

### III.- POLITICA MINERA.

#### A. INTRODUCCION.

Durante el año 1971 se desarrolló en el Sector Minero, una parte importante de las acciones destinadas a obtener una real independencia económica para nuestro país.

En este sentido, se planteó la necesidad de obtener a corto plazo la nacionalización de los productos mineros que se encontraban en manos del capital extranjero. Es ahora un proceso cumplido principalmente a través del impulso dado por sus mismos trabajadores.

El traspaso de las Compañías de la Gran Minería del Cobre y del Hierro al área social de la economía, no determina, sin embargo, el fin del proceso de nacionalización; por el contrario, surge aquí la gran tarea de lograr el control real de las unidades productivas, control que implica una toma de decisiones en sus distintos aspectos. Esta tarea es la que se ha venido realizando en este periodo, y es así como, en el caso del cobre, Codelco ha comenzado a centralizar algunas labores de las Compañías, en orden a lograr una racionalización de los recursos materiales y humanos. Es el caso de la comercialización, abastecimiento, procesos tecnológicos, etc.

Ha sido de fundamental importancia, a nivel de todo el sector, la existencia dentro de este proceso de un nuevo elemento: la toma de decisiones realizada en forma plenamente democrática, es decir, la participación real de los trabajadores en la planificación de la producción y en las decisiones que se toman a nivel directivo. Esta participación se encuentra ya funcionando en las distintas compañías y organismos.

Esta nueva característica ha sido la que ha permitido enfrentar con éxito serios problemas de orden técnico y productivo, pues los trabajadores han respondido plenamente en tales oportunidades. La identidad de intereses expresada en la participación, ha llevado, por ejemplo, a la solución armónica de las peticiones de reajustes de remuneraciones, con una casi total inexistencia de conflictos globales en el período.

Otra de las labores en la que se ha participado, dice relación con los estudios destinados a calcular el monto que se debe pagar a los anteriores propietarios de las grandes compañías del cobre; en dicho estudio fue necesario calcular las deducciones que correspondían por concepto de utilidades excesivas, inversiones improductivas y otras causales; activa participación le correspondió aquí a la Corporación del Cobre.

La realización de esta etapa del proceso de nacionalización, que cautela los intereses de la nación, ha traído como consecuencia la exigencia de parte de las empresas norteamericanas afectadas, de una serie de medidas destinadas a impedir el proceso de cambio que se está realizando; es así como, amparándose en cláusulas aceptadas por el anterior Gobierno, han logrado el embargo temporal de las cuentas ban-

carias que mantienen en EE. UU. diversos organismos estatales, la paralización de la venta en Chile de repuestos de la minería del cobre, etc. Todo esto, sin embargo, se ha encontrado con la decisión nacional de no permitir un retroceso en la recuperación de nuestras riquezas básicas.

Un aspecto que ha impedido obtener una medida económica cabal de lo que ha significado el proceso de cambio en el sector Minero, ha sido la baja en el precio del cobre; este hecho, producto de la situación en el mercado mundial de cobre, ha determinado que los excedentes obtenidos por el Estado, hayan sido inferiores a los que normalmente se podrían obtener influyendo negativamente en las disponibilidades de divisas del país.

Es necesario, además, señalar los múltiples problemas causados por fallas técnicas en la actividad productiva de las grandes compañías del cobre; esta situación se derivó principalmente de inversiones cuya realización defectuosa por parte de las compañías extranjeras durante el período anterior, determinaron múltiples problemas en la producción.

A pesar de estas dificultades, la producción aumentó con respecto al año anterior. En esta superación ha jugado un papel preponderante la conciencia por parte de los trabajadores de la importancia que tiene un aumento de la producción de este mineral, por su influencia en la vida económica del país.

Esto podrá verse aún más claramente en el transcurso del presente año, en que las Compañías del Cobre, en conjunto con sus trabajadores, han determinado un plan de producción cuya realización implica una fuerte superación a todos los niveles. Este plan de producción ha sido discutido en asambleas de trabajadores en todas las compañías, lo cual significa un compromiso para ser llevado a la práctica. (Ver cuadro 1).

#### C U A D R O 1

##### PRODUCCION DE COBRE: GRAN MINERIA Y ANDINA

(T.M. de cobre fino)

Meses	1970	1971	1972
ENERO	40.656	44.146	41.465
FEBRERO	42.925	44.664	49.811
MARZO	43.929	52.114	54.885
ABRIL	38.986	53.012	53.426
MAYO	42.090	44.439	53.445
JUNIO	47.146	43.629	55.565
JULIO	45.507	49.647	57.611
AGOSTO	48.427	43.235	55.790
SEPTIEMBRE	49.058	51.814	49.048
OCTUBRE	32.994	51.068	57.253
NOVIEMBRE	53.157	48.884	55.994
DICIEMBRE	55.785	44.573	54.754
	540.660	571.225	639.047

Se están realizando, por otra parte, estudios destinados a lograr una reforma integral del Código de Minería, el cual, debido a su anacronismo, permite la mantención de una estructura irracional de la propiedad minera. Una de las tareas más importantes que se plantean a corto plazo, será la realización de esta reforma que permita desarrollar todas las potencialidades de los recursos mineros.

Otros aspectos de la labor realizada en este período y la determinación de otras tareas a realizar durante este año, se definirán a través de los distintos organismos del Sector.

## **B. CORPORACION DEL COBRE.**

La labor realizada por la Corporación del Cobre durante el año 1971 adquiere especial importancia; por esto, y en atención a la estructura existente en esta Corporación, es que se ha preferido presentar su acción desglosada en cada una de las gerencias o departamentos que la componen.

### **1. GERENCIA TECNICA.**

En 1971 se hicieron avances importantes en la organización y puesta en marcha de los núcleos básicos para dar servicios técnicos a la Gran Minería. Este proceso está aún en desarrollo.

En 1971, además, se amplió sustancialmente el trabajo científico en el Centro de Investigaciones Minero-Metalúrgicas y en el Instituto de Investigaciones Geológicas. También se intensificaron los vínculos con las Universidades y con CONICYT.

Además, se ha tomado conciencia de la necesidad de reemplazar la tecnología que innecesariamente se importaba en el pasado desde centros de dominación a través de la compra de proyectos y diseños que podrían hacerse perfectamente en Chile. Es así como ya los equipos humanos de ingeniería de Planta se están desarrollando y creciendo en las faenas mismas y existe una coordinación entre la Corporación y las empresas mineras para llevar adelante este crecimiento.

Finalmente, queremos señalar que es parte importante de la política tecnológica en el sector minero, la formación de un grupo técnico de alta calidad y capacidad para cubrir un rango muy amplio de necesidades en la Corporación del Cobre. A la contratación de varias decenas de ingenieros durante 1971 para los equipos técnicos de Abastecimiento, Producción, Planificación e Ingeniería se están agregando las medidas tomadas durante 1972 para poder manejar responsablemente las inversiones del sector a partir de los organismos competentes de la Gerencia Técnica.

### **2. GERENCIA DE VENTAS.**

Una de las medidas de mayor envergadura adoptada por el Gobierno de la Unidad Popular, ha sido la nacionalización y centralización del comercio del cobre chileno, acción complementaria a la na-

cionalización de nuestros recursos básicos, lo que constituye el primer paso hacia nuestra absoluta independencia económica. Para tal efecto, se creó la Oficina de Ventas de la Corporación del Cobre, organismo que vino a reemplazar a las antiguas agencias extranjeras como entidad encargada de conducir y supervisar las actividades del comercio del cobre y subproductos de las compañías productoras en lo que se refiere a ventas, exportación, embarques, fletes, seguros, contratos de refinación, así como la administración y cumplimiento de los contratos de venta tanto en el país como en el exterior.

Una vez creada, la Gerencia de Ventas se hizo cargo de las ventas de las Compañías Chuquicamata, El Salvador y Exótica el 2 de Abril de 1971. Posteriormente, el 1º de Julio se tomaron las ventas de El Teniente y el 11 de Agosto las de la Cía. Minera Andina. Por último, en Diciembre de 1971, se hizo cargo de las ventas de Carolina de Michilla. Todos estos traspasos se efectuaron celebrando contratos de agencia con cada una de las Compañías.

Como agente de ventas de las compañías mencionadas, realiza la contratación de las ventas de cobre, de fletes, y seguros, además de la facturación y cobranzas de una cantidad del orden de la 600.000 toneladas métricas de cobre anualmente. Esta cantidad adquiere un valor cercano a US\$ 700 millones.

Por otra parte, esta Oficina controla la totalidad de las ventas de cobre de la Pequeña y Mediana Minería, realiza la contratación de las ventas de manufacturas y semi-manufacturas de cobre y aleaciones de la industria manufacturera nacional al exterior. Esto, unido a lo anterior, hace que CODELCO controle un total de ventas superior a los US\$ 750.000.000.

En consecuencia, la Oficina de Ventas es la mayor organización de ventas de cobre en el mundo, calidad que ha conseguido sólo después de centralizar en sí la totalidad del comercio de las compañías ya mencionadas. Esta organización tiene un gran poder potencial en el mercado mundial de cobre, que se hace efectiva en la medida en que se acrecienta nuestra independencia económica, es decir, en la medida en que somos soberanos de disponer sobre las ventas de nuestro cobre en los que se refiere a mercado y precios.

Para esto, la estrategia comercial se ha planteado en términos de establecer una política de distribución hacia nuevos mercados, abriendo por primera vez las puertas de los países socialistas y asegurando un abastecimiento mayor a la industria manufacturera nacional con miras a la posterior exportación de productos elaborados con mayor valor agregado.

Las cifras que se muestran en los Cuadros N° 1 y 2 expresan el nivel de actividad desarrollado por la Oficina de Ventas durante 1971.

El Cuadro N° 2 presenta las entregas de cobre en la Gran Minería efectuadas por la Oficina de Ventas contra contratos de venta o refinación. El Cuadro N° 3 presenta el valor de las exportaciones y los ingresos percibidos durante el año por las Compañías de la Gran Minería y Andina.

## Ahorro de Divisas.

Existen dos aspectos altamente significativos en cuanto al ahorro de divisas y transformación total de la estructura del comercio exterior de cobre en relación a la situación prevaleciente en las administraciones anteriores.

En primer lugar, a través de los Contratos de Agencia, se nacionalizó el comercio del metal rojo, los antiguos agentes de venta en la Gran Minería, fueron reemplazados por una organización nacional, con el consiguiente ahorro de divisas. Esto se traduce en que las antiguas comisiones pagadas al exterior son ahora percibidas por la Oficina de Ventas. De los gastos en que incurrió la Oficina para solventar su gestión en 1971, un 54,2% correspondió a salida de divisas por pago de comisiones a subagentes y gastos de operación en el exterior. El 45,8% restante constituyó un ahorro neto de moneda extranjera, la cual fue liquidada para cancelar gastos en moneda nacional.

### C U A D R O N° 2

#### ENTREGAS DE LA GRAN MINERIA

(Efectuadas por la Oficina de Ventas)

Cifras en T.M.

	A V E N T A S			A R E F I N A C I O N		
	Grupo Norte	Teniente *	Total	Grupo Norte	Teniente *	Total
Abril	36.145	—	36.145	8.750	—	8.750
Mayo	45.190	—	45.190	3.350	—	3.350
Junio	41.818	—	41.818	3.750	—	3.750
Julio	36.716	4.495	41.211	1.245	4.816	6.061
Agosto	28.393	15.518	43.911	5.000	5.529	10.529
Setbre.	24.418	7.775	32.193	4.800	3.766	8.566
Octbre.	30.254	8.383	38.637	4.637	4.832	9.469
Novbre.	24.420	19.367	43.787	2.902	5.671	8.573
Dicbre.	50.623	15.143	65.766	4.952	1.360	6.312
<b>TOTAL</b>	<b>317.977</b>	<b>70.681</b>	<b>388.942</b>	<b>39.386</b>	<b>25.974</b>	<b>65.360</b>

\* Los compromisos de la Soc. Minera El Teniente S.A. se tomaron a partir del día 1º de Julio de 1971.

