

# EL YESO EN EL MUNDO, UNA PERSPECTIVA

Prácticamente, cada país registra al menos alguna producción de yeso, tanto en crudo como en formas procesadas.

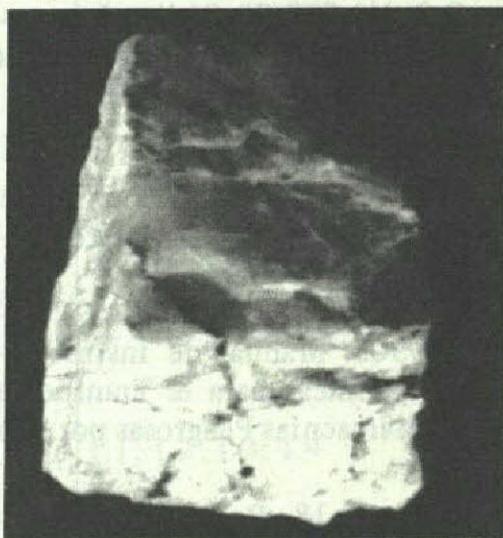
El principal mercado para el yeso continúa siendo la albañilería, comúnmente denominada estuco en Norteamérica. Este producto es extensivamente usado en países industrializados del hemisferio norte, tanto en edificios residenciales como comerciales y en los subsecuentes programas de renovación.

La albañilería proporciona el principal pilar de soporte de la industria del yeso, a lo que se suma la demanda de estuco, cemento e industrias agrícolas. Mientras se espera que la industria de albañilería en Norteamérica decrezca lentamente en los próximos años, los pronósticos de los japoneses y de los mercados del este europeo son más optimistas, estableciendo incremento en sus capacidades de estuco y en nuevos integrantes que entrarán al mercado próximamente.

## PRODUCCION DE YESO EN AMERICA DEL NORTE

Esta región incluye el más grande productor de yeso del mundo —Estados Unidos— y el segundo más grande —Canadá— con rendimiento de 14.3 millones de toneladas y 8.55 millones de toneladas respectivamente, en 1986. La tercera fuente regional es México, con una producción de 4.5 millones de toneladas. Colectivamente, estas naciones proporcionan sobre el 30 por ciento de la producción minera mundial total, la cual en 1986 totalizó aproximadamente 87.6 millones de toneladas. Dentro de Estados Unidos, la producción minera ha estado concentrada en Texas, Michigan, California, Iowa, Oklahoma y Nevada, cuyas producciones adicionales contabilizan el 65 por ciento del total.

Por: John Benbow, Editor Asistente  
*Industrial Minerals*,  
Nº 27. Abril, 1988.



En conjunto, en Estados Unidos, unas 35 compañías explotan el yeso crudo, desde 63 sitios, a través de 20 estados.

### Estados Unidos

La más importante corporación productiva en la región es la USGCORPORATION, la cual a través de sus subsidiarias canadienses y mexicanas, comanda una considerable área en el mercado norteamericano. La porción de la compañía en los mercados norteamericanos se estima del orden del 33 por ciento. Opera 12 minas a través de Estados Unidos continental, siendo la mayor, Plaster

City, en California, la cual es también la mayor productora nacional. De las diez más grandes minas en Estados Unidos, la compañía opera cinco, incluyendo Plaster City. Otras grandes minas de USG Corporation son Alabaster (Michigan), Sweatwater (Texas), Shoals (Indiana) y Southard (Oklahoma). USG Corporation tiene 23 plantas nacionales y, adicionalmente, 2 en nueva Escocia, Canadá (Little Narrows y Windsor).

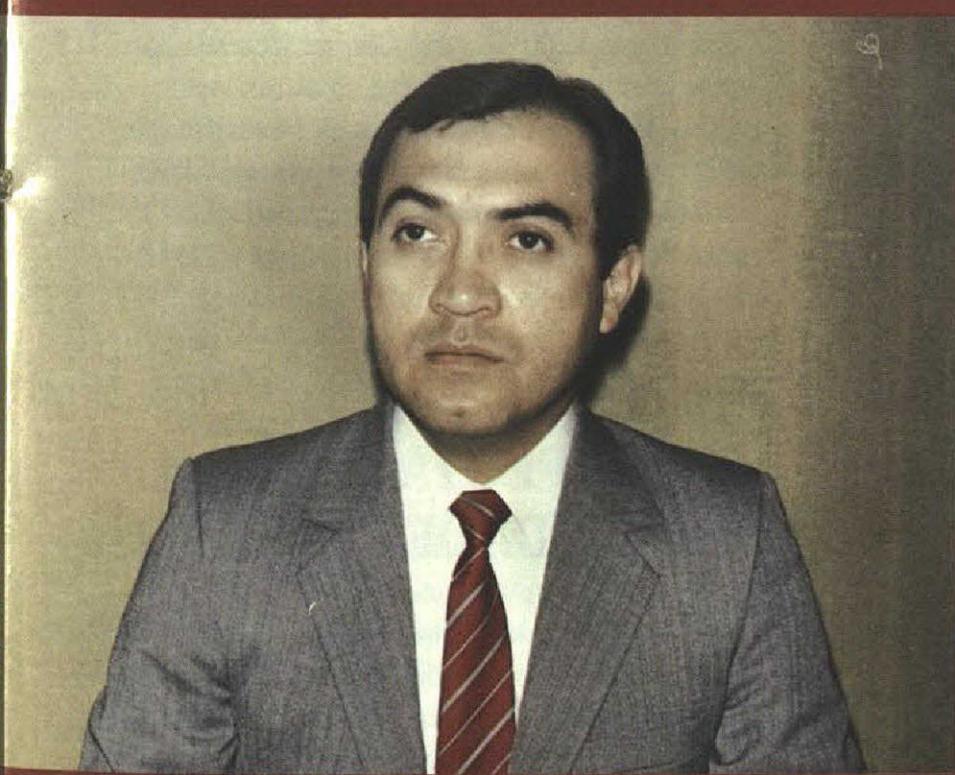
USG es también la única mina norteamericana que utiliza yeso desulfurizado con tubo de escape FGD para mezclarlo con yeso natural en la fabricación de estucos. Esto se efectúa en dos plantas, en Galena Park —Houston— y en la planta de la compañía en Baltimore. Además de sus expansiones nacionales, la USG está también involucrada en varias nuevas operaciones en México, una de las cuales está en Monterrey.

