrosilicon
 15



Adyuvante de
 Filtración B 70



® Flotisor
 ® Flotigam
 ® Emigol
 ® Arkopal



® Hostarex
 Extracción por
 solventes

® 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



GENTE

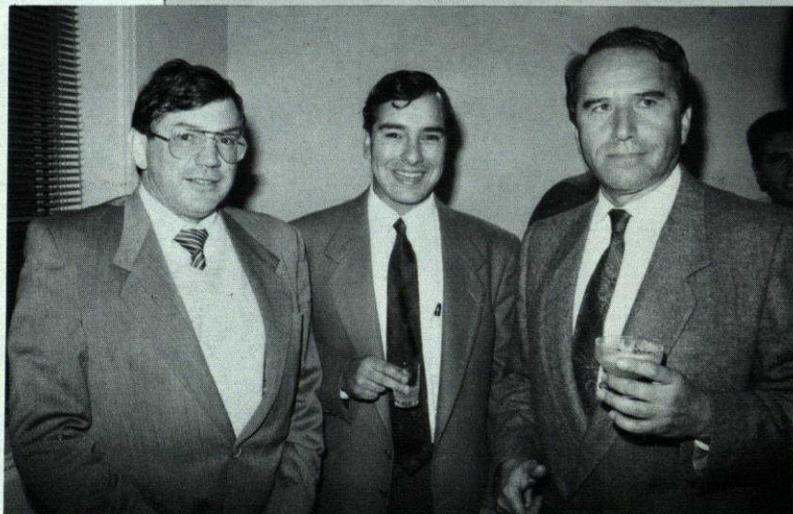
DIA DEL MINERO EN EL IIMCH



*Un grupo del
Círculo de Damas
del IIMCH. La
primera de la
izquierda es
Constanza Bianchi
de Camus,
presidenta de esa
agrupación
femenina.*

Una reunión de camaradería se realizó el 10 de agosto para celebrar el Día del Minero en el IIMCH. En la oportunidad, el presidente de la institución hizo recuerdos de celebraciones anteriores y se brindó un homenaje especial a San Lorenzo, patrono de la Minería. Captamos a:

*Durante la reunión
que celebró el
IIMCH, captamos al
anfitrión Carlos
Vega, rodeado de
algunos de sus
invitados.*



Federico Stager, Rodrigo Torrealba y Edison Botto.



*Fernando Riveri, Patricia Sanhueza
y Carmen Orellana.*

SONAMI EN ACCION



Una intensa actividad ha estado desarrollando el presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Guiloff Izikson, durante las últimas semanas.

El 26 de julio participó en el XIX Encuentro para Empresarios Mineros, que se realizó en la ciudad de Copiapó, patrocinado por CORFO. Durante el desarrollo de este evento aparecen en primera fila, de izquierda a derecha: el gerente general de ENAMI, Luis Carrasco; el presidente de SONAMI, Hernán Guiloff; el vicepresidente de SONAMI, Orlando Poblete; el gerente de la División Minera del Banco Concepción, Humberto Díaz; y el senador por la III Región, Ignacio Pérez.



Respondiendo a una invitación especial de la Cámara Minera y el Banco del Pacífico de Ecuador, viajó a ese país el presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Hernán Guiloff. El dirigente de la minería privada nacional dictó en ese país una charla sobre el "Proceso de Desarrollo Minero en Chile". Esta conferencia fue presidida por el Vicepresidente de la República de Ecuador, Luis Parodi. De izquierda a derecha en la testera: Allen Brown, presidente de la Cámara Nacional de Minería de Ecuador; ingeniero Gustavo Icaza Borja, presidente del directorio del Banco del Pacífico; Luis Parodi, vicepresidente de Ecuador; Diego Tamariz, ministro de Energía y Minas de ese país; y Bernardo A. Julio, Embajador de Chile en Quito.

