

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES, FLACSO

SEDE QUITO

LA MINERIA Y LAS POLITICAS MINERAS EN EL

ECUADOR

Asesores:

Gustavo Cosse

Fabio Villalobos

Jerry Zurita P.

Quito, Diciembre de 1983

## I N D I C E

	Pág.
<u>INTRODUCCION</u>	i
 <u>CAPITULO I:</u>	
<u>INCIDENCIA DE LA MINERIA EN EL DESARROLLO ECONOMICO, SECTORIAL Y REGIONAL DEL ECUADOR</u>	1
A.- <u>LA MINERIA Y SU ACTIVIDAD EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS</u>	4
1.- <u>MODELO DE DESARROLLO MINERO DE ENCLAVE</u>	9
2.- <u>MODELO DE DESARROLLO MINERO DENTRO DE UNA ECONOMIA INTEGRADA</u>	12
B.- <u>EL ESTADO ECUATORIANO Y EL DESARROLLO MINERO</u>	18
1.- <u>EMPRESAS MINERAS</u>	25
2.- <u>POLITICAS PUBLICAS Y MARCO INSTITUCIONAL PARA EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES MINEROS</u>	30
2.1. Organismos encargados del Sector	33
2.1.1. Servicio Geológico Nacional	38
2.1.2. Dirección de Minas	41
2.1.3. Corporación Minera Ecuatoriana	43
2.2. Marco Jurídico	46

	Pág.
<u>CAPITULO II:</u>	
<u>POTENCIAL MINERO ECUATORIANO</u>	59
A.- <u>RECURSOS EXISTENTES</u>	59
1.- <u>HUMANOS Y TECNOLOGICOS</u>	59
1.1. Tecnología y los recursos huma nos en la minería del país	70
2.- <u>RECURSOS ECONOMICOS</u>	83
2.1. Marco General	83
2.2. Fuentes de financiamiento e in versión para el sector minero ecuatoriano	89
2.2.1. Diagnóstico de la inver sión minera	89
2.2.2. Financiamiento nacional	92
2.2.3. Financiamiento externo	102
3.- <u>RECURSOS NATURALES</u>	108
 <u>CAPITULO III:</u>	
<u>COMERCIALIZACION MINERA</u>	114
A.- <u>CARACTERISTICAS INTERNACIONALES, RESER     VA, PRODUCCION</u>	115
1.- <u>IMPORTANCIA DE AMERICA LATINA EN         LOS RECURSOS Y COMERCIO MUNDIAL DE         MINERALES</u>	120
2.- <u>INCIDENCIA DE LOS RECURSOS MINEROS         EN LAS ECONOMIAS DE LOS PAISES DE         LATINOAMERICA</u>	137

	Pág.
B - <u>CARACTERISTICAS NACIONALES</u>	141
1.- <u>PRODUCCION</u>	143
2.- <u>IMPORTACIONES</u>	149
3.- <u>EXPORTACIONES</u>	156
<u>CAPITULO IV:</u>	
<u>TENDENCIA DE LA ACTIVIDAD MINERA ECUATORIA-</u> <u>NA</u>	160
A.- <u>PEQUEÑA MINERIA</u>	168
a) Ventajas	170
b) Desventajas	174
<u>CONSIDERACIONES FINALES</u>	177
<u>ANEXOS</u>	190

## INDICE DE ANEXOS

	Pág.
CUADRO DE INSUMOS A SECTORES	190
MATERIAS PRIMAS EN 1978	191
INSUMOS QUE REQUIERE EL SECTOR MINERO DEL RESTO DE SECTORES	193
CUADRO DE GRUPO DE ACTIVIDAD	195
CREDITO APROBADO POR LA CORPORACION FI NANCIERA NACIONAL	197
TIPO, CANTIDAD Y PORCENTAJE DE INGENIE ROS OCUPADOS ACTUALMENTE SEGUN SUS FUN CIONES	198
LOS GRUPOS DE FUNCIONES SEGUN ESPECIALI DADES EN PORCENTAJES	199
ESTRUCTURA DEL CREDITO OTORGADO POR COFIEC POR SECTORES	200
AMERICA LATINA: PRINCIPALES PAISES EXPOR TADORES DE MINERALES, 1977	201
AMERICA LATINA: COMPOSICION Y CRECIMIE NTO DE LAS EXPORTACIONES MINERALES	202
AMERICA LATINA: RESERVAS PROBABLES DE MI NERALES METALICOS, 1978	203
RESUMEN DE IMPORTACION DE MINERALES NO METALICOS, PERIODO 1970-1980	204
IMPORTACION MINERAL POR PRINCIPALES PAI SES (PORCENTAJES) 1973-1980	206

	Pág.
EXPORTACIONES 1970 - 1980	208
GENERALIZACION DE LA ESCALA DE EXPLOTA CION MINERA QUE CORRESPONDE HABITUALMEN TE A CADA UNO DE LOS MINERALES DETERMI NADO POR LAS CONDICIONES TECNICO-MINERAS	210

## INTRODUCCION

El presente trabajo pretende aportar con ciertos elementos necesarios para un mejor entendimiento de lo que significaría ser un sector de importancia para nuestra economía, como es el sector minero. El alcance que tiene este estudio está muy lejos de ser acabado, pues su objetivo es establecer los contornos en que se moviliza la actividad minera ecuatoriana.

Una de las grandes limitaciones de la investigación ha sido la falta casi absoluta de material bibliográfico y estadístico, que nos permitan tener un apoyo más sostenido del que se ha logrado. Sin embargo de esto, se ha hecho esfuerzo para presentar la temática con la mayor objetividad posible.

Por lo mismo, la prosecución que se debe tener del tema es significativamente amplio y necesario, además, otro de los objetivos de este trabajo es precisamente ese, es decir, el de imbuir al debate a todos los actores que se encuentran participando directa o indirectamente en las actividades del sector. Pues la falta de análisis sobre el tema y consecuentemente la escasez de trabajos publicados ha coadyuvado -como factor tangencial- a mantener en rezago a la minería en nuestro país.

Otro aspecto que debe anotarse (sin embargo de ser notorio en el mismo contexto) es la intencionada abstracción que realizamos del petróleo, ya que la inclusión de este mineral distorcionaría nuestro análisis y deformaría el objetivo principal de este estudio, que es el de examinar los minerales metálicos y no metálicos a nivel de diagnóstico y de políticas de desarrollo. La omisión también se hace indispensable, por los diferentes efectos que producen en el conjunto de la economía ecuatoriana tanto los minerales energéticos como los no energéticos que obviamente no se podrían mezclar.

El petróleo merece consideraciones específicas por el grado de explotabilidad que se tiene de este recurso en el país, el nivel de participación en el PIB, la interacción en el contexto internacional, etc; consideraciones que no son parte de los objetivos propuestos en este trabajo. Para un mayor entendimiento podemos incluir en las advertencias que el análisis fundamentalmente se realiza para la década 70-80, ocasionalmente se hace alusión a períodos anteriores para dar cierta secuencia necesaria en el diagnóstico.

Para tener cierta aproximación de conjunto en torno al tema, se han escogido las variables más importantes que afectan directamente en las actividades del sector minero y las políticas que se podrían derivar mediante el manejo de dichas variables.

En el capítulo I se observa la importancia de la minería en el marco productivo nacional, las opciones que con las variaciones coyunturales puede tener el escoger uno u otro tipo de modelo de desarrollo minero y los efectos que convergen de dichas alternativas.

Con el criterio de crecimiento hacia adentro de nuestra economía, se ve la posibilidad de una participación estatal dentro del sector minero con características orientadoras y en base a las necesidades reales, en procura de mayor dinamismo y coherencia en las actividades mineras-productivas.

Por último, en este capítulo se analiza la viabilidad de una estructura institucional de investigación, control y producción de la minería en el Ecuador, considerando además el marco jurídico necesario para determinar coherencia y sistematización en la explotación de un yacimiento.

En el capítulo II se estudia el potencial minero en base a los recursos tecnológicos, financieros y naturales. En el aspecto tecnológico se trata de orientar mediante cierta aproximación teórica las opciones que un país como el nuestro puede tener en este campo, considerando los recursos humanos y técnicos nacionales, de tal manera de poder determinar políticas de esta naturaleza que vayan encaminadas a lograr relativa independencia en el futuro con

los centros de generación tecnológica o la posibilidad de adecuar tecnologías de acuerdo a la realidad de nuestro stock de factores de producción.

También se observan los límites de nuestro sistema financiero y las posibilidades de articular políticas de inversión que permitan salir del marasmo minero en el que nos encontramos inmersos.

Los criterios de autarquía tienen que estar en función principal de los recursos existentes (especialmente los naturales) de ahí la necesidad de conocer el potencial actual de nuestros recursos mineros (para el caso, metálicos y no metálicos); tema que se aborda en la última parte de este capítulo.

En el capítulo III se discute las características de comercialización que a nivel nacional como internacional se tiene en torno a los minerales, la importancia de América Latina en el comercio mundial de minerales y la incidencia en sus economías, etc.