Le sigue en segundo lugar a la USG Corporation en la liga productora de Norteamérica, la National Gypsum Co., la cual, a través de su División de Productos de la Gold Bond Building, opera 7 minas y 18 plantas en 17 estados. Sobre un tercio de estas operaciones (7), están en los estados del este. La mina de la Compañía Tawas, en Michigan, es la segunda más grande a nivel nacional y su planta está en Tampa, Florida.

Georgia-Pacific Corporation es el tercer más grande productor de yeso en Estados Unidos, con la mayoría de sus operaciones extractivas ubicadas en el medio este, salvo la excepción de la instalación de Quanah, Texas. Esta empresa también tiene una mina en Cape Breton Island, en Nueva Escocia, Canadá. Diez plantas de albañilería están corrientemente operando con una capacidad de producción anual combinada de 271 millones de

# Temas Financieros

una colaboración del Banco Concepción



■ Sr. Alejandro Iturra, Gerente de la Sucursal del Banco Concepción en Copiapó

■ Sucursal del Banco Concepción en Copiapó Chacabuco 481

## PRESENCIA DEL BANCO CONCEPCION EN LA III REGION

La Tercera Región, Capital Copiapó, es la zona minera de más tradición en el país, tanto por la riqueza y variedad de sus recursos (plata, oro, cobre, fierro) como por la legendaria tradición de sus empresarios mineros (Godoy, Gallo, Moreno, Almeyda).

Además de la minería metálica, la Región tiene una importante producción no metálica formada por carbonato de calcio, cuarzo, caolín, baritina, apatita, etc.

ENAMI opera la Fundación de Cobre Hernán Videla Lira en Paipote y las plantas concentradoras Osvaldo Martínez en El Salado, Manuel Antonio Matta en Paipote y Vallenar en Vallenar.

En esta pujante zona minera, hoy también frutera, se encuentran en pleno desarrollo importantes y grandes proyectos: La Coipa, Marte, El Hueso y Geolar.

Banco Concepción, bajo la administración de SONAMI, abrió su oficina en Copiapó el 28 de abril de 1987 y recientemente ha inaugurado las oficinas en Diego de Almagro y Paipote.

Después de poco más de un año y medio de existencia esta oficina ha hecho colocaciones a los empresarios mineros por un monto superior a \$ 500 millones para importación de maquinaria, equipo y capital de trabajo.

Esta Sucursal está a cargo del Ingeniero Comercial señor Alejandro Iturra Peña, quien se ha desempeñado anteriormente en las sucursales del Banco de Iquique y Concepción y cuenta con una planta de 17 empleados técnicos y administrativos. El Ingeniero Civil de Minas señor Hugo Olmos Naranjo le presta asesoría en la materia.

La Sucursal cuenta con todos los servicios para los clientes más exigentes, opera en línea y cajero automático de la red BANLIDER.

# BANCO CONCEPCION

EL FUNDADO EN 1871

## BANCO CONCEPCION AMPLIA SU PRESENCIA A ZONAS MINERAS

### En Diego de Almagro

Atendiendo a una solicitud de la Asociación Minera local y previo los estudios técnicos del caso y la aprobación de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras, el Banco abrió su oficina N° 40 en esta ciudad, centro de una importante zona minera la que carecía de servicios bancarios.



- Sucursal del Banco Concepción en Diego de Almagro
- Sucursal del Banco Concepción en Paipote (caja auxiliar)

### En Paipote

De acuerdo con ENAMI el Banco instaló una Caja Auxiliar en la Fundición Hernán Videla Lira, en local facilitado por ENAMI, para atender a los funcionarios y trabajadores de la Fundición, a los empresarios mineros proveedores, transportistas y en

general a los habitantes de la Villa Paipote.

Estas sucursales fueron inauguradas el 15 y 16 de diciembre de este año y a los actos asistieron el Presidente del Banco Concepción señor Manuel Feliú J., el Vicepresidente señor León Dobry F., el Director señor Oscar Rojas G. y el Gerente General señor Jorge Díaz V.

La Oficina de Diego de Almagro fue recibida por el Alcalde señor Jaime Vargas, en presencia del Intendente de la Tercera Región, Teniente Coronel señor Juan Emilio Cheyre y la de Paipote por el Gerente de la Fundición Sr. Adolfo Carvajal.

## TRIBUTACION QUE AFECTA A LAS ACTIVIDADES MINERAS

Con el objeto de analizar la materia que nos preocupa, desarrollaremos en diversos artículos, las fuentes legales que establecen el régimen tributario de la minería, las principales obligaciones tributarias y los sujetos de ellas, distinguiendo, en todo caso, si se trata de gravámenes internos, o bien, de aquellos propios del comercio exterior y, considerando, en cada caso, la magnitud y tipo de las empresas mineras.