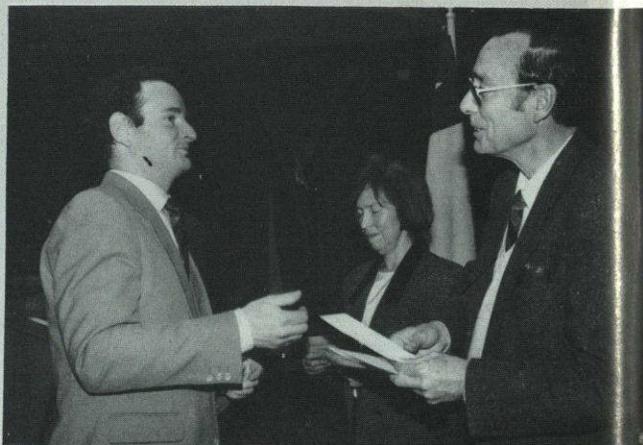


El Rotary Club realizó una invitación especial a Hernán Guiloff, el pasado 1º de agosto, con motivo del Mes de la Minería. Al término de esta reunión aparecen de izquierda a derecha: Fernando Friedman, miembro del Consejo Mundial del Rotary Club y dirigente de los rotarios de Santiago; Hernán Guiloff, William E. de St. Aubin, presidente del Rotary Club de Santiago; y Eduardo Charme, ex presidente del Rotary de Santiago.

GENTE

DIA DEL MINERO U. DE CHILE

El Día del Minero también se celebró en la Universidad de Chile. La Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, sede de la Escuela de Ingeniería Civil en Minas se vistió de fiesta para la ocasión. En la oportunidad diversas instituciones entregaron becas para los alumnos de esa carrera. Durante la ceremonia que fue presidida por la ingeniero civil de minas Eliana Almendras, directora de esa unidad académica captamos a:



Eliana Almendras al fondo. En primer plano: Andrés Dávila, geólogo académico de la Universidad de Santiago, recibe la beca que entregó el Banco Concepción, representada por Alejandro Pakciarz, jefe de Marketing de esa entidad.



Los alumnos de la carrera de Ingeniería Civil en Minas tuvieron una destacada participación en el Día del Minero.



Francisco Costabal, gerente de Finanzas y ventas de la Sociedad Minera Pudahuel Ltda., entrega los recursos para otra beca a Eliana Almendras.



Alvaro Merino Lacoste, secretario ejecutivo del Comité de Empresas de Sociedad Nacional de Minería, hace entrega simbólica de la beca SONAMI para un alumno de la carrera a Eliana Almendras. A su lado, Andrés Dávila Díaz, de la Universidad de Santiago.

REACTIVOS DE FLOTACION

PARA LA MINERIA

COLECTORES:

SF - 113®

- Xantato Isopropílico de Sodio

SF - 114®

- Xantato Isobutílico de Sodio

SF - 203®

- Dialquíl Xantofomíato

SF - 323®

- Isopropil Etil Tionocarbomato

ESPUMANTE

MIBC®

- Metil Isobutil Carbinol

Reactivos Fabricados por:

Reactivos de Flotación S.A.

Empresa filial de Shell Chile S.A.C. el.

Oficina Matriz:

Avda. El Bosque 90 Fono: 2337085 Santiago

Planta Shellflot:

Calle Iquique 5830 Fono: 231844 Antofagasta



50.000

m². construidos en los últimos 2 años



En las más importantes obras y faenas a lo largo del país, Industrias Fourcade ha proyectado y construido íntegramente campamentos, instalaciones definitivas o provisorias, y conjuntos habitacionales que alcanzan los más altos standards internacionales exigidos en estas obras. La investigación que realiza Industrias Fourcade en el desarrollo de sus productos y la optimización de sus recursos propios, sumado a su riguroso control de calidad y rapidez de construcción, se traducen en garantía y beneficios económicos que reciben directamente sus mandantes.

Industrias Fourcade

Carmen Sylva 2386 • Providencia
 ☎ 2324347 092216921 • Fax: 56-2-2324347
 • Telex: 340066 FOURC • Santiago • Chile



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

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 revolveres
 - 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

Guemica 4697 Estación Central - Fax 792620
 Tel. 764129 - Télex 340260 ROSENMAQ
 Casilla 136-2



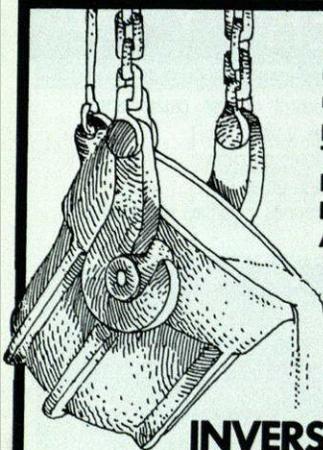
- CHANCADORES DE MANDIBULA Y CONO
- MOLINOS DE BOLAS
- PERFORADORAS NEUMATICAS
- ROMPEPAVIMENTOS Y MARTILLOS NEUMATICOS
- GRUPOS ELECTROGENOS
- MOTORES ELECTRICOS
- MOTORES ESTACIONARIOS DIESEL
- WINCHES
- LAMPARAS Y CARGADORES

