

## I N D I C E

### INTRODUCCION

#### I.- ANTECEDENTES HISTORICOS

#### II.- EPOCA ACTUAL

#### III.- INCENTIVOS A LA EXPLORACION PARA EL DESARROLLO MINERO EN EL EXTRANJERO

MODELOS.- INGLATERRA, ARGENTINA, BRASIL Y PERU

#### IV.- EL ESTADO COMO ELEMENTO PRIMORDIAL EN EL DESARROLLO - DE LA INDUSTRIA MINERA.

a).- DEPENDENCIAS DEL ESTADO ENCARGADOS DEL FOMENTO - DE LA INDUSTRIA MINERA

#### V.- PRINCIPALES EMPRESAS EXTRANJERAS OPERANTES EN EL PAIS

#### VI.- INCENTIVOS A LA INDUSTRIA MINERA EN MEXICO

a).- CONCLUSIONES

#### VII.- INCENTIVOS PROPUESTOS PARA LOGRAR UN OPTIMO APROVE-- CHAMIENTO DE LOS RECURSOS MINERALES EN MEXICO



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## INTRODUCCION

México es considerado como un país netamente minero, debido a sus abundantes yacimientos de diversos minerales, dicha consideración resulta contradictoria al analizar la estadística sobre el Producto Interno Bruto de la nación y el porcentaje que la industria minera aporta a este.

La industria minera representa en la actualidad solamente alrededor del 1.2% de nuestro Producto Interno Bruto; sin embargo, es notable que esa misma producción minera abastece al país de casi la totalidad de la materia prima mineral requerida en las industrias de la transformación, de los materiales para construcción y de los fertilizantes para la agricultura, además, aporta más del 20% del total de divisas que el país recauda por sus exportaciones.

La minería en México afronta un problema sumamente grave, es está quizás la industria en la que menos inversión de capital-minero se aporte, dadas las circunstancias que implica el riesgo de una no recuperación de dicho capital, así, en caso de darse, la obtención de utilidad a muy largo plazo, además al analizar el valor de exportación de minerales (reducido a valor constante) solamente se ha duplicado en los últimos 20 años; por el contrario, el valor de las importaciones de minerales se ha incrementado 10-veces durante los últimos 10 años. En 1950 la relación entre el -

valor de la exportación de minerales y su importación era de - - aproximadamente 17:1 para 1970 había descendido a menos de 3:1.

Por todas las características tan especiales que tipifican a la industria minera en general, está resulta de poco interés para inversionistas no mineros. Solo si la rentabilidad anticipable de la industria minera está a la par, o es ligeramente mayor al de las demás industrias y a escala mundial, puede mantenerse el interés por invertir en esta industria.

Por otra parte, la falta de una política efectiva que fomenta y cree incentivos atractivos para esos capitales no mineros crea una situación de desinterés, propiciando una alarmante disminución en la producción minera.

La industria minera requiere de una política de hechos, - que fomente las exploraciones geologicomineras de las verdaderas empresas mexicanas, dándoles los incentivos necesarios para que dejen de ser simplemente empresas extractivas y logren, con el apoyo del gobierno federal, un mejor beneficio en la venta de sus productos minerales.

Es indudable que la actuación de los organismos que fueron creados para la aceleración y desarrollo de la minería en México han quedado superditados a intereses o desintereses personales que impiden el logro de las funciones para las que fueron creados.

Por lo cual, al no existir el hecho de una verdadera ayuda

da, técnica y fiscal, la que de ninguna manera es inexistente, - pero si es importante anotar, haciendo referencia a este punto, a lo poco ágil y "generoso" del sistema fiscal, así como las condi ciones que se convienen en las concesiones que otorgan a los mi- neros especialmente a los mineros en pequeño.

Es importante que se de un manejo de mayor libertad al - pequeño minero, haciendo desaparecer los condicionamientos a los que se les sujeta, malogrando así una labor que potencialmente - podría ser fructífera, creando una verdadera fuerza de explota-- ción y producción que redundaría en un beneficio común.

Se apuntaba en un principio que nuestro país es conside- rado como un país netamente minero; pues bien; la minería es con- siderada como un campo estrecho del cual poca gente se interesa, sin importar la verdadera aportación que está da al total de la- industria del país.

Una pregunta interesante sería, y aún más interesante -- contestar porque en el país no se ha llegado a desarrollar una - especialización minera, dadas las condiciones geológicas del - país, las cuales son buenas. Sin embargo estas condiciones deben ser buscadas realizando innumerables trabajos de prospección los- cuales tienden a ser cada vez más difíciles y costosos, con ayu- da de técnicas modernas como la geofísica, geoquímica etc.

México es un país dotado por la naturaleza por una basta riqueza que en su subsuelo logra alcances que se antojan insosp

chados, no creemos aventurado advertir la posibilidad de la creación de una gran industria minera, la cual manejada inteligentemente y racionalmente podría dar grandes perspectivas de desarrollo y solides al sistema económico mexicano. Bien podría señalarse - - aquí, que el soñar no cuesta nada, no por supuesto, pero nuestra proposición sí, demasiado, hasta donde los factores de la producción den el máximo de su esfuerzo y el empeño y el deseo de solidez nacional saquen a flote a nuestra industria minera.

El trabajo que hemos desarrollado pretende proponer una serie de incentivos, conjuntados en un sistema o plan hacia la exploración y explotación minera para un mejor desarrollo de ésta. La estreches del tema, más bien, el de la misma industria minera, hace poco factible una comunicación más abierta entre el investigador y ésta, los pocos datos sobre antecedentes y época actual han sido tomados de la poca documentación existente, ninguna de ellas actualizada, y de pláticas con gente adentrada en el campo de la minería, las cuales normaron criterio y lograron llenar huecos en los subsecuentes puntos de nuestro trabajo.

Los hechos son palpables y criticos, la optimización de nuestros recursos minerales dependen de sus mismos factores determinantes de exploración y explotación y a la vez estos de una planificación adecuada que constituya el requerimiento indispensable para el logro de dicha optimización en todos sus aspectos.

**I**

**ANTECEDENTES HISTORICOS**



## ANTECEDENTES HISTORICOS

En la época anterior a la conquista ya se trabajaba la minería en México, y prueba de ello es, las joyas encontradas en los yacimientos arqueológicos.

Hernan Cortés decía en sus cartas de relación al rey: -- "que en el mercado de la gran Tenochtitlán se veía vender oro, - plata, cobre, plomo y estaño; que se fabricaban maravillosos - - utensilios y alhajas, siendo los más famosos los de Cholula y Azcapotzalco; que los instrumentos cortantes eran de cobre de ex-- tremada dureza y que el sinabrio se producía para usarse como -- pigmento.

Los antiguos mineros mexicanos, ya conocían los siguientes metales: oro, plata, cobre, estaño, bronce y plomo, del cuál apenas si hacían uso. Se encontraban esta variedad de metales en bruto, fundido, forjado o artísticamente transformado en joyas.

Se puede asegurar que conocían también otros metales como la hematita y la piritita, (hacha y espejo respectivamente encontrados en escavaciones arqueológicas) pero en pequeña escala. Por utensilios encontrados se puede decir que también conocían - en algunos lugares el estaño. Por lo que respecta al cobre, los aborígenes conocían dos tipos de cobre, uno blando o cobre puro y otro duro y que es lo que hoy se conoce como el bronce.

No obstante la escueta, fragmentada y poco sistematizada-

referencia, existen razones para afirmar, que hubo laboreo de minas prehispánicas en los siguientes lugares: morcillo en Jalisco, compostela en Nayarit; zacualpan, Temascaltepec, Sultepec y Amatepec en el estado de México; Zumpango y Taxco en Guerrero; -- Tlalpujahua en Michoacan; mazapil, Zacatecas, Chalchihuites, -- Fresnillo y Sombrerete en Zacatecas; Guanajuato en Guanajuato; -- Santa Barbara en Chihuahua; Pachuca en Hidalgo y en la sierra de Querétaro.

En cuanto a las técnicas de extracción y recolección de metales, A. Humboldt hace una referencia a este respecto de la minería prehispánica: "que no solo recogían los metales que se encuentran en su estado natural, en la superficie de la tierra -- especialmente en el lecho de los ríos y en las quebradas y barrancas, formadas por los torrentes; sino que emprendían también -- obras subterráneas para beneficiar los metales; sabían abrir galerías o cañones, pozos, tiros de comunicación y ventilación y -- tenían instrumentos a propósito para cortar las rocas".

En efecto, los indígenas hacían laboreo para obtener los metales mediante el rudimentario expediente de hacer fuertes fogatas sobre el cuerpo del mineral ya fuera para fundir el metal o tumbarlo haciéndolo estallar al hecharle agua fría, pero se -- puede asegurar en buena crítica, que el oro y la plata que tuvieron los aztecas y demás pueblos, lo habían recogido o extraído -- a muy cortas profundidades y sin tratamiento metalúrgico que el-

lavado o simple calcinación.

En cuanto al laboreo de minas a poca profundidad podemos decir que los antiguos mineros emplearon la técnica de percusión usando martillos de piedra dura para el tumbé del material y para la excavación de las galerías. Los martillos eran hechos con diorita grisasea. El hábil manejo y el contante golpear del martillo sobre la roca de mineral, permitían la formación de concavidades de suave contorno que al alargarse, configuraban pasadisos, los que al ensancharse, conformaban verdaderas galerías, pozos contra pozos, salones de todas dimensiones, chorreaderos para la transferencia del mineral y rebajes (lugar donde se extrae el mineral en excavaciones subterráneas). Aprovechaban las fracturas naturales para avanzar rápidamente y separaban los trozos de roca con cuñas de madera. Existen indicios en la sierra de Qro. de que se uso el método de rebajes abiertos que se usa en aquellas minas donde la resistencia de la roca dá lugar, a dejar durante un tiempo pilares de la misma, para sostener el socavón. Desarrollaron "el método de corte y relleno" pero en forma rudimentaria, que consiste en dejar aumentar el piso con la resaca para poder trabajar el techo. Es posible que usaron encordados resistentes para el acarreo y otras operaciones. La iluminación la efectuaron mediante teas de madera resinosa, y se uso la ventilación para desalojar el humo.

El beneficio del metal se efectuó en dos formas: la con--

centración manual o pepena o la de trituración molienda y concentración en batea, en este último eran utilizados morteros.

Los mineros usaban cucharas hechas de cráneo humano para recoger el mineral que era triturado por los martillos, escobetas y punzones de hueso para auxiliarse en la tarea.

Las bateas de concentración eran de barro, concavas y en diversos tamaños.

La concentración del mineral se concentraba en el exterior o, lo que se puede llamar patio de la mina o sea la terraza que se formaba con la resaca frente a las bocaminas y que se controlaba con muros de contención.

Por otra parte la recuperación del mineral era en función de los medios disponibles, sumamente eficiente, pues la resaca generalmente tiene menos de un kgr. de cinabrio por tonelada y los hilillos y betillas que aún pueden verse son extraordinariamente diminutos. Sin embargo, a pesar de la intensidad de la explotación en épocas prehispanicas del cinabrio no se agotado.

La explotación minera se desarrolla dentro de una estricta división del trabajo, pues debió existir el minero propiamente dicho dedicado al martilleo, el personal de acarreo, el de trituración, el de concentración, además del dedicado al suministro de implementos. Dentro de esta organización completa, seguramente hubo personal dedicado a la supervisión del trabajo que di

rigía el desarrollo y mantenía la eficiencia en las operaciones y desde luego personal de defensa de las minas, comerciantes y sacerdotes que interpretando los fenómenos naturales mantenían el más alto poder en la población. Se puede afirmar, por los hallazgos de vestigios de alimentos, de entierros y otras evidencias, que el minero vivía y moría en la mina, probablemente bajo un régimen de esclavitud y precarias condiciones de trabajo, sugtento, vestido y habitación.

No existe documento alguno o escritos que hablen de las leyes o mandatos que rigieron en esa época la extracción de minerales pero es de suponerse, de acuerdo a la política de sojuzgamiento de los más débiles ante los poderosos, que aunque no existiera reglamentación, los pueblos deberían de pagar un tributo al emperador del pueblo más poderoso el cuál lo acaudalaba. En cuanto a la extracción en sí del metal, cada pueblo tenía por cuenta propia esta tarea, la cuál como ya mencionamos anteriormente era posible que la desarrollaran esclavos.

Por lo tanto podemos concluir al respecto que cada pueblo tenía completa autonomía en la extracción de minerales que se encontraran suscritos a su territorio, pero del cuál tenían que asignar una parte de tributo al rey.

Cuando sobrevino la conquista de los pueblos mexicanos, los españoles indagaron los puntos claves en que estaban situadas las minas o yacimientos y no hicieron más que seguir las in-

dicaciones que les daban los indígenas, con esta ayuda fué fácil para los españoles iniciar, desde luego, la explotación minera dentro del territorio conquistado, que probablemente comprendía entre otros, los distritos mineros de Taxco, Pachuca, Zimapan y Oaxaca. Como ya se mencionó antes, Cortés por medio de la consulta de los libros de tributos de Moctezuma, pudo saber donde se encontraban los principales yacimientos de la época, envió diferentes expediciones logrando encontrar bastante oro en los ríos y descubriendo algunas minas. Una de las causas determinantes para la caída de Cortés, fué la expedición más importante que envió y que estaba formada por Pizarro, Cervantes, Barrientos, Heredia, Escalona y Alonso Hernández Carretero, estos últimos partidarios de Diego Velázquez, quienes descubrirán algunas minas de tal riqueza que junto con la amistad que tenían con los indios hicieron que Pánfilo de Narváez levantara a los indios y hechara a Cortés.

Aunque las actividades mineras eran muchas, las ambiciones por los metales preciosos también crecían, lo cual dió lugar a encararse al obstáculo más grande para encontrar otros yacimiento que era penetrar al país chichimeca el cuál comenzaba en una línea recta ascendente, de Qro. hacia Guadalajara hasta llegar a Saltillo y Durango y estaba formada por varias tribus, la de los Zacatecas, Huachichiles y Otomíes, todas estas tribus eran valientes y se destacaban por la crueldad con la --

que trataban a sus enemigos. Después de vencer Nuño de Guzmán a estos feroces enemigos es recibido en paz en Guanajuato.

En el año de 1546 se descubre el mineral de Zacatecas, - las minas estaban localizadas al pié del peñón de la bufa, eran de oro y rindieron abundante fruto.

1550 fué el año en que se descubrió la mina de San Juan de Rayas denominada así en honor del descubridor, se localizaba en la veta madre de Guanajuato en el distrito minero de la luz.

Para 1555 se habían establecido fortines en marfil, tepe tapa, cerro del Cuatro, Sta. Ana y Guanajuato. En escencia, los - distritos mineros conocidos por los españoles no eran sino los - mismos que ya conocían los indígenas y les usurparon.

En el año de 1785 existían 37 distritos de minas, en los que se dividía la Nva. España pero el que más importancia tenía era el de Guanajuato, por la inmensa riqueza que producía para - las cajas reales en comparación con las demás.

\* La entrada en cajas reales por distrito es la siguiente:

(1785 a 1789)

| D I S T R I T O S   | marcos de<br>plata | tons.<br>de plata. |
|---|--------------------|--------------------|
| Guanajuato  | 2,469.000          | 568                |
| San Luis Potosí (catorce y charcas)                       | 1,459.000          | 348                |
| Zacatecas (Zacatecas, Fresnillo, Pino)                    | 1,205.000          | 277                |
| México (Taxco, Sacoalpan, Sultepec)                       | 1,005.000          | 231                |
| Durango (Chihuahua, Parral, Huarizame y<br>Cosiquiriachi) | 922.000            | 212                |
| Rosario (Rosario, Cosalá, Copala y Alamos)                | 688.000            | 154                |
| Guadalajara (Hostotipaquillo y asientos de<br>Ibarra)     | 509.000            | 117                |
| Pachuca (Real del Monte, Morán,)                          | 455.000            | 105                |
| Bolaños   | 364.000            | 84                 |
| Sombrerete  | 320.000            | 74                 |
| Zimapan (Zimapan, Doctor)                                 | <u>248.000</u>     | <u>57</u>          |
| SUMA DE 5 AÑOS  | 9,680.000          | 2,227              |

La producción de oro y plata era tan grande que debe hacerse mención que tal aprovechamiento se debió a la efectividad de sistema patio.