El esquema general de este análisis, será el siguiente:

- A) Definición y descripción de la actividad minera.
- B) Definición y descripción de los sistemas tributarios que la afectan.

El de **carácter interno**, que afecta a:

1. las rentas o utilidades, que establece y regula, esencialmente, la Ley sobre Impuesto a la Renta;
2. el tráfico comercial, que lo grava la Ley sobre Impuesto al Valor Agregado y,
3. otras actividades de la minería, que están gravadas por el Código de Minería (patentes), Ley de Timbres y Estampillas, Ley sobre Impuesto Territorial, etc.

El de **carácter externo**, que afecta a:

4. el tráfico comercial internacional, que lo gravan el Arancel Aduanero y la Ley sobre Impuesto al Valor Agregado y la legislación complementaria.
- C) Análisis del concepto legal de la actividad minera,

a la luz de las normas de la Ley sobre Impuesto a la Renta, distinguiendo los aspectos relativos a la extracción y arranque de substancias minerales, al beneficio o industrialización de esas substancias y la comercialización de minerales y otros productos mineros, incluyendo la exportación e importación de esos bienes.

El método de análisis del sistema de tributación interna que se utilizará comprenderá el estudio del régimen general de las excepciones al mismo, como lo son, entre otros:

1. los casos en que se establece un sistema de gravamen al capital, en vez de una tributación sobre beneficios o rentas, como lo son aquellos a que se refieren las letras c) y h) del N° 8 y los incisos segundo y tercero del artículo 17° de la Ley sobre Impuesto a la Renta;
2. los casos en que se establece un sistema de pago, mediante un impuesto sustitutivo, como lo son aquellos que, por disposición del N° 1° e incisos segundo, tercero y cuarto del artículo 22 y del artículo 23, ambos de la Ley sobre Impuesto a la Renta, se aplican a los pequeños mineros artesanales y,
3. los casos en que se establece un sistema de pago sobre rentas presuntas, como lo son aquellos que rigen para los mineros de mediana importancia, por disposición del N° 1° e inciso segundo del artículo 34 de la Ley sobre Impuesto a la Renta.

Se revisará, entonces, quienes están obligados a cada sistema, y cuáles son sus obligaciones en relación con las declaraciones obligatorias que deban efectuar, el método contable que debe utilizarse y los libros que deban llevarse, el íntegro en Tesorería de Pagos Provisionales Mensuales y las retenciones de impuestos que deban hacer a terceros, así como la posibilidad y mecanismos que permiten imputar el valor pagado por patentes mineras al pago de determinados impuestos.

Se analizará, también, la situación de los "inversionistas extranjeros" y la obligación que les afecta de pagar el Impuesto Adicional, según lo ordenado por los artículos 58° y siguientes de la Ley sobre Impuesto a la Renta y el Estatuto del Inversionista extranjero, establecido por el Decreto Ley N° 600, año 1974.

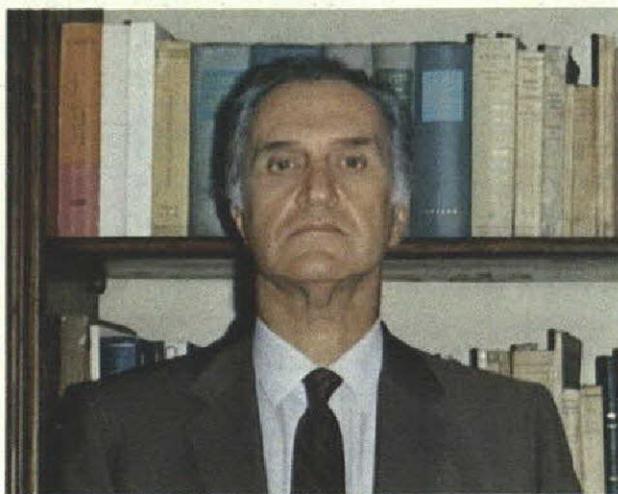
D) Análisis de los gravámenes al comercio exterior, en relación con las exportaciones e importaciones y los principios y disposiciones generales que los rigen, así como el régimen franquicial o excepcional existente, atendiendo a razones de orden personal, territorial, factual o de actividad.

Se pondrá especial énfasis en lo relativo a la desgravación de la tributación externa e interna que incrementa los costos de producción, como una manera de permitir la adecuada competencia con productores del extranjero, o reglas sobre "draw back" y, las demás disposiciones especiales que regulan la tributación que afecta a la importación de bienes de capital e insumos necesarios para la minería, así como aquella que grava la exportación de minerales y productos mineros.

Creemos que esta materia —que es del mayor interés general— no sólo debe ser conocida adecuadamente por los contribuyentes mineros, facilitando la adecuada aplicación de la ley, sino que, debe ser analizada críticamente, con el objeto de proponer soluciones específicas y viables en aquellos casos en que las normas legales han perdido actualidad o eficacia, o bien, en las situaciones en que, el cambio de la realidad económica, tecnológica o material, exige una nueva normativa.

Confiamos, pues, que la publicación de este análisis contribuya al mejoramiento de la legislación tributaria que afecta a la minería nacional.

Alfredo Gutiérrez S.



■ Abogado Sr. Alfredo Gutiérrez S.  
representante de Sonami en el Directorio de ENAMI.