**CUADRO N° 3**  
**EXPORTACIONES DE COBRE 1971**  
**GRAN MINERIA Y ANDINA**

Compañía	V e n t a s *		
	Cantidad T. M.	Valor US\$ miles	Ingresos de Venta ** miles US\$
Chuquicamata	256.732	276.853	286.255
El Salvador	86.094	92.180	97.953
Exótica	34.012	35.976	35.249
El Teniente	142.883	148.411	154.123
Andina	53.121 ***	51.914	54.921
<b>Total</b>	<b>572.842</b>	<b>605.334</b>	<b>628.501</b>

\* Embarques físicos efectuados en el año.

\*\* Ingresos percibidos en el año calendario.

\*\*\* Toneladas de cobre contenido en los concentrados.

**CUADRO N° 4**  
**INGRESOS Y EGRESOS DE LA OFICINA DE VENTAS DE CODELCO**  
**(Cifras en miles de US\$)**

<b>Ingresos</b>		<b>2.032</b>
Gastos:	Comisión subagentes	611
	Oficina de Londres	198
	Oficina de Ventas	682
<b>Superávit</b>		<b>541</b>

Por otra parte, mensualmente se produce un considerable superávit de divisas, que alcanzó, el año pasado, al 26,6% de los ingresos por comisiones de venta. La situación presentada de Abril a Diciembre de 1971, se presenta en el Cuadro N° 4. El ahorro de divisas alcanzado por conceptos de superávit y gastos en moneda nacional ha superado a US\$ 1,2 millones, a causa de que el comercio de cobre está controlado por chilenos. Antiguamente el total de las divisas pagadas por concepto de comisiones permanecía en manos de las Agencias Extranjeras.

En el Cuadro N° 5 se señala el ahorro neto de divisas para 1971.

Característica de la nueva administración de las ventas, ha sido la intensificación del comercio de subproductos y otros materiales provenientes de la operación de las minas. En la actualidad se han realizado ventas de molibdenita (concentrados de molibdeno) en mayor cantidad, barros anódicos, metal d'oré, barras de plomo, etc. Por otra parte, se han aprovechado desechos y materiales con valor comercial. Por ejemplo, se han efectuado ventas de polvos de caldera que significan ingresos adicionales de divisas y se encuentra pendiente la venta de escorias de convertidor por un valor superior a 22 millones de dólares.

**C U A D R O   N°   5**  
**AHORRO DE DIVISAS AÑO 1971**

	Miles de US\$	%
Ingresos de Divisas	2.032	100,0
Gasto en moneda extranjera	809	39,8
Ahorro neto de divisas (gastos en moneda nacional más superávit)	1.223	60,2

**Campaña de Ventas.**

Por primera vez en nuestra historia, la Campaña de Ventas que se realiza a fines de cada año para asegurar las ventas del año siguiente, ha sido realizada por una entidad estatal chilena y ha estado a cargo de chilenos.

Una vez establecidos los primeros contactos, se ha llegado a una situación de compromisos para el año 1972, que señala nuestras ventas para dicho año. Esta situación se presenta en el Cuadro N° 6.

A lo anterior hay que agregar los compromisos de Andina por la venta del 75% de su producción a Japón, lo que alcanzará alrededor de 60.000 TM de contenido de cobre contenido en los concentrados exportados.

**C U A D R O   N°   6**  
**COMPROMISOS ANUALES 1972 POR PAISES**

País	Miles de T. M.	%
Alemania	152,5	25,1
Argentina	3,0	0,5
Austria	1,6	0,3
Bélgica	1,6	0,3
Checoslovaquia	0,5	0,1
Chile	59,0	9,7
China	56,0	9,2
Dinamarca	2,7	0,4
España	4,8	0,8
EE. UU.	18,0	3,0
Finlandia	1,3	0,3
Francia	33,2	5,6
Hungría	5,0	0,8
Holanda	3,0	0,5
Inglaterra	114,0	18,8
Suiza	3,1	0,5
Italia	60,0	9,9
Suecia	29,2	4,8
Japón	41,5	6,9
Rumania	5,0	0,8
Noruega	2,5	0,4
Polonia	0,5	0,1
U. R. S. S.	10,0	1,7
<b>TOTAL</b>	<b>608,0</b>	<b>100,0</b>

### **3. GERENCIA DE ABASTECIMIENTOS.**

Esta Gerencia realiza su actividad a través de dos Departamentos:

- 1.— Departamento Técnico
- 2.— Departamento de Adquisiciones

#### **Departamento Técnico.**

Desde su creación, aproximadamente un año atrás, el Departamento Técnico se ha abocado a diversas tareas que, en lo fundamental se pueden resumir en: sustitución de productos normalmente importados para la Gran Minería del Cobre, Soquimich y mediana minería en general, al mercado nacional y desviación de importaciones hacia mercados de abastecimientos más seguros y más ventajosos.

Para poder realizar en forma más eficiente estas labores, se han tenido que desarrollar trabajos adicionales y permanentes, como son:

— Control de calidad de los insumos nacionales, para poder con este mecanismo seleccionar los mejores proveedores y además prestar un servicio a las Compañías de la Gran Minería del Cobre que anteriormente se realizaba en forma ineficiente y onerosa.

— Desarrollar una codificación total para toda la Gran Minería del Cobre que permita conocer en forma exacta los consumos de las diversas Compañías de productos iguales.

— Promover la creación de grupos de diseños que permitan contar con los planos y especificaciones necesarios para la fabricación, en Chile o en otros países, de los repuestos necesarios para el normal funcionamiento de los equipos de la Gran Minería del Cobre.

— Además, realización de experiencias a nivel de laboratorio y planta de productos químicos para seleccionar los que ofrezcan un mejor rendimiento.

Como resumen de estas actividades, podemos señalar que se está en condiciones de desviar del mercado norteamericano la totalidad de los productos químicos y explosivos, salvo uno. Se tiene identificado y se puede desviar prácticamente la totalidad de los equipos.

Se ha canalizado hacia la industria nacional en cinco meses US\$ 800.000.— y se están recibiendo planos de diseño que permitirán ampliar en gran escala la fabricación de repuestos en Chile.

#### **Departamento de Adquisiciones.**

La política seguida en este Departamento, es fundamentalmente la siguiente:

1.1. Contribuir a la política de la Gerencia, relativa al desarrollo de la industria nacional, mediante la sustitución de importaciones con el objeto de dar uso óptimo a la gran capacidad de compra del complejo minero del cobre, compatibilizando este uso con las necesidades de excedentes del país.

1.2. Ampliación de los proveedores alternativos en el exterior, mediante cotizaciones y compras en los mercados canadienses, europeos, japoneses, australianos, área socialista y ALALC, principalmente en el Mercado Andino, disminuyendo así la actual dependencia del mercado norteamericano.

1.3. Acelerar al máximo el proceso de las adquisiciones, para que las Plantas puedan ser abastecidas en forma oportuna.

1.4. Avanzar en el proceso de la centralización de las adquisiciones que realizaban separadamente cada una de las Compañías nacionalizadas.

## **Areas de Actividad del Departamento de Adquisiciones**

### **2.1. Compra en el país:**

En este campo, se ha seguido ocupando el aparato de compra de cada una de las Compañías, pero sometida a nuestra supervisión. Sin embargo, en todas aquellas compras de gran volumen, se ha actuado en forma directa. Estos son los casos de pulpería; medicamentos, donde se conseguirá economizar 1.300.000 dólares al año; maderas, donde al dirigir adecuadamente las compras, se conseguirá economizar 4.000.000 de escudos al año; línea metal-mecánica; ácido sulfúrico, donde con una adecuada distribución de la producción del país, se conseguirá aumentar la producción de cobre en 25 toneladas al día. Además, para el primer semestre de este año, se espera totalizar 10 convenios de producción con un valor de algunas docenas de millones de escudos.

### **2.2. Compras en el exterior:**

Para realizar las compras en el extranjero, se han instalado oficinas en Londres, Nueva York y últimamente en Canadá. Se estudia la posibilidad de crear otra Oficina de Compra en alguno de los países del área socialista.

Como es sabido, las Compañías Americanas nacionalizadas, compraban el 90% de sus necesidades en Estados Unidos. Por razones de interés nacional, ha sido preciso desplazar esas compras a otros mercados. Es así como en la actualidad compramos en los mercados de Europa una cifra del orden del 25% de nuestras necesidades, y esperamos que a corto plazo, nuestra Oficina en Canadá pueda adquirir una cifra superior al 30% del total de nuestras compras. Además, desde nuestras oficinas en Chile estamos comprando en Japón, Australia y otros mercados. A corto plazo compraremos, también desde Chile, en los mercados de ALALC, y especialmente del Area Andina. En estos campos, esperamos alcanzar una cifra del orden del 30% del total de las importaciones necesarias.

Las compras en el exterior que se espera realizar en 1972, alcanzan a unos 50 millones de dólares, cifra que no es elevada si se considera que están en operaciones las minas de Exótica y Andina.

### 2.3. Control de Importaciones:

Este Departamento debe estudiar y resolver sobre las importaciones necesarias para ENAMI, Pequeña y Mediana Minería del Cobre y Sociedad Química y Minera de Chile. En este campo, se aplica la misma política de exigir la compra en Chile de aquellos equipos, repuestos y materiales que se puedan producir en el país en calidad aceptable y a precio razonable.

En 1971 se estudiaron y aprobaron unas 3.000 requisiciones, con un valor de 23 millones de dólares, y se visaron documentos de embarque por un valor similar. Para este año, se espera un aumento importante debido al impulso que ENAMI está dando a la Minería a través de las sociedades mixtas.

### 2.4. Programación de Inventario:

Se ha iniciado el estudio de los inventarios de las diferentes Compañías, que alcanzan a unos 30.000 ítem, con el objeto de racionalizarlos. Se ha empezado por estudiar los ítem del más alto valor de consumo y de aquellos que por su naturaleza son más críticos para la producción.

3. De lo expresado se desprende que la labor que hay que desarrollar es sumamente vasta y compleja. Esta labor se ha hecho aún más difícil debido al embargo de los bienes del Estado chileno en Estados Unidos. Sin embargo, se están haciendo los esfuerzos necesarios para superar las dificultades propias de estas condiciones y las creadas por circunstancias especiales, y esperamos que las Plantas serán abastecidas adecuadamente.

## 4. GERENCIA DE RELACIONES INDUSTRIALES.

Esta Gerencia fue creada el 16 de Septiembre de 1971, por supresión de la antigua Sección de Relaciones Industriales. Esta reseña cubrirá, sin embargo, la actividad del período 1971 en la materia.

### Negociación Colectiva

#### Gran Minería

Durante el período que comprende el presente informe, vencieron las actas de avenimiento de las siguientes empresas:

- |                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| a) Cía. de Cobre Salvador S. A.     | 31 de Julio de 1971     |
| b) Potrerillos Railway Co.          | 31 de Julio de 1971     |
| c) Cía. de Cobre Chuquicamata S. A. | 31 de Diciembre de 1971 |
| d) Cía. Minera Exótica S. A.        | 31 de Diciembre de 1971 |

Los conflictos colectivos de la Cía. de Cobre Salvador S. A. y de la Cía. Minera Exótica fueron solucionados después de huelgas que tuvieron una duración de 15 y 11 días respectivamente. Los conflictos de Potrerillos Railway Co. y la Cía. de Cobre Chuquicamata S. A. se solucionaron sin paralización de faenas.

Se proporcionó o requirió de las empresas respectivas los elementos de juicio necesarios, como cálculo de costos de los pliegos de peticiones y fórmulas de solución propuestas durante las tramitaciones

pertinentes, etc., debiendo destacarse, especialmente, la participación de esta Gerencia en la solución del conflicto colectivo que afectó a la Cía. de Cobre Chuquicamata S. A., durante el cual estuvo en permanente contacto con las partes hasta la solución del conflicto.

### **Compañía Minera Andina S. A.**

En este período vencieron las actas de avenimiento de los empleados y obreros de la Cía. Minera Andina, en las fechas que se indican:

- |               |                    |
|---------------|--------------------|
| a) Empleados: | 4 de Abril de 1971 |
| b) Obreros:   | 5 de Abril de 1971 |

Oportunamente, tanto unos como otros, presentaron los correspondientes pliegos de peticiones, los que fueron solucionados satisfactoriamente. Las actas de avenimiento respectivas se firmaron hasta el 31 de Diciembre de 1971.