\* Minería y Metalurgia.

Datos Históricos sobre la iniciación de la Minería en México (1962)  
Información que pública El Barón de Humboldt en sus memorias.



Este sistema fué inventado en la mina de la Purísima Grande, del distrito minero de Pachuca en el año de 1555 por Bartolomé de Medina, que en escencia es un ingenioso beneficio por amalgamación, consistía en la mezcla de los minerales con sal, pirritas de fierro y de cobre tostados, cal y cenizas vegetales, como preparación para la amalgamación de los metales preciosos.

Fué tan grande el auge minero en México en esa época que fué necesario crear instituciones y reglamentaciones al respecto por lo cuál haremos una breve síntesis de la evolución de las leyes que han regido a la minería desde la colonia hasta la revolución.

La primera ley minera para la Nueva España fué promulgada en 1525 por Carlos V, basándose en el principio de que las riquezas mineras de la reciente conquistada provincia eran del rey así como las vidas y haciendas de sus moradores.

En el año de 1573 nuevas disposiciones decretan que las minas solo podían ser trabajadas, por aquellos que pidieran la posesión legal de los fundos, los cuáles no podían ser vendidos ni arrendados, durante el reinado de Felipe II en 1584 se promulgó una ley y ordenanza, basada en los principios de la ley minera alemana, esta ley estuvo en vigor con algunas reformas y reglamentaciones por espacio de 2 siglos.

En 1776 se erige formalmente el Real Tribunal de Minería, con facultades de crear un banco de avios para el fomento de las

minas, de establecer un colegio metálico para formar alumnos en el laboreo de las minas y beneficio de metales.

Habiendo logrado la creación de este cuerpo, el primero en el mundo, intervino junto con Dn Lucas de Lessaga, rico minero de Mazapil, Zacatecas y la redacción de las ordenanzas sobre la minería, el cuál con ligeras modificaciones fue puesto en vigor por el rey Carlos III, por real cédula del 22 de mayo de -- 1783, firmada en Aranjuez y que con el título de "reales ordenanzas" para la dirección, régimen y gobierno del importante cuerpo de minería de la Nueva España y su Real Tribunal General, estas ordenanzas abarcaron todo lo relativo a la minería: su régimen - tribunal; Diputaciones y Jueces; Compañías Mineras; forma de adquirir minas; su posición, denuncias y trabajos; maquileros y -- mercaderes; aviadores, fondo y Banco de avios; peritos en labo-- reo y beneficio de metales; educación y enseñanza de juventud -- destinadas a las minas; adelanto de la industria y privilegio de los mineros; las ordenanzas de los mineros despertaron interés - en todo el mundo y posteriormente se establecieron en otras provincias españolas como Perú y sirvió como norma para muchas le - gislaciones de entonces y aún en los tiempos modernos, siguen -- siendo objeto de estudio y aplicación de sus principios en le -- yes actuales; en las ordenanzas referidas se declaró terminante-- mente como propiedad de la Corona los depósitos minerales y fue-- ron concedidos para su explotación a individuos o compañías, lo-

que prácticamente era un arrendamiento del Gobierno bajo riguroso control.

Es muy importante conocer los títulos y artículos de las ordenanzas, entre ellos la prohibición de adquirir minas a los extranjeros los derechos de los trabajadores y privilegios de los mineros a quienes se les daban derechos de nobleza, así como a sus descendientes ventajas y primacías.

Iniciada la época de la independencia de México en 1821, continuaron en vigor las ordenanzas de minería, promulgándose -- con fecha de 5 de octubre de 1823, una Ley o Decreto Presidencial que permitía a los extranjeros adquirir propiedades mineras en México. Posteriormente y hasta la promulgación de la Constitución de 1857, las leyes que se expidieron sobre la minería fueron de carácter fiscal. Por la constitución requerida quedó reservada a los estados de la Federación el ramo de minería, algunos adoptaron las antiguas ordenanzas y otros expidieron códigos especiales declarándose en todos que las minas eran propiedad del estado en que se encontraban.

Reformada la fracción X del Artículo 72 de la Constitución, el 22 de noviembre de 1884, siendo presidente Don Manuel González, se expidió el Código de Minería que empezó a regir el 1.º de enero de 1885 y desde entonces quedaron derogadas las ordenanzas de minería del 22 de mayo de 1783, así como las demás leyes, decretos y disposiciones de la época colonial, de la Fede

ración de los Estados, sobre el ramo de minería aún en la parte que no fueron contrarias. Fue este código la primera ley Federal que se promulgó sobre minería, cesó por parte de los estados para hacer facultad exclusiva del Gobierno Federal. En el código de Minería prácticamente se siguieron las disposiciones de las antiguas ordenanzas, pero quedó claramente expresa la declaración de la propiedad de la nación en las minas.

Con fecha 4 de junio de 1892, bajo la presidencia de Don Porfirio Díaz, entró en vigor nueva ley minera, primera llamada así en vez de código, cambiándose en ésta, radicalmente los principios que habían servido como base a legislaciones anteriores, pero tampoco se estableció en ella claramente la propiedad nacional de las minas.

El 10. de enero de 1910, postrimerias del gobierno de -- Don Porfirio Díaz entró en vigor nueva ley minera con fecha 25 de noviembre de 1909, fundada más o menos en la del 4 de junio de 1892, establece los mismos sistemas siendo los puntos más importantes la declaración de que los criaderos minerales son bienes del dominio directo de la nación, quedando fijado este punto tan importante y que era dudoso. Igualmente se trata de introducir en el artículo 144 de esta ley, la prohibición de los extranjeros para denunciar minas, propósito que no se logró entonces, iniciada el 20 de noviembre de 1910 la Revolución, debemos consignar como disposiciones importantes dictadas durante el tiempo de

lucha y transición en reglamento de policía y seguridad minera - de fecha 4 de octubre de 1912 expedido por Don Francisco I. Madero y el decreto del 14 de septiembre de 1916 expedido por Don Venustiano Carranza en el cual se declaró obligación trabajar las-minas. La Constitución del 5 de febrero de 1917 en el párrafo 4o. del artículo 127 estableció claramente que corresponde a la na--ción el dominio directo de todos los minerales o substancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos constituyen depósitos, cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos.

**II**

**EPOCA ACTUAL**

## EPOCA ACTUAL

### I.- Tradición de México como país esencialmente minero:

México ha sido considerado Tradicionalmente como país -- esencialmente minero no solo por la abundancia sino también por la variedad de sustancias minerales que produce. Cabe aclarar -- que de las 32 entidades federativas en que se divide el país, so lamente en 4, Campeche, Tabasco, Yucatán y Quintana Roo, no se -- han encontrado hasta ahora depósitos de minerales.

### II.- Desarrollo de la Industria Minera.

El desarrollo de la industria minera se divide en tres-- etapas:

a) De 1521 a 1890 se basa en la explotación de minerales de oro y plata.

b) De 1890 a 1950 se distingue por la producción de minera les industriales (hierro, plomo, zinc, cobre, antimonio, arsénico, cadmio, bismuto, carbón, grafito, estaño, manganeso, mercuri o, etc).

El último cambio estructural en la producción que se ini cio hacia los años de 1950, se registró con la explotación de -- los minerales no metálicos, en gran escala (azufre, sal, fluorita, barita, caliza, carbón, sílice, yeso, etc.).

### 1.- Tasa anual de crecimiento minero:

La minería mexicana ha permanecido a la zaga del desarrollo económico del país. Ello se demuestra al comparar la tasa anual de crecimiento de este sector en relación con la tasa anual de crecimiento de P.I.B. (ver cuadro I "Contribución de la minería al Producto Interno Bruto"). En él se observa que en la última década mientras el P.I.B. creció a una tasa anual de 7%, la minería experimentó un crecimiento del 2.2%, inclusive menor a la tasa anual de crecimiento de la población que fue del 3.5% en los últimos años lo que demuestra que esta rama se desenvolvió a un ritmo mínimo comparativamente al de la economía global y al dinamismo del sector industrial en particular.

### 2.- Contribución de la Minería al Producto Interno Bruto:

Como se observa en el cuadro I, durante el período 1964-1974 el país registró un sostenido aumento de la producción de bienes y servicios. Así, durante el primer año del período citado, el P.I.B. fue de 199,390 millones de pesos a precios de 1960; en cambio, para el año de 1974 la corriente de bienes y servicios alcanzó un valor global de 376,156 millones de pesos. Por otra parte, la producción minera tuvo un leve movimiento ascendente de 2,486 millones de pesos en 1964 a 3,028 millones en 1974, lo cual significa una contribución de la minería al P.I.B. del 1.2% para el primer año y del 0.8% para el último año del período.



riodo de estudio.

Tanto el ritmo lento del crecimiento del sector minero, como su reducida contribución al P.I.B., se deben a distintas causas, entre las que destacan principalmente la estrechez del aparato de exploración geológico - minero público y privado y a la falta de inversión que en esta actividad es cuantiosa y de lenta recuperación.

### 3.- Participación de la Producción Minera con respecto al Comercio Exterior:

En otros tiempos la actividad minera era la que mayor volumen de ingresos generaba al país; en las últimas décadas desempeña un papel menos importante en el financiamiento del desarrollo económico del país debido fundamentalmente a la falta de nuevos centros de actividad de importancia similar a los tradicionales.

A pesar del menor crecimiento relativo que caracteriza a la industria minera dentro del conjunto de las ramas económicas, es evidente la importancia que tienen los productos minero-metalúrgicos dentro del valor de la exportación total de mercancías, y se continúa dependiendo en gran medida de las exportaciones mineras para nivelar la Balanza de Pagos del país.

En el cuadro 2, "Participación de la exportación Minera con Respecto a la exportación Total" se observa que la exportación minera alcanza la cifra de 6,485 millones de pesos en 1974-

a precios corrientes, representando el 15.8% de la exportación - total de mercancías.

Las importaciones mineras mexicanas han crecido en mayor proporción que el resto de nuestras compras de mercancías en el exterior, por esta circunstancia se ha aumentado el peso de los productos mineros dentro de las importaciones totales de 3.3% en 1964 a 5.7% en 1974. (ver cuadro 3 "Participación de la Importación Minera con Respecto a la Importación Total").

En la actualidad se importa un peso por cada dos pesos - que se exportan. Sin embargo, en su mayoría exportamos materias-primas e importamos productos manufacturados, cuya relación de - intercambio vía precios es desfavorable para México.

No obstante que el grueso de nuestras importaciones está constituido por bienes de producción, y dentro de éstos las instalaciones fabriles, maquinaria, y en general aquéllos de capital elaborados que al ser aprovechados por la industria de - transformación, requieren de la obtención de materias primas extranjeras, ya sea por desconocimiento de la existencia de recursos minerales nacionales o por estar los equipos diseñados para utilizar los minerales con determinadas especificaciones de difícil adquisición en nuestro país, tales desventajas ocasionan graves daños a la economía nacional.

Como ejemplo de lo anterior, pueden citarse la chatarra- aluminio, estaño, carbón, coque, asbestos, fosforitas, talco, si

lice, sales de sodio, y en general una buena parte de nuestras importaciones anuales de materias de origen minero, son económica - y técnicamente sustituibles por productos de procedencia nacional mediante el empleo de recursos financieros tecnológicos adecuados.

Además, la falta de una política más vigorosa en el ren--glón de sustitución de importaciones mineras, ha permitido que --nuestras importaciones de este tipo de productos hayan aumentado-- en cuatro veces en los últimos doce años, aún cuando una gran parte de esos productos son sustituibles en condiciones convenientes para la economía nacional.

### III.- La Política Oficial en Materia Minera.

#### I.- Aspectos Legislativos:

La política oficial mexicana en materia minera que se inicio de acuerdo con la legislación vigente desde 1961 (Ley Regla--mentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia de Explotación y Aprovechamiento de Recursos Minerales.) tiene como objetivos --sustanciales: lograr que los intereses particulares de las empre--sas mineras queden en todos los casos subordinados a los intere--ses nacionales; que la concesión de una serie de ayudas (incenti--vos fiscales) se otorguen a las empresas que mexicanicen su capi--tal para evitar al máximo posible, sin recurrir a medidas coerciti--vas, la salida del país de los recursos económicos que se generen con la explotación de este sector industrial. En otros términos -

el espíritu de esta legislación es el de salvaguardar los intereses de la nación y controlar los recursos no renovables del país.

Para ello, la legislación minera exige como regla general que el 51% de las acciones de las empresas que exploren o exploten los recursos minerales deben estar suscritas por mexicanos. En el caso de reservas nacionales o industriales, el requisito mínimo de las acciones mexicanas debe ascender al 66% del capital social de las empresas. Toda explotación de cualquier recurso mineral del país es objeto de concesiones por parte del Gobierno Federal, por un período de 25 años o más, de acuerdo con la importancia de los programas de inversión y desarrollo de quienes la exploten.

Debido a que la legislación actual se enfocó principalmente al logro de la mexicanización del capital, se ha descuidado un tanto el estimular el crecimiento integral de la minería, acorde con el desarrollo de las otras actividades económicas del país. Esto se explica por el deterioro manifiesto en la participación de la industria minera en la estructura de P.I.B. del 12.% en 1964 al 0.8% en 1974.

## 2.- Política Fiscal.

De acuerdo con la política fiscal vigente, las empresas "mexicanizadas" de la pequeña y mediana minería obtienen automáticamente la reducción de hasta el 100% de la percepción neta fe

deral de los impuestos de producción y exportación.

Las grandes empresas mineras reciben las ayudas fiscales mediante convenios celebrados con el Gobierno Federal, de acuerdo con la Ley de Impuestos y Fomento a la Minería. Con base en estos convenios las compañías "mexicanizadas" obtienen el 100% de los impuestos federales de producción y exportación, recibiendo el 50% en forma automática y el otro 50% conforme a programas de inversión y explotación, aprobados y supervisados por las Secretarías de Hacienda y Patrimonio Nacional.

Otros estímulos fiscales que dichas empresas pueden obtener, son: la depreciación acelerada en relación a las inversiones, un subsidio especial del impuesto de importación de la maquinaria y equipo que no se fabrique en el país y la reducción de hasta el 40% del impuesto sobre la renta. El otorgamiento de estos estímulos está condicionado a la creación de nuevos polos de desarrollo, a la realización de grandes programas de inversión y a la construcción de obras de propección y exploración, cuyo monto sea igual a la reducción fiscal concedida.

Aunque persiste el carácter casuístico en la ejecución de la política fiscal, se han logrado avances para agilizar los trámites que tienen que realizar los pequeños mineros para obtener los estímulos fiscales que otorga la actual legislación así como los que logran las grandes empresas por medio de los convenios fiscales. Pero todavía existen deficiencias para que se cum

pla con los propósitos de esta política de fomento, por ejemplo, el carácter discrecional y particular en las soluciones para el otorgamiento de estos estímulos.

### 3.- La mexicanización de la Minería.

Antes de 1961, la minería casi en su totalidad estaba en manos de extranjeros; en cambio, a la fecha se considera que el 99% de la producción esta mexicanizada y el Estado Mexicano participa como administrador en el 35% de las minas, asociado con inversionistas privados nacionales o extranjeros. Sin embargo, la mexicanización de las empresas mineras ha sido relativamente fácil porque se adquirieron empresas en operación.