## MINERIA NACIONAL BENEFICIADA CON OPERACIONES CAPITULO XIX

Al 31 de octubre de 1988 y desde el comienzo del mecanismo de conversión de deuda a través del Capítulo XIX del Compendio de Normas de Cambios Internacionales, se han realizado operaciones cuyo destino ha sido la minería por un monto de US\$ 152.000.000, lo que representa un 8,89% del total que asciende a US\$ 1.711 millones.

Los sectores que más han recibido son la industria con un 36,58% y la agricultura con un 28%.

## LIBROS PARA LOS NIÑOS MINEROS

En el marco de la iniciativa del señor Manuel Feliú Justiniano, Presidente de la Confederación de la Producción y del Comercio de dotar de bibliotecas a las escuelas de Chile, el Banco Concepción hizo entrega de un mueble con 900 libros cada uno a las siguientes escuelas de zonas mineras: El Salado, Vallenar, Andacollo, Cabildo, Copiapó (2), Inca de Oro, Pozo Almonte, La Serena, Taltal, Antofagasta (2), Concepción, Lota y Rancagua.

Sociedad Nacional de Minería  
(Federación Gremial)

**BOLSA DE METALES DE LONDRES**  
**COTIZACION COBRE-ORO-PLATA**

Fuente:  
Metallgesellschaft Ltd. Londres

| METAL | COTIZACION<br>DIA 23 DE<br>DIC. 1988 | PROMEDIO<br>DIAS DE<br>DIC. 1988 | PROMEDIO<br>MESES EN E.<br>DIC. 1988 | PROMEDIOS ANUALES |        |        |        |        |        |        |        | VALOR UNI    |
|-------|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|
|       |                                      |                                  |                                      | 1987              | 1986   | 1985   | 1984   | 1983   | 1982   | 1981   | 1980   |              |
| COBRE | 157,18                               | 158,75                           | 117,04                               | 81,35             | 62,25  | 64,27  | 62,45  | 72,15  | 67,06  | 78,95  | 99,17  | ¢ de US\$/Li |
| ORO   | 417,55                               | 420,49                           | 435,40                               | 447,12            | 367,14 | 317,40 | 350,44 | 424,12 | 375,85 | 459,90 | 612,80 | US\$/onza    |
| PLATA | 6,14                                 | 6,13                             | 6,54                                 | 7,02              | 5,46   | 6,13   | 8,13   | 11,45  | 7,92   | 10,53  | 20,87  | US\$/onza    |

COBRE: A FUTURO : 141,70 ¢ de US\$/Libra  
 : COTIZACION MAS ALTA DEL AÑO 1988 : 168,17 ¢ de US\$/Libra 9.12.88  
 : COTIZACION MAS BAJA DEL AÑO 1988 : 94,72 ¢ de US\$/Libra 10.08.88

Onza Troy = 31,1034788 Gramos  
 Libra = 453,592 Gramos  
 Ton. Métrica = 2.204,62 Libras

### CHILE: PRIMER PAIS PRODUCTOR DE COBRE DE MINA DEL MUNDO

Producción Mundial de Mina - Principales Países (Miles de T.M. en cobre fino)

| PRINCIPALES PAISES   | 1977           | 1978           | 1979           | 1980           | 1981           | 1982           | 1983           | 1984           | 1985           | 1986           | 1987           |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Chile                | 1.054,2        | 1.034,2        | 1.062,7        | 1.067,9        | 1.081,1        | 1.242,2        | 1.257,5        | 1.290,7        | 1.356,2        | 1.401,1        | 1.418,1        |
| Estados Unidos       | 1.364,4        | 1.357,6        | 1.443,6        | 1.181,1        | 1.538,2        | 1.147,0        | 1.038,1        | 1.102,6        | 1.105,8        | 1.147,3        | 1.255,9        |
| U.R.S.S.             | 1.100,0        | 1.140,0        | 1.130,0        | 980,0          | 1.000,0        | 1.010,0        | 1.020,0        | 1.020,0        | 1.030,0        | 1.030,0        | 1.010,0        |
| Canadá               | 759,4          | 659,4          | 636,4          | 716,4          | 691,3          | 612,5          | 653,0          | 721,8          | 738,6          | 698,5          | 740,8          |
| Zambia               | 656,0          | 643,0          | 588,3          | 595,8          | 587,4          | 529,6          | 591,3          | 576,0          | 510,8          | 512,9          | 527,0          |
| Zaire                | 481,6          | 423,8          | 399,8          | 459,7          | 504,8          | 502,8          | 502,2          | 500,7          | 502,1          | 502,6          | 500,0          |
| Polonia              | 282,0          | 312,0          | 340,0          | 343,0          | 294,6          | 376,0          | 402,3          | 431,0          | 432,0          | 435,0          | 438,0          |
| Perú                 | 329,4          | 376,4          | 397,2          | 366,8          | 327,6          | 356,3          | 322,2          | 364,7          | 385,0          | 386,1          | 394,8          |
| Australia            | 221,6          | 222,1          | 237,6          | 243,5          | 231,3          | 245,3          | 261,5          | 235,7          | 259,8          | 248,4          | 237,7          |
| Filipinas            | 272,8          | 263,4          | 298,3          | 304,5          | 302,3          | 292,2          | 271,4          | 233,6          | 222,2          | 217,0          | 214,1          |
| China R.P. y Otros   | 170,0          | 175,0          | 175,0          | 177,0          | 182,0          | 187,0          | 185,0          | 190,0          | 200,0          | 220,0          | 272,0          |
| Sudáfrica            | 205,4          | 209,3          | 203,2          | 211,9          | 210,6          | 207,1          | 211,8          | 212,0          | 203,9          | 203,2          | 197,1          |
| <b>SUB-TOTAL</b>     | <b>6.896,8</b> | <b>6.816,2</b> | <b>6.912,1</b> | <b>6.617,6</b> | <b>6.951,2</b> | <b>6.708,0</b> | <b>6.716,3</b> | <b>6.878,8</b> | <b>6.946,4</b> | <b>7.002,1</b> | <b>7.205,5</b> |
| Otros                | 1.049,1        | 1.038,0        | 1.014,4        | 1.066,3        | 1.206,7        | 1.334,5        | 1.396,2        | 1.396,2        | 1.438,3        | 1.403,5        | 1.474,3        |
| <b>TOTAL MUNDIAL</b> | <b>7.945,9</b> | <b>7.854,2</b> | <b>7.926,5</b> | <b>7.713,9</b> | <b>8.157,9</b> | <b>8.042,5</b> | <b>8.112,5</b> | <b>8.275,0</b> | <b>8.384,7</b> | <b>8.405,6</b> | <b>8.679,9</b> |