Por último, en el capítulo IV, se realiza un estudio de las tendencias de la actividad minera ecuatoriana, mirando el monto de inversiones, el tamaño de minería y el tipo de yacimientos o depósitos; variables que coadyuvan a encontrar el modelo de desarrollo que podría ser aconseja-

do para nuestro sistema económico productivo, así como para el limitado mercado nacional de minerales.

La hipótesis principal que implícitamente se encuentra planteada a lo largo de este trabajo y que nos ha servido como línea de conducción para el desarrollo del mismo se ubica en la propuesta de la utilización de nuestros recursos para desarrollar la minería metálica y no metálica, buscando dentro de las políticas que pueden ser implantadas la lógica de su correcta utilización y en base a una realidad que emana de las condiciones presentes en la estructura productiva de nuestro país, así como del consumo, para de esta manera tender a evitar importaciones de este tipo que pueden ser fácilmente sustituidas.

La realización o no de la hipótesis dependerá en última instancia de la decisión política de implantar correctivos e instrumentos que permitan un aprovechamiento racional y adecuado de los recursos naturales existentes, principalizando aquellos que demanden nuestras industrias básicas que dinamizan la economía ecuatoriana y que permiten mejores y mayores niveles de empleo, tratando de conseguir que dichos recursos naturales tengan una utilización masiva en nuestra sociedad.

## CAPITULO I

### INCIDENCIA DE LA MINERIA EN EL DESARROLLO ECONOMICO, SECTORIAL Y REGIONAL DEL ECUADOR

Desde principios del siglo, el modelo agro-exportador de nuestro país nos sometió a vivir bajo ingresos que por dicha causa se producían, sujetos, además, a los vaivenes del comercio internacional del banano, café, cacao, paja toquilla, etc. Las depresiones en los precios que normalmente ocurrían en la compra-venta de estos productos crearon efectos locales, que permitieron reubicar capitales encaminados a desarrollar con límite otras áreas económicas como son el comercio, la manufactura, la banca y puntualmente, obras de infraestructura en la costa.

La repercusión que a nivel nacional produjo el sector primario-exportador, es de características un tanto diferentes a las realizadas por el modelo agro minero-exportador que comenzó a partir de 1972, en este último, su característica fundamental es el considerable incremento de la hegemonía por parte del Estado, permitiéndosele a éste ser el eje principal de la reproducción de las relaciones sociales y económicas capitalistas, que coadyuvó a una mayor inserción de nuestro país en el sistema económico internacional, determinado por el creciente requerimiento energético de la sociedad de consumo, que sin lugar a dudas, favoreció a las

exportaciones petroleras del Ecuador y el excedente que se generó por esta causa.

La necesidad del petróleo en la industria mundial es especialmente de los países de centro, no permitió caídas considerables en los precios del petróleo en el mercado internacional, más bien, éstos tuvieron permanentes y sustanciosas subidas, produciendo a su vez, que ingentes cantidades de dinero no calculadas ingresen a las arcas fiscales, para ser distribuido finalmente dicho excedente a sectores que para la época se "consolidaron", como fueron la manufactura, la construcción, etc.

El mal manejo y distribución del excedente petrolero, dieron los contornos de un modelo de consumo inesperado para nuestra sociedad, que todavía obedecía a características de autoconsumo de realidades sectoriales precapitalistas, especialmente en la sierra. Dada la liquidez de la sociedad civil (especialmente de los estratos medios y altos) y los niveles de consumo, se generó una estructura productiva acorde a dicha realidad, cubriendo necesidades que por lo general, no eran las básicas, resaltando un modelo productivo en el Ecuador, deformado y superficial para la época.

El desarrollo de las industrias de la época petrolera tuvo un crecimiento anual del 14%, con sus consiguientes efectos en el empleo y demás sectores productivos.

El PIB minero (petrolero) para la década pasada llegó a constituirse en uno de los principales aportes al PIB total. En 1979 el PIB minero fue del orden del 15.5%, aportando en 33.571 millones de sucres (a precios corrientes).

Antes del boom petrolero, el PIB minero constituía apenas el 1% (1970), para en 1972 casi cuadruplicarse y en 1973 subir a un 10%, llegando en 1974 a su nivel máximo de 17.4% (que es el nivel record en la década).

El crecimiento acelerado del sector obedece exclusivamente al aporte de la venta del petróleo, pues a nivel metálico y no metálico la aportación en el PIB es prácticamente insignificante, con un promedio de 0.3% (1970-1980), lo que demuestra el nivel deprimido en que se mantuvo este subsector minero.

CUADRO No. 1.1

PERIODO	PIB SECTORIAL Minas y Canteras sin petróleo	PIB TOTAL Millones de sucres a precios constantes	PARTICIPACION DEL PIB MINERO SOBRE EL PIB TOTAL
1970	268	33.970	0.78
1971	350	40.569	0.86
1972	113	46.859	0.24
1973	190	62.229	0.30
1974	256	92.763	0.27
1975	332	107.740	0.31
1976	377	132.913	0.28
1977	531	162.378	0.32
1978	609	188.968	0.32
1979	769	231.719	0.33
1980	941	284.428	0.33

FUENTE: Banco Central, Memorias 1980

Pero a pesar de que nuestro país mantuvo niveles extractivos de minería muy reducidos, no cabe duda de que los sectores de industrias, servicios, construcción, etc., requirieron de este sector minero crecientes insumos, teniendo que acudir a importaciones para cubrir sus necesidades.

#### A.- LA MINERIA Y SU ACTIVIDAD EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS

Las actividades que requieren insumos metálicos y no metálicos tuvieron un crecimiento sostenido a excepción de la agricultura, como podemos observar en el Anexo No.1.1. (1), que se mantuvo constante o creció muy lentamente como en el caso del banano, café y cacao; y se desaceleró en otras "producciones agrícolas", a partir de 1976.

La utilización de bienes mineros comienza a tomar importancia radical en la economía nacional, que de 32 sectores (considerados por el Banco Central para realizar la matriz insumo-producto), dos de ellos son los únicos que no precisan insumos mineros (comunicaciones y alquiler de vivienda). Ver Anexo No. 1.1.

De los 30 sectores restantes que requieren de materia prima minera, 5 de ellos necesitaron del 87% del consumo total de minerales (101.854 millones de sucres), quedando el 13% para los otros sectores. Ver Anexo No. 1.1.

---

(1) Los cálculos son hechos considerando la necesidad de insumos mineros por parte de otros sectores.

De este 87% (38.613 millones de sucres), corresponde un 49.6% al sector de la construcción, un 15.6% al procesamiento de minerales, 10.8% a servicios gubernamentales, que entró a participar más frontalmente en la economía ecuatoriana, 3.9% fue consumida por la industria petrolera, y un 7.1% por maquinaria, equipo y material de transporte.

Pero hay que resaltar por el monto de participación en el consumo de minerales, al sector de la construcción; que al igual que la participación petrolera, tuvo un crecimiento sostenido en el Producto Interno Bruto total. En 1966 le correspondió el 3.1%, en 1970 el 4.2%, en 1975 el 5.7% y en 1979 el 6% <sup>(2)</sup>, esto se debió sobre todo al reciclaje del excedente petrolero, que trajo como consecuencia una alta demanda de vivienda, por la renta disponible especialmente de la población urbana, como también por el crecimiento de las instituciones tanto gubernamentales como privadas.

El avance de la construcción tiene una relación directa y dependiente de la oferta de materia prima de producción minera, es uno de los sectores que en un 80 a 90% se basa en insumo de este tipo. Pero que a pesar de ello, en el Ecuador no se inyecta mayor participación directa del sector minero extractivo en esta área, más bien se mantuvo con un crecimiento limitado y esto únicamente para el caso de los no metálicos.

---

(2) A precios constantes de 1975.

El cemento es uno de los ejemplos claros de lo expuesto; el consumo total fue casi siempre superior a la producción del país, obligándolo a importar durante toda la década anterior, representando en 1975 un monto total de compra del orden de 61.400 Ton. y para 1980 del orden de 433.836 toneladas métricas (3) (4).

Otro de los sectores que necesita indispensablemente de la materia prima mineral, es el que elabora bienes intermedios para proveer a sectores de consumo final, como son las fábricas químicas-industriales; fábricas de abonos y plaguicidas; fábricas de pintura, barnices y lacas; fábrica de objetos de barro y porcelanas; fabricación de vidrios, y productos de vidrio; industrias básicas de hierro y acero; industrias básicas de metales no ferrosos; herramientas manuales y artículos generales de ferretería; fábrica de productos metálicos estructurales; construcción de maquinaria y equipo especial para la industria, etc.

Estos subsectores consumen el 20% de materia prima nacional, y el 80% restante es importado; siendo realmente crítico en fábricas e industrias que elaboran repuestos y accesorios metálicos, que absorben únicamente de 8 a 9% insumos mineros, de origen nacional. Ver Anexo No. 1.2.

---

(3) Estadísticas industriales 1970-1980, CONADE.

(4) La importación incluye tanto el sector público como el privado.

La matriz insumo-producto -que el Banco Central en publicación de 1980- hace ver claramente la importancia que tiene la minería en el conjunto de la economía ecuatoriana proporcionando materia prima a casi todos los sectores productivos y requiriendo insumos de muchos sectores productivos (Ver Anexo No. 1.3), ya que para el arranque y concentración del mineral se necesita de productos provenientes de la agricultura, de la manufactura, de la gran industria y evidentemente, de los servicios, que le puede proporcionar el sector público o la empresa privada.