Cóndor 1380 - Santiago
 Teléfonos: 6980804-6965550
 Manzana 9 N° 25
 Teléfono: 25192
 Zofri - Iquique

Confiableidad y
 la más alta
 tecnología en
 explosivos
 industriales



MONSEÑOR SOTERO SANZ 182 TELEFONO: 2319764
 TELEX: 341004 IRECO - CK FAX: 2319808
 SANTIAGO CHILE



● 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
 FONONO 311964 - COQUIMBO

GAT Ltda.



BOLETIN MINERO

Organo Oficial de la Sociedad
 Nacional de Minería
 Fundado en 1883

Suscripciones:

TEATINOS 20, OF. 39
 TELEFONO 6955626

EVENTOS EMPRESARIALES

ESTUDIAN CONSTRUIR NUEVA FUNDICION

Ante la presencia del ministro de Minería se firmó un convenio entre la empresa de ingeniería Fluor Daniel y la Enami, además de cuatro empresas privadas, para ejecutar un estudio de factibilidad para construir una nueva fundición y refinera de cobre en la zona norte del país. El grupo de empresas lo integran Arbi Participaciones Caraiba de Metais, de Brasil, la mayor compradora de concentrados minerales de Chile; Minería El Indio, subsidiaria de LAC Minerals, de Canadá; la compañía belga Sogem; y Sudamericana de Metales.

El contrato, por un monto de US\$ 93.000, permitirá determinar la conveniencia de construir la fundición, así como su localización, tamaño, tecnología y monto de la inversión.

El ministro Hamilton aclaró que la medida se adoptó, en consideración a la puesta en marcha de los nuevos proyectos de inversión extranjera, así como los existentes en la pequeña y mediana minería. "La capacidad actual de tratamiento de concentrados de cobre en el país, alcanza a 4 millones de toneladas. Para 1993 se prevé un déficit en la capacidad de fundición existente superior a 1 millón de toneladas".

Entre los grandes proyectos que incrementarán la producción nacional de metal rojo nacional se encuentran: Candelaria, Pelambres, El Indio y La Escondida.

El Secretario de Estado recaló también que, de ejecutarse el nuevo proyecto, se considerará en forma prioritaria el problema de la contaminación ambiental. "Actualmente, todas nuestras fundiciones tienen problemas de esta naturaleza y debemos abordar la situación de manera real. A nivel internacional, todas las fundiciones llevan implícito el costo que representa producir sin contaminar", sostuvo. Esto a juicio de expertos, podría derivar a futuro en una traba para nuestras exportaciones cupríferas, ya que para la competencia externa se estará en pre-



Firman el convenio: John Selters, presidente de la Compañía Minera El Indio, y Caupolicán Jofré, gerente general de Fluor Daniel Chile S.A. Esperan su turno: Robert Garrison, presidente de Sogem; Daniel Birmann, presidente de Arbi Participaciones; y Guillermo Atria, presidente de Sudamericana de Metales.

sencia de una competencia desleal.

En la actualidad existen 7 fundiciones de cobre en el país, 3 de propiedades de Codelco (Chuquicamata, Salvador, El Teniente); 2 de la Enami (Paipote y Ventanas); 1 de propiedad de la compañía minera privada La Disputada de Las Condes (Chagres); y 1 de la Empresa Minera Mantos Blancos.

Chile exportó durante 1989 un total de 1,6 millones de toneladas métricas de cobre por un valor total aproximado de US\$ 4.000 millones. De esta cantidad el 75,5% correspondió al sector estatal.

Analistas del sector indican que, por concepto de ventas al exterior los ingresos de Codelco representaron un monto de US\$ 3.027,1 millones, para una venta de 1.243.122 toneladas métricas de cobre fino.

Esto indica que el valor promedio de venta de nuestro cobre para el año 1989 fue de 110,4 centavos de dólar la libra. Si la totalidad de la producción de Codelco se hubiera vendido refinada, Chile habría obtenido reembolsos mayores al comercializarla a un precio superior al indicado.