Fuente: World Metal Statistics  
Comisión Chilena del Cobre

metros cuadrados. La planta más grande de la compañía Acme, en Texas, tiene una capacidad anual de casi 60 millones de metros cuadrados. Esta instalación también produce yeso en conjunto con componentes, y tiene una capacidad de 30.000 toneladas anuales.

Adicionalmente a lo ya mencionado, hay alrededor de 30 otras compañías que usan yeso natural. No todas extraen yeso; cerca de cinco empresas lo producen como subproducto. Si bien la mayoría de los últimos productos son derivados del yeso fosforado, una proporción creciente de material de subproductos está siendo derivado de fuentes alternativas, como desulfurización de gas de chimenea. En 1987, esta proporción de material de yeso sin fósforo contabilizaba cerca del 39 por ciento del total de yeso de subproductos comparado con el 22 por ciento, en 1985. El total de ventas de esta mercadería en los últimos seis años ha variado en el rango de 600-700.000 toneladas/año. Cantidades limitadas en-

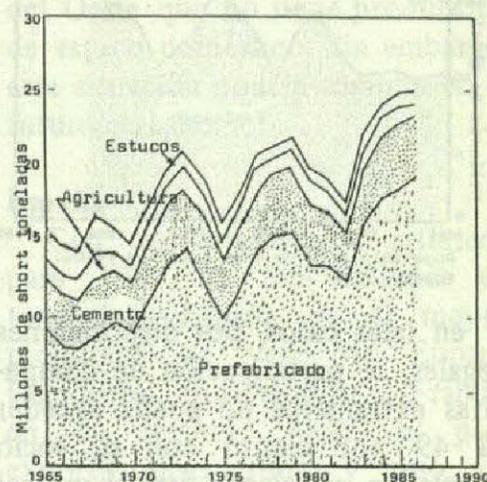
cuentran aplicación en la agricultura y en la fabricación de albañilería, pero la mayoría se destina a relleno, debido a la disponibilidad de tierras económicas para botaderos.

### Canadá

Canadá es el segundo más grande productor de minería de yeso en el mundo y el mayor exportador. La producción de 1987 contabilizó alrededor de 86 millones de toneladas y fue registrado por nueve productores confederados, la mayoría de los cuales son subsidiarias extranjeras. Su explotación se lleva a cabo en seis provincias atlánticas de New Brunswick, Nova Scotia y New Foundland. Enormes reservas de yeso han sido identificadas en la Amaranth, región de Manitowa y en Peace Point, en el norte de Alberta. Los últimos yacimientos son de leyes excepcionalmente altas, 95 por ciento.

La national Gypsu, Canadá Ltd., en East Milford, Nueva Escocia, ha desarrollado una de las más grandes

operaciones de toso en el mundo y, en 1985, produjo alrededor de 27 millones de toneladas, cerca de un tercio de la producción total de yeso de Canadá.



Abastecimiento de yeso crudo en EE.UU. Fuente: USEM.

### México

La producción mexicana de yeso está dominada por un pequeño grupo de compañías, algunas de las cuales son parcialmente propiedad de intereses extranjeros. Estas toman la forma de empresas asociadas

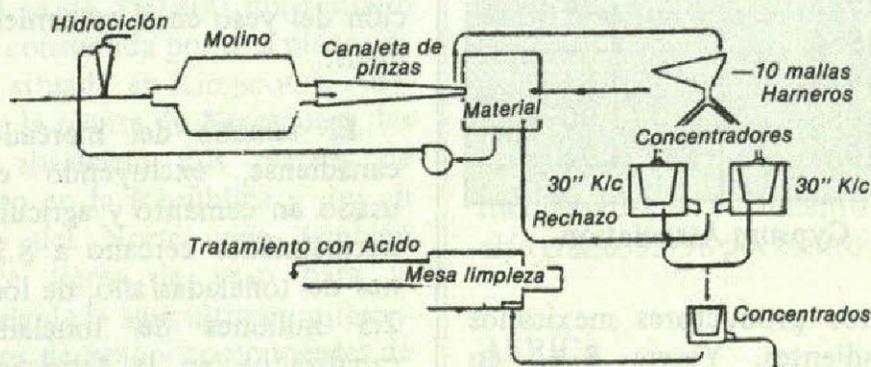
## PRUEBA POSITIVA

### EL CONCENTRADOR KNELSON NO SE LIMITA A LOS LAVADEROS AURIFEROS.

La instalación de concentradores Knelson en las Minas Camchib Inc., Chibougamau, Quebec, incluye dos concentradores de 30", uno de 12" y, para propósitos de prueba, uno de 7,5".