Al vencimiento de las respectivas actas, los empleados y los obreros de la empresa presentaron sus respectivos pliegos, solucionándose ambos conflictos sin que se registrara paralización de faenas. Las actas de avenimiento respectivas rigen hasta el 31 de Diciembre de 1972.

### **Conflictos o huelgas legales**

Pese a la firma de las respectivas actas de avenimiento, se producen durante su vigencia paralizaciones derivadas de dificultades laborales en faenas determinadas o en todas ellas.

Esta Gerencia ha solicitado a las empresas de la Gran Minería del Cobre y Cía. Minera Andina S. A., que le informen oportunamente de toda paralización que se produzca y los motivos que la originaron, informando a las autoridades correspondientes.

Cabe hacer presente que en la paralización ilegal de faenas de los supervisores de la Gran Minería del Cobre y de la Cía. Minera Andina, esta Gerencia tuvo activa participación en la reunión de los antecedentes necesarios para decretar la reanudación de faenas que el Gobierno ordenó en esa oportunidad.

### **Investigación de accidentes**

Se han llevado a cabo las investigaciones de los accidentes del trabajo ocurridos en los minerales, a fin de conocer exactamente las causas y efectos de los mismos y adoptar las medidas correspondientes a fin de evitar su repetición.

Esta fiscalización se hace en determinadas ocasiones, conjuntamente o a través de organismos especializados del Estado, tales como el Servicio de Minas del Estado y el Servicio Nacional de Salud.

### **Enfermedades Profesionales**

Esta Gerencia ha estado preocupada por detectar la importancia de los riesgos de enfermedades profesionales a que están expuestos los trabajadores de las empresas del cobre, tales como la neumoconiosis, etcétera.

## **Construcción del Hospital del Cobre**

Esta Gerencia ha estado preocupada de los avances de la construcción del Hospital Anexo al Regional de Rancagua, destinado a proporcionar atención médica a los trabajadores de la Soc. Minera El Teniente S. A., con el fin de que esté terminado y en condiciones de prestar servicios en la oportunidad debida.

## **Participación de los trabajadores**

De conformidad al Convenio CUT-Gobierno, sobre Normas Básicas de Participación de los Trabajadores, e instrucciones de la Gerencia General, se han celebrado asambleas del personal de esta Gerencia, a fin de formar el respectivo Comité de Producción y tratar los programas de trabajo correspondientes.

## **3. DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y COMPUTACION.**

Ligado al proceso de nacionalización del cobre este Departamento juega un rol fundamental que es el de regular la actividad de la Corporación, expresión de dominio nacional sobre nuestra principal riqueza. Concordadamente, el trabajo de este Departamento se ha enfocado hacia las distintas Gerencias de la Corporación y además hacia los Departamentos de Computación de las Empresas.

1.1. En relación a la Gerencia de Finanzas, a partir de Octubre de 1971 se están liquidando los sueldos del personal de la Corporación, además está en proceso de estudio para implantarse en Abril de 1972, un sistema de control de pagos y facturas a proveedores extranjeros y asignación de las mismas por Sub-Agentes y Empresas, efectuándose además para cada cuenta bancaria, la conciliación correspondiente.

1.2. En relación a la Gerencia de Abastecimientos, el trabajo se ha realizado principalmente tendiente a proporcionar un sistema completo de información y control para materiales y abastecimientos, lo que se ha realizado por etapas, tales como: seguimiento de importaciones, control de proveedores, descripción de materiales y capacidad para proporcionar informes esporádicos.

Además se han llevado a cabo los proyectos de Codificación y Control de Calidad. El primero ha permitido ir entregando listados de los repuestos utilizados en los diferentes equipos de la Gran Minería. Con respecto al control de calidad, se ha aprovechado la experiencia de El Teniente para implantar en el Grupo Norte un sistema dinámico al respecto.

1.3. En relación a la Gerencia de Ventas, la actividad se ha orientado en el sentido de mantener una información constante de los embarques efectuados y programados diariamente. En relación a ello, se encuentra funcionando un sistema de embarque desde el 1º de Marzo para el Grupo Norte.

En relación a las ventas mismas, se ha estudiado un sistema de información de contratos, embarques, y pagos con el objeto de permitir el seguimiento de una cuota y mantener archivos históricos de información estadísticas, lo que se implementará definitivamente en Abril.

1.4. En relación a la Gerencia de Producción, Depto. de Planificación y Estudios se ha estado trabajando y se trabaja en la confección de un sistema de información de producción.

Con respecto a la Empresa misma, se ha tomado contacto con los centros de computación de El Teniente y Chuquicamata con el objeto de realizar algunos trabajos en conjunto y obtener economías en el uso de equipos.

Se ha planteado además una dependencia funcional de los departamentos de computación de las Empresas con el Depto. de Computación de Codelco para planificar centralmente las actividades de procesamiento de datos, realizándose, con objeto de obtener mayor eficiencia, la firma de un contrato único con la Empresa Nacional de Computación.

Todos los sistemas se han diseñado con el objeto de ir organizando un banco de datos.

## 6. DEPARTAMENTO DE CULTURA Y COMUNICACIONES.

Al enfrentar la campaña publicitaria para el Programa de Producción del primer semestre de 1972, se hizo patente la necesidad de un organismo que impulsara, motivara e incentivara la participación de los trabajadores.

En el tiempo que va corrido desde Noviembre de 1971 hasta Marzo del presente año se proyectó un programa de gastos de las distintas iniciativas que el Departamento proponía: Programas culturales, cursos, una Revista de la Gran Minería, habilitación de una Sala del Cobre en el Museo de Historia Natural de Quinta Normal, charlas y conferencias, auspicios de programas radiales de amplio alcance popular, folletos y publicaciones, remitidos e inserciones, programas de televisión, filmación de documentales, suscripciones a diarios y revistas, archivos de fotografías, gastos de movilización, afiches, exposiciones y ferias.

En la política hacia los minerales se decantó el siguiente esquema:

A) Establecer en cada mineral un Departamento de Cultura y Comunicaciones, refundiendo diversos servicios e incorporando nuevas actividades, de modo que las funciones de información, relaciones públicas, publicidad y actividades culturales tuvieran un mando común.

B) Organizar la Casa de la Cultura como centro coordinador local de actividades formativas y culturales, con participación obligada de Sindicatos y Empresas.

Las metas de 1972 consultan el funcionamiento de estos dos organismos como base esencial de operaciones futuras. Se consulta, adicionalmente, la creación de una radioemisora en cada mineral. Esto ya está logrado en Chuquicamata y probablemente alcancemos a conseguirlo en El Salvador. Hay personal y contactos positivos, aunque incompletos, con todos los minerales.

El lanzamiento del Plan de Producción para el Primer Semestre de 1972 ha intensificado la preocupación de tener un aparato eficaz, ágil y políticamente afinado. Ha subrayado también la necesidad de te-

ner un presupuesto global, sancionado por el Ejecutivo, que pueda operar sin trabas legales o burocráticas. Esto último se ha logrado, aunque con retraso.

Se han suscrito convenios de educación con la Universidad Técnica del Estado que importan la introducción de la Universidad en las propias faenas mineras. Los trabajadores tienen a su alcance la educación superior en un futuro muy próximo. Por otra parte, se gestionan convenios de diverso alcance con las otras Universidades.

### C. EMPRESA NACIONAL DE MINERIA.

#### Política 1971 - 1972.

Los esfuerzos que despliega la Empresa Nacional de Minería, van encaminados a la formación y desarrollo de tres áreas de producción perfectamente definidas: la social, privada y cooperativa. Tanto la social como la cooperativa han visto perfilarse sus estructuras en forma acelerada durante el año 1971, sin menoscabo, por cierto, del fomento que ha continuado fluyendo al sector tradicional.

Sin lugar a dudas que entre las políticas esbozadas y llevadas a efecto, la que surge con mayor nitidez es la creación del área social en el campo extractivo, terreno en el cual la ENAMI no había participado y cuya incorporación constituye la realización de una antigua meta de política económica para la minería nacional; en efecto, ENAMI se presentó en el pasado como el único complejo industrial en su género que no desarrollaba labores extractivas propiamente tales, aunque cumplía todo el resto del proceso.

#### ENAMI: PRODUCCION DE COBRE PARA EL AÑO 1972

(T. M. de cobre fino)

	Concentrados	Precipitados	Blister	Electrolítico
I Trimestre	5.625	1.212	27.000	26.100
II Trimestre	5.625	1.212	27.000	26.100
III Trimestre	5.625	1.212	27.000	26.100
IV Trimestre	5.625	1.212	27.000	26.100
<b>T O T A L</b>	<b>22.500</b>	<b>4.848</b>	<b>108.000</b>	<b>104.400</b>

Este objetivo se ha alcanzado mediante la incorporación de 16 Empresas al área social, entre las que destacan Disputada, Pudahuel y Chile Canadian, completando el conjunto con Merceditas, Sauce de Cabildo, Dulcinea de Aconcagua, Panulciilo, Astillas, Elisa de Bordón, Chatal, Manto Verde, Teresa de Colmo, Aconcagua de Sierra Gorda, San Carlos y Santo Domingo. A esta nómina debe agregarse, en forma muy especial, la reactivación del proyecto Cutter Cove, iniciado en la pasada Administración como Sociedad Mixta en la provincia de Magallanes.

Es preciso señalar, además, que para configurar una sólida área social, se formuló paralelamente una política de explotación y desarrollo de nuevos yacimientos, encontrándose ya en trabajos de esta índole los siguientes: Tignamar en Arica; Lomas Bayas en Antofagasta; Teresita Arenas de Chañaral, y Punta del Cobre de Atacama; Pelambres, Andacollo y Los Pingos en Coquimbo y Catemu de Cabildo. La materialización de estos trabajos permitirá incrementar el abastecimiento de minerales, puesto que aumentará notablemente el volumen de reservas actuales.

Junto con lo anteriormente señalado, esta Empresa ha continuado reforzando su acción en el terreno del tratamiento de minerales, fundición y refinación, como lo señala el hecho de tener financiados y definidos ya los proyectos de ampliación al doble de su capacidad actual de la Refinería de Ventanas, la que a partir de 1974 entregará 200.000 toneladas de cobre fino. La ampliación, asimismo, de las dos Fundiciones —Paipote y Ventanas— que permitirá que en su conjunto estos dos planteles alcancen una capacidad de carga de 2.850 toneladas diarias, lo que implica un aumento de más del 100% con relación a su actual estado.

De igual modo que la Fundición de Paipote posee actualmente una fábrica de ácido sulfúrico de 120 toneladas diarias y que aprovecha los gases de desecho de la conversión, se construirá una similar anexa a la Fundición de Ventanas con capacidad de 1.300 ton. diarias.

A los proyectos mencionados se debe agregar los relacionados con el aumento de capacidad de tratamiento de minerales, mediante la ampliación o creación de nuevos planteles. Tal es el caso de las plantas de lixiviación de Baquedano, El Salado y Paipote, que contemplan una capacidad de 1.200 toneladas diarias cada una y que entrarán en funciones en 1974. Asimismo, las plantas mixtas de Combarbalá y Vallenar, algo menores que las anteriores, pero de gran significación regional y que alcanzan a 300 y 500 tons. diarias respectivamente. Con referencia a plantas de flotación, debe citarse a Tambillos, ya en operación, Catemu y Los Pingos cuya puesta en marcha se llevará a efecto en el período 1972-1973.

Para llevar a efecto todas estas tareas orientadas a la configuración del área social, fue preciso crear un Departamento de Ingeniería de Desarrollo que prestará todo el apoyo tecnológico requerido por las nuevas necesidades que implicaban la realización de tareas de mayor responsabilidad que las que en el pasado se efectuaban. En efecto, la participación de ENAMI en la gestión productiva de Empresa tipo Mediana Minería que operaban, y la formación de nuevas unidades de producción de esa misma envergadura, las ejecutó con sus propios elementos, además del importante aporte de personal técnico que paralelamente tuvo que efectuar a la Gran Minería por el éxodo de los técnicos extranjeros. Esta labor difícilmente es medible como otras metas en toneladas de producción o números de planteles, puesto que corresponde a una labor de capacitación y preparación de los cuadros técnicos nacionales que hoy por primera vez dirigen, y lo continuarán haciendo, la producción minera del país.