Por otra parte, la alternativa de exportar concentrados es complicada, ya que el mercado de este pro-

ducto se encuentra prácticamente saturado y controlado por unas pocas empresas. Esto significa que la rentabilidad no resulta atractiva frente a la posibilidad de exportar refinado. Asimismo, no existen inversiones en otras fundiciones en el mundo, que garanticen un mayor desarrollo de este mercado.

El ministro Hamilton destacó también el efecto que tendrá la construcción del nuevo proyecto en el sector laboral. "Una fundición -dijo- generaría cerca de 1.000 empleos estables y redundaría en beneficio indirecto de otras 20 mil personas, con un impacto económico positivo para las regiones del norte de Chile.

Indicó también, que el proyecto que está evaluando la ENAMI con sus asociados, satisficaría las necesidades de muchos pequeños y medianos productores independientes, además de las necesidades propias de Enami y de algunos inversionistas extranjeros.

El gerente general de Fluor Daniel, Caupolicán Cofré, por su parte, destacó que de concretarse el proyecto de construcción, se movilizará un gran equipo técnico tanto de Chile como de Estados Unidos, permitiendo incorporar en este proyecto los últimos avances en diseño e ingeniería para fundiciones y refineras.

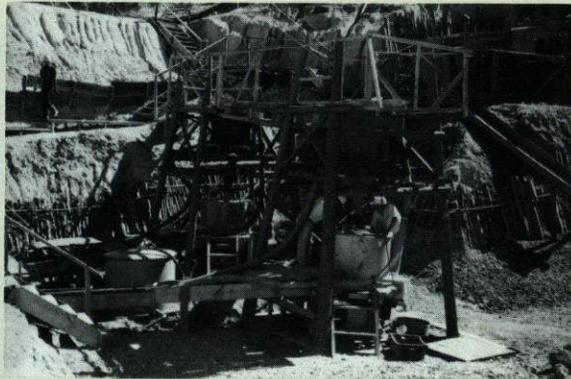
EVENTOS MINEROS

NUEVA FUNDICION

Este mes deberán finalizar los estudios de prefactibilidad para construir una fundición, una refinera y una planta de ácidos en la II Región. El proyecto tendrá un costo de 400 millones de dólares. La información fue entregada por Yrjo Anjala, presidente de Outokumpu Chile. La empresa participa con otras sociedades vinculadas a la gran y mediana minería del cobre. Entre ellas destacan: Codelco, Mantos Blancos, BHP y Río Tinto Zinc (La Escondida), Shell, Enami y Mitsubishi.

MAGISTER MINERO

Un programa de Magister en Derecho de Minería está dictando el Instituto de Postgrado de la Universidad de Atacama, con la colaboración de la Escuela de Graduados de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile. Está dirigido a licenciados en ciencias jurídicas y sociales, para formar especialistas para el campo académico, incrementar la especialización de los profesionales y otorgar formación a miembros del poder judicial. El período presencial de invierno se desarrolló en Copiapó entre el 9 y 27 de julio.

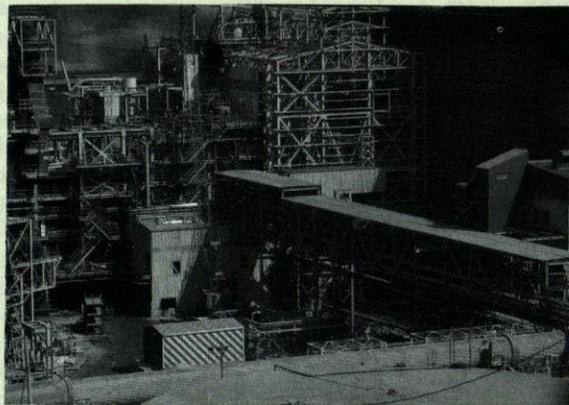


Pequeña minería

OFICINAS REGIONALES

Enami creará cuatro oficinas regionales para acentuar su rol de desarrollo de la pequeña y mediana minería. Así se impulsarán los factores económicos, sociales y culturales de las zonas donde estarán situadas. El

directorio presidido por el ministro de minería dispuso su instalación en Antofagasta, para atender a la I y II Regiones, en Copiapó para la III Región, La Serena para la IV Región y en Viña del Mar para la V Región.



División Chuquicamata. CODELCO.