Importante es analizar los efectos que produce la minería en el empleo; cierto es que el cociente de capital/trabajo es elevado, lo que determina una tasa ocupacional muy baja; también es cierto que la minería está revestida de efectos multiplicadores, tanto de la economía como del mismo empleo.

Un mineral extraído con una alta composición orgánica y técnica de capital ocupa un mínimo de obreros, este mineral es transformado en otro sector productivo en un bien intermedio, que desde luego ocupa una mayor fuerza de trabajo. Este bien intermedio es requerido por una o varias unidades productivas, hasta llegar a transformarse en un bien acabado, generando más participación ocupacional.

Entonces podríamos decir que:

- El empleo en el sector minero, depende de la tecnología aplicada, ya que si ésta no es muy elevada o sofisticada, la ocupación de mano de obra es mayor, pero si la tecnología es bastante mecanizada, la mano de obra se reduce en esa proporción.
- La gran minería donde la extracción es masiva, para tener niveles de productividad adecuada, se hace necesaria una fuerte inversión -con el objeto de elevar la composición técnica y orgánica del capital- causando consecuentemente desalojo del trabajador.
- Si la minería es de tamaño medio o pequeño donde la gran inversión no se justifica y no existe una total maquinización, éstas tienen necesariamente que ser operadas por obreros, lo que permite una mayor ocupación. En ocasiones todo el proceso minero de arranque y tratamiento es operado manualmente, lo que conlleva una alta participación humana, esto ocurre en el caso de extracciones pequeñas de oro, plata, platino, etc.
- En otros lugares de procesamiento minero el empleo se multiplica progresivamente (Ver Anexo No. 1.4); así en 1978, en 23 unidades productivas relacionadas con el sector, 33.024 plazas fueron ocupadas, dándonos un monto total de 2.056'470.000 sucres (a precios corrientes) por el pago de sueldos y salarios.

Por los efectos que puede producir o no el sector minero es conveniente revisar las alternativas que mundialmente han existido y que existen (de acuerdo al mayor o menor grado de dependencia de un país) de tal manera de que si se trata de escoger, se observen las relaciones causales que estos modelos tienen.

Consideramos que tanto el modelo de desarrollo mine-ro de enclave, como el modelo de desarrollo minero dentro de una economía integrada que presentamos a continuación, representan ser dos ejemplos metodológicos que sintetizan dos tendencias específicas que conllevan objetivos muy concretos en cuanto a lo económico, al empleo, etc., así como intenciones políticas ideológicas bien definidas.

No está por demás explicar que de estos dos prototi-pos de modelos mineros pueden derivarse copias reformadas y acondicionadas de acuerdo al contexto interno de un país como a su correlación de fuerzas sociales.

#### 1.- MODELO DE DESARROLLO MINERO DE ENCLAVE

La minería en torno al modelo de enclave, está inmer-sa en las siguientes características:

- a) La propiedad de los medios de producción se encuentran en manos de la empresa minera exportadora, que

generalmente es extranjera, dotada de la más alta composición técnica de capital para extraer mineral en gran escala y rápidamente, desde luego, sin importarles la conservación de los recursos considerando las reservas existentes.

b) Las obras de infraestructura son realizadas en torno a un objetivo específico, que es el desarrollo de la actividad minera en esa área. No les interesa mantener una conexión física estrecha con otros sectores geográficos o económicos que no los utilicen, por lo tanto, no existe integración económica ni laboral con el conjunto de la economía, por el grado de especialización en que está revestido el sector minero. Si existe transporte o medios de comunicación, éstos tienden a ser de uso y propiedad exclusiva de los dueños de la empresa, de tal manera que establecen monopolio en esta actividad tangencial del sector.

c) Las relaciones económicas de la empresa minera extranjera a lo interior del país, están vinculadas con instancias superiores del Gobierno de turno, que les permite explotar y exportar sin ninguna traba. Además les conviene mantener estrechas estas relaciones, con el objeto de instrumentar políticas adecuadas a sus intereses, por la necesi-

dad de seguir manteniendo la concesión minera y exonerarse de impuestos tributarios. Para esto se aprovechan de algunos instrumentos que tienen a su mano, como son los "obsequios, adelantos y participaciones", etc., a personeros de la administración pública que están dispuestos a aceptarlos.

- d) Las relaciones sociales que adoptan son especiales y concretas para el área minera; la propiedad se mantiene en manos del capitalista extranjero en todas las etapas de actividad productiva, desde la exploración, arranque de minerales, hasta la concentración, puesta en puerto y comercialización de los mismos.

Los propietarios -terratenientes de origen nacional que se encuentran alrededor del sector de explotación minera, no están vinculados directamente con éste, pero sí mantienen relaciones indirectas al abastecerlos de subsistencias y puntualmente, ciertos insumos necesarios.

El salario que reciben los obreros en estas condiciones son relativamente elevados en comparación con obreros de otros sectores productivos de menor rentabilidad, esto se produce por el alto nivel de productividad que se genera, por la posibilidad potencial de huelgas y paros, por las propias condiciones de trabajo de alto riesgo que las explotaciones implican, por la lejanía a los centros de consumo, etc.

Las relaciones sociales y económicas con otros grupos y sectores humanos en la misma área geográfica son muy limitados, como son por ejemplo, las capas medias que las utilizan para los diferentes servicios administrativos y domésticos.

- e) El excedente adquirido por esta forma o vía minera lo retienen las empresas extranjeras, para ser enviado hacia sus casas matrices, dejando un mínimo como impuesto por tributación, al Estado receptor.

Cuando existe mayor demanda de minerales a nivel internacional, se eleva el precio por tonelada, las consecuencias se perciben por el mayor volumen de exportación, mayor acumulación del excedente por efecto de exportación. La economía de enclave se "madura", teniendo consecuencias colaterales, como la importación de bienes de consumo inmediato y bienes que incrementan el confort de los técnicos y empresarios. Los salarios pueden incrementarse (pero siempre limitadamente) abriendo más la brecha con obreros de otros sectores productivos.

## 2.- MODELO DE DESARROLLO MINERO DENTRO DE UNA ECONOMIA INTEGRADA

Uno de los sectores productivos que pueden acelerar, paralizar y retardar el desarrollo integral de la economía

de cualquier país, es justamente la minería que inmersa en el proceso productivo total tiene efectos multiplicadores incuestionables.

Las características principales de este modelo, son las siguientes:

- a) La propiedad de la empresa puede ser de diferente origen, teniendo algunas modalidades. Podría ser privado, de empresarios nacionales o extranjeros; también la participación estatal estaría presente en sus diversas formas como propietario absoluto de la mina y todos los medios de producción, como propietario de una parte de los medios de producción, mediante la adquisición de acciones u otras formas parecidas de participación.

Como vemos, esta modalidad se ajusta a empresas estatales o de economía mixta, ya que obedecen a una cierta planificación del conjunto de la economía de un país, y sin este requisito el esquema de funcionamiento es muy limitado, por lo que los logros o alcances de los demás sectores vinculados a la minería, tendría efectos poco aconsejables en un país en desarrollo, cuyo objetivo principal es alcanzar una buena productividad vinculada al bienestar social.

- b) Otra característica del modelo, es lograr una integración espacial y económica a lo largo y ancho del país. Para esto se hace necesario tener una red vial y medios de comunicación al alcance de todas las regiones potencialmente productivas, con el objeto de que entren a participar conjuntamente con el sector que supuestamente sería de punta.
- c) Las relaciones económicas principales se encuentran a nivel nacional, debiendo abastecer la demanda interna de las industrias del área. Por lo tanto, las relaciones económicas se ubicarían de acuerdo al grado de desarrollo de nuestras industrias, desconociendo la exportación de minerales en bruto o concentrado que no permiten los objetivos principales del modelo, reconociendo a su vez las exportaciones de bienes acabados, producto de la elaboración de nuestros minerales en las diferentes etapas. En este caso, las tributaciones estarían en función directa del grado de integración de un mineral en la economía del país, como además en función de la propiedad minera y de las modalidades de la estructura de la empresa.
- d) Así, en las actividades económicas la dependencia de una unidad de producción con otros es estrecha, en la medida en que el funcionamiento de cualquiera de ellas está subordinado a la producción de la uni

dad que les proporciona materia prima y no a las importaciones que para el caso estarían impedidas.

- e) Cuando la demanda crece a nivel internacional, la economía de un país en desarrollo adquiere mayores excedentes por exportación, ya que la venta se produce agregándole valor a los bienes de composición mineral, producto de la incorporación de mayor volumen de trabajo.

Considerando además que:

- Al transportar volúmenes de bienes, el costo que implica dicho transporte es aproximadamente igual ya sea que se transporte material en bruto o bienes elaborados, por lo que concluimos que el porcentaje de utilidad será mayor si se exportan bienes elaborados.
- Las ventajas comparativas con los productos de mercadeo de los países de centro son tangibles, en tanto y en cuanto el costo de la fuerza de trabajo en un país periférico, no está al nivel de los países desarrollados.