Debe señalarse también que la atención y fomento al sector tradicional continuó operando, como lo demuestra el hecho de haberse

visto incrementado el volumen de compra de minerales, alcanzando en el año 1971 las 69.000 toneladas de cobre fino, a pesar de la disminución del precio del metal en el mercado mundial. Esta circunstancia condujo a la Empresa a mantener una tarifa más alta que la que podía conseguir en el mercado mundial, con el objeto de dar cumplimiento a sus programas de fomento y que, implícitamente, significó subsidiar en alrededor de E° 300.000.000 a su sector.

### ENAMI: SUBPRODUCTOS DEL COBRE

(Kgs. de finos cont.)

	Oro	Plata	Selenio
I Trimestre	60	3.150	2.520
II Trimestre	60	3.150	2.520
III Trimestre	60	3.150	2.520
IV Trimestre	60	3.150	2.520
<b>T O T A L</b>	<b>240</b>	<b>12.600</b>	<b>10.080</b>

Es necesario señalar, además, que en conformidad a los propósitos que guían la política de fomento, cuales son configurar un sector eficiente, mecanizado y de niveles de productividad que permitan enfrentar las fluctuaciones del precio del metal, se continuó haciendo entrega de préstamos y de asistencia técnica por un valor de E° 72.000.000.—, facilitando además la mecanización mediante la importación de equipos que en esa oportunidad se aproximó a un millón de libras esterlinas, cifra nunca antes alcanzada.

Con relación a la política tarifaria es preciso agregar, a lo anteriormente citado, la implantación del mecanismo de “tarifa estable”, medida que no implica traspaso de recursos y que tiene una significación considerable en lo que respecta a sanear hábitos de regulación de ventas y contribuye a racionalizar la actividad de los productores, impulsándolos a poner mayor énfasis en aspectos de productividad y costos antes que tentar alternativas y eventualidades que envolvía el antiguo sistema. Esta modalidad permite alterar la tarifa tan sólo en función del índice de precios de los insumos, independizándola en esta forma de las variaciones de precio del metal en el mercado mundial y del tipo de cambio vigente.

También es preciso completar el esbozo de la política de fomento para el sector privado, con la mención acerca de los esfuerzos encaminados a diversificar la producción y las innovaciones incorporadas al sistema crediticio.

En el primero de los puntos señalados debe citarse el tratamiento especial que han recibido los productores de oro y plata, tanto a través de tarifas especiales, como mediante la asistencia crediticia con tasas de interés inferiores al bancario.

Con respecto a los créditos en general, se llevó a la práctica la política formulada en el sentido de limitar su monto, mejorando de ese modo la redistribución de ellos. De la misma manera, se puso fin a la concesión de préstamos con reajustabilidad base dólar.

No obstante la dilatada gama de direcciones en que se ha citado la gestión de la Empresa en el período aludido, sin lugar a dudas que una de las líneas principales que ha caracterizado su política y su acción, se encuentra en la creación del área Cooperativa.

De acuerdo a las guías básicas del Gobierno, era preciso erradicar el pirquén como forma de producción por el alto grado de irracionalidad técnica que implicaba y por la situación de extrema injusticia social y explotación a que conducía. Los trabajadores liberados de este sistema, se agruparán en organizaciones cooperativas que tendrán por propósito la organización social del trabajo y por requisitos la racionalidad en la explotación, la elevación de la productividad y la asignación social del excedente generado.

Con estos fines, a partir del actual período, fue reglamentado el cobro de regalías, siendo éstas rebajadas drásticamente. Se facultó, además, a la Empresa para comprar minerales a las Cooperativas en formación y para fomentar, desarrollar y asesorar su actividad.

El cumplimiento de esta política dio como frutos la existencia de más de cien cooperativas que agrupan alrededor de 3.000 pirquineros, los que han recibido asistencia crediticia que alcanza a los E<sup>o</sup> 10.000.000 consistentes en equipos, herramientas y maquinarias, créditos que están siendo devueltos en conformidad a los programas de pagos estipulados, merced al aumento de productividad registrada.

No podría ser completa esta síntesis si no se mencionan algunas actividades realizadas por la Empresa destinadas a mejorar su estructura administrativa y a dar mayor participación a los grupos objeto de su política, en la formulación de planes y programas.

La primera de las medidas citadas constituye la descentralización administrativa de cuatro grandes Gerencias Regionales: Tarapacá - Antofagasta, Atacama, Coquimbo y Aconcagua - Valparaíso. Esta medida, ya llevada a efecto, obedece a la política establecida por el Gobierno en materia de descentralización y fundamentalmente a las necesidades planteadas por el grado de crecimiento alcanzado en las actividades de la Empresa y a la complejidad y dispersión geográfica que las caracteriza.

Esta transformación ha permitido racionalizar la administración y acelerar y facilitar la adopción de decisiones, traspasando los centros de formulación de éstas al lugar mismo en que se desarrolla la actividad minera.

Es importante también destacar la creación de los Consejos Regionales Mineros, constituídos con el objeto de entregar a los trabajadores, pirquineros, cooperativas y productores en general la posibilidad de participar en la gestión de la Empresa, informando y transmitiendo a ésta sus necesidades, así como también recomendando y proponiendo medidas que contribuyan a la mejor asignación y coordinación de los recursos existentes.

Esta acción ha sido complementada con la creación de los Consejos Mineros Asesores de ENAMI, y que tienen por propósito centralizar la acción de los Consejos Regionales ya mencionados y de asesorar directamente a las Gerencias Regionales.

## **ACTIVIDAD DESARROLLADA EN EL SECTOR.**

Durante el período se beneficiaron 64.500 toneladas de cobre fino propias, manteniéndose en stocks alrededor de 30.000. Si a lo anterior se agrega las 83.300 toneladas de cobre fino maquiladas a la Gran Minería, se alcanza la cifra de 147.800 toneladas. Tal volumen significa un retorno de divisas cercano a los US\$ 72 millones, de los cuales US\$ 67.580.000 provienen de Empresas Nacionales, ubicando en esta forma a ENAMI entre las tres principales abastecedoras de divisas del país.

Las cifras expuestas denotan numéricamente los resultados obtenidos mediante la aplicación de las políticas y programas descritos en los párrafos precedentes, con respecto a los procesos de beneficio, fundición y refinación, sin considerar aquellas otras tareas destinadas a otorgar préstamos y asesoría técnica para fomento de la pequeña y mediana minería, sector que abastece de esta producción y a los cuales se les entregó una cantidad de E° 82.500.000, los que a la postre se tradujeron en una decisiva contribución a la producción de 68.000 tons. de cobre fino, los que representan un valor cercano a los E° 700.000.000.

No obstante las cifras anteriormente expuestas, se ha incursionado en otros campos, en los que no es posible cuantificar la actividad desarrollada, aunque ésta es bastante significativa. En este sentido, debemos citar primeramente los esfuerzos desplegados por el cuerpo jurídico de ENAMI en la elaboración de un esquema que servirá de base a la reforma del Código de Minería, cuya enmienda corresponde a un deseo y necesidad compartidos por todos los sectores, que reconocen en la actual legislación un antiguo, irracional y caduco sistema legal.

En la misma forma que la Empresa se dedicó a los problemas de la participación de los sectores de productores, lo hizo en el área de sus propios trabajadores, poniendo en marcha un programa de participación elaborado en conjunto. Esta gestión se considera de principal importancia, dado que con los nuevos esquemas de organización será posible contar con el aporte directo de los trabajadores en la administración de la Empresa.

### **Recursos utilizados**

Con el propósito de iniciar los nuevos programas y actividades descritos, ENAMI invirtió E° 315.000.000 en su presupuesto de capital, de los cuales E° 114.000.000.— debieron emplearse en dólares (US\$ 9.350.000). En cuanto al presupuesto corriente, vale decir, aquellos fondos exclusivamente destinados a la mantención de sus actividades habituales, la Empresa destinó la cantidad de E° 1.434.000.000, de los cuales E° 46.000.000 (US\$ 3.776.000) fueron utilizados en moneda extranjera. Aparte de lo anteriormente descrito, es preciso mencionar, además, que para la actividad de fomento a las áreas cooperativas y privada, fueron destinados E° 11.000.000 solamente en asistencia técnica y crediticia, utilizándose el resto en el presupuesto corriente de este programa.

## **Empleo de Recursos Humanos**

El empleo de recursos humanos para abordar las tareas señaladas fue de 2.891 operarios y 1.696 empleados durante el período examinado.

### **CONCLUSIONES.**

A través de la síntesis expuesta, en la que se evidencia la agresiva y determinante política que ENAMI ha desarrollado para adoptar el liderazgo que le corresponde en la conducción de la estrategia para el sector, es posible, sin embargo, vislumbrar ciertas limitaciones, que junto con entorpecer en algo su actual tarea, amenazan con detener el proceso que se está iniciando.

En efecto, no obstante toda la gestión realizada descrita anteriormente, se aprecian limitaciones con referencia a la disponibilidad de recursos humanos, a dificultades de financiamiento originadas por la política cambiaria y, en tercer término, el marco jurídico en que se encuentra inserta esta actividad.

Sobre esto último es preciso mencionar que, a diferencia de las otras actividades extractivas, léase agricultura y pesca, la estructura jurídica que rige a la minería no ha sido rescatada de los moldes coloniales y feudales en que se encuentra circunscrita, y sus características no coinciden con el grado de desarrollo alcanzado por las fuerzas productivas que la componen.

Se debe recordar al respecto que aún se registran en este sector pagos a factores sólo por el hecho de posesión del recurso, circunstancia que no es repetida hoy en día en los otros integrantes del sector privado y que dificulta enormemente el desarrollo de una organización social justa del trabajo y la configuración de un sector eficiente, capaz de generar el excedente económico deseado.

## **D. SOCIEDAD QUIMICA Y MINERA DE CHILE.**

### **GENERALIDADES**

Durante el año 1971, la Sociedad Química y Minera de Chile realizó su actividad a través de sus tres plantas productoras: María Elena y Pedro de Valdivia en la provincia de Antofagasta, y Victoria en Tarapacá.

En este período, se planteó la necesidad de lograr un repunte en la actividad de la Empresa, para lo cual se contó con el apoyo decidido de sus trabajadores, los que, de acuerdo a la nueva política del Gobierno Popular, se encuentran participando activamente en la gestión de la empresa, especialmente en lo que se refiere a la planificación de la producción.

Esta participación plena de los trabajadores, ha permitido obtener aumentos considerables en la producción de salitre, yodo y sulfato, sin necesidad de realizar mayores inversiones; además, se ha logrado enfrentar con éxito graves problemas, como el incendio que en Octubre del año pasado destruyó totalmente la planta de yodo de Pedro de Valdivia, la que fue reconstruida por los mismos trabajadores, permitiendo que en menos de un mes se reiniciara la producción parcial de yodo.

## Producción e Inversiones

En el año 1971, se logró un aumento de la producción de salitre de un 25%, de un 13% en la producción de yodo, y de un 43% en la de sulfato de sodio; sobre las cifras de 1970, como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

### PRODUCCION TOTAL

(Toneladas)

Año	Salitre	Yodo	Sulf. de Sodio
1970	637.805	2.249	31.340
1971	797.420	2.549	45.050

Estos aumentos se verán complementados con los proyectos de diversificación de la producción que en estos momentos se están realizando, lo que permitirá obtener productos más elaborados.

Por otra parte, continúa desarrollándose el plan de inversiones aprobado por el Ministerio de Economía, que comprende principalmente, los siguientes proyectos: Planta piloto para la extracción de yodo con aire; nuevos calentadores de salitre en la granuladora de Pedro de Valdivia; renovación de la Planta de Harneo de Pedro de Valdivia, y el plan habitacional para los trabajadores.

Estos proyectos significaron una inversión de US\$ 4.443.233 en el año pasado, quedando por invertir un saldo de US\$ 3.119.707.

### Situación Laboral

Durante 1971, las relaciones laborales fueron normales, no registrándose paralizaciones totales que afectaran las producciones de las plantas, dándose solución a los distintos pliegos de peticiones a plena satisfacción de las partes, llegándose a un reajuste global del 30%.