PLANTA DE OXIGENO

El presidente ejecutivo de Codelco, Alejandro Noemí, firmó un contrato para el aprovisionamiento e instalación de una planta de oxígeno en Chuquicamata. Comenzará a operar en abril de 1992 y

su costo será de 18 millones de dólares. Esta, que incrementará el proceso de fusión, constituye un importante paso en la adopción de medidas para mejorar las condiciones ambientales.

EXPOSICION NORTINA

Los organizadores de la Exposición Industrial del Norte realizaron su lanzamiento oficial en Santiago y Salta, Argentina, debido a la importancia que ésta ha alcanzado. EXPOIN, organizada por la Asociación de Industriales de Antofagasta, se realizará entre el 30 de noviembre y el 9 de diciembre próximo y cuenta con el auspicio de la Sociedad de Fomento Fabril.

MARCHA BLANCA

Comenzó su "marcha blanca" la planta lixiviadora de cobre de Incomin. Ubicada a 12 kilómetros al noreste de Antofagasta. Su capacidad inicial es de 30 mil toneladas mensuales de producción de óxido de cobre. La inversión fue de 2 millones 500 mil dólares.

CONGRESO MINERO

Entre el 29 y 31 de octubre se realizará en Arica el Primer Congreso Internacional de Minería Andina y Amazónica. Al evento podrían asistir unos trescientos especialistas de Argentina, Brasil, Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia y Chile.

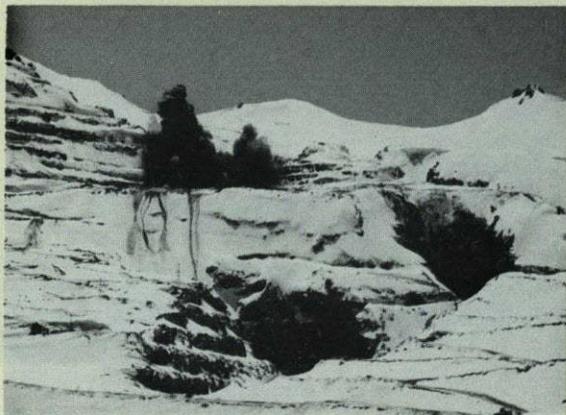
EVENTOS MINEROS

INVERSION EN PROYECTOS

Una nueva estación de llenado inauguró en Antofagasta la empresa productora de oxígeno Aga Chile, filial de Aga Suecia. Realizará distintos proyectos, con una inversión de 20 millones de dólares. Además están contempladas dos plantas de oxígeno para abastecer a Celulosa Arauco y al proyecto forestal Santa Fe. Según el gerente de la empresa en Chile, Rafael González, se están estudiando las vías de financiamiento, que dependerán de las tasas de interés. La empresa opera en el país desde 1920 en los rubros de gases, congelamiento de alimentos y producción de energía eléctrica.

INTERES CHINO

El embajador de la República Popular China, Shikang Huang, de visita en la II Región, señaló que su país incrementará la compra de salitre chileno. Añadió que están en conversaciones para ver la posibilidad de instalar una empresa bajo el "join-venture", es decir invertir capital compartiendo riesgos. Se trata de utilizar materia prima chilena en la industria instalada en China.

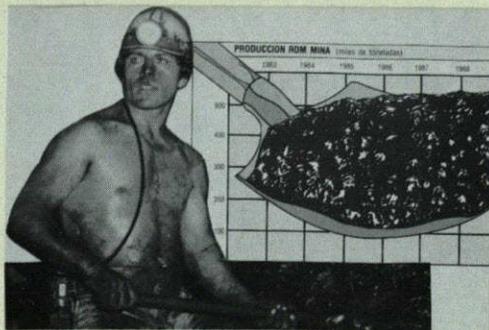


Los Bronces

TECNOLOGIA MINERA

La división El Teniente de Codelco desarrolló su propia tecnología para la construcción de una gigantesca taza para escoria. Con una capacidad de 600 pies cúbicos puede cargar 45 toneladas de desecho. Las grandes tazas de acero sólo se fabrican en países con una desarrollada indus-

tria pesada. La unidad construida es la primera de su tipo en Sudamérica y es parte de una batería de seis unidades. Cuatro se encargaron a Alemania y dos a la usina de Rancagua. Cada una pesa 35 toneladas. Las importadas cuestan más de cien mil dólares la unidad.