No obstante en enero de 1973 se mexicanizo la última empresa extranjera de mediana importancia y con ello prácticamente se lograron los objetivos de la mexicanización de la minería; de ahí que se plantee la urgente necesidad de revisar y reorientar los criterios y objetivos de fomento fiscal de la actual legislación.

Creemos que es necesario enfocar la mexicanización de la minería a la comercialización. Es imperioso e impostergable que los mexicanos dueños de las minas, se beneficien con la venta de los productos minero - metalurgicos, principalmente de los que se explotan por medio de intermediarios extranjeros y que se utilizan en el crecimiento industrial de otros países. Además, en

el futuro será necesario un mayor esfuerzo si programamos crear nuevas empresas minero-metalúrgicas mexicanas desde su origen.

#### 4.- Inversión Extranjera.

Existen sectores de opinión que desearían resolver todos los problemas de la inversión extranjera a base de su expropiación. Tal resolución no es posible, ni por las repercusiones económicas que significarían, ni por las disposiciones constitucionales que justifican la facultad expropiatoria en condiciones bien distintas de las que existen para la industria minera.

Cierto es que la industria minera como está organizada, descapitaliza al país, perjudica su situación internacional, y forma uno de los obstáculos al progreso económico de México. Pero tal situación se debe exclusivamente al abandono de una política defensiva, para lo cual se trataron lineamientos generales en todas nuestras leyes. Más aún, se constituyó el organismo estatal que debía dar la batalla en el plano de la protección, planeación y desarrollo de las empresas propiamente mexicanas.

En efecto, la ley que creó la Comisión de Fomento Minero contiene todo el aparato burocrático para la reivindicación de nuestra minería nacional, y la fuerza económica que podría tener esta institución, llegaría a ser tan importante o más que la que ha adquirido en su desarrollo Petróleos Mexicanos. Sin embargo, no bien había nacido dicha institución, cuando se dió prin-

cipio a toda clase de maniobras para hacerla abortar en sus indiscutibles proyecciones de progreso económico mexicano; y desde entonces, invariablemente, se ponen en práctica dichas maniobras, quitándole importancia a la Comisión, negándole medios y aún entregando muchas veces su dirección a personas conectadas con la minería extranjera.

Nuestro país tiene las bases legales para procurar el desarrollo de una minería nacional auténtica y conveniente, y en realidad sólo bastaría que el estado procediera en forma eficaz e inteligente para que, sin necesidad de ninguna expropiación, reconstituyéramos para México una riqueza que se ha abandonado a manos extrañas.

En estos mismos momentos, con el manejo de la explotación de los minerales radiactivos, se podría conseguir, la fuerza económica para un total desarrollo de toda nuestra minería.

Los numeros estadísticos de nuestras exportaciones de minerales no representan en la realidad económica la riqueza que debieran dejarnos. Cuando decimos que exportamos tantos millones de minerales de zinc, o de plomo, o de cobre, no es porque ingresen a nuestro sistema económico esos valores, y el apoyo de la moneda nacional, por la adquisición de los dólares que nos corresponderían, es siempre menor al que representa la exportación.

Considérese que si una compañía extranjera exporta minerales de zinc, por el valor de un millón de dólares, en México so



lo quedan los dólares que se cambian por moneda nacional para pagar impuestos, transportes, jornales y gastos generales pero el total de la exportación, el millón de dolares, se depósita en bancos extranjeros a disposición de la compañía extranjera, que sólo lo cambia aquí los giros necesarios para pagar sus costos.

Por otra parte, se ha descuidado en lo absoluto la comprobación de los valores metálicos que se exportan en forma de minerales o concentrados, y sólo se vigilan los volúmenes de los metales predominantes; pero se sabe, por la estadística norteamericana, que otros valores minerales salen de México sin que quede registro de ellos en nuestro deficiente sistema aduanal.

Nuestra exportación de minerales y metales es causa también de fricciones internacionales. Durante las épocas de guerra en que la demanda crece, los Estados Unidos, reciben con beneplácito todo nuestro abastecimiento, aún cuando como es natural controlan el precio de compra, no dejando que opere favorablemente en los precios la demanda. Al venir las épocas de paz, las compañías norteamericanas que operan en México presionan al Gobierno norteamericano (y son también ayudados por elementos mexicanos) para que no se discontinuen las compras, aún cuando no haya necesidad de los metales en los E.E.U.U. o en el mercado internacional. Los productos norteamericanos que operan en su país sufren disminuciones en sus ventas y aún se ha dado el caso del cierre de minas localizadas en los E.E.U.U. y de esta situación se des-

prende una lucha entre los productores norteamericanos en los -- E.E.U.U. (generalmente pequeños productores), y las grandes compañías que operan en México, que imponen sacrificios de inversiones innecesarias al Gobierno norteamericano, con los correspon--dientes efectos inflacionarios del dólar, que a su vez repercu--ten en nuestro país a través del comercio internacional.

Pero la situación anterior, también representa la desgra--ciada circunstancia de que México queda obligado políticamente,--por estas ventas forzadas que benefician a empresas extranjeras. La misma situación ocurre para muchos de nuestros productos de --exportación. Naturalmente, las ventas forzadas deben conducir a--bajos precios y malos rendimientos para México. Sin embargo, si--no se nos compraran nuestras producciones innecesarias, tendría--mos menos dólares disponibles para adquirir los bienes que necesi--tamos en los E.E.U.U., por este otro motivo se resentirian per--juicios, tanto al comercio de exportación norteamericano, como --al desarrollo mexicano.

Es fácil deducir de estas reflexiones la conveniencia de absorber dentro del mercado mexicano la mayor cantidad de nues--tros productos que tienen que ser vendidos forzosamente y diversificar nuestros productos y mercados de exportación.

Los metales, seguramente son la causa más importante de--nuestra mala organización económica; pero si la industria minera estuviese en manos nacionales, evitaría muchos de los tropiezos--

y alteraciones importantes en nuestros sistemas monetarios.

##### 5.- Fluctuaciones en los precios de los minerales.

México, al igual que muchos países mineros, tiene una nula participación en la fijación de los precios mundiales de los minerales recursos que por constituir materias primas están sujetos a mayores fluctuaciones que los productos manufacturados, fenómeno que concurre a determinar un creciente deterioro de la relación de intercambio para el país exportador. Esta situación se ve afectada en forma adicional por la inestabilidad del mercado internacional de productos minero metalúrgicos de bajo valor agregado que, en general, acusa escaso dinamismo.

A lo anterior, debe agregarse la anarquía imperante en los precios del mercado interno y por tal circunstancia, la pequeña y mediana minería se ven obligadas a vender a las grandes empresas los minerales concentrados a precios inferiores a los cotizados en el mercado internacional.

Las frecuentes fluctuaciones en los precios del mercado internacional y la anarquía de los precios internos de estos productos, explican, en gran parte, la política de elevada protección que el Gobierno Federal concede a esta actividad y que haya adoptado un régimen fiscal distinto en este sector, que a la vez que capta rápidamente las ganancias del alza en los precios mundiales, protege el ingreso del minero cuando es deteriorado o por

el fenómeno contrario.

La política minera aplicada y la incidencia en su crecimiento industrial, indican que el régimen de estímulos demanda una reestructuración que permita ir liberando el elevado grado de dependencia que aún tiene la minería con el exterior, incorporar un mayor valor agregado a las materias primas que producimos y lograr el máximo posible de transformación e industrialización de sus productos, con lo cual esta actividad se convertiría en un sector más activo y de pleno apoyo al desarrollo industrial del país.

## CUADRO I

## CONTRIBUCION DE LA MINERIA AL PRODUCTO INTERNO BRUTO

MILLONES DE PESOS DE 1960

| Años                      | P.I.B.<br>(1) | Indice<br>1964=100 | Minería<br>(2) | Indice<br>1964=100 | 2/1<br>% |
|---------------------------|---------------|--------------------|----------------|--------------------|----------|
| 1964                      | 199 390       | 100.0              | 2 482          | 100.0              | 1.2      |
| 1965                      | 212 320       | 106.5              | 2 493          | 97.7               | 1.1      |
| 1966                      | 227 037       | 113.9              | 2 498          | 100.5              | 1.1      |
| 1967                      | 241 272       | 121.0              | 2 593          | 104.3              | 1.1      |
| 1968                      | 260 901       | 130.8              | 2 651          | 106.6              | 1.0      |
| 1969                      | 277 400       | 139.1              | 2 777          | 111.7              | 1.0      |
| 1970                      | 296 600       | 148.8              | 2 859          | 115.0              | 1.0      |
| 1971                      | 306 700       | 153.8              | 2 871          | 115.5              | 0.9      |
| 1972                      | 329 800       | 165.1              | 2 878          | 115.2              | 0.9      |
| 1973                      | 354 864       | 177.5              | 2 950          | 125.4              | 0.8      |
| 1974                      | 376 156       | 188.4              | 3 028          | 129.2              | 0.8      |
| Tasa anual de crecimiento |               |                    |                |                    |          |
| 1964/1974                 | 6.5           |                    | 2.0            |                    |          |
| 1960/1970                 | 7.0           |                    | 2.1            |                    |          |
| 1970/1974                 | 6.1           |                    | 1.4            |                    |          |

FUENTE: Banco de México, S.A.

1/ Calculado con base en su tasa anual de crecimiento geométrico registrado durante 1970 - 1973.

## CUADRO 2

PARTICIPACION DE LA EXPORTACION MINERA CON RESPECTO A  
LA EXPORTACION TOTAL

(MILLONES DE PESOS)

| Años               | Total<br>(A) | Indice<br>1964=100 | Minería <sup>1/</sup><br>(B) | Indice<br>1964=100 | %<br>(B/A) |
|--------------------|--------------|--------------------|------------------------------|--------------------|------------|
| 1964               | 12 492       | 100.0              | 2 318                        | 100.0              | 18.6       |
| 1965               | 13 609       | 108.9              | 2 391                        | 103.1              | 17.6       |
| 1966               | 14 534       | 116.3              | 2 448                        | 105.6              | 16.8       |
| 1967               | 13 797       | 110.4              | 2 449                        | 105.7              | 17.8       |
| 1968               | 14 758       | 118.1              | 3 135                        | 135.2              | 21.2       |
| 1969               | 17 311       | 138.6              | 2 826                        | 121.9              | 16.3       |
| 1970               | 17 161       | 137.4              | 2 484                        | 107.2              | 14.5       |
| 1971               | 18 420       | 147.5              | 2 536                        | 109.4              | 13.8       |
| 1972               | 22 810       | 182.6              | 2 683                        | 115.7              | 11.8       |
| 1973               | 30 709       | 207.2              | 4 657                        | 200.9              | 15.2       |
| 1974 <sup>2/</sup> | 40 996       | 237.2              | 6 485                        | 279.8              | 15.8       |

FUENTE: Elaborado por el Centro de Información Industrial con da  
tos de la Dirección General de Estadística, S.I.C.

<sup>1/</sup> Datos del Anuario Estadístico de la Minería Mexicana  
C.R.N.N.R.

<sup>2/</sup> Cifras preliminares del Banco de México, S.A.

## CUADRO 3

PARTICIPACION DE LA IMPORTANCIA MINERA  
CON RESPECTO A LA IMPORTACION TOTAL

MILLONES DE PESOS

| Años               | Total<br>(A) | %<br>1964=100 | Minería | %<br>1964=100 | %<br>(B/A) |
|--------------------|--------------|---------------|---------|---------------|------------|
| 1964               | 18 662       | 100.0         | 607     | 100.0         | 3.3        |
| 1965               | 19 495       | 104.5         | 873     | 143.8         | 4.5        |
| 1966               | 20 065       | 107.5         | 887     | 146.1         | 4.4        |
| 1967               | 21 823       | 117.1         | 1 012   | 166.7         | 4.6        |
| 1968               | 24 501       | 131.3         | 1 039   | 171.2         | 4.2        |
| 1969               | 25 975       | 139.2         | 1 199   | 197.5         | 4.6        |
| 1970               | 30 760       | 164.8         | 1 458   | 240.2         | 4.7        |
| 1971               | 30 091       | 161.2         | 1 191   | 196.2         | 4.0        |
| 1972               | 36 689       | 196.6         | 1 330   | 219.1         | 3.6        |
| 1973               | 51 822       | 277.7         | 2 386   | 393.1         | 4.6        |
| 1974 <sup>1/</sup> | 78 497       | 420.6         | 4 453   | 733.6         | 5.7        |

NOTA: <sup>1/</sup> Cifras estimadas.FUENTE: Anuarios Estadísticos de la Minería Mexicana.  
C.R.N.N.R.

## CUADRO 4

## PARTICIPACION DE LA MINERIA AL INGRESO FISCAL

MILLONES DE PESOS

| Años | Ingresos Fiscales Totales<br>(A) | % 1964=100 |  | Ingresos por Minería<br>(B) | % 1964=100 |       |
|------|----------------------------------|------------|--|-----------------------------|------------|-------|
|      |                                  |            |  |                             |            | (B/A) |
| 1964 | 27 904                           | 100.0      |  | 554                         | 100.0      | 2.0   |
| 1965 | 35 576                           | 127.5      |  | 609                         | 109.9      | 1.7   |
| 1966 | 34 274                           | 122.8      |  | 704                         | 127.1      | 2.1   |
| 1967 | 39 780                           | 142.6      |  | 608                         | 109.7      | 1.5   |
| 1968 | 42 893                           | 153.7      |  | 1 112                       | 200.7      | 2.6   |
| 1969 | 48 861                           | 175.1      |  | 728                         | 131.4      | 1.5   |
| 1970 | 52 092                           | 186.7      |  | 580                         | 104.7      | 1.1   |
| 1971 | 54 875                           | 196.7      |  | 554                         | 100.0      | 1.0   |
| 1972 | 76 624                           | 274.6      |  | 478                         | 86.3       | 0.6   |
| 1973 | 102 927                          | 368.8      |  | 640                         | 115.5      | 0.6   |
| 1974 | 142 951                          | 512.2      |  | 652                         | 117.7      | 0.5   |

NOTA: 1/ Cifras preliminares.

FUENTE: La Economía Mexicana en Cifras. Nacional Financiera, S.A. y Anuarios Estadísticos de la Minería Mexicana. C.R.N.N.R.



## CUADRO 5

## SUBSIDIOS OTORGADOS A LA PRODUCCION Y EXPORTACION MINERA

MILLONES DE PESOS

| Años               | Subsidios  |             | Total | %<br>1969=100 |
|--------------------|------------|-------------|-------|---------------|
|                    | Producción | Exportación |       |               |
| 1969               | 84.4       | 201.7       | 286.1 | 100.0         |
| 1970               | 140.4      | 183.0       | 323.4 | 113.0         |
| 1971               | 75.1       | 234.2       | 309.3 | 108.1         |
| 1972               | 99.1       | 175.5       | 274.6 | 96.0          |
| 1973               | 215.7      | 249.0       | 464.7 | 162.4         |
| 1974 <sup>1/</sup> | 273.0      | 262.5       | 535.5 | 187.2         |

NOTA: <sup>1/</sup> Cifras estimadas

FUENTE: Dirección General de Impuestos Interiores.  
Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

**III**

**INCENTIVOS A LA EXPLORACION PARA EL DESARROLLO MINERO  
EN EL EXTRANJERO.**

**MODELOS, - INGLATERRA, ARGENTINA, BRASIL Y PERU.**

INCENTIVOS A LA EXPLOTACION PARA EL DESARROLLO MINERO  
EN EL EXTRANJERO

MODELOS.- INGLATERRA, ARGENTINA, BRASIL Y PERU

El desarrollo económico de una país, no es exclusivo de las cantidades o dimensiones de riqueza con las que cuenta. Dicho desarrollo va aparejado de una administración y una legislación efectiva que marque y controle los derroteros por los cuales su industria marchará.