La dotación de personal de la Sociedad es la siguiente:

	EE.	OO.	Total
Provincia de Antofagasta	2.780	5.647	8.427
Provincia de Tarapacá	717	965	1.682
Santiago, Valpso., Aconcagua y Serv. Agronómico Provincial	373	115	487
	3.870	6.727	10.596

## Exportaciones

Las exportaciones de salitre, sulfato de sodio anhidro y yodo durante el año 1971, fueron las siguientes:

	Miles tons.	Miles US\$
Salitre	539,7	23.214
Sulfato de Sodio	27,9	1.302
Yodo	2,37	10.663
	569,97	35.179

Las cifras en dólares tuvieron un incremento de US\$ 7.328.000 más en 1971 que en 1970, equivalente a un 26,3 de aumento.

En Junio se reajustaron los precios de venta del salitre en todos los mercados exteriores mundiales, lo que representa, en promedio, una mayor entrada de más o menos US\$ 3,50 por tonelada con un producto de US\$ 2.000.000, es decir, prácticamente un 10%.

A contar del 1º de Febrero, se alzó el precio mundial del yodo de US\$ 3,50 por kilo neto a US\$ 5,00, o sea. un aumento de US\$ 1,50 por kilo, lo que representa, una vez estabilizado el precio, una entrada adicional de alrededor de US\$ 4.500.000.

### Negociaciones Rep. Popular China para venta de Salitre y Yodo

En el mes de Abril de 1971 se iniciaron los negocios con la República Popular China para la venta de Salitre y Yodo, llevándose a término un contrato de venta de 25.000 toneladas de salitre y 100 toneladas de yodo, para entrega en el curso de 1971, al precio del mercado mundial. Se estableció, al mismo tiempo, que para los próximos cuatro años las partes se comprometían a vender y comprar 40.000 toneladas de salitre y 200 toneladas de yodo. Al negociar en Noviembre pasado, en Pekín, China, los contratos para 1972, el Gobierno de la República Popular China manifestó sus deseos de aumentar sus compras, llevándose a término contratos de venta por 60.000 toneladas de salitre, para entrega antes de Junio de 1972, y 300 toneladas de yodo, para entrega en Enero/Septiembre de 1972, a los precios vigentes en el mercado mundial, todo pagado en libras esterlinas.

### Ventas en el país

Durante el año 1971, se entregaron a la agricultura nacional 196.000 toneladas de salitre en sus diferentes tipos, contra 146.000 toneladas en el año 1970, lo que significa un aumento del 34,2%.

A la industria se entregaron 25.500 toneladas de salitre, contra 16.900 en el año 1970, con un aumento del 50,1%.

De sulfato de sodio se entregaron 19.000 toneladas, contra 10.400 toneladas en 1970, con un 82,7% de aumento.

De yodo se entregaron 13.700 kilos contra 9.900 kilos en 1970, con un aumento de 38,4%.

Con las cantidades señaladas se cubrieron las necesidades industriales.

## **Precios**

Los precios en 1971 no experimentaron alza con respecto a 1970.

A fines de 1971, se creó, bajo la tuición del Departamento Ventas en Chile, la sección de promoción, ubicando promotores en las diferentes Oficinas Zonales que tiene la Sociedad a lo largo del país, lo que permitirá mejorar notoriamente la distribución de salitre durante 1972.

## **Proyectos 1972**

Es interés de la Sociedad cubrir un máximo porcentaje de las necesidades de nitrógeno en la agricultura nacional, ahorrando así gastos de divisas en la importación de fertilizantes nitrogenados.

Para 1972, se proyecta entregar a la agricultura nacional un mínimo de 300.000 toneladas de salitre.

Para alcanzar esta meta se han fijado los siguientes puntos de acción:

a) Flete marítimo: se cuenta con dos barcos permanentes para transportar el salitre del Norte a la Zona Agrícola. En caso necesario se efectuarán embarques adicionales ensacados.

b) Flete terrestre: ferrocarriles se ha comprometido a proporcionar equipos para un transporte mínimo de 30.000 toneladas mensuales desde las Plantas Ensacadoras de Barón y Talcahuano hacia las zonas de consumo.

c) Almacenamiento: se cuenta con una capacidad de almacenamiento en las bodegas de los Ferrocarriles del Estado de 90.000 toneladas.

d) Retiros anticipados: se efectúa una activa campaña de promoción para obtener el retiro del salitre desde las estaciones a partir de Febrero.

Estos retiros anticipados tienen como ventaja que el agricultor podrá contar con el producto en el momento que técnicamente sea necesario aplicarlo, lo que incide directamente en una mejor producción agrícola, con el consiguiente menor gasto de divisas por importación de estos productos.

e) Liberación de intereses: el salitre retirado de estaciones hasta el mes de Abril inclusive y para el cual se otorgará crédito a 1973 (cosecha) quedará liberado totalmente de intereses.

## **Labor de Extensión Agrícola**

Como el uso de fertilizantes y su adecuada aplicación es una efectiva palanca para lograr rápidamente el aumento de la producción agropecuaria e influye de una manera directa en la campaña de la producción en que está empeñado el Gobierno, la Corporación de la Reforma Agraria y la Sociedad Química y Minera de Chile S. A., firmaron un convenio para desarrollar un Programa de Asistencia Técnica y Capacitación en Fertilización en el Area Reformada.

**PRODUCCION DE SALITRE 1970 - 71 Y METAS 1972 (\*)**

(Toneladas métricas)

Mes	1970	1971	1972
ENERO	64.251	61.302	73.300
FEBRERO	60.155	63.706	72.600
MARZO	18.986	74.056	77.800
ABRIL	713	68.482	72.700
MAYO	57.684	64.870	75.160
JUNIO	57.992	67.020	75.100
JULIO	59.972	68.185	75.600
AGOSTO	63.919	69.460	78.100
SEPTIEMBRE	57.258	66.463	72.100
OCTUBRE	69.562	65.237	78.400
NOVIEMBRE	66.457	64.350	75.800
DICIEMBRE	65.401	70.382	73.340
<b>T O T A L</b>	<b>642.350</b>	<b>803.513</b>	<b>900.000</b>

(\*) Oficinas Pedro de Valdivia, María Elena y Victoria.

**PRODUCCION DE YODO 1970 - 1971 Y METAS 1972 (\*)**

(Kgs.)

Mes	1970	1971	1972
ENERO	263.232	224.993	179.000
FEBRERO	193.810	260.128	219.000
MARZO	48.400	254.768	222.000
ABRIL	—	248.292	218.000
MAYO	183.195	267.931	220.000
JUNIO	180.749	213.070	220.000
JULIO	237.756	172.548	220.000
AGOSTO	243.189	290.287	223.000
SEPTIEMBRE	185.753	238.315	216.000
OCTUBRE	254.508	92.300	224.000
NOVIEMBRE	196.430	168.300	221.000
DICIEMBRE	238.671	172.450	218.000
<b>T O T A L</b>	<b>2.225.693</b>	<b>2.603.382</b>	<b>2.600.000</b>

(\*) Oficinas de Pedro de Valdivia, María Elena y Victoria.

## SALITRE: PROYECTOS DE INVERSION

(Miles de E° y US\$)

	COSTO TOTAL PRO- YECTO ESTIM. 31/72		POR INVERTIR 1 9 7 2	
	E°	US\$	E°	US\$
1. Reposición y mejoras instalaciones	—	—	4.742	2.745
2. Extracción yodo con aire	887	51	587	50
3. Planta Harneros	4.420	450	1.150	150
4. Ampliación Agua Industr.	2.363	390	1.750	150
5. Construcción nuevas viviendas	40.900	4	16.500	—
6. Mejoras varias campamentos	21.050	20	3.175	—
7. Planta Yodo Coya Sur (Mejoras)	2.745	210	1.185	110
8. Evacuación ripios María Elena	2.755	755	381	—
9. Planta ensacadora y embarque Tocopilla	3 038	50	1.500	50
10. Calentadores salitre Pedro de Valdivia	1.121	129	430	40
11. Planta de Yodo Pedro de Valdivia	22.000	1.500	12.000	1.000
12. Fábrica de sulfuro	22.800	1.313	17.100	122
13. Fábrica de Silicato de Sodio	11 600	142	7.200	91
14. Estudios e investigaciones	—	—	2.805	60
<b>TOTAL</b>	<b>135.679</b>	<b>5.014</b>	<b>70.505</b>	<b>4.568</b>

Así fue como los Ingenieros Agrónomos del Salitre intensificaron su acción de Asistencia Técnica en el Area Reformada a nivel de asentamientos desde Aconcagua a Llanquihue y dieron a conocer a los campesinos, en su propio medio, los beneficios que se obtienen con el uso adecuado de los fertilizantes.

El desarrollo de la labor de asistencia técnica se realiza en base al establecimiento de ensayos demostrativos que se ubican preferentemente en los Asentamientos, de esta manera el campesino puede observar el efecto de las distintas prácticas agrícolas y comprobar los beneficios que se obtienen con determinadas fórmulas de abonos, en las propias condiciones en que el productor desarrolla su actividad.

### **Proyectos de diversificación**

La Sociedad Química y Minera está avanzando hacia la diversificación de su producción, fundamentalmente a través de la transformación de los productos contenidos en el caliche en otros de mayor valor agregado.

Está completo el proyecto de ingeniería para la construcción de una Planta que producirá sulfuro de sodio a partir de sulfato de sodio anhidro. También se ha iniciado la realización de la ingeniería definitiva de una fábrica para producir silicato de sodio a partir de sulfato de sodio anhidro.

Estos proyectos significan una inversión equivalente a US\$ 3.500 millones.

En diferentes grados de definición se encuentran: la producción de 25.000 toneladas anuales de ácido bórico que se extraería de las salmueras de Pedro de Valdivia; la producción de 10.000 toneladas anuales de algas con un 65% de proteína; de soluciones de nitrato de amonio y carbonato de sodio a partir de salitre; y de 100.000 toneladas de fierro esponja.

### **Situación Financiera**

Debido a la mayor producción, los balances de la Sociedad han experimentado en el último ejercicio una leve recuperación, pese a la mayor alza relativa de las remuneraciones frente a los precios obtenidos que están regidos fundamentalmente por tipo de cambio.

Los resultados de los balances de la Sociedad, desde sus comienzos, son los siguientes:

<b>Ejercicio</b>	<b>Pérdidas (en US\$)</b>
1/7/68	9.455.969
1/7/69	13.686.846
1/7/70	12.606.361

Para el año calendario 1972 las exportaciones se estiman en US\$ 35.000.000 en términos FOB. El consumo de materiales extranjeros en el mismo período, necesario para las operaciones, más otros gastos en moneda extranjera que afectan al período, se estiman en 14.000.000 de dólares, quedando un sobrante de US\$ 21.000.000. Esta suma representa el aporte neto de divisas que la Industria procura al país, sin considerar la disminución de créditos en el exterior, ni las necesidades provenientes de las inversiones a realizarse.

### **Deuda Externa.**

A fines de 1970, la deuda externa de la Sociedad, era de US\$ 31.500.000 contra US\$ 20.700.000 en Febrero de 1972, correspondiendo gran parte de ellos a créditos destinados a financiar las importaciones necesarias para la operación normal de las Plantas.

### **E. POLITICA DE PETROLEO.**

La política del petróleo y sus derivados tiene una importancia fundamental en relación a las políticas de las otras áreas económicas. El primer aspecto en que se muestra esta importancia es en el alto monto de divisas que se gasta año a año en importaciones de petróleo y de sus derivados.

Para el año 1969, un año antes de la ascensión al poder del Gobierno Popular, estas importaciones alcanzaban a alrededor de 48 millones de dólares. Es una cifra alta que puede disminuirse quizás hacia cero, dadas las posibilidades de nuestro subsuelo en materia de petróleo y materias relacionadas. Un segundo aspecto en el que se ve lo importante de la política petrolera en el caso de nuestro país es en las posibilidades cada vez más amplias que se ofrecen al desarrollo de la industria petroquímica y sus ramificaciones.

Hoy, la industria petrolera camina hacia un desarrollo cada vez más desligado de las políticas del pasado, asentadas en la ingerencia privada nacional y extranjera en la distribución de los productos, y en un descuido de las industrias derivadas (petroquímica, etc.).