RECUPERACION DE ENACAR

Dirigentes de los trabajadores de Enacar manifestaron su optimismo respecto a la recuperación económica del mineral. Además reiteraron su respaldo al gerente Eduardo Zúñiga Pacheco. "Gracias a él estamos

trabajando mano a mano en cinco comisiones, hecho inédito en nuestra historia sindical". El dirigente del Sindicato N° 1, Manuel Trocoso, mencionó varias medidas que aseguran una recuperación histórica.

MILLONARIA INVERSION

Se firmó una carta de intención de compra de equipos por dos millones de dólares, entre la Compañía Disputada Las Condes y la empresa estadounidense Engineers, Designers y Constructor Inc. La ceremonia se realizó en la cantera de la mina Los Bronces, a 4 mil 100 metros de altura. Asistieron el secretario de comercio de los EE.UU., Robert A. Mosbacher; el presidente de la Compañía La Disputada, Edward Tillman; el embajador de EE.UU., Charles Gillespie; el vicepresidente de la firma americana, John Vinciana y ejecutivos de la empresa minera.

RECORD DE SEGURIDAD

El mineral del cobre El Soldado completó un millón de horas sin accidentes del trabajo. Perteneció a la compañía minera Disputada Las Condes. La empresa está afiliada a la Asociación Chilena de Seguridad, y sus faenas se desarrollan en la comuna de Nogales, V Región. El yacimiento tiene más de 75 años de existencia y no ha registrado accidentes fatales en los últimos 20 años. El logro constituye un hecho sin precedentes en la historia de la minería nacional.

EVENTOS

MINEROS

PETROLEO EN PUTRE

Comenzaron faenas para buscar petróleo en las cercanías de Putre. El gerente de Chile Hunt Oil Company, Michael Ross, señaló que tienen contrato con el gobierno para efectuar estos trabajos. Considera improbable hallar crudo en el Salar de Atacama, lo que motivó a la compañía a ver la factibilidad de hallarlo en el altiplano de Arica.

GASODUCTO ARGENTINO

Estaría avanzado un proyecto para traer gas natural desde Argentina a la zona central del país. La Comisión Nacional de Energía estudió el proyecto y las alternativas para el trazado del gasoducto. Decidió apoyar las negociaciones en el marco de las relaciones bilaterales de la integración chileno-argentina. Las empresas privadas chilenas tratarán de obtener de las autoridades y empresas argentinas, precios y condiciones que permitan introducir en forma económica, segura y estable esta fuente energética en nuestro país.

ACUÑACION DE MONEDAS

Los productores privados de oro están realizando gestiones ante el Banco Central para que se les permita acuñar monedas con el sello del Estado de Chile, Hernán Guiloff, pre-



Minsal

PRODUCCION DE LITIO

La Corporación Financiera Internacional anunció en Washington que espera participar con 200 millones de dólares en el proyecto para producir y comercializar potasio, boro y litio en el Salar de Atacama. El proyecto conocido como Minsal, tiene

un costo estimado en los 280 a 300 millones de dólares. La Sociedad Minera Salar de Atacama Ltda. podrá obtener los mencionados minerales en las salmueras del salar, ubicado a unos 150 kilómetros al sureste de Calama y a 15 de Toconao.



Gas natural en Magallanes. Proyecto Costa Afuera de ENAP.

PROYECTOS DE INVERSION

Los nuevos ejecutivos de la Refinería Petrox S.A. de Talcahuano, anunciaron inversiones de 35 millones de dólares para los próximos dos años. Además, se contempla un crecimiento de la capacidad de producción de 60 mil a 84 mil barriles diarios. Los antecedentes fueron entregados por el presidente del directorio, Edmundo Pérez Yoma, y el gerente general, Enrique Dávila Alveal. Este ejecutivo indicó que buscarán no sólo mejorar la calidad de sus procesos y la ampliación de las refinerías, sino también el desarrollo junto al sector privado.

CAERA PRODUCCION

El Ministro de Minería, Juan Hamilton, informó que se producirán unas 80 mil toneladas menos de cobre este año. Dijo que la producción no va a alcanzar las proyecciones que se hicieron en el anterior gobierno. Lo atribuye a que no se consideraron algunos problemas que ya existían y que se han venido desarrollando, especialmente en El Teniente y Chuquibambilla. No obstante, aseguró, el cobre permanecerá en el primer nivel de la producción minera del país y Codelco se mantiene como la principal exportadora de cobre del mundo.