Es pues, bién sabido que México se considera un país subdesarrollado, aún contando con un basto caudal de riquezas que en volumen, podría ser equiparado con cualquier país desarrollado del mundo. Las circunstancias de tal subdesarrollo nos inducirían a otras consideraciones, pero en el caso específico de la Industria Minera Mexicana, es de especial significación el desarrollo de sistemas que la promueva y saquen a flote del estancamiento administrativo, técnico y fiscal en que se le ha sumido.

De aquí parte la consideración de aprender através de esos mismos países desarrollados o en vías de desarrollo cuyas administraciones concociendo la importancia de sus industrias mineras las apoyan y las estimulas, creando sistemas de desarrollo, incentivando a los inversionistas y mineros, dando así mismo con esto, las mayores facilidades para lograr trabajos sin-

trabas de ninguna especie.

Es por eso que en este capítulo exponemos \*los principales países que a nuestra consideración han y están desarrollando sus industrias con el objetivo común de incrementar su producción minera y aumentar sus reservas potenciales a través de -- campañas energicas de exploración.

\*(a manera de sugerir una adecuación al modelo Mexicano)

**INGLA TERRA.**

Inglaterra.

Este país por largos años recibió suministros en materias primas minerales de algunas de sus colonias, a pesar que su tradición minera se remonta a la época de la dominación romana de su territorio. En fecha reciente, la división del desarrollo minero del Departamento de Comercio e Industria del Reino Unido, estableció un beneficio encaminado a incentivar la exploración minera. Los puntos sobresalientes del reglamento correspondiente son:

1. El gobierno ha establecido un fondo de 50 millones de libras esterlinas que serán aprovechadas dentro de un período aproximado de 5 años para ser utilizado-- en cubrir el 35% del costo de trabajos que las compañías mineras inviertan en exploración, para la evaluación de depósitos de minerales no ferrosos, bario fluorita y potasio.
2. Este 35% será entregado en efectivo a los beneficiarios, para fomentar programas de evaluación de depósitos minerales y estudios de factibilidad económica de proyectos mineros. Esto, sin obligarlos a formar sociedades mixtas con el gobierno.
3. La asistencia financiera será entregada a cualquier-- individuo, compañía o sociedad, que efectuó trabajos

en depósitos de los minerales especificados anteriormente.

Este tipo de asistencia económica será extensible a subsidiarias británicas de compañías extranjeras - formadas bajo las leyes de este país, siempre y cuando los trabajos correspondientes sean efectuados en territorios de la Gran Bretaña.

Dentro del tipo de trabajos a ser financiado bajo este esquema, se incluyen:

- a) Trabajos Geofísicos, Geoquímicos y cualquier otro tipo de levantamiento específico.
- b) Perforación para obtener muestras o testigos.
- c) Exploración mediante tiro y galerías.
- d) Obtención de muestras, incluyendo aquellas representativas por volumen.
- e) Investigación metalúrgica, incluyendo operaciones en planta piloto.
- f) El costo directo de combustible.
- g) Materiales y labor, así como honorarios pagados, renta maquinaria y plantas.
- h) Construcción de edificios temporales, cuyo valor después de la fase exploratoria sea nulo.
- i) Otros costos atribuibles al proyecto como son: los trabajos de rehabilitación e instalación y finalmente

estudios de factibilidad encaminados a determinar la productividad de un proyecto minero.

Sin embargo, si por condiciones inesperadas los costos-estimados aumentaran durante la ejecución del proyecto el pago del 35% de la diferencia, deberá ser solicitado posteriormente.

Por otra parte, el gobierno británico ha dejado claramente establecido que el hecho que la División del Desarrollo Minero suministra ayuda financiera para la fase de evaluación de un proyecto no significa su obligación de continuar con el financiamiento de otras fases del mismo proyecto, a menos que la secretaría de estado correspondiente encuentre que el proyecto deba ser considerado para un financiamiento especial.

#### Obligación de Repago del Financiamiento.

La compañía beneficiaria de un programa de financiamiento de este tipo, se obliga a repagar la ayuda recibida si mediante esta descubre depósitos de minerales de valor comercial. Esta situación solo existirá si dicha compañía exploradora vende o dispone sus intereses de los minerales encontrados y/o decide proceder por su cuenta junto al desarrollo de una operación minera. En este caso, el financiamiento recibido será repagado en su totalidad a lo largo de la explotación.

La deuda contraída por un grupo minero para la exploración de un depósito, puede ser transferida a terceras personas



mediante aprobación del departamento correspondiente.

El pago de esta deuda puede ser hecha en plazos anuales y el valor de cada entrega no será menor del 3% del valor del mineral producido durante el año vencido.

En el caso de que el trabajo de evaluación acuse resultados negativos y no sea posible desarrollar una operación minera, el financiamiento suministrado es condonado y la información geológica obtenida pasará a poder de la nación.

Mediante este tipo de ayuda el gobierno inglés considera posible acrecentar su producción minera al grado de convertirse en una nueva Australia Occidental. Con esto también espera mejorar su balanza de pagos ya que a la fecha importa mas de mil quinientos millones de dólares de metales y minerales - por años.

**BRASIL**

BRASIL

La espectacular expansión industrial de Brasil ha llevado a este país a encontrarse con la realidad, de que si bien, - es un importante exportador de algunas materias primas de origen mineral carecen de cambio para su consumo interno de muchos minerales que tienen que importar.

Por este motivo en fecha reciente, se han decretado dos leyes encaminadas a beneficiar a la minería. Estas leyes establecen una serie de incentivos fiscales y financieros para el desarrollo de proyectos de prospección y exploración.

El primer decreto establece condiciones especiales fiscales y de financiamiento para empresas minero-metalúrgicas nacionales que se dedican a la explotación de carbón con quificable, cobre, zinc, potasio y azufre e interesadas en expandir sus instalaciones presentes. Los minerales antes citados se considera como escasos en el país. El financiamiento ofrecido es equivalente al doble del capital invertido en la expansión, exigiendo a estas compañías que su capital propio sea elevado en un 50% del financiamiento.

El segundo decreto establece beneficios fiscales tendientes a incrementar la exportación de minerales abundantes en el país tales como fierro, aluminio, níquel, niobio y manganeso. Estos beneficios comprenden una reducción parcial de impuestos

generado por aquella proporción de la producción exportada, - así como una reducción del 50% de los impuestos pagados a socios del exterior, siempre que estos formen parte de un grupo-consumidor de los minerales exportados.

Los puntos sobresalientes de los decretos arriba mencionados son, para el caso de producción de minerales de consumo-interno:

1. Que el capital nacional controle la mayoría de las acciones de la empresa.
2. Que el ministerio de Hacienda apruebe su estructura financiera y que el ministerio de minas y energía apruebe su estructura técnica-económica.
3. Que la ejecución de la inversión a ser financiada se inicie antes de 3 años de la fecha de este decreto.

El financiamiento especial tendrá como límite global el doble del capital nuevo suscrito en acciones ordinarias con -- pleno derecho a voto e integrado en efectivo y de ninguna manera computado a base del capital por acumular o acumulado como resultado de incentivos fiscales.

Los plazos marcados para los nuevos proyectos estipulan hasta 3 años para su presentación y solicitudes de financiamiento y hasta 6 años para utilizar dichos financiamientos.

Se ha considerado también la posibilidad de reducir los cargos financieros a la compañías beneficiarias de estos finan-

ciamientos cuando sus productos tengan en el mercado internacional un valor inferior al básico utilizado en el estudio de factibilidad del proyecto.

Incentivos establecidos para incrementar la producción de minerales de exportación:

1. Que la mayoría de las acciones sean controladas por capital brasileño.
2. Que haya aprobación de los ministerios de Hacienda o de Minas y Energía para las estructuras financieras y técnico-económicas de la empresa.
3. Que la empresa exporte cuando menos un 50% de su producción y cuando esta exportación sea para socios en el exterior, estos deberán materializar contratos en firme de compra del producto con duración mínima de 10 años. De este modo, las empresas nacionales con socios extranjeros consumidores del producto, además de contribuir a la expansión de la Industria Minera-- gozará de condiciones capaces de asegurar con carácter permanente la venta de sus productos.

**ARGENTINA**

ARGENTINA

Este país se ha hecho conocer en los mercados internacionales por su gran capacidad de suministro de productos agropecuarios. Esto es principalmente debido a sus condiciones geográficas ventajosas, que le han permitido dedicar una gran parte de su territorio a la agricultura y ganadería, dejando a la minería solo una mínima parte de sus actividades.

Ahora bien, al igual que Brasil, Argentina esta empeñada en la expansión y diversificación de sus industrias. Una parte menor de la materia prima necesaria es producida en el país y la importación de las restantes, demandan de compras que anualmente asciende a 230 millones de dólares, sin contar la de elaborados industriales, en los que dichas cifras se elevan a los 580 millones de dólares.

Tanto con el objeto de abatir estas cifras mediante la producción de materias primas, como promover la exportación de productos semielaborados de origen mineral, es que el gobierno argentino ha dictado recientemente una serie de leyes de incentivos mineros de los cuales se menciona en seguida los aspectos más importantes:

1. Como beneficiarios de la ley decretada se consideran los productos mineros domiciliados en el país, cuyas compañías han sido constituidas en la República Argentina y cuyas actividades consisten conjunta o

indistintamente de:

- a) Investigación, prospección, exploración, desarrollo, extracción y beneficio de substancias minerales; - elaboración primaria, fundición y refinación de las mismas, quedando solo excluidas la elaboración de cemento e hidrocarburos, líquidos y gaseosos.
- b) Provecho de servicios operatorios y de asesoramiento técnico-minero a las actividades señaladas anteriormente, por parte de empresas locales dedicadas a la investigación minero-geológica siempre que cumplan - con las disposiciones legales correspondientes.

Las medidas de promoción son las siguientes:

- 1. Los beneficiarios podrán reducir del balance impositivo del impuesto a los réditos, las inversiones y - gastos que realicen en cada uno de los ejercicios -- fiscales, los siguientes conceptos:
  - a) El 100% de los montos invertidos en gastos directos- de prospección, exploración, desarrollo y preparación
  - b) El 100% de los montos invertidos en maquinaria, equi- pos e instalaciones, elementos de tracción y carga - minera, comunicaciones, generación y transporte de - energía y demás bienes de uso minero específico, nue- vos y de fabricación nacional.



- c) El 100% de valor de los mismos equipos si son usados de cualquier origen pero existentes en el país a la fecha de promulgación de este decreto y que adquirieran empresas pequeñas y medianas dentro de los 5 --- años de la publicación de la presente ley.
- d) El 90% de los montos invertidos en los mismos, si -- son importados, nuevos y que no se fabriquen en el - país, excluidos en los derechos y tarifas de impor-- ción.
- e) El 90% de los montos invertidos en maquinaria, equi- pos, instalaciones para actividades de preparación - primaria de minerales, fundición y refinación, inte- gradadas regionalmente con la explotación minera.
- f) El 90% de los montos invertidos en conceptos ante-- riores, si se trata de equipo nuevo importado y que no se fabrica en el país.
- g) El 100% de los montos invertidos en las instalaciones destinadas a las actividades enunciadas en los párra- fos anteriores, incluyendo también viviendas y obras de bienestar social, siempre que tales inversiones - se localicen en el lugar de dichas actividades y se- ajusten a las normas oficiales establecidas.
- h) El 100% de los montos invertidos en equipos naciona- les nuevos, dedicados al transporte ferroviario en -

redes públicas, y la construcción de caminos, des---  
vios ferroviarios y sus instalaciones para ser utili  
zadas en relación directa con las actividades minero  
metalúrgicas.

- i) El 70% de los montos invertidos en el mismo equipo -  
si es importante.
- j) El 100% de los montos invertidos en gastos directos-  
de investigación de origen nacional para el desarro-  
llo de procesos. El mismo tratamiento se considera-  
para la investigación extranjera, si los proyectos -  
son aprobados por las autoridades competentes.

Dentro de esta ley también se considera el estableci---  
miento de líneas de crédito y fomento a tasas de interes promo  
cionales para:

1. Porspección, exploración, desarrollo, preparación de  
explotación de minas, beneficio y molienda de minera  
les y elaboración primaria de las mismas.
2. Obras de infraestructura
3. Plantas de beneficio
4. Asistencia técnica;
5. Equipamento de bienes de capital de producción nacio  
nal o importado, si esto no se produce en el pais, e  
incorporación de nuevas tecnologías.
6. Instalación de plantas y puesta en marcha.

7. Capital de Trabajo

8. Investigación científica y tecnológica relacionada con minería, beneficio de minerales y la administración de empresas.

9. Estudio de factibilidad, asesoramiento y confección de proyectos

10 Sistemas de comercialización de minerales

Esta ley incluye también artículos que conceden prioridad a las empresas locales de capital interno y asegura la reducción, suspensión o exención de los derechos de importación correspondientes a maquinaria, equipos, herramienta y de los bienes de capital necesario para las actividades arriba mencionadas, así como la suspensión transitoria de importación de minerales o elevación de los derechos de importación, fijación de precios base a los minerales cuya producción interesa a la política del país. En otros aspectos de esta ley se encuentran los siguientes:

1. Reducción hasta un máximo de 15 ejercicios fiscales consecutivos, de los impuestos a los réditos y a la transmisión gratuita de bienes, de acuerdo a una escala que va del 100% para los primeros 7 años con una reducción del 10% desde el octavo hasta el décimo -- quinto año.
2. Reducción del impuesto por una cantidad igual al 70%

de las sumas invertidas como aportación de capital - para la formación de empresas que establece la misma ley. Entre los aportes del estado, compensar hasta un máximo del 80% de los gastos de exploración con - resultados negativos en que incurran los productores mineros.

3. Financiar proyectos concretos de exploración, explotación y beneficio de minerales por empresas mixtas- y/o estatales.
4. Financiar la construcción, reconstrucción y mejora-- miento de caminos a distritos mineros y sus yacimientos, así como su enlace con la red de caminos nacionales.

PERU

PERU

En fecha reciente y con objeto de incrementar sus reservas potenciales, el gobierno de Perú a decretado leyes modeladas para las compañías mineras interesadas en la exploración.

Estas nuevas leyes, sin duda no están inspiradas en el tipo de legislación española, que rigiera a ese país por tantos años.

1. Permisos de Prospección.

Se ha establecido el permiso de prospección exclusiva en áreas especiales conforme a programas apropiados, con una inversión mínima obligatoria por año y por hectárea. Esto dá derecho a obtener una vez concluida la prospección, la concesión de explotación - en parte o en el total del área, con la obligación de formar una operación minera o constituir una empresa mixta con el estado para los mismos fines.

Si bien esta ley es sumamente atractiva para fines de prospección, el reglamento de la misma no ha sido todavía promulgado.

2. Las concesiones

Estas son obtenidas como resultado de un permiso de prospección, son indivisibles y se otorgan en extensiones de 1 a 100 hectarías, en rectángulos cuyos la

lados guardan entre sí una proporción que no sea de 1 a 10. Esta concesión dá derecho al titular a explorar hasta por un plazo de 5 años.

Los costos de obtención de las concesiones son mínimos y las obligaciones del concesionario en materia de inversión son: Hasta 1000 Hectarias de 20 000 soles el primer año hasta 50 000 en el quinto ( de 460 al 1 150 dólares ) por más de 1000 hectarias de 200 000 soles en el segundo año a 500 000 en el quinto ( 4 600 a 11 500 dólares ). Inversión total de 32 000 dólares solamente.

## La Importancia de la Exploración en la Minería.

La importancia de la exploración en la minería mexicana es de máxima importancia, ya que si no se siembra no se cosechará, por lo tanto si no hay exploración jamás habrá explotación.