Básicamente, estas nuevas políticas se orientan en una intensificación de la exploración de nuevas fuentes de petróleo, como asimismo de un aumento del ritmo de producción en los actuales yacimientos, ambas cosas con la finalidad de aumentar la producción y evitar el gasto de divisas en productos de esta naturaleza importados. Por ejemplo, la utilización del gas natural de las reservas ya descubiertas y cubiertas, permitirá reducir la importación de petróleo crudo.

Pero el ahorro en el gasto de divisas no sólo se orienta a reducir la importación de petróleo crudo, sino de los otros productos que aparecen en las etapas secundarias de la industria petrolera. Con esta finalidad, la política contempla la ampliación de la capacidad de refinación de petróleo para abastecer totalmente la creciente demanda interna de los combustibles líquidos. Asimismo, se proyectan instalaciones para la producción de aceites lubricantes, que en la actualidad se importan en un monto apreciable. Pero también está la intensificación de la exportación de productos derivados del petróleo, del gas como LPG, polietileno, etc.

Otras etapas no menos importantes de esta industria, son el transporte. Se pretende participar en las diferentes etapas del transporte y abastecimiento, tanto marítimo como terrestre del petróleo, gas y sus derivados.

Al tratar de evitar las importaciones de petróleo y sus derivados, ampliando y diversificando la industria petrolera nacional para abastecer internamente la demanda de estos productos, se cae necesariamente en importaciones de otra índole que muchas veces significan una dependencia con el exterior mucho más férrea: la importación de elementos y repuestos de la industria petrolera. Esta dependencia de la ingeniería extranjera está tratándose de substituir a través de proyectos de fabricación de equipos y materiales petroleros y de auge de la industria metal-mecánica.

Además del petróleo, estas políticas están interesadas en desarrollar otros tipos de fuentes de energía natural como la energía geotérmica y la producción de combustibles sintéticos.

De este modo, la política petrolera comienza a desbordar los objetivos específicos que se puso como meta en el pasado, que confluían sólo hacia una ampliación de la producción del sector. Dentro del petróleo mismo trata hoy de abarcar etapas de la industria que antes consideraba fuera de su interés, como lo es el transporte y la distribución, se interesa por industrias energéticas relacionadas, etc.

#### **Labor cumplida en 1971.**

Según el orden de las etapas que cumple el proceso de la industria petrolera y actividades relacionadas, se han dividido las labores efectuadas en este año en exploraciones, perforaciones, producción de petróleo y gas, refinerías y terminales, con el agregado y comentarios sobre la administración y el personal, y resultados económicos.

#### **Exploraciones.**

En el área comprendida entre Chanco y Temuco se han efectuado estudios geológicos y de otro tipo, con índices comprobados de existencia de gas con posibilidades de explotación.

Entre Navidad y Chiloé se han efectuado estudios aeromagnéticos en la plataforma continental, trabajos sísmico marino entre Constitución y Valdivia. En 1972, se complementarán estos trabajos con la realización de cuatro a seis perforaciones en el Océano Pacífico.

En la Zona Austral el trabajo intenso ha comprobado la existencia de yacimientos que permiten asegurar la producción para este año. En el Estrecho de Magallanes se realizaron estudios sísmicos marinos que definirán los lugares de perforación para extraer las reservas.

#### **Perforaciones.**

En la Zona Central se perforaron cuatro pozos de 666 metros de profundidad media; 30 pozos estructurales de 200 metros, 19 pozos de cubicación. Además, en la región de El Tatio se perforaron y reperforaron cuatro pozos de exploración geotérmica. Por último, en la región de Magallanes, las perforaciones alcanzaron a 85 con un promedio de profundidad de 1.900 metros.

## **Producción de Petróleo y Gas.**

La producción de 1971 alcanzó a las siguientes cifras:

2.050.000 m3 de petróleo.

7.986 millones m3 de gas.

242.000 m3 de Propano y Butano.

274.213 m3 de LPG.

Se puso en funcionamiento una moderna planta procesadora de los gases, con capacidad de 230.000 toneladas de LPG por año y un terminal para almacenamiento y embarque refrigerado de LPG.

ENAP exportó 70.548 m3 de LPG a Argentina y Brasil y ha preparado sus instalaciones para iniciar las exportaciones de gas natural.

Se han discutido convenios de integración física con Argentina para coordinar la producción conjunta de yacimientos comunes.

## **Refinerías y Terminales.**

Las Refinerías de Concón y Concepción trataron en conjunto 5,72 millones de m3 de crudo, de los cuales un 35% corresponde a crudo nacional. La refinería de estos dos establecimientos procesó con esta cifra, un volumen mayor en un 32% al del año anterior.

También cabe señalar el aumento de la capacidad de refinación por día, de 88.000 barriles por día a 113.000, es decir, en un 28%.

La instalación del nuevo Terminal de Crudo en Quintero (uno de los cinco mayores del mundo) significará un ahorro de divisas por menos tarifa de fletes de crudo de 5 millones de dólares al año.

El terminal de San Vicente tuvo una ampliación y se instaló, allí mismo, un fondeadero y terminal para el cabotaje de los productos limpios de refinería.

Está casi terminado el Terminal Maipú, se inició la ampliación del Terminal de Antofagasta y se instaló el primer sistema de inspección de cilindros, conociéndose en operación dos plantas automáticas de cilindros.

## **Administración y Personal.**

Por primera vez se resolvió un pliego de peticiones de común acuerdo entre la Administración y el gremio; además, se realizó un estudio prolijo de la participación laboral en la Dirección, y se ha procedido a implementarlo.

En el campo de bienestar, se han otorgado préstamos para viviendas y mejoramientos en un número considerable, y se han echado las bases para la organización de algunos servicios básicos.

## **Resultados Económicos.**

En relación al período anterior, se han experimentado los siguientes cambios:

El activo inmovilizado aumentó nominalmente en un	20%
La cuenta petróleo y Productos	52%
Capital y Reservas	21%
Excedente	26%

## **ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA 1972.**

### **Exploraciones.**

Se continuará intensamente en el Valle Central y en Magallanes, y, al mismo tiempo, se iniciarán perforaciones en la plataforma continental en la zona entre Chanco y Valdivia con una inversión de US\$ 5.800.000 y E° 15.000.000. Se prevé la construcción o arriendo de una plataforma para perforaciones en el Estrecho de Magallanes. Continuarán las exploraciones en la Zona Central.

### **Perforaciones.**

En Magallanes se continuará perforando con cuatro equipos; además, se incrementará la capacidad de perforación en el Valle Central y se harán pozos en El Tatio.

### **Producción de Petróleo y Gas.**

En Magallanes se espera producir 2.100.000 m<sup>3</sup> de petróleo crudo, lo que representa un valor en dólares de 31 millones. A la Argentina se exportarán 200.000 toneladas de gas licuado refrigerado (Planta Posesión) y 50.000 toneladas de gas licuado a presión (Plantas Cullén y Manantiales) con un valor total de US\$ 7.000.000.

### **Refinerías y Plantas.**

Se refinarán 4.400.000 m<sup>3</sup> de crudo importado y 2.100.000 m<sup>3</sup> de crudo nacional. Con esto sólo quedará un déficit de producción para el gasto interno de 70.000 m<sup>3</sup> de Diesel y 400.000 toneladas de petróleo combustible; en Abril de este año se terminan trabajos en Concepción que elevarán la capacidad de la Planta en 2.000 m<sup>3</sup> por día, y en Concón en la misma cantidad. En esta última localidad se realizarán otras inversiones por un total de US\$ 2.065.000 y E° 49.600.000, contemplándose la iniciación de otras obras por US\$ 3.460.000 y E° 24.000.000.

En Magallanes se iniciará la construcción de una Planta en Cabo Negro en reemplazo de la antigua de Manantiales, que tendrá una capacidad de 500 m<sup>3</sup>/día. También se iniciará la construcción de la Planta de Lubricantes que se proyecta terminar en 1974 y cuya inversión en el año 1972 alcanzará a US\$ 4.500.000 y E° 11.000.000. La capacidad de esta planta, una vez terminada, será de 70.000 tons./año de lubricantes y 12.000 toneladas de parafina sólida, lo que significará un ahorro de divisas por una menor importación de estos productos, de US\$ 8.500.000/año.

### **Terminales.**

En Lirquén se construirá un nuevo terminal marítimo que reemplazará al de San Vicente cuya inversión alcanzará a US\$ 900.000 y E° 12.000.000.

En el Terminal Maipú se realizará una ampliación que aumentará la capacidad para productos limpios en 40.000 m<sup>3</sup>, haciéndose una inversión de US\$ 130.000 y E° 15.000.000.

En la Bahía Guayacán se iniciará la construcción de un nuevo terminal marítimo para gas licuado, con una capacidad inicial de 1.200 toneladas de LPG; inversión que significa US\$ 250.000 y E° 15.000.000.

En Los Angeles se iniciará la construcción de un Terminal de productos limpios y gas licuado, como también la de un oleoducto de 6" entre esta ciudad y Bulnes, obras que implican una inversión de US\$ 1.000.000 y E° 37.000.000.

Por último, se terminará durante el año la ampliación del terminal Antofagasta que permitirá un mejor abastecimiento de LPG en esa provincia.

Todas estas instalaciones de terminales como igualmente las ampliaciones de los mismos se han llevado a cabo después de un estudio de optimización tanto económica como social, lo cual significará un abastecimiento más adecuado de las zonas correspondientes.

### **F. SERVICIO DE MINAS DEL ESTADO.**

El Departamento de Producción cumple labores de asesoría a la Dirección del Servicio en todos los asuntos técnicos relativos a la minería, con excepción de la Propiedad Minera. Tales funciones son de naturaleza variada, abarcando aspectos económicos, informativos o consultivos, técnicos y además está a cargo del trabajo que corresponde al Servicio en materia de salitre.

#### **a) SECCION ESTADISTICAS:**

La Sección Estadística del Departamento de Producción desarrolla su actividad primordialmente orientada a la preparación y publicación del "ANUARIO DE LA MINERIA DE CHILE", edición que por sí sola justifica la existencia de esa Sección, ya que es el único documento oficial que presenta la información anual relativa a la minería del país en forma integral. Sin embargo, dicha unidad desarrolla intensa actividad en la preparación de informes parciales con datos que requiere permanentemente la Dirección del Servicio, otras entidades gubernamentales, Servicios Públicos, Poder Legislativo, particulares e instituciones extranjeras.

Durante 1971 se contó en la Sección Estadística con sólo cuatro funcionarios que estuvieron a cargo de la ejecución de los trabajos antes ennumerados, siendo lo principal la recopilación de datos, proceso, tabulación y presentación de ellos.

A la fecha se encuentra en prensa la edición del Anuario correspondiente a 1970.

## b) SECCION SEGURIDAD MINERA:

En la misma forma que en años anteriores, el Servicio ha dado en 1971, especial atención a las actividades que le corresponden en el campo de la Seguridad Minera, función que, como repetidamente se ha dicho, tiene como objetivo fundamental, la conservación del capital humano de que dispone la minería nacional y cuyo éxito representa una efectiva colaboración en otros aspectos relacionados con el desarrollo minero, como ser, por ejemplo, la disminución de costos y el incremento de la productividad.

Toda la labor de Seguridad Minera ha estado a cargo de la respectiva Sección la que, conforme a un plan trazado con anterioridad, ha concentrado su atención a aspectos específicos que se pueden sintetizar en los puntos siguientes:

- 1) Investigación de Accidentes.
- 2) Cursos y Seminarios.
- 3) Inspección y Control de condiciones de Seguridad en las faenas.
- 4) Estudios y Programas.
- 5) Estudios y Reglamentos.
- 6) Estadísticas de Accidentes y determinación de los índices de Frecuencias, Gravedad y Fatalidad de Accidentes.

Los objetivos básicos que persigue la acción del Servicio en materia de Seguridad se cuantifica en sus resultados anualmente, a través del Índice en Frecuencia de Accidentes, entendiéndose por tal el número de lesionados por cada millón de hombre-hora de exposición al riesgo. Este índice se señala en forma estimativa para 1971 en cuadro aparte comparativo con años anteriores. Revela el aumento respecto de 1970, pero no alcanza el nivel de 1969, en que tuvo un repunte significativo.