- f) Una desventaja realmente preocupante, representa el costo que implica los bienes de capital que son sin duda elevados y que podemos atenuarla en algún grado, incrementando mano de obra en el sector. Esta posibilidad tiene un límite que lo determina la pro

ductividad, por lo tanto, se debe lograr un equilibrio que nos permita optimizar nuestra productividad para lograr niveles competitivos en el mercado internacional. Este juego de variables tendría que hacerse con los costos de mano de obra y los valores que implica una maquinaria de alta producción minera.

- g) Una de las características importantes de este modelo, que representa a su vez una de las diferencias que debemos tomar en cuenta, es la racionalidad que se alcanza en la producción en función de las reservas existentes, evitando el agotamiento innecesario del yacimiento.

En el caso de "enclave", las compañías transnacionales procuran extraer los minerales rápidamente, por el tiempo de finalización de sus contratos, o si éste es bastante largo por el riesgo político que siempre existe en en país como el nuestro, que puede cambiar la influencia o estilo de conducción de un gobierno, o peor aún si existe el "peligro" del cambio de estructuras sociales y económicas. Por lo tanto en minería de enclave, la política de las empresas radica en explotar lo más enriquecido de la zona utilizando técnicas lo más productivas posible. A diferencia de la política de una minería "planificada", de efectos multiplicadores, que pretende maximizar la recuperación de la riqueza.

za con mínimo derroche, esto es considerando las reservas probadas, probables y posibles. La evaluación de un yacimiento incluye una serie de estudios de viabilidad que permiten determinar los métodos y formas de extracción del mineral como también del transporte, comercialización e instalaciones de maquinaria, así como también la infraestructura auxiliar además de disponibilidad de mano de obra y personal calificado.

En resumen, el modelo minero -que responde a una economía integrada- activa al conjunto de unidades productivas de un país en desarrollo; logrando ventajas comparativas, racional explotación que generan fuentes de trabajo a un buen grupo de obreros calificados o no. Permite además introducir al país a realidades de economía mixta de alta participación estatal con una elevada rentabilidad que podrían reciclarse por medio del gasto público a diferentes sectores humanos y regiones geográficas. Además se consigue un cierto equilibrio en la balanza de pagos y un nivel de protección adecuada a nuestras industrias nacionales.

Por último, una alta participación estatal asegura en cierto modo que las empresas asociadas a éste se mantengan en producción, logrando de esta manera asegurar el empleo y la reinversión en diferentes unidades productivas. Por lo tanto, el Estado juega un papel preponderante en el sector y especialmente en países del tercer mundo, dado que la em-

presa privada de estos países por lo general son absorbidos totalmente por el libre juego de la oferta y la demanda del mercado internacional, que establece su lógica sin importarle las condiciones sociales, económicas y tecnológicas de un país.

#### B.- EL ESTADO ECUATORIANO Y EL DESARROLLO MINERO

Con las dos alternativas de desarrollo minero que tiene un país periférico, es lógico pensar que para el caso ecuatoriano el modelo de desarrollo integrado le es el más conveniente, dada la necesidad de crear bases para una autonomía económica que nos permita tener menor dependencia con los países desarrollados.

El poco avance del sector minero en nuestra economía tiene elementos causales que se encuentran a lo externo, dentro de las relaciones centro-periferia; como a lo interno, en las características adoptadas por el modelo de acumulación criolla, que a su vez se debe al reflejo de las relaciones del capital inmerso en el contexto de su formación social.

Dentro de este marco se pretenderá encontrar las causas que motivaron el rezago del sector, elementos indispensables para tratar de ubicar el Estado ecuatoriano como eje fundamental del desarrollo minero. Entre estas cauu

Las justificatorias se encuentran las siguientes:

1. El capitalismo central exigió ciertas políticas productivas a los países latinoamericanos, políticas que se ajustaron principalmente a sus intereses económicos y de dominación, conduciendo a que nuestros países se adapten a sus necesidades de consumo, convirtiendo a diversas zonas de nuestra región en pequeñas economías de enclave que como vimos muy poco aportan a la integración económica.

Esta división internacional del trabajo llevó a nuestro país a establecer -a comienzos de siglo- un modelo de producción agro-primario-exportador, que fabricaba un excedente que inmediatamente era reinvertido en la misma actividad productiva, determinando mayor rentabilidad relativa al sector y desplazando su participación muy limitadamente al resto de sectores. La minería no pudo articularse dentro de ese cuadro preestablecido, porque responde a otra línea de intereses y más que todo, es parte de otra estructura productiva aún no presente en nuestro país en aquella época.

2. La división internacional del trabajo favoreció a que algunas áreas latinoamericanas se transformasen en mineras, porque las características naturales lo permitían, dándoles facilidades en la búsqueda y extracción de minerales y reduciéndoles el riesgo eco

nómico en alto porcentaje; ejemplos claros tenemos en Chile con el cobre, en Bolivia con el estaño, en Perú con la plata, en Brasil con el hierro, etc., Las condiciones naturales de nuestro país fueron y son bastante adversas para la búsqueda y extracción de minerales, por el recubrimiento de diferente naturaleza como son la espesa capa vegetal y la carga de cenizas y tobas volcánicas, que limitan profundamente el hallazgo de minerales; esta es una de las causas que ha conducido a que en nuestro país no se radiquen transnacionales mineras por el alto riesgo que esta actividad conlleva en las condiciones mencionadas, prefiriendo el cultivo de cacao, café, caña de azúcar, banano que les producía alta rentabilidad y a ciclo corto.

3. Otra causa resultante de las anteriormente citadas, es la composición ideológica de nuestras clases sociales dominantes, que por falta de un proyecto económico-político propio asumieron sin cuestionamiento ni crítica las imposiciones productivas provenientes de los países desarrollados, sin observar la posibilidad de introducirse en áreas que podían serles quizás más rentables que la agraria, como es la minería.

Esta falta de proyecto de la burguesía determinó que nuestro país se enmarque dentro de proyectos desarrollistas impuestos también por los países de centro

templaban ampliar el consumo a muchos sectores, para producir paralelamente por medio de importaciones el ingreso de diferentes bienes de fabricación externa, especialmente, los suntuarios.

Cuando el boom petrolero se encuentra en auge, se inicia un programa de sustitución de importaciones de bienes intermedios que requieren insumos de naturaleza extranjera, entre estos se encuentran los de carácter minero, lo que hace poco necesario tener producción extractiva propia, porque para la década citada el tipo de modelo económico adoptado no implicaba pretender un desarrollo económico nacional autárquico de producción y consumo de recursos propios, más bien, estos objetivos se encontraban bastante lejos, comprobándose esta situación en la medida de que los "dueños" del dinero preferían importar que arriesgar en la producción extractiva de minerales, pensando además que el reciclaje del dinero invertido por dicha causa da un círculo más grande que el dinero invertido en manufactura o construcción.

4. Existen otras causas que son derivadas de las anteriores, que de una u otra manera han incidido en el retraso de nuestra minería como son: a) leyes de fomento minero que se han elaborado con poco análisis y desarticuladas de la misma realidad del sector; b) escasez de obras de infraestructura que permitan el acceso a las zonas de interés minero; c) una mínima

oferta investigativa necesaria, consecuencia del poco apoyo estatal a la minería, hacia los organismos encargados de este sector; d) escasez total de líneas de crédito para el sector minero, la banca nacional como otras entidades financieras no han hecho ningún esfuerzo por arriesgar sus capitales en el sector, así podríamos ver que para el decenio 70-79, en el año 1971 en lo que se refiere a explotación de minas y canteras, la Corporación Financiera Nacional dió crédito para esta causa por un monto de 1.2 millones de sucres, y en 1975 de 17 millones de sucres <sup>(5)</sup>, cifras insignificantes con relación a los créditos realizados a otros sectores (Ver Anexo No. 1.5); h) a nivel de recursos humanos ha existido una absoluta inexperiencia en el manejo de empresas mineras (a nivel gerencial) y de tecnología (a nivel de técnicos); son pocos los años en que nuestras Universidades están preocupándose por capacitar técnicos e investigar en el sector, como se podrá observar en el Capítulo II de este trabajo.

Después de conocer las características exógenas y endógenas que no permitieron imprimir desarrollo a nuestra minería extractiva, podemos pensar entonces en la relación Estado y desarrollo

---

(5) No existen datos desagregados, pudiendo ser estos créditos únicamente para canteras para la construcción.

minero como dos elementos partícipes de un contexto heterogéneo en la que se movilizan una serie de factores sociales, económicos y políticos que interactúan en unión con el sector externo y que, hasta cierto punto, se encuentran pre-determinados por las condiciones naturales predominantes en nuestro ambiente geológico minero.

Dada la autonomía relativa del Estado y como representante de la sociedad civil, el Estado crea el organismo rector de nuestra actividad minera (lo que actualmente es la Dirección General de Geología y Minas -DGGM) que aún no tiene interés sobre la minería, éste trata limitadamente de conocer el potencial minero ecuatoriano (metálico y no metálico) por medio de proyectos que redundan en la oferta investigativa de los recursos naturales de este tipo.