México es un país rico en minerales metálicos, es aún grande. Sin embargo, existe la tendencia de exagerar esta noción, creyendo fácil localizar "fabulosos" yacimientos en ciertas comarcas, tales como la Sierra Madre Occidental, por el simple hecho de ser poco accesible. Esta hipótesis no es válida debido a que el gambisino español desarrollo un esfuerzo casi inconcebible durante el tiempo de la colonia, siendo raro encontrar algunas zonas con buenas manifestaciones superficiales de mineralización por remota que sea su localización, en donde no existan antiguas obras de prospección.

Para descubrir la supuesta riqueza potencial se requiere de exploraciones cada vez más difíciles y costosas con auxilio de técnicas modernas como la Geofísica, Geoquímica, etc, y no concretarse a profundizar obras emprendidas siglos atrás, como comunmente se ha hecho en México.

Nuestras grandes bonanzas argentíferas, descubiertas en su mayoría desde la época de la Colonia, han sido agotadas, y si distritos mineros como los del Real del Monte y Pachuca siguen activos es debido a que se explotan sin utilidad monetaria por consideraciones especiales, con ley de plata sumamente baja,



lo que demuestra que las ventas gigantes mueren lentamente.

Podemos concluir, que el futuro de la minería mexicana depende primordialmente del grado de actividad que se desarrolle en trabajos de exploración. El gobierno mexicano se ha preocupado por efectuar exploraciones, y es digno de mencionarse, el esfuerzo que en tal sentido ha realizado en conjunto con las naciones unidas, explorando ciertas zonas de la costa del pacífico, pero tales exploraciones están orientadas fundamentalmente junto a la localización del hierro, mediante estímulos adecuados del gobierno duplicaría ese esfuerzo canalizar éstos hacia la iniciativa privada.

El Ing. Salvador Peña Slane, cuando era Secretario de Recursos no Renovables, mencionó... "que en toda la República Mexicana apenas y se gastaron dos millones de pesos en trabajos de exploración en el año de 1963...", La razón en esa época y hasta la fecha, de tan escasas exploraciones, es la falta de un adecuado sistema de incentivos a esta actividad. Los gastos que actualmente se necesitan hacer en el caso de una exploración serían altísimos, y la probabilidad de que se encuentre un yacimiento lo suficientemente grande para cubrir los costos de esa exploración, es baja. Por lo tanto, es indispensable que el empresario tenga la posibilidad de tener altos rendimientos desde luego considerablemente más grandes a las comunes en actividades menos riesgosas para que tenga aliciente en arriesgar su

capital en busca de nuevas minas, y que esa aventura la inicie -  
soportando el peso junto con el estado, ya que a fin de cuentas -  
los beneficiados serán los dos.

IV

EL ESTADO COMO ELEMENTO PRIMORDIAL EN EL DESARROLLO  
DE LA INDUSTRIA MINERA

EL ESTADO COMO ELEMENTO PRIMORDIAL EN EL DESARROLLO  
DE LA INDUSTRIA MINERA.

Se puede ver al estado de dos formas, como ente promo--  
tor del desarrollo y como elemento necesario en este.

Como ente promotor el estado tiene la capacidad y la --  
obligación para dar un fuerte impulso a la minería mediante las  
dependencias creadas para ese fin, como lo es la Comisión de Fo  
mento Minero, que otorga asistencia técnica y préstamos a corto  
plazo para maquinaria y equipo con opción de compra, reserva de  
dominio y préstamos refaccionarios. También mediante la Secreta  
rías de una u otra forma interviene en esa actividad como lo --  
son: la Secretaría de Hacienda, la Secretaría del Patrimonio Na  
cional, la Secretaría de Industria, Secretaría de Relaciones Ex  
teriores, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Secretaría  
de la Reforma Agraria, Secretaría de la Defensa Nacional., Se--  
cretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Nacional Finan  
ciera S.A. Banco de México, S.D. las cuales actúan independien  
temente, de acuerdo con las funciones que les otorga la ley de  
Secretarías y Departamentos de Estado ( en el caso de las Secre  
tarías de acuerdo con su ley orgánica ).

Como elemento en el desarrollo de la minería, el Estado  
ha manifestado que sigue una política enmarcada dentro del nacio  
nalismo económico, con el propósito de aprovechar al máximo

nuestros recursos naturales por medio de una inversión nacional pública, crear mayores fuentes de trabajo, aceptando la asociación del capital extranjero en la proporción que fija nuestras leyes, desarrollar la tecnología nacional, y adecuar la extranjera a las necesidades de nuestro desarrollo.

La inversión oficial en la minería está orientada a participar en proyectos de gran envergadura que permitan el uso de avanzadas tecnologías, con el propósito de aprovechar mejor nuestros recursos y crear polos de desarrollo en regiones de relativo crecimiento económico.

Dependencia del Estado Encargada del Fomento de la Ind, Minera

(Atribuciones, Facultades y Estructura)

La Comisión de Fomento Minero es un organismo público-- descentralizado que tiene por objeto las siguientes actividades encaminadas directamente al fomento de la minería.

- a) La explotación de Minas
- b) Compraventa de Minerales
- c) Instalación de Platas Metalúrgicas.
- d). Compraventa de toda clase de concentrados, productos metalúrgicos y metales.
- e) Arrendamiento y venta de implementos mineros.
- f) Auxilio técnico-administrativo a las empresas que lo soliciten,

- h) Promover la creación de empresas y negocios relacionados con la minería.
- i) Administración de empresas que comercialicen productos mineros así como los que estén conectados a la minería.
- j) La adquisición por cualquier título y la suscripción de acciones representativas del capital de Sociedades Mineras.
- k) La negociación y obtención de créditos en general.
- l) Intervenir o vigilar, en auxilio del ejecutivo federal, en las formas que determine, las ayudas económicas que se otorguen a los mineros conforme a la ley.
- m) Actuar como fiduciaria en negocios miner-metalúrgicos, dentro de las actividades que señale los objetivos.

La administración de la CFM estará a cargo de un consejo directivo, de un director general y de un gerente, que dependerá del director, debiendo ser designados éstos por el consejo directivo. El director general y el gerente deberán de ser de nacionalidad mexicana.

V

**PRINCIPALES EMPRESAS EXTRANJERAS OPERANTES EN EL PAIS.**

PRINCIPALES EMPRESAS EXTRANJERAS OPERANTES EN EL PAIS.

La situación del capital extranjero en la industria minera puede apreciarse por la participación que tiene en la producción de nuestros cinco metales más importantes en comparación con el capital mexicano. Esto puede verse en los datos del siguiente cuadro:

|                       | PRODUCCIÓN  |             |             |             |             |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                       | Plomo       | cobre       | Zinc        | Plata       | Oro         |
| Empresas Extranjeras. | 90%         | 98%         | 97%         | 60%         | 47%         |
| Empresas Américas     | (89.8%)     | (90.1%)     | (97%)       | (60%)       | (46%)       |
| Empresa Mexicanas.    | 10%         | 2%          | 3%          | 40%         | 53%         |
|                       | <u>100%</u> | <u>100%</u> | <u>100%</u> | <u>100%</u> | <u>100%</u> |

Dentro de este cuadro general se aprecia ya que la minería mexicana está casi totalmente controlada por capital extranjero, especialmente por empresas estadounidenses. Las más importantes empresas extranjeras que operan en México, son las siguientes, con indicación de su nacionalidad:

Capital de los Estados Unidos

American Smelting and Refining Co.

American Metal Co.

Anaconda Copper Co.

Mexican Corporation

Eagle Picher Co.



International Mining Co.

Howe Sound Co.

U.S. Graphite Co.

U.S Smelting and Refining Co.

Goldefields American Development.

Republic Mining and Metal Co.

Phelps-Dodge Corporation.

Capital Frances:

Cia. Minera el Boleo, S.A.

Cia. Minera Guadalupe S.A.

Capital Español.

Tres Brazos, S. de, R.L

Dentro de las empresas extranjeras se encuentran tres - que tienen una importancia determinante, como lo podemos observar en el siguiente cuadro:

PORCENTAJES DE PARTICIPACION DENTRO DE LA PRODUCCION NACIONAL:

|   | Plomo     | Cobre     | Zinc      | Plata     | Oro       |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| America Smelting and Refining Co., S.A. | 42        | 16        | 47        | 25        | 7         |
| American Metal                          | 22        | 6         | 29        | 15        | 12        |
| Anaconda Copper Co.                     | -         | 51        | -         | 1         | 1         |
|   | <u>64</u> | <u>73</u> | <u>76</u> | <u>41</u> | <u>20</u> |

La fuerza de estas empresas se debe al dominio que ejercen en las plantas de fundición y refacción de los metales, - por donde tienen que pasar la mayor parte de los minerales y -

la totalidad de la producción de los pequeños mineros mexicanos

El control que estas tres empresas extranjeras tienen de la refinación y fundición del plomo, cobre y zinc en México, es el siguiente:

|                         | Asarco | American metal | Anaconda | Total las 3 |
|-------------------------|--------|----------------|----------|-------------|
| <b>Zinc</b>             |        |                |          |             |
| Capacidad de Fundición  | 100%   | -              | -        | 100%        |
| Capacidad de Refinación | 100%   | -              | -        | 100%        |
| <b>Plomo</b>            |        |                |          |             |
| Capacidad de Fundición  | 67%    | 33%            | -        | 100%        |
| Capacidad de Refinación | 67%    | 33%            | -        | 100%        |
| <b>Cobre</b>            |        |                |          |             |
| Capacidad de Fundición  | 39%    | 11%            | 36%      | 86%         |
| Capacidad de Refinación | -      | -              | 25%      | 25%         |

Dada la importancia de estas tres empresas en la minería mexicana, consideramos conveniente hacer el análisis de las propiedades que dichas empresas tienen en el país, así como las subsidiarias con que operan.

American Smelting and Refining, . Co. .- Esta empresa una de las mas grandes en los Estados Unidos, opera en México a través de un gran número de subsidiarias entre las cuales se destacan:

- Cía. Minera Asarco., S.A., que se dedica a la explotación y metalúrgia, siendo propietaria de gran cantidad de fondos mineros de diverso tipo.

- Cía. Metalurgica ASARCO, S.A., que se dedica a la fundición y refinación de metales, contando para ello con varias plantas de fundición de zinc y plomo.

- Cía. Metalurgica Mexicana, que como la anterior se dedica a los procesos metalúrgicos, siendo además propietaria de fondos mineros y de plantas metalúrgicas.

- Cía. Minera de Jesus María, propietaria de fondos mineros.

- Cía. Minera de San Isidro y anexas, propietaria de fondos mineros.

- Cía. Minera Nacional. S.A., propietaria de fondos mineros

- Cía. Minera y Beneficiadora de San Antonio y anexas, S.A.

Descubridora Mining Co., Propietaria de minas de la Alianza.

Además de estas subsidiarias, que le permiten a la American Smelting producir una alta proporción de los metales industriales y de los precios en el país, cuenta esta empresa con importantes filiales que controlan otros ramos de la producción minera nacional. Entre estas, debemos mencionar las siguientes:

Cía carbonifera de Sabinas, S.A., Cía de combustibles de Agujita, S.A., que son las principales productoras de carbón mineral del país y que poseen el 82% de la capacidad de producción

de COKE, materia prima básica para las fundiciones de los cinco metales fundamentales y para la siderurgia.

Mexicana Zinc. Co.; que es propietaria de la única refinería de zinc en el país y que produce además, en forma de subproducto, una importante cantidad de ácido sulfúrico.

Acidos ASARCO, S.A., que produce también ácido sulfúrico de importancia básica para la industria química nacional. -- Durante un tiempo tuvo posición monopólica en esta producción-- hoy afortunadamente desaparecida.

Las principales minas y plantas metalúrgicas que posee-- la American Smelting a través de sus numerosas subsidiarias, -- son las siguientes:

| Minas                  | Localización.           | Producto                  |
|------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Santa Barbara          | Santa Barbara Chihuahua | Oro, plata, cobre plomo   |
| Santa Eulalia          | Santa Eulalia Chihuahua | plata, plomo, zinc        |
| Moctezuma Lead. Co     | Santa Barbara Chihuahua | oro plata, plomo, cobre,  |
| Minas de Parral        | Parral de Chihuahua     | oro, plata, plomo, zinc   |
| Minas de Plomosa.      | Picachos Chihuahua      | Plata, plomo, zinc        |
| Unidad Charcas         | Charcas S.L.P           | Plata, cobre, plomo, zinc |
| Agujita y Cloete       | Rosita, Coahuila        | carbón y coke             |
| Minas de Taxco         | Taxco Guerrero          | plata, plomo, oro, zinc   |
| Minas de Aurora Xychu  | Yychu, Guanajuato       | plata, plomo, zinc        |
| Plantas de Fundición   | Producto                | Capacidad anual.          |
| S. Luis Potosi, S.L.P. | Cobre                   | 350000 toneladas          |
| S. Luis Potosi, S.L.P  | Plomo                   | 300000 toneladas          |
| Chihuahua Chih.        | Plomo                   | 500000 toneladas          |
| Rosita Coahuila.       | Zinc                    | 125000 toneladas          |

Subsidiaria y propiedades de la American Metal Co. --Las

filiales mas importantes de la American Metal Co., en México, son las siguientes:

The American Metal Co. LTD., de México,. S.A.

The Fresnillo Co.

Cía Minera Peñoles,. S.A.

A través de esta última empresa, la American Metal Co. - realiza la mayor parte de sus operaciones. Esta filial posee una serie de subsidiarias, de las cuales mencionaremos las siguientes:

Cía., Minera Peñoles,. S.A.

Cía Restauradora del mineral, Veta Grande, Zacatecas.

Cía Minera y Beneficiadora del Norte S.A.

Cía Minera de la Parreña, S.A.

Cía Metalurgica Peñoles,. S.A.

Cía Minera la Campana, S.A.

Cía minera la Occidental,.S.A.

La American Metal Co., a través de sus distintas subsidiarias, posee las siguientes propiedades:

Minas: Ojuela, Durango  
 Higuera, Coahuila  
 Cerralvo, Nuevo León  
 Santa Eulalia, Chihuahua  
 Sierra Mojada, Coahuila  
 Unidad Avalos, Avalos Zacatecas  
 Unidad Calabazas, Etzotlan Jalisco  
 Unidad Ocampo, Boquillas Coahuila  
 Unidad Topia Durango  
 Unidad Gpe. Villa Aldama, Nuevo León

| Plantas           | Producto           | Capacidad Anual  |
|-------------------|--------------------|------------------|
| Torreón, Coahuila | Fundición de Plomo | 396000 toneladas |
| Monterrey, N.L    | Refinería de plomo | 90000 Toneladas  |

Anaconda Copper Mining, . Co. .- Esta empresa se especializa en la producción de cobre, participando con más de la mitad de la producción nacional de ese metal. Solo posee dos subsidiarias, The Cananea Consolidated Copper Co., y la Cía Nacional de cobre, S.A. La primera se dedica a la explotación de fondos mineros y a la fundición de cobre, en tanto que la segunda opera como fabricante de productos acabados de cobre, como alambre, planchas, tubos, etc. Además, de estas subsidiarias, - la Anaconda tiene una participación, del 25% en el capital de la única empresa refinadora de cobre en el país, la empresa cobre de México, S.A. originariamente capitalizada por la Nacional Financiera, S.A., que vendió su participación al trust norteamericano.

Las propiedades de la Anaconda en México comprenden fondos mineros en el Estado de Sonora, una planta de fundición primaria de Cobre en Cananea Sonora, y varias plantas de productos de cobre en la Cd. de México.

Importancia Mundial de Las Tres Grandes Compañías Mineras.- Las tres grandes empresas que dominan la minería mexicana tiene grandes inversiones en los propios Estados Unidos, y en los más importantes países mineros del mundo. No solo se destacan en la producción de minerales y en su refinación sino que poseen grandes plantas que fabrican los productos acabados-

de cobre, plomo, zinc, y sus aleaciones, Están también intercapitalizadas con los grandes productores de equipos y máquinas eléctricas. Son a la vez que grandes productores, los más grandes consumidores de metales.