#### FLOW SHEET

Los dos concentradores Knelson operan por turnos, produciendo un concentrado de 200 onzas por toneladas o más, que luego se refina en el concentrador de 12". Los Knelsons se pagaron varias veces a sí mismos durante el primer mes de operación. PERMITANOS CREAR ESTA CLASE DE EFICIENCIA EN SU SISTEMA DE RECUPERACION.



EL CONCENTRADOR KNELSON tiene una recuperación comprobada de + 96% del oro libre (liberado). Pida un folleto gratis (que incluye informes)

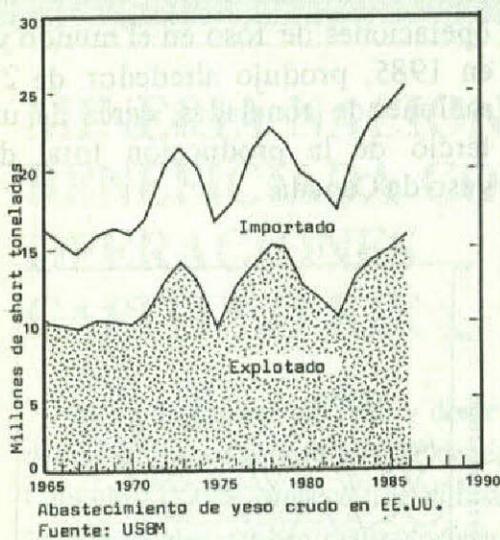


KNELSON INTERNATIONAL SALES INC.

JAIME VIDAL S.

Manuel Rodríguez 18 - Of. 43 - Santiago Tel.: 6963759





mexicano y se espera que sobre el 80 por ciento del estuco se exporte principalmente a Estados Unidos.

**MERCADOS NORTEAMERICANOS**

En 1986, el consumo aparente de yeso crudo en Estados Unidos, incluidas las importaciones netas y los materiales secundarios, totalizaron 23.22 millones de toneladas. De éstas, las importaciones netas de yeso crudo contabilizaron 8.67 millones de toneladas o el 37.4 por ciento del consumo total del yeso. Existen corrientemente tres fuentes principales de importaciones: Canadá 67 por ciento; México con 21 por ciento y España con un 12 por ciento. Canadá y España tienden a proveer el material a la costa este, mientras que la mayor parte del yeso mexicano se introduce por la costa oeste. El yeso crudo canadiense que corrientemente se exporta a Estados Unidos, es del orden de 5.6 - 5.8 millones de ton/año. Estimaciones provisionarias del US Bureau of Mines (USBM), indican tanto para la producción minera interna, como para las importaciones de 1987, niveles similares de 1986.

En los Estados Unidos, los productos de yeso son dominantes en el volumen de la producción de estuco. El yeso sin cancinar se usa principalmente en la industria de cemento portland como un agente retardador y, en menor grado, en la agricultura. Es importante la aplicación del yeso en el crecimiento del maní.

El tamaño del mercado total canadiense, excluyendo el yeso usado en cemento y agricultura, es normalmente cercano a 8.2 millones de toneladas/año, de los cuales 2.5 millones de toneladas son canalizados en la fabricación de estucos, con el remanente de 5.65 millones de toneladas exportadas en forma de crudo. Realmente, Canadá comparte con Estado Unidos la distinción de tener el más alto consumo de albañilería per cápita en el mundo.

México, con una producción anual de yeso crudo de 4.5 millones

de toneladas, tiene la capacidad de manufactura de albañilería de cerca de 28 millones de metros cuadrados, pero un mercado interno del orden de 8.4 millones de metros cuadrados.

Desde 1983, la demanda de yeso para albañilería, tanto en Estados Unidos como en Canadá, se ha desarrollado en altos niveles, reflejando el vigor de la industria de la construcción.

El comercio en Norteamérica es predominante del norte al sur, con Canadá exportando sustanciales toneladas de mineral crudo y albañilería a los mercados americanos. Este comercio está sujeto a los tarifados de comercio bilaterales, el que para el yeso de albañilería es corrientemente un impuesto del 2.4 por ciento del valor del producto. El ligero debilitamiento del dólar americano ha tenido también efecto en las importaciones, ya que tiene la mejor demanda y precios estables para la albañilería en Canadá combinado con la reducción de penetración de los productos canadienses, aunque esto no es visto como una amenaza por los productores americanos. Esto no puede decirse de las importaciones de yeso español, las cuales son vistas con cierta inquietud, tanto por los productores canadienses como americanos, particularmente el mineral crudo que, a pesar de los costos de transporte, es competitivo con el producto local.

México también embarca crudo y productos prefabricados a Estados Unidos y se ha informado que cierta albañilería producida en Monterrey ha aparecido en Canadá.

**PRODUCTORES EUROPEOS**

De acuerdo a las estadísticas combinadas de la USBM y la British Geological Survey (BGS), Europa Occidental, excluyendo las economías centralmente planeadas, produjeron casi sobre 19 millones de toneladas de yeso en 1986. Francia y España eran lejos los más grandes productores en 1986, cada uno con producciones mayores de 5 millones de toneladas anuales. Alemania Occidental, con una corriente de produc-

y en tales casos, por disposiciones legales, la participación de compañías extranjeras no puede exceder el 49 por ciento con el socio mexicano, ejerciendo éste el control final. Una de ellas es Yeso Mexicano S.A., empresa asociada a la Panamá Gypsum Co., la que posee el interés minoritario, 49 por ciento.