Por lo mismo, la tendencia en nuestro análisis es rescatar estos últimos elementos (es decir, como representante de la sociedad civil) para poder comprender la viabilidad que puede tener el Estado como eje fundamental del desarrollo minero, dada la nueva división internacional del trabajo, producto de la lucha por la hegemonía mundial de parte de los países de centro. También considerando que internamente se están produciendo nuevos grupos empresariales que pueden tener interés en el sector, la tendencia de un crecimiento hacia adentro de nuestra economía, y por último, observando los recursos humanos existentes, como la tecnología

incorporada (por ahora muy limitada).

Podríamos pensar entonces que el Estado moderno visto de esta forma podría tener mayor capacidad negociable en este contexto y pueda legitimarse actuando como representante y ejecutor de políticas (en este caso mineras) que vayan adquiriendo ciertos logros para lo que supuestamente fué "creado".

Partiendo de estas consideraciones se buscarán las alternativas que pueda tener la minería en procura de un avance coherente y sostenido en beneficio del conjunto de nuestra economía.

Con las intenciones anotadas, es decir, en procura de ceñirnos a un modelo de economía minera integrada, se plantean algunas alternativas de desarrollo y de avance en el sector, siempre reconociendo la estructura misma del sistema vigente en nuestra sociedad (que no implica necesariamente estar de acuerdo con él) ya que de otra manera se tendría que cuestionar primero las bases estructurales del modelo de acumulación actual, para luego ponernos a pensar en el avance del sector. Dadas las condiciones imperantes debemos encajarnos en la tendencia establecida en el marco de la estructura empresarial que rige a nuestra sociedad, pero dándole al Estado un "peso específico" más acorde a su funcionabilidad; no únicamente como un Estado-reproductor-regula-

dor de los intereses de la clase dominante, sino de un Estado-orientador-productor, y para ello es necesario pensar como podría salir adelante inmerso en esta estructura dada.

### 1.- EMPRESAS MINERAS

Para tratar este tema, se visualizarán las características particulares de lo que significa una empresa minera, no sin antes identificar las peculiaridades específicas de la minería metálica y no metálica.

a) Minería metálica: los parámetros más sobresalientes a tomarse en cuenta son:

- Reservas: variable importante para definir el tamaño de la minería, esto es, para tratar de ubicar a un depósito como grande, mediano o pequeño y darle el tratamiento adecuado en la conformación de la empresa minera.
- Tecnología empleada: con este parámetro, a más de indicarnos en que minería debe ser utilizada con más intensidad, nos permite visualizar la necesidad del tratamiento tecnológico para optimizar la productividad en función de la fuerza de trabajo disponible, sin perder de vista la competitividad que pueden tener nuestros recursos metálicos en el mercado tanto nacional como internacional.

La tecnología utilizada en minería metálica, de-

pende en muchos casos de la disponibilidad de re cursos financieros, de la localización del yacimiento y del tipo de depósito encontrado.

- Valor del tonelaje de la producción: nos sirve fundamentalmente para tener una relación de inversión, ya que cada mineral tiene su cotización en el mercado, por lo tanto, este parámetro es un elemento más de riesgo que tiene que considerarse en la conformación de una empresa minera. Hay minerales que responden rápidamente a objetivos concretos dentro de una economía de crecimiento hacia adentro como es el hierro, cobre, aluminio, etc.; como los hay otros que los necesitan exclusivamente los países desarrollados, entre estos están los minerales radioactivos, el cobalto, tungsteno, etc.

También existen minerales que por su valor intrínseco son cotizados a buen precio en el mercado nacional, como es el oro, la plata, etc., que sirven tanto para aumentar el grado ocupacional (artesanía), como para valorizar la moneda.

- Inversiones y costos: estas son variables que no podrían dejar de considerarse, aunque sea el Estado el que explote directamente una mina.

b) La minería no metálica: siendo muy diferente al ti

po de minería anteriormente citada por su utilización, facilidades de explotación e inversión, es menester tomarlo muy en cuenta ya que se puede partir con este tipo de minería para lograr éxitos a corto o mediano plazo, ya que una inversión fructífera crea confiabilidad y deseo de participación en el sector, permitiendo una mayor dinamia en el mismo.

Esta minería ha sido muy utilizada por pequeños mineros, dando ocupación a familias enteras como también a obreros organizados en cooperativas, que con una orientación estatal calificada podría servir como un esquema institucional de desarrollo del sector con un alto porcentaje de ocupación de fuerza de trabajo.

Con estos parámetros podemos detallar las ventajas y desventajas de las opciones que existen en materia empresarial con el fin de apreciar con cierta claridad el rumbo que se podría adoptar para emprender coherente y sostenidamente nuestra minería.

El Estado puede optar por varias modalidades, a saber:

- Como empresario y productor. La participación estatal por medio de organismos descentralizados puede llevar adelante proyectos mineros con objetivos claros y concretos, participación que puede tener dos

variantes, como dueño total de la empresa o como ac  
cionista principal de la misma.

La importancia de la participación directa del Est  
ado, está dada en la medida que entraría a planificar  
el sector de acuerdo a los intereses nacionales, es-  
to implica que serán explotados por el empresa sólo  
los minerales que necesiten nuestras industrias que  
conlleven a un desarrollo más acelerado en beneficio  
social, tomando en cuenta la demanda de la fuerza de  
trabajo.

La intención que acompaña a esta modalidad es también  
la de orientar a capitales particulares que entren a  
formar economías mixtas, permitiéndoseles participar  
conjuntamente de los objetivos estatales.

El excedente, producto de la producción minera, ten  
dría que dividirse de acuerdo a las acciones previs  
tas de antemano, que para el Estado tendría que ser  
no menor del 51% dado que es necesario tener determi  
nación en la dirección de la empresa, ya que así no  
se permitiría distorsión de objetivos fundamentales.

- Como inversionista. Esta modalidad tendría validez  
en tanto y en cuanto la empresa operadora sea enca-  
minada a intereses programados hacia el desarrollo  
nacional. Podría darse por ejemplo, inversiones en  
empresas de extracción de hierro, cobre, aluminio,  
fosfatos, carbonatos, etc., pero no en empresas mi-

neras cuyo objetivo fundamental es la exportación del mineral sin incluir valor agregado, salvo limitadas excepciones (minerales secundarios de una explotación).

- La forma estatal - Cobrador de impuestos. Corresponde únicamente cuando la minería se genera por empresas de capital exclusivamente privado. Al Estado le corresponde orientar la producción y cobrar sus impuestos, que podrían ser de acuerdo a las utilidades luego de deducciones (bonificación e impuesto a la renta) en función de la tasa de retorno.
- Por último, el Estado puede optar según la naturaleza de la empresa u organización que desee participar en minería. La formación de cooperativas o comunas mineras, es una modalidad de características especiales en que el Estado tiene ingerencia tangencial, prestandoles ayuda económica y técnica que les permita optimizar su producción. Estas organizaciones por su propia estructura logran una alta ocupación de fuerza de trabajo, permitiéndoseles un excedente que vaya a manos de la cooperativa o comuna para ser distribuido entre sus miembros.

La pequeña minería estaría encuadrándose adecuadamente en esta modalidad por su monto de reservas, de inversión y de tratamiento tecnológico.

2.- POLITICAS PUBLICAS Y MARCO INSTITUCIONAL PARA EL  
APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES MINEROS

La promoción del desarrollo de nuestros recursos naturales -como de alguna manera se ha anticipado- parte de la implementación de algunos instrumentos que se generan en el contexto político de nuestro país, pero la dicotomía política-administración no ha permitido identificar claramente y comprender a los diferentes actores del quehacer minero, la necesidad de legitimar al sector por otros canales que no sean precisamente el administrativo de dirección vertical. "En esta misma línea de reflexión podría sugerirse que la dicotomía sobrevive porque constituye un cómodo mecanismo de creación de 'chivos expiatorios'" (6), permitiendo una obediencia acrítica en el manejo de la conducta dispuesta desde instancias superiores.

A nuestro entender, el sector debe converger con el resto de sectores productivos a la "mesa de negociaciones" a falta de una planificación centralizada. "La negociación representa el mutuo ajuste de demandas entre individuos o grupos en competencia... De este modo, la coordinación entre los diferentes agentes se logra sólo como resultado de transacciones políticas y no a partir de un diseño racional

---

(6) Oscar Oszlok. Políticas públicas y regímenes políticos. Reflexiones a partir de algunas experiencias latinoamericanas.

previo como en el caso de la planificación" (7).

La falta de este espacio de discusión de nuestra mine  
ría, en los organismos planificadores y ejecutores, crea  
la necesidad de buscar mecanismos legitimadores del sector  
que puede apartarse en muchas ocasiones de las instancias  
estrictamente oficiales y penetrar en el debate nacional co  
mo interés general de la sociedad (con participación de los  
medios de comunicación, sindicatos, gremios profesionales,  
etc) y no únicamente como interés de grupo o grupos que ten  
gan que ver directamente con el sector. Este camino tiene  
como objetivo primordial el procurar que el Estado se intro  
duzca a replantear el sector obedeciendo a tensiones inten-  
cionalmente dadas desde afuera. La dualidad estatal puede  
permitirnos dichos niveles de manera que "el aparato esta-  
tal no es pues el resultado de un racional proceso de dife  
renciación estructural y especialización funcional, ni pue  
de ajustarse en su desarrollo a un diseño planificado y co  
herente. Su formación generalmente describe más bien tra-  
yectorias erráticas, sinuosas y contradictorias, en el que  
se advierten sedimentos de diferentes estrategias y progra  
mas de acción política" (8). Nos está demostrando entonces  
que es factible cambios de rumbo en la priorización de pro  
yectos o de sectores, desplazando a unos y legitimando a  
otros con mayor capacidad de ingerencia en las determinacio  
nes.