EVENTOS MINEROS



CONTAMINACION Y TECNOLOGIA

El subsecretario de Minería, Iván Valenzuela, dijo que en los próximos años el sector privado tendrá un peso cercano al sector estatal en la minería. Así habrá un mayor grado de participación en el futuro estratégico de la

actividad. También obli-
gará a la coordinación
entre estos sectores, en la
medida que para ambos
sea importante que el país
se proyecte hacia el futu-
ro. Indicó que las priorida-
des del gobierno en el
campo minero se refieren

a la solución del problema
de la contaminación y a la
modernización tecnológi-
ca.

Precisó el personero
que en octubre se habrán
definido las acciones para
reducir las emanaciones
de las fundiciones.

FORESTAN RELAVES

La plantación experi-
mental efectuada en tran-
ques de relave de la Plan-
ta Ojancos arrojó un re-
sultado positivo. Así lo ma-
nifestaron ejecutivos de
la Compañía Minera y Co-
mercial Sali Hochschild y
profesionales de Conaf. En
conjunto expusieron de-
talles del trabajo de refo-
restación realizado du-
rante un año.

La iniciativa surgió pa-
ra darle consistencia al
suelo y construir una corti-
na de seguridad a los pies
del tranque más antiguo
de la planta. Posteriormente,
Conaf se encargó
de estudiar el proyecto y
ponerlo en práctica. Se
trata de una buena con-
tribución a la conserva-
ción del medio ambiente.



*Acacias en tranque de relave de Las Cenizas.
Cabildo.*

COOPERACION TECNICA

El convenio chileno-
estadounidense sobre coo-
peración técnica para el
tratamiento del carbón,
incluye el intercambio de
información y evaluación
conjunta. Así lo informó
María Isabel González,

responsable del área en
la Comisión Nacional de
Energía. También están
contempladas visitas a los
programas comerciales re-
lacionados con el tema en
los EE.UU. Añadió que el
acuerdo tiene como me-

NUEVO MINERAL

Un nuevo mineral de
cobre se encuentra pros-
pectando la empresa su-
dafricana Minera Anglo
American, propietaria de
la empresa Mantos Blan-
cos S.A. El lugar, ubicado
a 25 kilómetros de To-
copilla, en Cerro Tolor,
fue detectado a través del
sistema satelital. Mantos
Blancos no ha entregado
mayores antecedentes y
el Seremi, Orlayer Alca-
yaga, declaró no tener
informaciones del proyec-
to.

INVENTARIO MINERO

El gobierno francés, a
través del "Bureau de Re-
cherches Geologiques et
Mineres" ofreció al Minis-
tro de Minería la realiza-
ción de un mapa metalo-
génico e inventario mine-
ro de la V Región. Se rea-
lizará con los métodos
más modernos y permitirá
confeccionar el mapa geo-
lógico definitivo de la zo-
na. Se podrán detectar
así los minerales, determi-
nando su naturaleza y
cuantía.

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:

- 1.- COMISION CHILENA DEL COBRE. Panorama de la minería no metálica. Informe estadístico 1989. Stgo., 1990. 37 p. El documento contiene una identificación de productos mineros no metálicos producidos y o utilizados en Chile, con una lista los productos, con sus nombres genéricos y comercial, su origen geológico, si hay producción nacional, si es exportable o importado y su descripción. Los cuadros siguientes contienen la producción minera no metálica chilena y mundial en 1989 y la producción en los principales países latinoamericanos. A continuación cuadros de exportaciones, importaciones y comercio exterior de Chile de productos no metálicos durante 1989. Contiene además un resumen de los principales productos no metálicos, otro de los principales países que comercializan con Chile productos no metálicos y la bibliografía consultada.
- 2.- COMISION CHILENA DEL COBRE. Perspectivas de la minería en Chile. Stgo., 1990. 25 p., anexo. El presente estudio tiene como objeto sintetizar e ilustrar el panorama de la minería en Chile y la industria manufacturera nacional en la actualidad. En su primer capítulo esboza el panorama de la minería del cobre y subproductos, el oro y la plata, la minería no metálica y otros metales. Posteriormente, se analiza la política minera en sus diferentes objetivos, de estímulo a nuevas explotaciones, incremento en la tasa de inversión, diversificación de mercados y

desarrollo tecnológico. También se examina la preservación del medio ambiente a la luz del desarrollo tecnológico. -