La ya mencionada USG Corporation tiene numerosas inversiones en México, siendo la más grande Yeso Panamericano S.A., con un 49 por ciento.

| Producción de estuco en EE.UU. en miles de millones de m <sup>2</sup> |            |
|---|------------|
| Año   | Producción |
| 1977  | 1.43       |
| 1978  | 1.52       |
| 1979  | 1.56       |
| 1980  | 1.31       |
| 1981  | 1.28       |
| 1982  | 1.22       |
| 1983  | 1.56       |
| 1984  | 1.70       |
| 1985  | 1.81       |
| 1986  | 1.90       |
| 1987  | 1.91       |

Fuente: Gypsum Association

De los productores mexicanos independientes, Yesera S.A., en Nuevo León, opera tres plantas con una capacidad de producción combinada de 1.500 toneladas/año.

Numerosas nuevas plantas desarrolladas han sido recientemente implementada en el norte de México, una de éstas, la Monterrey, está en operaciones, siendo subsidiada intensamente por el gobierno

ción combinada de yeso crudo y anhídrita de 44.5 millones tons/año, está en el tercer lugar. De este total probablemente contabiliza alrededor de 500 a 600 mil toneladas. Alemania Occidental también es el productor mayor de yeso desulfurado sintético.

El Reino Unido, con una producción en 1986 de alrededor de 3.3 millones de toneladas, e Italia, con cerca de 1.3 millones de toneladas, completan la lista de los mayores productores europeos. Grecia y Austria solamente registran producciones de 600 mil ton/año.

#### Francia

Sobre los dos tercios de la producción anual de yeso en Francia, de 5.2 millones de toneladas, se obtienen de los yacimientos en París Basin. Otros centros de producción están en Rhone Catchment, Alsacia-Lorena, Provence, sur-oeste de Francia, Charente y en Los Alpes. La producción está dominada por las actividades de tres compañías: Societé A. de Material de Construction (SAMC); Platres Lafarge y Lambert Industries.

#### Alemania del Este

En total hay 17 compañías en Alemania del Este dedicadas a la explotación y/o procesamiento del yeso. El más grande asociado individual que produce el yeso crudo es Gebr. Knauf Westdeutsche Gypswerke. La reticencia de los productores alemanes en revelar las estadísticas de producción, hace que la tasación completa de su producción sea muy difícil. No obstante, se cree que la producción total del yeso de West Germany debe estar en niveles de 4 - 4.5 millones de toneladas/año.

#### Los Estados Alpinos

Austria produjo alrededor de 586.000 toneladas de yeso en 1986. Uno de los principales abastecedores del yeso nacional y anhídrita es Erste Salzburger Gipswerk Gesellschaft. Christian Moldan KG, que tiene una mina en Mooseg Abtebau, Rigips Austria GmbH. Otra subsidiaria de BPB es una

importante manufacturera de yeso y estuco y exporta estos productos al norte de Italia, Suiza y los países del Benelux.

#### Reino Unido

Aunque efectivamente es un monopolio, la industria del yeso del Reino Unido está ahora atrayendo nuevos participantes. Numerosas nuevas compañías están solicitando expandirse en industrias de estuco. La producción y ventas de yeso y de productos de base de yeso en el Reino Unido fue, en los últimos 20 años, dominada por las actividades de una compañía, la British Gypsum, subsidiaria de BPB industries PLC. Sus operaciones internas de yeso están ubicadas en tres áreas de Inglaterra, en el noroeste, el norte de Midlands y en el sur este. La extracción de material es transportada desde las minas y canteras a Kirkby Thore, en Cumbria; EastLeake; Gotham y Newark, en Nottinghamshire; Fauld, en Staffordshire, y Robertsbridge, en East Sussex.

De sus operaciones extractivas, la British Gypsum produce casi 4 millones ton/año de yeso y anhídrita. De esto, cerca de 700.000 toneladas van a la fabricación de cemento.

#### Irlanda

Gypsum Industries Ltd., una subsidiaria de BPB, domina la producción en la República de Irlanda y opera dos minas en Monaghan y Cavan. La producción normal es de 350-400 mil ton/año que es consumida por una planta de estuco situada en Kingscourt. Además de la planta de Kingscourt, las minas abastecen dos plantas de cemento en la República y dos en Irlanda del Norte, que también produce tierra de yeso para la industria de la agricultura y diferentes tipos de yeso y componentes de juntas.

#### Italia

La producción anual de yeso en Italia es normalmente cercana a 1.4 millones de toneladas y sus centros extractivos principales se ubican en las provincias de Ravenna, Pesaro, Urbino, Bologna y Reggio Emilia.

Un gran número de pequeñas canteras están corrientemente activas, con la mayor parte de su producción destinada al mercado doméstico.

Italia es un único país de Europa del Oeste que no tiene producción de estuco doméstico. Sin embargo, esta situación podría cambiar en el futuro cercano.

#### España

Con una producción estimada para 1987 de 5.5 millones de toneladas, España es el mayor productor de yeso de Europa Occidental, postergando a Francia en un segundo lugar. El país exporta: ricras crudas y yeso, no sólo a Europa, sino también a Norteamérica. El yeso crudo español se usa en la planta de BPB de Erith.

#### Grecia

El mercado de yeso en Grecia oscila en el rango de 500-600 mil ton/año, en la que una compañía, Lava S.A., contabiliza cerca de 400 mil ton/año. La mayoría de la producción se utiliza en la industria interna de cemento, el remanente se exporta principalmente a Italia, Bulgaria y Nigeria.