(7) Ibid, pág. 13

(8) Ibid, pág. 17

Debemos mirar entonces desde este punto de vista las cosas, ya que de otra manera se tendría que esperar que sea un proyecto político con base en un plan de desarrollo correctamente articulado, el que pueda dar importancia estructurada al sector, pero como se había indicado la minería tiene características muy diferentes a otros sectores productivos, la rentabilidad es a plazo mediano o largo, así el interés por el sector también se reviste de plazos mediatos, quedando dicho interés inserto en los planes de Gobierno sin ser permitida su ejecución rápida y más bien transformando su desarrollo y puesta en marcha a un segundo plano. En las "Políticas Generales del Plan de Desarrollo" elaborado para el quinquenio 73-77 se expresa: "Los objetivos del programa fueron: la explotación de los recursos naturales y obtener un incremento sustancial en el abastecimiento de materias primas para la industria nacional; la sustitución de ciertas importaciones; el mejoramiento de las exportaciones; la prospección y exploración de recursos mineros; la apertura de nuevos centros y el incremento de la capacidad actual de producción", más adelante en el mismo plan se trata de plantear mecanismos políticos para desarrollar el sector, pero sin embargo, hasta el momento nada de lo enunciado se ha hecho: "Se consideró necesario dar normas de política minera que orienten el crecimiento del sector a través de la revisión de la Ley de Minería, atraer capitales y estimular las inversiones existentes a la vez que formar una Corporación Minera que dinamice el trabajo de investigación, exploración

e industrialización" (9).

En el Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno Democrático, también se afirma la necesidad de proporcionar mayor dinamismo a la minería: "El factor más importante para el desarrollo minero del país, será el de crear una conciencia minera nacional... Para ello, es indispensable una acción más amplia, incisiva y vigorosa de las instituciones estatales en las operaciones de prospección, administración e incentivación de la inversión en la minería" (10).

Como vemos entonces, existe el pleno aval de los organismos planificadores, no así de las diversas instituciones ejecutoras y financieras, percibiéndose un divorcio entre estos dos grupos estatales de orientación y ejecución, por eso la necesidad de plantearse políticas de presión que puedan ser dadas tanto externa como internamente, estimulando a los diferentes agentes involucrados en dirigir políticas de desarrollo.

## 2.1. Organismos Encargados del Sector

Las diferentes instancias en que nuestra minería tiene que tamizarse se ubican verticalmente (Presidencia, Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, D.G.G.M.), de

---

(9) Políticas Generales del Plan de Desarrollo-Junta Nacional de Planificación; Capítulo III, pp. 317-318.

(10) Plan Nacional de Desarrollo 1980-1984, Segunda Parte, Tomo V.

ese mismo modo vienen las orientaciones políticas que no permiten que nuestra minería se desarrolle porque obviamente les es más importante el sector hidrocarburífero.

La minería ha "justificado" su presencia en el país con la creación de la D.G.G.M., institución que representa un brazo muy débil del Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, el cual es a la vez un organismo de mayor preocupación para la cúpula administrativa, ya que de esa instancia emanan políticas petroleras que sin lugar a dudas entran al debate nacional.

El Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos, con su entidad adscrita la Dirección Nacional de Hidrocarburos, tiene como principales funciones, la de fiscalizar la industria hidrocarburífera del país, su estructura burocrática obedece a esa línea de acción, copando por lo tanto, toda su atención a ese subsector.

La D.G.G.M. tiene como funciones -además de la fiscalización del sector minero- la de investigar la composición del subsuelo, conocer el potencial minero y sobre todo, el de llevar adelante proyectos de extracción de minerales tanto metálicos como no metálicos; por lo tanto, es la única entidad del Ministerio que puede entrar en el área de la producción, pero que sin embargo, no le es asignado un presupuesto acorde a sus necesidades, ya que a este Mi

nisterio tampoco se le dota de financiamiento adecuado para estos objetivos, debido a que su actividad principal es la de control y fiscalización.

Si observamos el nivel de gastos del Ministerio de Recursos Naturales (Cuadro No. 1.2) veremos que para los años 80 y 81 el 74.4% y el 60%, respectivamente, se distribuyó en gastos corrientes, dejando apenas el 25.6% (1980) y 40% (1981) para gastos de capital, demostrándonos el poco conocimiento que tienen en esas instancias de los gastos que implica el sector minero, o demostrándonos la inoperabilidad de la estructura administrativa vigente que no responde a los objetivos que debe cumplir la D.G.G.M. en el aspecto productivo.

CUADRO No. 1.2.

MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y ENERGETICOS  
GASTOS AÑOS 80-81 (miles de sucres)

<u>AÑOS</u>	<u>CORRIENTES</u>	<u>DE CAPITAL</u>	<u>TOTAL</u>
1980	365.958	125.990	491.948
1981	359.786	243.290	603.073

FUENTE: Ministerio de Finanzas, Estadísticas Fiscales No.2

Del total de las cantidades presupuestadas al Ministerio del ramo, la D.G.G.M. ha participado a un promedio del

21.5% durante los años 1974-1981, siendo considerablemente menor en los años 1980 y 1981 con 11.5% y 13.9% respectivamente.

De esta participación porcentual, la D.G.G.M. tuvo que cubrir todos sus gastos, tanto para el pago de la burocracia como para llevar limitadamente adelante sus proyectos, desglose que podemos observar en el cuadro siguiente:

CUADRO No. 1.3

DESCOMPOSICION PRESUPUESTARIA DE LA D.G.G.M. 1974-1983

EN MILES DE SUCRES

<u>AÑOS</u>	<u>GASTOS CORRIENTES</u>	<u>GASTOS DE CAPITAL</u>	<u>ASIGNACION PRESUPUESTARIA</u>
1974	15.457	7.300	22.757
1975	17.924	7.220	25.144
1976	23.210	14.790	38.000
1977	18.326	11.700	30.026
1978	24.126	26.849	50.975
1979	25.117	19.085	44.502
1980	44.016	12.751	56.767
1981	56.371	27.890	84.261
1982	56.324	30.632	86.956
1983	51.707	30.700	82.407

FUENTE: Dirección General de Geología y Minas

Los incrementos presentados en el Cuadro No. 1.3, especialmente para gastos de capital cubren limitadamente los costos que se realizan para proporcionar una oferta investigativa, en cuanto se refiere a mapas geológicos, mineralógicos, petrográficos, etc., más no cubren costos de inversión en minas productivas de arranque de mineral (a excepción de Portovelo que en 1979 se hizo cargo de la DGGM)<sup>(11)</sup>.

En 1974 de un presupuesto global estatal de 12.582.4 millones de sucres, le asignó al sector minero 22.7 millones que representó el 0.18%, lo mismo podemos decir para 1979, que de 26.961.7 millones del presupuesto global asignó apenas 44.5 millones a la minería, representando el 0.16%, utilizados tanto para gastos corrientes como para gastos de capital.

Los gastos de capital para la minería representaron apenas el 0.19% en 1974 y 0.3% en 1979 del conjunto de los gastos de capital en efectivo que realizó el Estado. Esta es la realidad del comportamiento de todos los años desde que fue creada la D.G.G.M. en Mayo de 1963, como Departamento Nacional de Geología.

Concluimos entonces, que como consecuencia del "peso específico" relativo del sector hidrocarburífero en el con

---

(11) Para resolver el problema social generado en Portovelo, el Estado tuvo que hacerse cargo de la mina.

junto de las actividades ministeriales, se debe tomar medidas de carácter estructural-administrativo que permitan asegurar la existencia del sector minero con cierta autonomía, creándose una Subsecretaría especial de Minería (Metálica y no Metálica). Adicionalmente se tendrá que dinamizar la actual estructura de la D.G.G.M., ubicando adecuadamente los tres grandes objetivos de esta dependencia que incluso constan en el Reglamento Orgánico Funcional de la D.G.G.M. y que son la oferta investigativa, el control y fiscalización, y la ejecución de proyectos de explotación. A pesar de su reglamento, la D.G.G.M. tiene dificultad en definir y concretar con eficiencia dichos objetivos, dificultades que se generan en el presupuesto y en el hecho de depender de una sola dirección centralizada. Planteamos por lo tanto, la independencia de funciones con el fin de optimizar los objetivos. Un Instituto o Servicio de Investigación, una dependencia de control y fiscalización (Dirección de Minas) y una entidad ejecutora de proyectos de explotación (Corporación Minera Ecuatoriana), estas tres dependencias tendrán que funcionar articuladamente entendiendo la necesidad de proyectarse dentro del contexto de desarrollo.