En el capítulo siguiente se destacan las inversiones de CODELCO-Chile, ENAMI y las inversiones extranjeras en la minería al amparo del decreto ley 600 del Estatuto de Inversión Extranjera y el Capítulo XIX del Compendio de Normas Internacionales del Banco Central de Chile. Posteriormente se analizan la pequeña y mediana minería con una descripción del sector, su producción y fomento. Finalmente, se desarrolla una perspectiva de la industria manufacturera nacional que usa cobre, entregando diferentes gráficos y estadísticas.

- 3.- COMISION CHILENA DEL COBRE. Principales establecimientos y proyectos mineros chilenos. Stgo., Mayo 1990. 13 p. Texto que contiene en forma graficada los principales proyectos mineros del país, con sus yacimientos, propietarios, producción estimada y el monto de la inversión, mencionándose los que se encuentran en estudio, operación y desarrollo. Incluye mapas para cada región, señalando la ubicación geográfica de cada proyecto.

- 4.- MORLANS E., Juan. Práctica de muestreo. Instructivo preparado por el proyecto PNUD "Transferencia de tecnología a la pequeña minería". s.l., 1988. 36 p.

ARTICULOS DE REVISTAS:

- 1.- BASE METALS. Review and outlook for copper, nickel, zinc and lead, aluminum, tin and molybdenum. En: Canadian Mining Journal, Vol 111, N° 3, Marzo 1990. pp. 41-50 (10 p.)

- 2.- CROZIER, Ronald D. Non metallic mineral flotation reagent technology. En: Industrial minerals, N° 269, Febrero 1990. pp. 55-56, 59-61, 63-65 (8 p.)

- 3.- INDUSTRIAL minerals. Review and outlook for sulphur, asbestos, potash, phosphate, silica, salt, graphite, construction materials and sodium sulphate. En: Canadian Mining Journal, Vol 111, N° 3, Marzo 1990. pp. 59-66 (8 p.)

- 4.- KRAL, Steve. Advances in exploration technology and crucial for gold companies in the 1990's. En: Mining Engineering, Vol 42, N° 1, Enero 1990. pp. 255-263 (9 p.)

- 5.- KRAL, Steve. Grinding and particle size are critical to the profitability of industrial minerals. En: Mining Engineering, Vol 42, N° 1, Enero 1990. pp. 32-34 (3 p.)

- 6.- RYAN, P.J. Development of an underground gold mine in the Tati Schist belt, Bostwana. En: Mining Engineering, Vol 42, N° 1, Enero 1990. pp. 101-106 (6 p.)

- 7.- WERNIUK, Jane. Canada's largest gold mine still growing at Himlo. En: Canadian Mining Journal, Vol 111, N° 2, Febrero 1990. pp. 21-23, 25, 27-30 (8 p.)

- 8.- WERNIUK, Jane and Scott ANDERSON. High grade, low cost gold. En: Canadian Mining Journal, Vol 111, N° 2, Febrero 1990. pp. 31, 33-36 (5 p.)

- 9.- WHITE, Lane. Treating refractory gold ores. En: Mining Engineering, Vol 42, N° 1, Enero 1990. pp. 168-170, 172-174 (6 p.)

Mutual de Seguridad C. Ch. C.

UNA GRAN INSTITUCION AL SERVICIO DE LOS
TRABAJADORES CHILENOS



Diseño: GAT 09 2212981



MUTUAL DE SEGURIDAD

Avda. Lib. B. O'Higgins 4848 (Metro Estación Ecuador) Santiago

Teléfonos: Urgencia 794778 - Mesa Central 792241 - Administración 799007

PONGA LA DIFERENCIA DE FLUOR DANIEL A TRABAJAR PARA USTED.

En los proyectos
mineros más
importantes
de Chile.

- Minería
- Procesamiento
de minerales
- Construcción de
Complejos Mineros
- Estudio de
Impacto Ambiental
- Evaluaciones
Económicas.



FLUOR DANIEL
El nuevo símbolo de Excelencia.

FLUOR DANIEL



Marchant Pereira 221 Piso 7
Tels.: (56-2) 2233371 - 2239850 Fax: (56-2) 2231025 Santiago - Chile