#### Chipre

Es un pequeño productor de yeso de alta ley. La mayoría de la producción se destina al uso de la industria del cemento, tanto interno como externo. Dos compañías de cemento nacionales absorben cerca de 30.000 ton/año de yeso. Las dos compañías principales en operación son Peletrico Ltd. y United Gypsum Ltd., ésta última es subsidiaria de Hellenic Mining Co. Ltd. (Peletrico explota un yacimiento de muy alto grado, 95-98 por ciento).

#### AFRICA

##### Africa del Sur.

En relación con otros minerales, el yeso no tiene un impacto importante en la economía de Sud Africa. La producción de 1986 alcanzó sólo a 400 mil toneladas. Una de las principales compañías involucradas en esta producción es

**PERSPECTIVAS DE VENTAS DE ESTUCO  
EN EUROPA OCCIDENTAL 1985-1995**  
(Millones de metros cuadrados)

| PAIS                | 1985       | 1986       | 1987*      | 1988*      | 1995       |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Reino Unido         | 122        | 136        | 150        | 160        | 200        |
| Francia             | 130        | 135        | 145        | 160        | 240        |
| Alemania Occidental | 60         | 60         | 64         | 68         | 80         |
| Italia +            | 8          | 9          | 10         | 12         | 36         |
| Países Nórdicos     | 50         | 54         | 56         | 58         | 65         |
| Benelux             | 24         | 24         | 28         | 28         | 33         |
| Austria             | 19         | 19         | 20         | 21         | 27         |
| España              | 5          | 6          | 9          | 9          | 20         |
| Suiza +             | 3          | 3          | 4          | 4          | 5          |
| Eire                | 14         | 14         | 14         | 15         | 19         |
| <b>Total</b>        | <b>435</b> | <b>460</b> | <b>500</b> | <b>535</b> | <b>725</b> |

\* Estimación de James Capel

+ Importado. Sin capacidad nativa en Italia hasta 1990.

la Gypsum Industries Ltd., de la cual la BPB es propietaria del 49.9 por ciento y la Blue Circle Ltd. del 34 por ciento. Es la única productora de planchas de estucos en Africa del Sur. Las principales reservas de la compañía están en el área de Bushmanland y en la región Van Rhynsdorp al noroeste del Cabo. Las dos plantas principales están en Pretoria y Cape Town con una pequeña instalación en Germiston, Transvaal.

### CUENCA DEL PACIFICO

Los principales productores de la región son: Japón, China, Tailandia y Australia. China es el mayor productor, con un rendimiento anual en niveles de 5-6 millones de toneladas.

#### Tailandia

Tailandia es también la mayor fuente regional de yeso; de acuerdo a las características de la British Geological Survey, tuvo en 1986 una producción de 1.67 millones de toneladas. Las fuentes tailandesas indican que la producción de yeso durante 1987 totalizó 3.03 millones de toneladas y se estimó que la producción ascendería a 3.5 millones de toneladas durante 1988. La producción está dominada por las actividades de tres compañías:

Sahachart Sethakit Co. Ltd.; D.K. Gypsum Co. Ltd. y Tip Mines Ltd.

#### Japón

La industria japonesa de yeso es lejos la única en que su fuente interna de yeso se deriva completamente de materiales de subproductos, tanto yeso fosforado como desulfurado. Dos de las principales compañías involucradas en la producción, son Central Glass Co. Ltd. y Mizusawa Industrial Chemical Ltd. El mayor mercado consumidor de yeso es el de planchas de estuco, con un 50 por ciento del mercado en la que se destacan dos productores importantes: Yoshino Plasterboard y Chiyoda Kenzai.

El balance del abastecimiento del yeso interno en Japon se ha

modificado considerablemente en los últimos años. El uso de ácido líquido fosfórico ha mantenido un crecimiento estable y esta situación ha traído consigo un significativo decrecimiento en la producción de productos secundarios de yeso en esta industria. Por otra parte, muchas de las estaciones de producción de fuerza motriz han modificado sus quemadores de petróleo a carbón y la necesidad de controlar las emisiones nocivas en este caso ha dado por resultado un incremento en la producción de yeso desulfurado, material que es entremezclado para su uso con mineral natural importado de México, Tailandia y Corea.

### MERCADOS DEL PACIFICO

Japón es el más grande consumidor de yeso. De acuerdo al Ministerio Japonés de Información, Comercio e Industria (MITI), el país usó 6.16 millones de toneladas de mineral el año 1987. Estimaciones para 1988 indican un nivel de demanda de 6,39 millones de toneladas.

#### CASAS JAPONESAS INICIADAS (Fiscales)

| Año  | Unidades de Casas |
|------|-------------------|
| 1985 | 1.250.994         |
| 1986 | 1.399.833         |
| 1987 | 1.463.000*        |
| 1988 | 1.500.000 est.    |

\* No incluye febrero o marzo.

#### MERCADO JAPONES DE YESO (miles de toneladas)

|  | 1986         | 1987         | 1988*        | 1989*        |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Cemento                                | 2.300        | 2.150        | 2.150        | 2.150        |
| Planchas de estuco                     | 3.120        | 3.318        | 3.520        | 3.742        |
| Estuco                                 | 211          | 206          | 200          | 194          |
| CaSO <sub>4</sub> 1/2 H <sub>2</sub> O | 128          | 130          | 132          | 134          |
| Otros                                  | 405          | 390          | 390          | 390          |
| <b>Total</b>                           | <b>6.164</b> | <b>6.194</b> | <b>6.392</b> | <b>6.610</b> |

\* Estimado.

Fuente: MITI