Las características y objetivos de estas tres instituciones deberán ser las siguientes:

2.1.1. Servicio Geológico Nacional. Una de las funciones de esta dependencia será, el continuar con la confec-

ción del mapa geológico del país a diferentes escalas, este tipo de trabajo es concebido por nuestros técnicos como una actividad puramente científica de interés principalmente intelectual, pero más importante a nuestro entender -especialmente para nuestro país- es que estas investigaciones se realicen vinculadas a la búsqueda de indicios de minerales para posteriormente asignar prioridades al estudio detallado de ciertas regiones potenciales. En definitiva lo que se busca es un equilibrio entre la investigación puramente científica y la investigación aplicada.

Otra función importante de este servicio geológico se ubica en la sección o departamento de geología económica, cuya finalidad es el estudio de la mineralización regional del país que debe estar articulada al estudio de estructuras geológicas determinadas. También les corresponde la evaluación de materiales industriales y de construcción, dado nuestros recursos existentes.

La duplicidad de trabajos que se realizan en las diferentes instituciones gubernamentales e incluso en particulares, es conveniente evitarlos por el desgaste de recursos que esto conlleva. Es una buena medida, entonces, que el servicio geológico pueda recabar y concentrar información necesaria de instituciones como CEPE, INERHI, INECCEL, CLIRSEN, MOP, et., orientando de mejor manera por ejemplo, las exploraciones hidrocarburíferas, investigación del ré-

gimen de aguas subterráneas, mejores suelos de cultivo, etc. Adicionalmente esta dependencia debería tener capacidad de asesoramiento a los servicios competentes dedicados a la urbanización y obras públicas (presas, cimentaciones, planificaciones urbanas, etc).

La recopilación de trabajos, aunque sean someros, debe entrar al inventario de información ya que estos pueden ser la base de ulteriores investigaciones. Debe proveerse de un stock de información bibliográfica, tanto nacional como extranjera, con miras a lograr una planificación del sector a futuro. "Para que se pueda planificar la utilización racional de los recursos naturales de un país habrá que empezar antes por planificar su investigación, lo que presupone la creación coordinada de profesionales en tres campos distintos, la economía, las ciencias naturales y la tecnología" (12).

Así pues, la información tiene varios niveles que permiten tener una visión aproximada del problema que se quiera tratar; uno de los objetivos indispensables de esta información es promover el interés del público en general, con el fin de contribuir así al desarrollo de una "conciencia minera".

El lenguaje utilizado por los técnicos del ramo ha impedido, en cierta medida, que nuestras instituciones plani

---

(12) ILPES. Discusiones sobre la planificación, 12a. Edición, Siglo XXI.

ficadoras hagan para si un proyecto minero de alcance nacional. De ahí, la necesidad de que los técnicos y científicos tengan que transcribir los resultados de las investigaciones en datos que puedan ser manejables tanto por nuestros economistas como por los políticos bien intencionados.

En definitiva, estas son las tareas principales que el servicio geológico como tal, debería llevar adelante.

La D.G.G.M., con la estructura vigente ha procurado cubrir estos niveles, pero que sin duda ha tenido problemas en sistematizar dichos objetivos por varias razones: el bajo presupuesto, el científicismo de sus técnicos, la estructura orgánica de la entidad, las leyes y reglamentos que los rigen, etc.

2.1.2. Dirección de Minas. Las funciones de competencia de esta dependencia tendrían que estar enmarcadas dentro de lo que denominamos control y fiscalización, cuyas tareas principales son:

La concesión de títulos de minería según la ley de fomento minero vigente, esto incluye la protección de todos los derechos adquiridos y derivados de los mismos; es decir, las funciones son de carácter administrativo-jurídico, con el concurso de profesionales de diferentes especialidades como técnicos mineros, abogados, economistas y otros afines.

Una característica importante en los personeros de esta dependencia será la de poseer un alto poder de negociación, necesario por el hecho de que las empresas nacionales y extranjeras siempre buscan ventajas adicionales a las dictadas por la ley, por lo que los encargados de este particular deban laborar con criterio nacional.

Además, es necesario que se realicen constantes estudios económicos para ir ajustando las reglamentaciones a la ley y más que todo, ir visualizando el impacto que va teniendo la explotación de recursos mineros en la economía nacional (en la industria, agricultura, artesanía, empleo, etc). Con esto iremos priorizando proyectos y proporcionando orientaciones para la inversión por el Estado o empresas particulares.

La Dirección de Minas deberá ejercer la explotación en minas y canteras, siempre tendiente a buscar una racionalidad en la explotación considerando los parámetros de reserva-producción. El control también tendría que darse en observar los mejores métodos de explotación, para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores, así como una adecuada protección al ambiente ecológico.

Esta institución debe vigilar que las labores subterráneas causen el mínimo de deformación en la superficie; que los pozos, las galerías y las chimineas de ventilación

que desemboquen en la superficie no sean una fuente de peligro; de que en lo posible se tomen medidas para restablecer los cultivos después de terminada la extracción minera, que los escombros y desechos de la mina y los lavaderos e instalaciones de concentración no contaminen el agua de los ríos.

La asistencia técnica a los pequeños mineros es otra de las actividades de esta institución, este asesoramiento obligatoriamente deberá darse a diferentes niveles, como es el que exploten dentro de los parámetros legales, en su conformación como cooperativa con bases en una estructura comunal, familiar, etc.

Otra de las tareas encomendadas a esta dependencia sería el asesoramiento al gobierno central, para que determine las políticas mineras coherentes y en base a variables dadas en el sector (potencial minero, posibilidades de explotación, mercado interno y externo, tecnología, recursos humanos, etc), como en sectores vinculados a éste (efectos en la agricultura, industria, artesanía, etc).

2.1.3. Corporación Minera Ecuatoriana. En la medida en que la D.G.G.M. con su actual estructura técnico administrativa no ha permitido que se concreten proyectos de ejecución minera, se hace necesario la creación de una Institución autónoma que lleve adelante tales proyectos. La autonomía en esta institución se hace evidente por varias cau-

sas; entre estas tenemos:

1. Las explotaciones mineras entrañan costos muy superiores a las asignaciones de los servicios administrativos de cualquier orden, por lo tanto, los gastos corrientes no podrían asumir la responsabilidad económica necesaria para emprender el arranque y beneficio de nuestros minerales.
2. Por todos son conocidas las instancias burocráticas que tiene la administración pública, que no son compatibles con la flexibilidad y dinamismo de una empresa minera que desee salir adelante en sus objetivos.
3. El no tener una personería jurídica independiente del Estado, impide realizar con agilidad actividades tales como: contratación de personal, adquisición de insumos y bienes necesarios para la producción minera o para una operación industrial de este tipo, etc.
4. Implica además, tener un sistema contable independiente de cálculo, de costos e ingresos, que permitan dar cuenta del estado financiero de un proyecto en ejecución, que sin lugar a dudas es bastante diferente al sistema contable de los servicios administrativos.

trativos públicos.

5. Es importante la autonomía institucional con el objeto de que ésta no participe directamente de los juegos políticos de coyuntura que conduzcan a que exista un exceso de burocracia que no es coherente con la optimización y eficiencia necesarias en esta empresa.

La Corporación permitirá seguir la secuencia de información adquirida con mucho esfuerzo desde las primeras etapas de prospección, evitando de esta manera que los recursos financieros sean "regalados" a empresas particulares. El Estado por medio de la Corporación Minera sacará los mejores provechos de nuestra minería para su óptima utilización en beneficio de nuestra economía.

La Corporación Minera Ecuatoriana será el instrumento más idóneo del Estado para llevar adelante proyectos de economía mixta estipulado por la ley de fomento minero, que hasta el momento no ha sido factible debido a la falta de este ente jurídico que dé presencia física y legal.

En conclusión, en la medida de que existe una real indefinición de quien debe llevar adelante el desarrollo de nuestra minería, y a sabiendas de que no existe un grupo

empresarial que quiera invertir capitales de riesgo en el sector, es indispensable entonces estudiar sobre la posibilidad de viabilizar la creación de estas tres instituciones. De las cuales, las que se dedican a la investigación y fiscalización deben depender de organismos que se encuentren más ligados a la administración pública central, que la institución dedicada a la empresa minera. Esto porque es necesario que se tenga el control más directo del potencial minero, manejo de tecnologías, empleo, para que el Estado pueda orientar y proporcionar políticas mineras de acuerdo a nuestra realidad económica y social.

## 2.2. Marco Jurídico

La industria minera comprende todas las actividades que conducen finalmente a la extracción de minerales del suelo y subsuelo, los mismos que podrían ser de diferente origen (orgánico e inorgánico) y utilidad. Por lo tanto, la minería implica todo lo concerniente a los hidrocarburos <sup>(13)</sup>, metales y no metales, dentro de estos últimos, los materiales de construcción.

Además, por industria minera se entiende también las actividades de refinación tendientes a convertir los mine-

---

(13) En esta parte, como en el conjunto del estudio, se excluyen las actividades hidrocarburíferas por no ser el objeto de esta investigación, por lo tanto se tratará únicamente lo que compete a minerales metálicos y no metálicos.

rales extraídos en sustancias útiles a todas las industrias que de ella se derivan, así como la comercialización de estos (14).