Finalmente, es preciso destacar que durante 1971 se procedió a dar participación estricta al Reglamento de Policía y Seguridad Minera y toda empresa minera que trasgredió sus disposiciones fue sancionada en la forma que el mismo Reglamento indica, es decir, con multas de hasta  $\frac{1}{2}$  sueldo vital, escala A) del Departamento de Santiago, por cada infracción. Se aplicaron sanciones a 23 empresas, en total, durante el año 1971.

## c) SECCION CONTROL:

Para los efectos de determinar la procedencia de la aplicación de dichas disposiciones a quienes soliciten acogerse a ellas, corresponde al Servicio de Minas del Estado, en una gran cantidad de casos, pronunciarse sobre la calidad de mineros de los interesados.

Durante 1971, se advirtió una disminución en el número de interesados a quienes se les acreditó su calidad de mineros con relación de 1970.

#### **d) Sección Técnica.**

Esta Sección, de reciente creación, tiene por objeto abordar fundamentalmente la ejecución del Inventario y Evaluación de los Recursos Minerales del País. Durante 1971 concentró su labor en completar los trabajos que programó e inició en 1970.

En forma resumida se señalan las principales realizaciones que le cupieron:

1. Continuación de la recopilación de informes técnicos sobre minas y yacimientos, tanto publicados como inédito, existentes en bibliotecas, consultas por ingenieros encuestadores y formularios contestados por empresas mineras.
2. Condensación, según exigencias, para la perforación de tarjetas para computación mecanizada.
3. Coordinación del Inventario de Recursos Minerales con el Inventario de las Propiedades Mineras.
4. Confección del Formulario Integrado de Datos.
5. Evaluación de las Reservas Minerales:
  - a) Evaluación de las Reservas Activas;
  - b) Evaluación de las Reservas Pasivas.
6. Reservas de los yacimientos tipo "Perphyry Copper".
7. Inventario de los yacimientos no metálicos.
8. Plan Piloto en la Provincia de Tarapacá.

#### **Departamento de Propiedades Mineras.**

El Departamento de Propiedades Mineras tiene a su cargo las funciones que corresponden al Servicio de Minas del Estado en materia de confección del Rol General de Pertenencias Mineras, de supervisión de la constitución de la propiedad minera en su aspecto técnico, control de la publicación de los Boletines Oficiales de Minería, de atención al público, de precatastro minero y de informar solicitud de instituciones sobre materias específicas.

#### **a) Sección Rol Minero.**

A comienzos del año 1971, se terminó la organización del procesamiento automático de la información que se va produciendo en cada Tesorería Comunal a lo largo del año. Dicha información proviene de las patentes correspondientes a las propiedades nuevas que pagan por primera vez patente al iniciar su expediente de mensura, de las patentes que se deben pagar en el mes de Marzo, de las patentes rezagadas cuya lista no ha sido enviada todavía al Juzgado de Letras correspondiente, de las patentes dobles pagadas en rescate antes de que las respectivas pertenencias sean sacadas a remate, etc.

La variación de los datos globales en el porcentaje de Propietarios, Pertenencias y Hectáreas, es muy reducido.

**b) Sección Mensuras.**

Esta Sección estudió durante 1971 un total de 404 operaciones de mensuras, de las cuales fueron aprobadas 329, informando desfavorablemente 94.

La superficie total mensurada durante el año 1971 fue de 196.560 hectáreas.

**c) Sección Catastro.**

Las actividades de esta Oficina se puede resumir de la siguiente manera para el año 1971:

1. Se confeccionaron 12 cuadrículas en limpio, tela a escala 1. 100. 000 del Pre-Catastro Minero de la Provincia de Santiago, completando así 28 cuadrículas en esta Provincia de un total de 39.

2. Se estudió y planificó, por instrucción de la Dirección, para CODELCO, un programa de Pre-Catastro Nacional con su financiamiento.

Finalmente el Departamento de Propiedad Minera elaboró un estudio como aporte a la "Primera Reunión Panamericana de Catastro" celebrada en Caracas (Venezuela) en Noviembre de 1971.

**G. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES GEOLOGICAS.**

Durante 1971 el IIG se preocupó de la estructuración de un organismo capaz de centralizar las labores de geología básica, prospección y evaluación preliminar de yacimientos minerales y de recursos de agua y geotecnia.

El objetivo planteado es poder realizar, racionalmente, los trabajos necesarios, evitando la duplicidad de funciones y vacíos en las investigaciones geológicas, como resultado de la gran cantidad de organismos que han estado tratando de cumplir estas funciones en forma desvinculada.

El objetivo de esta política es llegar a la organización de un Servicio Geológico Nacional centralizado, cuya operatividad está demostrada a través de estos servicios en los países en que las exploraciones geológicas-minera ha alcanzado los grados más altos de desarrollo y eficiencia.

En consecuencia, con la política antes indicada y con las tareas principales que se ha planteado el Gobierno, el IIG se ha dado, por una parte, la tarea de comenzar las exploraciones y prospecciones a nivel nacional, con el fin de determinar las reservas minerales necesarias, sobre las cuales sea posible realizar la planificación de gran parte de la economía nacional, como son las industrias metalúrgicas, energética,

química y sus derivados y los recursos de agua. Por otra parte, se realiza un programa de determinación de sectores geográficos en la Pequeña y Mediana Minería, que cuentan con las características geológicas que permitan una explotación en mayor escala, con la consiguiente absorción de mano de obra en aumento de productividad que ello involucre.

Asimismo, se presta asistencia a los departamentos de Geología de las Empresas de la Gran Minería del Cobre en la solución de problemas geotécnicos, hidrogeológicos y geofísicos.

En la parte administrativa de la Institución, se dieron los primeros pasos para lograr la participación de los trabajadores en la conducción del Instituto, tarea planteada en el convenio CUT-Gobierno.

La labor del IIG, sin embargo, ha estado enfrentada a problemas de diversa índole, siendo el fundamental la dependencia financiera a otras instituciones, limitándose su presupuesto a los aportes de tales organismos.

Es necesario señalar, sin embargo, que en el año 1971 el presupuesto del Instituto fue superior al de otros años, alcanzando a E<sup>o</sup> 33.280.000 y US\$ 130.000.

Asimismo, se han presentado problemas legales derivados del Código de Minería, que han impedido una labor efectiva principalmente en la exploración de nuevos recursos minerales. Las trabas también se extendieron a la función de apoyo a los trabajos geológicos, tales como renovación y mantención de los vehículos.

Entre los programas del IIG para el año 1972, es necesario destacar los siguientes:

- Prospección y evolución de reservas potenciales de yacimientos de Cobre porfírico y formación de un Archivo Nacional de Exploración.
- Levantamiento geológico-minero y proyectos de Pequeña y Mediana Minería del Cobre, de minería no metálica y de otros metálicos.
- Instalación de un Laboratorio de Geotecnia.
- Proyecto de Mapa Hidrogeológico de Chile.
- Apoyo a la Gran Minería y a otros organismos.

Planteada la política general de la institución, su adecuación de los planes de Gobierno y los diversos factores que inciden negativamente en su acción y los principales programas del Instituto se hace necesario destacar la conveniencia de continuar centralizando la geología en el IIG, para lograr la formación del Servicio Geológico Nacional, instrumento fundamental para el conocimiento integral de nuestros recursos minerales, hídricos y energéticos. Así también, se requiere de una ley especial que permita al IIG de sondajes y vehículos, para efectuar eficientemente las tareas del momento actual.

## H. HIERRO.

### 1. Cumplimiento del Programa de Gobierno y Política del Sector.

El Gobierno de la Unidad Popular contemplaba en su programa, la nacionalización de las riquezas básicas del país, esencialmente por la necesidad de controlar la producción y comercialización de nuestras riquezas naturales y de destinar los excedentes generados por la venta de esas riquezas según los mejores intereses nacionales; es así como una de sus primeras decisiones de nacionalización recayó en la Compañía de Acero del Pacífico, con lo cual el Estado pasó a tomar el control sobre las minas de El Algarrobo y en Huasco.

Al mismo tiempo, se iniciaron conversaciones con la empresa norteamericana Bethelhem Chile Iron Mines Company para la adquisición de los minerales de Romeral y Tofo. Estas negociaciones se concretaron el 31 de Marzo de 1971, cuando la CAP, ya nacionalizada, pasó a tomar el control de estas minas por decisión del Gobierno.

Continuando con la política de controlar todas aquellas actividades mineras que tuvieran un tamaño significativo, el 4 de Noviembre de 1971 finiquitó la incorporación al área de propiedad social de las actividades desarrolladas por el complejo Santa Bárbara - Santa Fe, que explota algunas minas propias y es, además, un centro comprador de minerales provenientes de pequeñas minas. De este modo, el Estado ha pasado a controlar más del 96% de la Minería del Fierro en Chile que se encuentra actualmente en operación, así como los proyectos en estudio para el desarrollo de nuevas minas. Han quedado al margen de este control —respetando convenios suscritos con antelación— la Cía. Minera de Atacama y el Proyecto de Explotación de la Mina Santa Clara.

El control de las Compañías Santa Bárbara y Santa Fe permitió poner término al sistema de producción en base a contratistas, que se había venido aplicando desde largos años en la explotación de las minas pequeñas de esta Compañía. Esta medida, adoptada en sólo tres meses de administración, vino a satisfacer aspiraciones muy sentidas de los trabajadores, cuyas condiciones socio-económicas eran muy precarias. Aproximadamente 850 trabajadores de los antiguos contratistas se incorporaron a los beneficios socio-económicos de otros 1.500 que trabajaban en la producción directa de la Compañía Santa Fe y Santa Bárbara.

De este modo, en el área social de la minería del fierro, están trabajando para la economía del país y de las provincias de Coquimbo y Atacama, aproximadamente 5.200 trabajadores, organizados a través de los sistemas de participación en la administración de las empresas que se han puesto en marcha.

Con anterioridad a la gestión de nacionalización descrita, las distintas empresas mineras del fierro actuaban en forma independiente y muchas veces compitiendo entre sí frente al mercado de los consumidores. Ahora, con la nacionalización de estas riquezas básicas chilenas, el Estado concentra la administración de toda la minería del

fierro, con lo cual se gana en eficiencia administrativa, al mismo tiempo que en poder de negociación frente a un mercado altamente competitivo. De este modo, se puede desarrollar este sector de un modo racional y con plena utilización de todos los recursos humanos, físicos y financieros con que el país cuente para ser destinados a esta actividad minera.

Por otra parte, la comercialización del fierro no estaba en manos de empresas nacionales, sino que estaba entregada a empresas extranjeras que actuaban como agentes de venta del mineral chileno. Al asumir el control de la actividad, se ha cambiado también el sistema de comercialización del fierro, estructurando una empresa con participación mayoritaria de la Cía. de Acero del Pacífico, que se dedicará a la comercialización internacional de los minerales de fierro.

Esta empresa tiene gran interés desde el punto de vista nacional, no sólo bajo el aspecto de la venta de nuestros minerales, que son en un 90% exportados al Japón, sino por las posibilidades futuras de comercializar fierro u otros productos mineros de los países latinoamericanos. Como consecuencia de esas actividades anexas, la sangría de divisas que significaba al país el pago de comisiones por ventas, quedará reducida prácticamente a cero. Significa además, la ventaja de actuar como una sola unidad de comercialización frente a nuestros clientes y, por otra parte, adquirir la experiencia y conocimientos suficientes que nos permitan en el futuro el control absoluto de esas ventas.

## **2. Importancia Económica y Social.**

Desde un punto de vista económico, la minería del fierro se ubica dentro de las actividades más importantes después de la Minería del Cobre.

El volumen de producción fue en 1971, de aproximadamente 11.500.000 T.L., correspondiendo 3,5 millones a Algarrobo, 3 millones a Romeral, 4,2 millones al complejo Santa Bárbara - Santa Fe y aproximadamente 700.000 a Tofo y la Cía. Minera Atacama. En la minería del fierro laboran alrededor de 6.500 trabajadores, nivel ocupacional que crecerá con los proyectos de expansión y aquellas explotaciones que están para comenzar a operar en 1975.