Esta circunstancia hace que estas empresas, sean el factor dominante del mercado mundial de metales y de sus productos, que manejen de acuerdo con sus intereses la producción mundial de los mismos. Consiguamos ahora algunos datos sobre la importancia, en escala mundial, de las tres grandes empresas estadounidenses que dominan la minería mexicana.

**American Smelting.**- Tiene subsidiarias que operan principalmente en Estados Unidos, Canadá, México, Terranova, Sudamérica, Australia e Inglaterra. Posee además de numerosas minas de metales precios e industriales quince grandes plantas de fundición localizadas en Estados Unidos y México y once grandes refineries, de las cuales nueve se encuentran operando en los Estados Unidos, y 2 en México. De las once refineries tres son de cobre, con una capacidad anual de 500000 toneladas, aproximadamente cinco son de plomo, con capacidad anual de 760000 toneladas, y tres de zinc, con capacidad conjunta de 190000 toneladas anuales.

Posee además una planta de ácido sulfurico, en Tacoma, Estado de Washington; una de Cadmio en Denver, Colorado varias

fabricas de productos de plomo y dos de plantas de recuperaci3n de 6rsenico, una en Tacoma y otra en San Luis Potosi.

La producci3n anual de la American Smelting, considerando todo su sistema, fue como sigue en el a $\tilde{n}$ o de 1954:

| Producto |             | Cantidad |
|----------|-------------|----------|
| Oro      | (onzas)     | 1152867  |
| Plata    | (onzas)     | 86221053 |
| plomo    | (toneladas) | 483753   |
| cobre    | "           | 368843   |
| zinc     | "           | 168118   |

La American Smelting and Refining Co., en sus operaciones mundiales realiz3 ventas, en 1953, por valor de 464 millones de dolares, a $\tilde{n}$ o en el que tenia activos totales de 364 millones de dolares, con un capital social mas utilidades acumuladas, de 288 millones de dolares.

La American Metal Co., .- Se distingue por tener el grueso de sus inversiones mineras fuera de los Estados Unidos, tanto en el Hemisferio Occidental como en el Africa. Sua principales subsidiarias operan en México, Perú, Canadá Rodesia del Norte (colonia inglesa), Africa Sud-Occidental y la misma Inglaterra. Aparte de las grandes propiedades que tiene en nuestro --- país, la American Metal Co., es accionista mayoritaria de la Internacional Nickel Co., casi unica productora de nickel en el - mundo y que produce, además, la mitad de la enorme producci3n - de cobre del Canadá; tiene el control de la Mufulira Coper de--



Rodesia del Norte, que posee una planta de fundición de 84000-toneladas de capacidad anual, y una refinería de cobre de ---- 72000 toneladas de capacidad al año, además de ser propietaria de una planta de productos acabados en Inglaterra.

La producción conjunta de la American Metal Co. en 1953 fue como sigue tomando los principales productos.

| Producto | Cantidad         |
|----------|------------------|
| Cobre    | 158400 toneladas |
| Plomo    | 75900 toneladas  |
| Zinc     | 83600 toneladas  |
| plata    | 30200000 Onzas   |
| Oro      | 623100 Onzas     |

Las ventas totales del sistema de la American Metal Co., en el año 1953, superan a las logradas por la poderosa American Smelting, ya que ascendieron a la cifra de 493 millones de dólares. Esto sucedió a pesar de que los activos de la American Metal Co., son muy inferiores a los de la American Smelting, que alcanzaron 146 millones de dólares, es decir, menos de la mitad de los de esta última empresa.

Anaconda Copper Mining Co.- Esta empresa es igualmente importante por sus operaciones en los Estados Unidos y en el resto del mundo. En los Estados Unidos posee extensos depósitos de minerales de cobre y de zinc en el Estado de Montana; y en el de Utah, grandes plantas de fundición y refinación, tanto de cobre como de zinc. En Perth Amoy, New Jersey, tiene otra refinería de cobre, en la que procesa principalmente materias-

de sus propiedades en el exterior. En Chile, además de enormes depósitos de minerales de cobre es dueña de la refinería más -- grande del mundo, con capacidad para 200000 toneladas de cobre al año. Su producción anual conjunta, en 1953 como sigue:

| Producto | Cantidad         |
|----------|------------------|
| Cobre    | 330000 Toneladas |
| Zinc     | 100000 Toneladas |
| Plomo    | 20000 Toneladas  |
| plata    | 10803819 Onzas   |
| Oro      |                  |

Las ventas totales del sistema de la Anaconda, en 1953, fueron de 440 millones de dólares; es decir, inferiores a las obtenidas por las otras dos grandes empresas. Esto, a pesar -- de que la Anaconda es, de las tres, la que pose mayor capital -- y activos totales más altos, pues suman 654 millones de dóla -- res y 836 millones, respectivamente.

**INCENTIVOS A LA INDUSTRIA MINERA EN MEXICO**

## INCENTIVOS A LA INDUSTRIA MINERA EN MEXICO.

En lo que respecta a los estímulos fiscales a la actividad minera, éstos se encuentran reglamentados principalmente, en la ley de impuestos y fomento a la minería, así como en decretos, acuerdos, y disposiciones y modificaciones tanto a la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia de Explotación y Aprovechamiento de Reservas Minerales y su Reglamento, como o a las disposiciones legales en general rigen esta actividad.

Dentro de la política fiscal aplicada a la industria minero-metalúrgica, se han englobado esencialmente franquicias y exenciones, la celebración de convenios fiscales entre productores y la Sría, de Hacienda así como subsidios a la pequeña y mediana minería, a fin de favorecer el desarrollo de esta actividad.

### Franquicias y Exenciones.

De acuerdo con la Ley de Impuestos y Fomento a la Minería, no pagarán impuesto de producción y exportación, los minerales y compuestos metálicos, cuando estén comprendidos en los siguientes casos:

- 1.- El oro, la plata, el cobre, el plomo y el zinc en minerales o compuestos metálicos presentados, cuando las leyes sean inferiores a las siguientes:

|       |     |     |              |
|-------|-----|-----|--------------|
| ORO   | 0.5 | gr. | por tonelada |
| PLATA | 25  | gr. | por tonelada |
| COBRE | 0.5 | "   | "            |
| PLOMO | 1.5 | "   | "            |
| ZINC  | 5   | "   | "            |

2. El carbón mineral que se consume en las operaciones propias de la empresa carbonifera que lo produzca.
- 3.- El carbón que se somete a procesos de destilación -- con aprovechamiento de los subproductos.
4. Los metales contenidos en muestras de minerales con peso máximo de 500 gr. que se exporte, los minerales en este caso deben enviarse sin beneficio alguno.
5. Los metales contenidos en ejemplares mineros metalúrgico, con peso máximo de 2 Kgr. por cada ejemplar - que se exporte.
6. Las muestras de metales con peso bruto hasta de 10 gr. siempre que no sean metales preciosos o radiactivos-- que se exporten.

La exportación de las muestras señaladas en los inicios anteriores, no deben ser destinados a operaciones comerciales.

- 7.- Los minerales de manganeso utilizados en fundiciones establecidas en el país para la producción de hierro y acero.

8. Los minerales, metales y compuestos metálicos, distintos a los mencionados, en el número 1 que aparezcan en el producto presentado, en proporciones no -- aprovechables comercialmente.

El oro de placer y el que provenga de plantas de beneficio de baja capacidad, tendrá una reducción sobre el impuesto de producción en los términos que establezca la Sría. de Hacienda, siempre que se entregue al Banco de México, S.A. La plata y el oro contenidos en los concentrados o calcinados y cuya -- ley de zinc sea igual o superior a un 40%, pagarán únicamente el 75% del impuesto correspondiente.

Las sociedades cooperativas legalmente constituidas sobre producción, a partir de la fecha de su registro oficial en la Sría de Industria.

Para las explotaciones mineras nuevas o que no hayan sido explotadas durante un período no menor de 10 años, el impuesto sobre producción de los minerales, que de ellas se extraiga, se reducirá en un 50% durante los 2 primeros años, en un 30% durante los dos años siguientes y en un 10% el quinto-- año.

La ley minera actual en sus artículos 14 y 76 establece en forma precisa que solo los mexicanos y las sociedades constituidas de acuerdo con leyes mexicanas y que tengan la mayo--

ría de capital suscrito por mexicanos, para concesiones especiales en reservas mineras nacionales, tienen derecho a obtener concesiones mineras y plantas de beneficio.

Adicionalmente, los productores o empresas, rehabiliten minas abandonadas, instalen nuevas plantas metalúrgicas o integren proyectos industriales a base de materias primas minerales, podrán gozar de un subsidio con cargo al impuesto sobre la renta por un período hasta de 5 años, computables únicamente en los ejercicios en que haya utilidad; el monto, podrá ser hasta un 40% del impuesto que corresponda al ingreso grabable de la unidad que goce del subsidio señalado. Tendrán derecho a este beneficio los productores o empresas mineras que no gocen o hayan gozado de las franquicias relativas a la industria nueva o necesaria.

Para los metales libres y subproductos recuperados en plantas de beneficio, fundiciones y plantas afinadoras mexicanizadas, gozarán de una reducción del 50% de la percepción neta federal correspondiente, siempre y cuando se maquilen o compren los minerales que generen dicha percepción, de acuerdo con tarifas base autorizadas por las secretarías de Industria, Hacienda y Patrimonio Nacional.

#### Convenios Fiscales:

Las personas físicas o jurídicas que se dediquen a la explotación y beneficios de los minerales, metales y compuestos

metálicos, tendrán derecho a solicitar de la Sría de Hacienda, conforme a los requisitos que establezca ésta, la celebración de convenios fiscales.

La finalidad de los convenios fiscales, es la de fomentar nuevas exploraciones, formar reservas mineras, incrementar la industrialización en el país de productos minero-metalúrgicos, aumentar inversiones, contribuir a la balanza de pagos para que se equilibre, explotación de minerales de baja ley, sostenimiento de actividades minero-metalúrgicas importantes para los beneficios sociales que originen en la región altos costos la explotación de yacimientos que por razones naturales sean de altos costos, renovación de equipo indispensable para la operación cuando el estado económico del empresario no se lo permita, construcción de caminos mineros, establecimiento de nuevas plantas metalúrgicas o la ampliación o modificación de las que estén en operación, desarrollo de actividades mineras que suministren materias primas necesarias y escasas a la industria nacional beneficio de escorias, terreros y jales, y compensación de pérdidas o logros de utilidades razonables cuando las empresas trabajan eficientemente.

Los titulares de concesiones mineras otorgadas conforme a la ley minera actuales, así como los titulares de concesiones expedidas conforme a leyes anteriores que demuestren que su estructura de capital se ajusta a las disposiciones de la --



ley minera vigente; tendrán derecho a solicitar la celebración de convenios fiscales para reducción en excesos de 50% hasta el 75% sobre la percepción neta federal de los impuestos sobre producción y exportación que afectan los productos minerales, provenientes de dichas concesiones. Adicionalmente, con base en el presupuesto de egresos de la federación, las empresas mineras que cumplan los requisitos que fijan Hacienda en relación a la composición de su capital y construcción al equilibrio de la balanza de pagos, pueden obtener mediante convenios fiscales, reducciones superiores al 75% sobre la percepción neta federal de los impuestos sobre producción y exportación.

Los productores mineros cuya estructura de capital se ajusta a las disposiciones de la ley minera que deseen efectuar obras de prospección y exploración adicionales a las que hayan realizado en sus unidades de explotación o fuera de ellas podrán celebrar convenios fiscales para el otorgamiento de un subsidio hasta del 10% de los impuestos sobre la renta que cae sobre el ingreso global de las empresas, cuyo importe destinará exclusivamente.

Cuando las empresas mineras no disfruten del subsidio hasta del 40% con cargo al impuesto sobre la renta y que realicen nuevas inversiones en maquinaria y equipo, podrán celebrar convenios fiscales que autoricen la depreciación acelerada del equipo adquirido e instalado. Las reglas relativas a la cele-

bración de este convenio serán determinadas por: los minerales objeto de explotación, magnitud de esta, región en que se efectuó la misma naturaleza de los yacimientos e importancia de las obras e inversión.

#### Subsidios a la Pequeña y Mediana Minería.

Los pequeños y medianos productores podrán obtener un subsidio por unidad minera, sobre la base de la percepción neta federal mensual de los impuestos de producción de minerales metales y compuestos metálicos.

Son considerados como pequeños productores mineros, los que generen mensualmente una percepción neta federal hasta de 200 000 pesos y como medianos productores quienes rebasen esta cifra sin exceder de 600 000 pesos.

Los pequeños productores mineros que generen hasta un máximo de 200 000 pesos mensuales de percepción neta federal, gozarán del 100% de reducción automática de la misma, condicionada a que el promedio mensual no rebase esta cifra, o sea que generen un máximo de 2 millones 400 mil pesos anuales pues si al término de un año de calendario, el promedio mensual excede de 200 mil pesos se modificará la constancia.

Los mediano productores mineros gozarán de una reducción con base en la percepción neta federal mensual correspondiente a su producción minero-metalúrgico, aplicando la siguiente tabla:

Percepción neta federal                      Por ciento de reducción  
 mensual (m/n)                                      fijo sobre el límite superior

## LIMITES

## inferior

|              |   |            |    |
|--------------|---|------------|----|
| de 200000.01 | a | 240 000.00 | 95 |
| de 240000.01 | a | 280 000.00 | 90 |
| de 280000.01 | a | 320 000.00 | 85 |
| de 320000.01 | a | 360 000.00 | 80 |
| de 360000.01 | a | 400 000.00 | 75 |
| de 400000.01 | a | 440 000.00 | 70 |
| de 440000.01 | a | 480 000.00 | 65 |
| de 480000.01 | a | 520 000.00 | 60 |
| de 520000.01 | a | 560 000.00 | 55 |
| de 560000.01 | a | 600 000.00 | 50 |

Los medianos productores mineros que al término de un año de calendario rebasen el promedio mensual de 600 000 pesos de percepción neta federal disfrutarán de una reducción fiscal equivalente al 50% de dicha percepción.

Adicionalmente, estos causantes podrían solicitar la celebración de convenios fiscales que les permita disfrutar subsidios adicionales, que no podrán exceder del 100% de la percepción neta federal; cuando demuestren gastos adicionales en prospección y exploración, construcción de caminos mineros, inversión en equipo y maquinaria y en obras de beneficio social.

Cuando los pequeños y medianos mineros con mayoría de capital mexicano, pongan en explotación nuevas minas, rehabiliten minas abandonadas, instalen nuevas plantas metalúrgicas, integren proyectos industriales a base de materias primas mine

rales, podrán obtener un subsidio con cargo al impuesto sobre la renta hasta del 40% del impuesto que corresponde al ingreso grabable de la unidad, por un período de 5 años, en cuyo compuesto solo tendrán en cuenta los ejercicios en que haya utilidad.

Esta franquicia solo la podrán obtener los que no gocen o hayan gozado de las franquicias relativas a la industria nueva y necesaria.

**Subsidios a las Empresas que Transformen los Productos de Origen Mineral.**

Las empresas que transformen los productos provenientes de minerales no ferrosos, que se obtienen en el país podrán gozar de subsidios en el impuesto a la exportación del producto-elaborado en una proporción superior al valor agregado que se incorpore a dicho producto.

Se entiende por valor agregado, a las erogaciones en --sueldos combustibles, energía eléctrica y materiales aplicados directamente al producto.

Las empresas que establecen nuevas plantas para afina--ción de metales no ferrosos de conscentración y preparación para usos industriales de minerales no metálicos, que concurren a cubrir faltantes de capacidad o de tratamiento: las que ex--ploten plantas industriales que transformen en productos elaborados los metales y minerales no metálicos, que cubran necesi-

dades no satisfechas del consumo nacional, o se destinen a la exportación, así como los que fabriquen el equipo, maquinaria, herramientas y refacciones que requiera la industria minera, - podrán celebrar convenios fiscales para obtener subsidios o -- franquicias.

El monto de los subsidios podrá ser hasta el 100% de -- los impuestos de importación de la maquinaria y equipo que no se obtengan en el país, y sean necesarios para esas activida-- des industriales.

Hasta el 100% de la tasa federal de 18 al millar del im puesto sobre la renta que cause el ingreso global de las empresas, por concepto de las utilidades gravables que corresponden a las nuevas plantas, o la autorización para depreciar en forma acelerada al costo de adquisición de nuevas inversiones en maquinaria y equipo con posibilidades de repartir dividendos.- Estos subsidios podrán ser hasta de 10 años pero deberán ser - refrendados anualmente por el Ejecutivo Federal. No gozarán - de los beneficios mencionados quienes gocen o hayan gozado de las franquicias de las industrias nuevas y necesarias, ni -- aquellas empresas que obtengan productos, cuyo consumo nacional esté satisfecho, a menos que se trate de incrementar la exportación de los productos afinados o industrializados, caso en - que los beneficios se limitarán a dicho incremento.

## Fomento a la Minería.

Para promover la inversión mexicana y regular la inversión extranjera, las empresas mineras gozarán de los siguientes estímulos:

- a) De un subsidio del 2% sobre el valor de los minerales, que se deducirá del impuesto al efectuarse la retención o al pagar el impuesto correspondiente a minerales que no hubieran sido adquiridos de tercero. Este subsidio se destinará a compensar los gastos en trabajos de prospección, exploración, y desarrollo que hubiese realizado o realicen, en el mismo año del calendario.
- b) De un subsidio adicional del 1% sobre el valor de los minerales, cuando se trate de contribuyentes o grupos mineros cuyos ingresos brutos anuales por ventas de minerales sean hasta de 20 millones de pesos. Este subsidio adicional también se deducirá del impuesto.
- c) Depreciación ~~amortización~~ acelerada para fines de impuesto sobre la renta, de las nuevas inversiones de activos intangibles; directamente vinculados con la actividad minero-metalúrgica.
  1. La depreciación o amortización será del 33% sobre el valor de adquisición de maquinaria y equipo que se -

produzcan en el país con contenido nacional superior a 60% o inferior, si en este último los programas de fabricación de los proveedores están autorizados por la Sría. de Patrimonio y Fomento Industrial:

2. El 20% sobre el valor de adquisición de maquinaria - y equipo no comprendidos en la fracción anterior, sobre, el costo de instalaciones y construcción, así - como las erogaciones realizadas en períodos preoperatorios.

**NOTA:**

El monto total de la depreciación o amortización a que se refiere lo anterior, deberá invertirse dentro de los 5 años siguientes al ejercicio en que se efectúe cada deducción, en los conceptos señalados en este precepto.

**CONCLUSIONES.**

Podemos concluir que el sistema Minero Mexicano en cuanto a su sistema tributario, por lo que respecta a activar las exploraciones; su mecanismo de incentivos y las dependencias-- gubernamentales encargadas del fomento de esta industria, re-- quiere de una revisión y reestructuración a fondo por las si-- guientes razones.

- A) La minería de metales no ferrosos en México está en decadencia, en contraste con la mayoría de otros importantes países productores.

B) La afirmación anterior es válida no obstante que las fluctuaciones cíclicas de las cotizaciones mundiales de los metales están actualmente al alza, pues no debemos engañarnos pensando que no habría mas recesiones económicas en el futuro, y por consiguiente, menores precios. Nos referimos, por supuesto, a incremento en precios en comparación a incremento negativo en poder adquisitivo de las monedas.

1. Aumento de salarios y prestaciones por nuevas revisiones de contratos colectivos de trabajo cada dos años.
2. Aumento de precios en maquinaria y equipo.
- 3.- Uso de maquinaria y equipo de producción nacional - cuya calidad deja mucho que desear y que hay que reemplazar en ocasiones con mas frecuencia que la importada pero que se debe consumir po la política-proteccionista de nuestro gobierno.
4. Aumento de los costos de acarreo interno y mantedo de los minerales por encontrarse los lugares de explotación mas alejados de la bocamina.
5. No haber alcanzado nuestro país el grado de desarrollo, por lo que tiene que exportar minerales semi-elaborados en lugar de productos mineros terminados.



- c) Las condiciones geológicas de gran parte del territorio mexicano son tales que es apropiado afirmar que la potencialidad minera de nuestro país es muy grande por lo que se refiere a metales no ferrosos minerales en general.
- D) Es indispensable activar en alto grado el ritmo de exploraciones para descubrir nuevas minas y/o yacimientos.
- E) El sistema tributario de impuestos de producción y exportación ha demostrado ser inoperante en la práctica. El estancamiento de esta rama de la minería, es atribuible al sistema. Es pertinente hacer notar que los impuestos varían según el grado de elaboración que sufran los minerales en su beneficio, fundición y afinación. El impuesto de producción varía en razón inversa de la pureza de los metales contenidos, mientras que al tratarse de impuestos de importación de muchos metales, se invierte el criterio y se aplica tasas mayores a metales afinados que a productos impuros. Es decir que lejos de estimular la integración máxima de la industria metalúrgica, se penaliza a quien establece plantas de afinación.
- El grabamen que pesa sobre la plata , plomo y cobre, es

excesivo ya que el monto de los impuestos durante la última década varía del 25% al 38% del valor bruto de dichos metales en los mercados internacionales. Los grabámenes son considerablemente mayores en relación a los precios en nuestro país, ya que a las cotizaciones mundiales deben deducirse los gastos de -- transporte, venta e impuestos aduanales de la nación compradora en su caso.

Como ejemplo de las desventajas que tenemos en el aspecto tributario podemos apuntar que: "el monto de la producción minera de una nación esta intimamente asociado a dos factores; la magnitud de sus yacimientos conocidos y el margen de utilidad en la explotación y beneficio de sus minerales. Este margen depende a su vez de la riqueza de sus yacimientos en relación al costo de operación, en nuestro país dicho costo incluye el monto de los impuestos directos, cosa que no sucede en otros países"

Todo esto tiene sus raíces, desde que los impuestos directos se elevaron en forma drástica, hacia fines de la década de 1940, manteniéndose desde entonces a un nivel muy alto, los correspondientes a plata, plomo y cobre. Lo anterior equivale a un incremento súbito en los costos de producción de las minas de México. Solamente minas excepcionales pudieron operar sin pérdidas poco después de la elevación drástica de los impuestos directos. Para evitar el derrumbe total de la indus-

tria minera se recurrió al sistema de "subsidios" y convenios-fiscales. En vez de reducir los impuestos, se optó por hacer ajustes en forma individual, regresando a cada producto parte de los impuestos que había pagado previamente, en proporciones variables, según las condiciones de cada caso.

Es obvio que el sistema tributario aludido no es el adecuado para impulsar la minería x las razones que apuntan adelante.

1. El monto de las reducciones se fija en forma automática pero en pequeño, en función inversa al valor de los impuestos en tal forma que se penaliza a quien aumente su producción más allá de ciertos límites; -- es decir que en vez de fomentar la expansión se induce al minero a limitar su producción, eliminando el aliciente de efectuar mayores exploraciones.
2. El monto de los subsidios que se otorga a las empresas que operan en mayor escala, se fija por medio de negociaciones entre esta misma y personal de la Sría de Hacienda. Este sistema tiene graves defectos, -- entre los que se cuentan los siguientes:
  - a) Es discrecional.
  - b) Los convenios fiscales se otorgan por tiempo limitado a períodos de 3 años por lo general, y hasta de 5 años en casos excepcionales, los que evidentemente --

son períodos cortos en relación al tiempo requerido para desarrollar y preparar una mina. Es verdad que dichos convenios pueden ser renovados, pero mientras no se llegue a su término, subsiste la duda de si se rán o no renovados en primer lugar, y en que términos le serán dados en caso de que la Sría. de Hacienda decida continuar otorgando el subsidio.

- c) Los convenios fiscales son siempre condicionales, -- otorgando generalmente ayuda parcial para obras de exploración por una parte, y amortizaciones aceleradas por la otra. Estas medidas por loables que sean dejan mucho que desear como aliciente para efectuar exploraciones de gran envergadura pues permite al empresario recuperar su capital en un plazo corto, pero debido a la reducción de la vigencia de los convenios es posible que una vez recuperado el capital termine la probabilidad de obtener utilidad. Esto ha dado lugar a que en círculos mineros se diga que invertir en nuevas unidades mineras, equivale a comprar un billete de lotería en el que el premio mayor sea el reintegro.
- d) De lo anterior se deduce que las reducciones de impuestos se limitan solamente a niveles tales que permitan a las empresas subsistir con márgenes de utili

dad demasiado reducidas en relación a los riesgos inherentes a la industria minera.

- e) Las negociaciones son largas y onerosas para las empresas tanto en tiempo como en dinero.
- f) El minero debe pagar la totalidad de los impuestos - regresandosele posteriormente el monto del subsidio, le crea problemas y costos de financiamiento.
- g) El sistema de convenios fiscales, a corto plazo y -- con una cláusula que permite a la Sría. de Hacienda - revocar el convenio cuando las condiciones económicas varíen, hace sumamente difícil obtener financiamiento adecuado.
- h) Parece que lejos de fomentar la ejecución de trabajos de exploración fuera de las minas en producción- y zonas vecinas el sistema de subsidios tratara de - restringir tales actividades. Puesto que yacimientos más ricos de lo común pueden operarse con utilidad bajo el presente sistema fiscal, es claro que el minero tenga poco aliciente en invertir cuantiosas - sumas en exploraciones, que por bien fundadas y concebidas que estén siempre tendrán un alto factor en contra de las probabilidades de localizar un yacimiento importante. Si a esto se une el hecho de que suponiendo que las exploraciones tengan éxito desde-

el punto geológico, el grado de éxito económico depende del criterio de uno o varios funcionarios, salta a la vista el porque se realizan tan pocas exploraciones de gran importancia en nuestro país.

- f) Para que la minería prospere es indispensable revisar drásticamente el sistema fiscal que la afecta, haciendo atractivo para el inversionista arriesgar fuertes capitales que la exploración adecuada requiere y que solamente se hará si se tiene perspectivas de utilidades que vayan en proporción en el grado de riesgo asumido. Es por tanto indispensable que el inversionista sepa de antemano que sus riesgos se limitan a factores intrínsecos del yacimiento que busca, y las fluctuaciones de mercado, sin agregar a estos los -- inherentes a interpretaciones de los renglones con-- que pretende fijar el monto del subsidio, o bien la incertidumbre que va aparejada a toda negociación de convenio fiscal.

VII

**INCENTIVOS PROPUESTOS PARA LOGRAR UN OPTIMO APROVECHAMIENTO  
DE LOS RECURSOS MINERALES EN MEXICO**

INCENTIVOS PROPUESTOS PARA LOGRAR UN OPTIMO APROVECHAMIENTO  
DE LOS RECURSOS MINERALES EN MEXICO

Como ya se ha apuntado en la totalidad de este trabajo-- nuestra intención es proponer un programa de desarrollo minero principalmente en las partes que se refiere a prospección y exploración los cuales consideramos fundamentales y básicos en el desarrollo productivo de la actividad minera.

Por lo cual analizaremos primeramente los rubros respectivo a prospección y exploración adecuando y realizando incentivos de tipo legal para estos.

1.- Licencia Exclusiva de Prospección.

Esta modalidad ha sido establecida en algunos países -- Africanos de reciente independencia con el objeto de alentar a empresas, tanto nacionales como extranjeras y/o grupos mixtos, a la exploración sistemática de sus territorios. La Ley Minera que en forma mas completa ha impuesto este sistema es la de la República de Kenya, enseguida haremos un breve resumen de sus aspectos sobresalientes.

El primer paso a seguir para obtener una licencia de este tipo, consiste en solicitar un "derecho de prospección (propection right) ". Con este derecho se pueden iniciar los estudios geológicos regionales del distrito en cuestión cuyo objeto es de establecer los límites del área que después será sol



citada bajo licencia exclusiva de prospección.

Una vez que este derecho sea otorgado, basta marcar en el terreno que éste se encuentra bajo la exclusividad que concede el derecho de prospección para que ningún interesado pueda prospectarlo.

De acuerdo con la ley minera correspondiente, el derecho de prospección puede ser otorgado a cualquier individuo, - para su propio beneficio o como agente de otro individuo, siempre que cuente con un poder especial para representarlo.

El derecho de prospección no se otorga a compañías, corporaciones, ni a socios de estas, pero si puede ser otorgada a un individuo como agente de dicha compañía, corporación o accionista, siempre y cuando cuente con el poder legal que demuestre su personalidad de representante exclusivo.

El derecho de prospección no es transferible, tiene una duración de un año desde la fecha de su otorgamiento y puede - ser renovado por un período adicional de un año.

La tarifa establecida para el otorgamiento del derecho de prospección es una libra de Kenya por años (aproximadamente US \$2.8).

El derecho de prospección autoriza al beneficiario para la prospección en cualquier parte del territorio y para cual-  
quier mineral, o piedra preciosa, con excepción de diamante, a

menos que se cuente con una autorización especial del Comisionado de Minas.

El otorgamiento de este derecho de prospección faculta al beneficiario para ocupar el terreno que necesita, instalar maquinaria, hacer zanjas de prospecciones, tiros, galerías, -- utilizar agua de cualquier lago, río o corriente, con excepción, con excepción de las zonas de reserva de caza y bosques nacionales.

El beneficiario que obtenga el derecho prospección de una área debe:

1. Establecer la superficie y límites de área de prospección.
2. Solicitar el otorgamiento de una licencia exclusiva de prospección y marcar el área solicitada con monumentos

#### Concesión de la Licencia Exclusiva de Prospección

El Ministerio de Minas puede otorgar una licencia exclusiva de prospección solo al beneficiario de una concesión de "derecho de prospección". Este beneficiario puede obtener este derecho para sí, pero si es representante de una compañía, corporación o grupo, la solicitud de licencia exclusiva de prospección, debe ser hecha a nombre de la compañía o grupo que representa.

La solicitud de una licencia de este tipo, debe ir acompañada del programa de trabajo correspondiente, y la garantía que satisfaga al Ministerio de Minas de que el solicitante -- cuenta con el suficiente capital para completar la prospección por los métodos aprobados por dicho Ministerio, así como la garantía de que puede cubrir cualquier compensación pagada a -- los dueños y ocupantes del terreno sobre el cual la licencia-- es solicitada. Si el Ministerio lo requiere deberá suministrar una garantía financiera por la suma que el Ministerio establezca. El Ministerio puede otorgar este tipo de licencias para -- cualquier mineral, incluyendo piedras preciosas, con excepción de diamantes,

Una vez otorgada la licencia exclusiva de prospección, -- tendrá la duración de un año a partir de la fecha que sea otorgada y sujeta a la que los trabajos ejecutados sean aceptados por el Ministerio, la licencia exclusiva de prospección puede ser renovada hasta cinco períodos consecutivos de un año.

Para el otorgamiento de una licencia exclusiva de prospección, el beneficiario debe pagar una cuota de Sh 160 por -- el registro y de Sh 40 (2 libras) por cada milla cuadrada de -- superficie de su licencia.