Las ventas de mineral de fierro exceden los US\$ 70 millones, lo cual significa aproximadamente el 6,5% de las entradas de divisas del país, pero la importancia económica del sector no radica solamente en la generación de divisas, sino que es muy importante la actividad que se desarrolla en torno a ella. Es así como es posible apreciar que dos provincias dependen de manera muy significativa de la minería del fierro. Atacama y Coquimbo, han visto desarrollarse ciudades y puertos relacionados con esta industria, aunque no en toda su potencialidad. Es por esta razón que los planes de ampliación que ha estado desarrollando CAP, han considerado de manera muy principal el desarrollo zonal.

### 3. Proyectos.

Los proyectos de desarrollo constituyen una importante fuente de trabajo para los trabajadores de la zona y garantizan su futuro. Los planes habitacionales tienden a permitir que el trabajador viva en condiciones dignas dándoles posibilidades de permanencia en la zona.

Es importante destacar que la Minería del Fierro, incorporada al área de propiedad social, ha sido abordada por decisión del Gobierno por intermedio de CAP. De esta manera se logra una unidad de dirección en relación al desarrollo del sector y políticas homogéneas en relación a materias de personal y producción en las minas nacionalizadas.

Un aspecto de suma importancia es que, frente a los cambios experimentados en las especificaciones para la venta de minerales de fierro impuestas por el mercado internacional, ante los planes de incremento de la producción, ha sido necesaria la modificación y ampliación de las plantas de beneficio, tanto para las minas El Algarrobo, como para El Romeral.

#### 3.1. Romeral.

En Romeral se encuentran ejecutadas o en proceso de desarrollo, las siguientes obras; para ser terminadas en este año, y por un valor total de US\$ 23 millones:

1) En la mina se han terminado las etapas de ampliación necesarias para incrementar el movimiento de materiales de producción, y, al mismo tiempo, absorber el mayor volumen de estéril dejado como secuela de la orientación de explotación de parte de sus anteriores propietarios, para todo lo cual hubo que aumentar la dotación del equipo minero con nuevas palas, canchales, perforadores, etc.

2) La ampliación de la planta que permitirá llevar la producción a 4 millones de toneladas al año, elevándola en un 30 ó 40% de su capacidad.

3) La ampliación de las canchas receptoras de minerales en Guayacán que permitirá aumentar su capacidad de almacenamiento a 1.000.000 de toneladas.

4) En el Puerto se realizan trabajos que permiten recibir barcos de hasta 100.000 toneladas de carga.

#### 3.2. Valle del Huasco.

El Plan de Desarrollo Zonal del Valle del Huasco, actualmente en curso, incluye la explotación conjunta del yacimiento Boquerón Chañar y minas El Algarrobo, ubicados en las cercanías de Vallenar. La inversión total estimada alcanza a la suma de US\$ 100 millones, inversión que incluye la modificación y ampliación de la Planta de Beneficio de El Algarrobo, las instalaciones necesarias para la explotación futura del yacimiento del Boquerón Chañar, la construcción de nuevas canchas de almacenamiento y mezcla del mineral, y un nuevo puerto mecanizado en Guacolda.

Las modificaciones y ampliación de la Planta de Beneficio de El Algarrobo permitirá aumentar la capacidad de tratamiento de minerales provenientes de la mina a un nivel de 5.400.000 toneladas anuales, el que comparado con los actuales niveles de capacidad de tratamiento, representa un incremento de aproximadamente un 15%. Por otra parte, esta Planta dispondrá de una flexibilidad en cuanto al tipo de productos a obtener, pudiendo llegar a la obtención de hasta aproximadamente 90% de la producción como sinter feed o finos, permitiendo así un control parcial en la eliminación de las impurezas del mineral.

El desarrollo del proyecto de explotación subterránea del yacimiento Boquerón Chañar contempla inicialmente la producción de 3 millones de tons año de productos de granzas y finos, y posteriormente se considera un aumento de producción hasta 6 millones de tons/año.

Se construirá un nuevo puerto de embarque que dispondrá de dos plumas de carguío y la posibilidad de recepcionar barcos de gran tonelaje.

El desarrollo de estas instalaciones está fundamentado en razones de carácter económico-comerciales.

La etapa de producción al nivel de 3 millones de toneladas/año en la mina Boquerón Chañar se estima para 1976-77 con una etapa progresiva de producción hasta alcanzar los 6 millones de toneladas anuales a más tardar en 1986-87, período en el cual se estima se produce el agotamiento en minas El Algarrobo.

En la etapa de construcción del proyecto en referencia se alcanzará un nivel ocupacional de aproximadamente 1.000 personas y durante el período de producción generará un nivel ocupacional para 600 trabajadores aproximadamente.

En las proyecciones futuras del área minera de CAP, está contemplada la posibilidad de pelletizar los minerales de las minas El Algarrobo y Boquerón Chañar, para cuyos efectos se están realizando estudios metalúrgicos con los minerales de ambos yacimientos. Dependiendo de estos resultados y posteriores estudios de factibilidad técnico-económicas, se puede plantear la probabilidad de disponer a futuro de un proceso de pelletización para otros minerales de hierro, como parte del desarrollo zonal del Valle del Huasco.

### **3.3. Cerro Negro Norte.**

Por otra parte, se está contemplando la posibilidad de desarrollar la explotación de un nuevo yacimiento en la zona del Valle de Copiapó; ésta se refiere al yacimiento Cerro Negro Norte, ubicado a pocos kilómetros al norte de la ciudad de Copiapó. Se están realizando los estudios de factibilidad económica para la explotación del yacimiento que es de baja ley de hierro. La decisión de iniciar los proyectos de ingeniería y construcción necesarios para la puesta en marcha de la explotación, concentración, transporte, pelletización y embarque de minerales de Cerro Negro Norte, será una consecuencia de los estudios de factibilidad económica, tanto como un estudio de financiamiento del proyecto.

La inversión estimada para el proyecto es de US\$ 200 millones a 250 millones, de los cuales aproximadamente un 40% corresponde a gastos en escudos.

De llevarse a efecto el desarrollo del proyecto, éste representaría una producción anual de 5 a 7 millones de toneladas de productos conformados, aproximadamente, por un 85% de pellets y 15% de finos (o sinter feed).

La etapa de construcción del proyecto Cerro Negro Norte, se estima en alrededor de 5 años y se alcanzará un nivel ocupacional de aproximadamente 3.000 personas. En la etapa de producción se generará un nivel ocupacional de 1.500 trabajadores aproximadamente.

### PRODUCCION DE MINERALES DE HIERRO

1970 - 1971 (\*)

(Tons. métricas de min. Fe)

Meses	1970	1971
ENERO	1.003.030	877.087
FEBRERO	960.444	892.005
MARZO	905.641	1.059.068
ABRIL	922.480	901.277
MAYO	846.473	947.252
JUNIO	988.292	938.199
JULIO	1.010.269	1.020.471
AGOSTO	950.613	959.442
SEPTIEMBRE	801.498	852.718
OCTUBRE	988.618	951.352
NOVIEMBRE	960.414	944.046
DICIEMBRE	927.157	882.208
<b>T O T A L</b>	<b>11.264.929</b>	<b>11.225.125</b>

(\*) Incluye compras.

## **CENTRO DE INVESTIGACIONES MINERO - METALURGICAS.**

### **Antecedentes Generales y Objetivos.**

El Centro de Investigación Minera y Metalúrgica fue creado a comienzos de 1971 con el objeto de dotar a la industria extractiva chilena de un centro de investigación aplicada en el cual se resolverían los múltiples problemas que de tal actividad derivan. La creación de esta institución formó parte de las medidas del Gobierno tendientes a lograr para nuestro país su plena independencia, tanto en el manejo y administración de la industria minera, como en aquellos aspectos relacionados con la tecnología de alta sofisticación que ella requiere.

En concordancia con los objetivos anteriormente mencionados, y con el objeto de lograr una mejor coordinación de los esfuerzos que competen a la institución, en el Directorio del Centro participan representantes del Ministerio de Minería, CODELCO, ENAMI, CORFO, Compañías de la Gran Minería, el Instituto de Ingenieros de Minas, ODEPLAN y CONICYT.

### **Principales Actividades Realizadas.**

En los párrafos siguientes se bosquejan las principales actividades y logros alcanzados desde Enero de 1971 a la fecha:

#### **Formulación de una política de investigación.**

La preocupación central que ha tenido el personal del CIMM ha sido la de detectar áreas-problemas de la industria en las cuales se requiere un apoyo de investigación a corto plazo. Simultáneamente, esto ha permitido formular una política de desarrollo a mediano y largo plazo que le dará al país una institución de apoyo al más alto nivel de tecnología y conocimiento científico. En la actualidad, el personal del Centro participa en la solución de importantes problemas que afectan a nuestra industria extractiva, entre los cuales cabe mencionar por ejemplo, aquellos relacionados a la evaluación de reservas y distribución de impurezas en el yacimiento de Exótica, el beneficio metalúrgico de estos minerales, la asesoría en planificación de actividades en complejos mineros, la resolución de problemas de ventilación en minas subterráneas, la simulación de procesos metalúrgicos de conversión por técnicas computacionales, la utilización de condiciones de operación en refineries electrolíticas y plantas de electroobtención, etc.

#### **Contratación y entrenamiento de personal de investigación**

La naturaleza de los objetivos de la Institución, sólo es posible en la medida en que se cuente con investigadores con las más altas calificaciones y medios técnicos. La selección de personal adecuado para labores de investigación al nivel que se desea ha sido una preocupación fundamental de los ejecutivos de la institución. Simultáneamente, el establecimiento de un programa de contratación y entrenamiento de profesionales jóvenes es fundamental para asegurar un crecimiento

adecuado que permita alcanzar al cabo de algunos años la dimensión que requiere el apoyo a nuestra industria extractiva. En la actualidad el CIMM cuenta con 30 investigadores de jornada completa. De ellos, la tercera parte tienen estudios de post-gradó en prestigiosas universidades extranjeras en las cuales han alcanzado grados de Doctor en Ciencias o Master of Science en disciplinas relacionadas con la minería, la metalurgia y la química. Además del personal nacional, el Centro cuenta con la colaboración de profesionales extranjeros que en calidad de expertos o consultores aportan su experiencia a las necesidades nacionales. De particular importancia en este sentido es la asesoría que el Centro recibe de parte de las Naciones Unidas a través del proyecto CHILE-42, en la cual nuestro Gobierno y U.N.I.D.O., como Agencia Ejecutiva, se han asociado para la creación de una capacidad de investigación aplicada en minería y metalurgia.

En forma adicional a este proyecto y con el objeto de obtener facilidades de entrenamiento de personal y de colaboración en la resolución de problemas específicos de investigación, el Centro ha requerido asistencia de países con los cuales mantiene convenios bilaterales.

### **Planificación y construcción de edificios**

El pleno logro de las ambiciosas metas propuestas y que las necesidades del país demandan, requerirá de instalaciones experimentales modernas y dotadas de los más amplios recursos materiales. Parte importante del esfuerzo que se realiza en esta dirección, fue la planificación de los edificios para los laboratorios e instalaciones de experimentación semi-industrial con que contará el CIMM. En la actualidad, y gracias a la colaboración de proyectistas e ingenieros chilenos, se ha comenzado la edificación de una primera etapa de 10.500 m<sup>2</sup>, superficie que asegura la posibilidad de expandir las construcciones de la institución a medida que las necesidades del país así lo requieran. De especial importancia en este programa de edificación ha sido la generosa contribución y asistencia técnica del Gobierno de Bélgica. El CIMM iniciará actividades en sus nuevos locales durante el segundo trimestre de 1973.

### **Acción Futura.**

Dentro de los próximos dos años, el Centro de Investigaciones Mineras y Metalúrgicas continuará desarrollando las labores reseñadas anteriormente, vale decir: prestación de apoyo en materias específicas a la industria extractiva, contratación y entrenamiento de personal de investigación. En esta forma se ha programado que para el año 1974, y estando ya la institución establecida en los locales que para tal efecto se construyen, la industria contará aquí con un equipo de apoyo de aproximadamente 50 a 60 investigadores del más alto nivel, junto a personal técnico auxiliar y administrativo de apoyo por un total aproximado de 150 personas y en instalaciones dotadas de los más modernos elementos técnicos. En esta forma se habrá dado un paso importante dentro de la política trazada por el actual Gobierno en el sentido de lograr para nuestra industria extractiva su plena independencia.