La licencia exclusiva de prospección, es solo transferible con la autorización previa del Ministerio de Minas, solo -- al término de la prospección, y siempre que la licencia se en-

cuentre en vigencia. Al término de la prospección, el beneficiario tiene derecho a solicitar al Ministro, las concesiones-mineras que le convengan, quedando el resto del área protegida por la licencia exclusiva de prospección liberada. Sin embargo dicha área permanecería cerrada para prospección por un periodo no menos de 30 días.

Al otorgarse una licencia exclusiva de prospección, el área comprendida dentro de éste, queda cerrada para prospección o exploración a terceras personas o grupos.

Fuera de la primeras pagadas por el contrario de explotación otorgado por la licencia, el beneficiario se compromete a invertir el capital necesario para evaluar el potencial mineral determinado durante la concesión de "Derecho de Prospección" y que motivó el otorgamiento de la Licencia Exclusiva. No expresa la ley inversiones mínimas, pero se ha establecido como modalidad la de exigir un mínimo de 70 dólares por km<sup>2</sup>

No existe en la ley en cuestión ninguna limitación referente a la superficie a otorgar en estas licencias.

Existen en cambio en la Ley Minera apenas bien definidas para terceras personas que traspacen los límites marcados de las licencias exclusivas de prospección.

La información anterior da idea de las facilidades establecidas por el gobierno de Kenya (que es una república de solo 16 años de Independencia) para la exploración sistemática -

de su territorio con miras a la formación de una industria minera importante.

Como resultado de esta política, Kenya cuenta ya con reservas considerables, tanto de minerales metálicos como no metálicos, con lo cual en un futuro cercano competirá sin duda en el suministro de éstos dentro del mercado internacional.

Las posibilidades de adecuación de este incentivo al sistema mexicano serían óptimas y sumamente valiosas por lo cual es necesario apuntar sus ventajas y desventajas si el sistema estuviese ya implantado en México, para así tomar una decisión valedera de adopción.

#### Ventajas.

- Los trámites de solicitud son rápidos y directos
- Al obtener el derecho de prospección se pueden realizar de inmediato los estudios geológicos pertinentes para delimitar el área que después se solicitará bajo licencia exclusiva de prospección.
- Otorgado el "Derecho de Prospección" este mismo otorga exclusividad.
- El derecho de prospección puede ser otorgado a cualquier persona.
- El Derecho de Prospección puede ser renovado cada años
- El Derecho de prospección autoriza al beneficiario para realizar la prospección en cualquier parte del te...

territorio y para cualquier mineral.

- El beneficiario deberá comprometerse a invertir el capital necesario para evaluar el potencial mineral determinado durante la concesión de " Derecho de Prospección"
- No existen limitaciones referentes a la superficie a otorgar en estas licencias.
- En esta ley existen penas para personas que traspasen los límites de las licencias exclusivas de prospección
- Al término de la prospección, el beneficiario tiene derecho a solicitar las concesiones mineras que le convengan, quedando el resto del área protegida por la licencia exclusiva de prospección liberada.

**Desventajas:**

- El otorgamiento del derecho de prospección de solo facultades de ocupación e instalación, pero no otorga los medios económicos para realizarlos.
- Las garantías y el capital para que el beneficiario realice la prospección puede este no contar con ellas.
- En cuanto a la superficie a prospectar está tendría que limitarse debido a situaciones ejidales o latifundistas.
- Falta de créditos y financiamiento para obtener la maquinaria necesaria para la prospección.

Es obvio que las condiciones Kenyanas al otorgar conce--  
ciones de prospección estan planteadas desde el punto de vista--  
de una búsqueda de yacimientos, y preparación de mapas geológi--  
cos que ayuden más tarde a la exploración de las zonas prospec--  
tadas ya en manos del mismo gobierno. En México debe realizarse  
se pensando en aumentar la productividad propiciando que mine--  
ros mexicanos exploren y exploten nuevos yacimientos creando -  
así, además, una reserva mineral que logre abastecer al país de  
suficiente materia prima requerida evitando así un exceso de -  
importaciones.

Las proposiciones de incentivos a la exploración en la -  
industria, son las siguientes:

- 1.- Creación de un fondo para exploración que cubrirá un  
60% del costo del trabajo que las compañías mineras  
invertiran en la exploración.
- 2.- Dicho financiamiento podrá ser obtenido por cual---  
quier individuo, compañía o sociedad que lo solici--  
te.
- 3.- El porcentaje financiado podrá ser aumentado en ca--  
so de ser requerida mayor cantidad de dinero en los  
trabajos de exploración.
- 4.- El financiamiento incluirá ayuda técnica cuyos hono--  
rarios serán pagados por la misma comisión otorgado--  
ra del beneficio.

- 5.- La concesión de exploración durará como máximo 3 -- años
- 6.- La exploración será aumentada en su ciclo si así lo requiriese está
- 7.- Los principales puntos a ser financiados en el proceso de exploración serán:
  - a) Prospección
  - b) Importación de maquinaria necesaria, si así se requiriese.
  - c) Obras de infraestructura necesaria para el desarrollo del programa de exploración
  - d) Plantas de beneficio.
  - e) Capital de trabajo.
  - f) investigación científica y tecnológica
  - g) Asesoramiento administrativo
- 8.- Se aplicará una línea de crédito especial para la -- realización de otras faces del proyecto, superdotado este crédito a la consideración del departamento --- otorgador del financiamiento.
- 9.- El tiempo para obtener la resolución de una conce--- sión no será mayor de un mes.
- 10.- Las concesiones para exploración no podrán ser --- transferidas a menos que sea aprobado por el depar-



tamento en cuestión.

11.- En caso de ser favorable la etapa de exploración y el yacimiento cuente con la suficiente riqueza productiva, el monto de la ayuda prestada será devuelta hasta en un 60% en su etapa de explotación, endado caso que los minerales encontrados hagan factibles el desarrollo de una operación minera comercial el financiamiento será devuelto hasta en 100%

12.- Si los trabajos de exploración no fuesen fructiferos el beneficiado estará excente de la devolución del financiamiento otorgado.

Cambio que se propone en el Sistema Tributario.

Teniendo en cuenta que la Ley Minera Mexicana ( Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia de Explotación y aprovechamiento de Recursos Minerales) es básicamente buena y resultado de múltiples transformaciones a través de la historia de México y de la Minería, requiere algunas modificaciones, básicamente en el renglón tributario, que con la simplificación de procedimientos podría ser más eficaz y operante y coadyuvaría a que la minería mexicana se expandiera y fortaleciera. Por esto hacemos la siguiente proposición.

La eliminación total de los impuestos de producción y exportación, que es el único medio de salvar el primordial problema que se interpone al desenvolvimiento de una industria minera vigorosa, y debe constituir un paso importante en un programa trazado a largo plazo para el bien de México.

Posiblemente se piense que esta medida está un poco fuera de orden, puesto que acabaría con un sistema que ha operado en México tradicionalmente, pero en vista de que nuestro sistema tributario ha evolucionado notablemente hasta lograr un control fiscal efectivo en el impuesto sobre la renta, y nuestra nación ha alcanzado un alto grado de madurez, no solo es ya oportuno, sino urgente eliminar definitivamente los impuestos directos que gravan a la minería.

## Ventajas:

- 1.- Se abrirían minas pequeñas, y algunas de mayor importancia por ahora inactivas debido a la baja ley de sus minerales.
2. Las minas activas podrían trabajar minerales de baja ley que actualmente se desperdician, perdiéndose sin remedio; las utilidades de los mineros y empresas mineras aumentarían, en algunos casos hasta niveles muy altos. Esto es todo lo que se requiere para iniciar un periodo de exploración intensa que lógicamente nos llevaría al descubrimiento y explotación de nuevos yacimientos.
- 3.- La creación de nuevas plazas para obreros y técnicos, aumentando en número gradualmente, a medida que se fueran preparando yacimientos pobres parcialmente conocidos y se fueran localizando nuevos yacimientos costeables.
- 4.- Las nuevas fuentes de trabajo se establecerían por lo general en lugares alejados de los grandes centros de población, ayudando a mejorar la distribución demográfica de la república.
- 5.- Las nuevas minas que se descubrierán llevarían aparejada la apertura de nuevas vías de comunicación, y la creación de nuevos círculos de comercio necesario

para satisfacer las necesidades de las nuevas poblaciones y de las instalaciones minero-metalúrgicas.

- 6.- La recaudación fiscal final se incrementaría en -- forma notable, tanto por lo relativo a las actividades mineras, como por ingresos derivados de los nuevos núcleos económicos que nacerían alrededor de cada mina nueva.
- 7.- Se mejoraría nuestra balanza de pagos mediante la - exportación adicional de metales o productos metálicos elaborados, después de cubrir la demanda nacional. Es oportuno mencionar aquí, que el hecho de - tener excedentes de exportación trae consigo otras- 2 grandes ventajas. En efecto, a grandes volúmenes de producción corresponden costos inferiores a los inherentes a volúmenes menores, lo que permite a la industria nacional disponer de metales a precios bajos. Por otra parte se garantiza la existencia de metales para satisfacer el creciente consumo domés-tico en el futuro próximo, pues es bien sabido que la localización, desarrollo y preparación de nuevas minas requiere de largos períodos de tiempo.
- 8.- Existirían magnificas oportunidades de resolver el- problema que ya representa, desde ahora, nuestra de-ficiencia de cobre para surtir el mercado doméstico,

y por último se robustecería nuestra hegemonía mundial como primer productor de plata.

**Desventajas.**

1. Significa la pérdida para el fisco de los impuestos directos (compensada de inmediato a mayor o menor -- grado, por ganancia en el impuesto sobre la renta).
2. Que al eliminarse el impuesto a la producción el estado estaría renunciando a la propiedad de la nación (Esto no significa que el estado renuncia a la propiedad de los yacimientos, sino que actúe en una forma adecuada para que las concesiones que otorga produzcan al país un máximo de beneficios posibles).

Reestructuración de la Dependencia Encargada del fomento a la Minería (C.F.M.)\*

La institución de fomento minero debe reconstruirse y ejecutarse dentro de las líneas trazadas en la ley que la organizó, con objeto de desarrollar la minería mexicana. Las inversiones necesarias se podrían tomar de los mismos impuestos pagados por las empresas extranjeras que dominan esta industria y como una política bien dirigida que sacaría de su angustiosa situación a los pequeños mineros.

En la misma institución se tendría que organizar con la fuerza económica suficiente, un departamento de control para la compra de los minerales producidos en el país, cuya exportación no se debería permitir sino en la medida de una demanda nacional y por conducto de este organismo de compra.

Así se evitaría la carga al gobierno de Norteamérica y decadencia de los precios, provenientes de maniobras de intereses particulares ajenos a México. El funcionamiento de este organismo sería dentro de las reglas comunes para todos los organismos comerciales de esa especie, y no significaría en fracción alguna a las leyes universalmente admitidas.

México podría influir sí, como influye ya en la planta, en el mantenimiento de buenos precios para los metales en el mercado internacional y obtendría las divisas que le corresponde a cambio de los metales para sostener su moneda y la situa-

\* Comisión de Fomento Minero.

ción financiera. Tengase en cuenta que el costo de la producción de los metales es pagado practicamente en pesos mexicanos.

Las empresas extranjeras se verían obligadas a vender -- sus productos a la institución nacional y seríamos nosotros -- sustitutos del comprador forzado que tiene en el exterior, pero influyendo esta situación económica en nuestro beneficio por la mayor defensa que tendríamos para nuestra economiá.

Las industrias de beneficio y transformación de los metales tendrían en México un amplio campo de desarrollo, ya que al mismo tiempo que contamos con esta producción, poseemos tan bién las riquezas en combustibles apropiados y económicos que nos daría muy buenas bases para industrialización.

La reacción de un departamento de minas, integrado por -- peritos en la materia, representantes en algunas Srías de esta do como son: Patrimonio Nacional, Hacienda, Trabajo y Previ-- ción Social y otras que tengan ingerencia en la materia. Asi-- mismo estimamos pertinente la representación en dicho departa-- mento de elementos de la iniciativa privada y de la industria-- minera, la cámara minera de México y asesores de la directiva-- nacional de la asociación de ingenieros de minas, metalúrgis-- y geólogos de México.

Asimismo, dicho departamento, debe estar equipado, con-- maquinaria de exploración, explotación, plantas piloto de bene-- ficio de minerales, equipo de computación electrónica para es--

tudios de investigación de operaciones, equipo para hacer estudios de tiempo y movimientos, laboratorios de control de calidad de equipo minero para definir si determinado equipo de producción nacional no cumpla con las normas establecidas de calidad y permitir la importación del mismo.

La creación también de un "Departamento Ejecutivo de la Industria Minera" que se encargue y responsabilice de elaborar y ejecutar un programa nacional minero, con el propósito sustancial de atender en forma oportuna y expedita la resolución de todos los problemas inherentes a este sector básico de nuestra economía. Así como la ejecución eficiente de mecanismo de promoción, que serían el eje central de la futura política de desarrollo minero, congruente con los objetivos de la política económica general. Dicho departamento formará parte de la comisión de fomento minero y se regirá, por el reglamento de éste.

El último de los puntos a proponer es el referente a la creación de un Program Nacional de Desarrollo Minero el cual a través de un departamento especial incluido dentro de la Comisión de Fomento Minero se encargará de la observancia de los puntos referidos a incentivar y desarrollar a la industria minera. Dentro de las atribuciones de dicho programa se establecerá:

- 1.- Determinación de procedimientos técnicos y adminis-



- trativos sobre prospección, explotación, explotación y comercialización de los productos minerales.
- 2.- Regulación de precios de los productos mineros.
  - 3.- Regulación de importaciones de minerales
  - 4.- Industrialización de la producción minera.
  - 5.- Fomento a las exportaciones
  - 6.- Plan de promoción y desarrollo tecnológico con el fin de evitar importaciones de maquinaria necesaria para los trabajos de desarrollo minero.

Este programa tendrá vigencia hasta que el cumplimiento de sus rubros se hayan llevado a cabo, suponiendo un plazo no mayor de 10 años.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- La Industria Minera de México.
- 2.- Situación y Perspectivas de la Ind. Minera  
Boggio S.M. Bol. Soc. Nac. de Minería y Petróleo.
- 3.- Fomento a la Industria Minera Mexicana.  
Sec. del Patrimonio Nac.
- 4.- a) Algunos Aspectos en la Formulación de una Política Mine-  
ra.  
b) La necesidad de promover el desarrollo de la ind. Minera  
Nacional II Congreso Iberoamericano de Geol. Econom.
- 5.- El problema del C.R.N.N.R. y el futuro de la minería Mexica  
na C.R.N.N.R.
- 6.- Problemas de la Minería Mexicana  
Bustamante E.
- 7.- La Minería en México. C.R.N.N.R.
- 8.- Proyección Futura de la Minería en México.  
Ordoñez C.E.J. Memorias de la Convención Nac. de Asoc. Ing  
Min. Metal. México (1973).
- 9.- Estímulo y Apoyo para la Minería.  
Salas P.G. Puebla Industrial (1971).
- 10.- Inversión Extranjera en la Minería Mexicana.  
Comisión de la C.N.I.I. para el estudio de las Inversiones  
Extranjeras.
- 11.- La Minería y su influencia en el progreso de México.  
Bol Asociación Minera de Chihuahua. (1951)

- 12.- La Minería y la Industrialización de México.  
Bornancini C.H.  
Ing. Min. Met. Geol. Méx. (1968-69).
- 13.- La Industria Minera del México.  
Grothe A. y Salazar L.S.
- 14.- La Situación de la Industria Minera.  
Perez Duarte G.
- 15.- Importancia de la Exploración Geológica en la Industria de -  
Minería Acosta Campo C.
- 16.- Minería y Metalurgia (1968).
- 17.- La referencia a los modelos (Inglaterra, Brasil, Argentina  
y Perú) así como a los trabajos de prospección en Kenya, -  
aseserados por el Ing. Agustín Sevilla Segura (Minera Con-  
tinental).