Para comprender los andariveles de la legislación minera, tenemos que hacer ciertas aproximaciones necesarias de lo que significa la prospección, exploración, explotación y beneficio de minerales.

- La prospección es una primera etapa en la búsqueda de minerales, pudiendo hacerse por diferentes métodos a nivel superficial (no implica grandes movimientos de tierra). Este nivel de investigación puede realizarse por aire o tierra. Cuando es aérea, se cubren grandes extensiones de terreno que nos proporcionan datos sobre las características generales de la zona, y la posibilidad de encontrar estructuras geológicas anómalas; la prospección en tierra es más confiable que la aérea, ya que se tiene oportunidad de realizar estudios de estructuras geológicas por métodos geofisicos, geoquímicos y muestreo de rocas representativas, procurándonos mayor información sobre la posibilidad de yacimientos de minerales utilizables. En muchas ocasiones se realizan estos dos métodos paralelamente para una mejor documentación y confiabilidad de su potencial.

---

(14) En este acápite se tratará especialmente lo que corresponde a esta acción de minerales, tocando tangencialmente el beneficio y la comercialización.

- Por exploración se entiende una etapa de investigación técnica más avanzada, posterior a la prospección, siempre y cuando esta última nos proporcione datos que ameriten mayor profundidad en los estudios.

En la etapa de exploración se ejecutan obras de laboreo minero, pozos, galerías, perforaciones, etc, las cuales implican mayores remosiones de tierra, todo esto con el afán de poner a descubierto posibles yacimientos de minerales rentables. La superficie en que se realizan tales estudios es significativamente menor que la utilizada para estudios de prospección. Los costos en cambio son mayores porque se hace necesaria la utilización de maquinaria más sofisticada tanto para la propia investigación como para el desalojo de escombros y cubrecarga.

- La explotación es conocida también como "arranque", extracción de minerales, etc. Se realiza únicamente cuando se ha comprobado (por medio de la exploración) que existe suficiente mineral como para permitir su arranque, pero a más de la cantidad de mineral que justifica su explotación, es necesario que los valores de contenido de mineral en la roca supere cierto nivel, llamado "ley crítica", que se encuentra en función directa de las reservas existentes, del costo de tecnología utilizada, del precio en el mercado internacional, de la accesibilidad, etc.

- Beneficio: luego de extraídos los minerales con el fin de proporcionarles características adecuadas para su comercialización, es necesario prepararlos y concentrarlos, desechando todas las impurezas conocidas como materiales estériles o ganga. El conjunto de todas estas operaciones de eliminación y purificación se denomina "beneficio de los minerales".

Dadas estas características generales del proceso minero podemos entender la especificidad de la legislación minera. "Se impone, pues un régimen jurídico especial aplicable a las relaciones mineras, distinto al derecho civil, no sólo porque los intereses de la industria no son satisfechos por este último, sino también por otras circunstancias excepcionales que califican y distinguen la explotación de las minas y cuyas características propias exigen un tratamiento diferente de la ley" (15).

Las circunstancias principales en que se debe mover la Ley de Minería se pueden resumir en los siguientes puntos:

- a) La no renovabilidad de los recursos mineros determina la importancia de que la ley y su reglamento impongan la racionalidad en la explotación evitando de esta manera un agotamiento "prematureo". La tendencia de ciertas empresas mineras a escogerlos

---

(15) Edmundo Fernando Catalano. Curso de Derecho Minero. Editor Víctor P. de Zavalfa.

lugares más ricos dentro de un depósito dejando a un lado reservas de menor contenido de mineral utilizable; esto lo hacen con el objeto de elevar la "ley crítica"; de un yacimiento para tener mayores ventajas comparativas en el mercado internacional. El Código de Minería tiene que evitar esta cómoda tendencia en la medida de que luego de agotados los sectores de alta ley crítica ya no resulta rentable la explotación de bajo contenido de mineral en la roca, por lo tanto, una explotación óptima es arrancar el mineral de alta y baja ley conjuntamente, determinando así un promedio aceptable que supere el nivel crítico en el cual un depósito no es rentable.

Una explotación racional también implica proteger el medio ambiente de una degradación generalizada.

Se tiene que considerar también la relativa escasez de los minerales en el subsuelo ya que un agotamiento acelerado de un yacimiento conduciría a la búsqueda de reservas en otros lugares, lo que implica aumentar los costos en tanto que se tiene que realizar nuevos estudios de prospección y exploración con riesgos elevados.

- b) La legislación minera debe considerar la participación estatal como mecanismo de lograr que la minería colabore en un alto porcentaje al desarrollo económico del país, de tal manera que sea coheren-

te con los postulados de una sostenida industrialización, buen nivel de empleo, apoyo a la agricultura, etc. Las disposiciones legales y contractuales deben definir los contornos de los derechos y obligaciones tanto del Estado como de las empresas particulares.

- c) "Al conceder el Estado una mina, se reserva su dominio directo y cede al particular el dominio útil, esto es, el derecho de explotarla y aprovecharla como dueño" (16).

Es necesario entonces que se legisle entendiéndose las características especiales de propiedad privada de una mina, buscando medidas fiscales de control y fiscalización que vayan encaminadas a una mayor participación tributaria que no den margen al deterioro de la empresa, si ésta por sobre todo sirve a los intereses generales de la sociedad.

Es conveniente también legislar teniendo en cuenta el contexto de propiedad y derecho de la mina; los derechos del trabajador minero y los deberes de la empresa hacia los mismos; entendiéndose que el laboreo en las minas está revestido de características diferentes al trabajo realizado en otras áreas productivas. El obrero minero tiene mayores riesgos

---

(16) Ibid, pág. 17.

laborales, por el hecho de que sus actividades se realizan en el subsuelo; con manipuleo de explosivos, peligros de derrumbes, enfermedades pulmonares, tensiones psicológicas por encierro, asfixia, etc.

- d) "El Derecho Minero estudia las calidades del dominio de las minas y las condiciones bajo las cuales es permitida su búsqueda, exploración y aprovechamiento" (17). Entre estas condiciones se encuentran la tecnología que sin lugar a dudas debe ser regulada, dado que podría equilibrarse reglamentariamente la composición técnica de capital con la oferta de mano de obra.
- e) Un entendimiento cabal que debe tener la legislación minera es en torno a la diferenciación de cada mineral, de tal manera que se lo pueda reglamentar de acuerdo a las condiciones propias del mercado. Diferenciar por ejemplo, cuál es el producto principal de una explotación y cuáles sus secundarios; el mineral principal podría ser objeto de un tratamiento en plantas de beneficio por su cantidad y valor, los productos secundarios es posible que no justifiquen su tratamiento interno, siendo preferible exportarlos en concentrado hacia plantas de beneficio que se encuentren en condiciones de hacerlo. De ahí, la

---

(17) Ibid, pág. 16.

necesidad de procurar una buena diferenciación en el marco de la ley.

El tratamiento legal también es diferente según el valor intrínseco del mineral, porque no se puede homogenizar a una mina de cantera que se utiliza en la construcción, con una mina polimetálica que tiene el concurso de algunos minerales de variada utilización. Pues cada uno de éstos determinan valores agregados diferentes y por lo tanto, diferentes precios y rentabilidad.

- f) Un parámetro de vital importancia para la ley minera es la actividad que tiene el mercado internacional, los precios en que los minerales están cotizados así como la oferta y la demanda de éstos. La necesidad de estas consideraciones se hace indispensable con el fin de construir la tendencia y principalizar proyectos que deben ser legitimados por la ley o su reglamento, caso contrario podría correrse el riesgo de invertir en proyectos mineros que tienen un franco deterioro internacional (claro está, tomando en cuenta las necesidades nacionales).
- g) Por último, otro de los parámetros principales que debe ser tomado en cuenta por la legislación minera, son las condiciones en que deba ser aceptado el ingreso de capitales extranjeros, por vía de fi

nanciamiento o por inversión directa. Es necesario que la ley y su reglamento cubran parte de la negociación y tratamiento de los capitales exógenos porque de esta manera no se dilatarán las formas de utilización de dicho capital, en la medida también de que los acreedores e inversionistas tienen mayor experiencia y disponibilidad para las negociaciones de este tipo.

La Ley de Fomento Minero ecuatoriano, expedida en Enero de 1974, por el Gobierno Militar del General Guillermo Rodríguez Lara fué promulgada en determinadas condiciones coyunturales, que de una u otra manera contribuyeron a su elaboración.

La idea de fomentar la minería creando un instrumento jurídico adecuado nace por la inspiración de grupos principalmente tecnocráticos, más no por las necesidades de la industria, creándose así una dislocación entre la ley de fomento minero y los requerimientos de los grupos económicos, que obedecen más bien a las presiones del capital extranjero, que se habían aliado estructuralmente en el proceso de producción. "El proceso de desarrollo del capitalismo ecuatoriano, en el que la industria no aparece como el agente principal de cambio, como eje dinámico de la acumulación y por tanto como centro del proceso económico a la manera del llamado 'modelo clásico' va a determinar un

creciente intervencionismo estatal en el desarrollo económico general" (18), estas características hacen que el Estado se proponga llevar adelante proyectos mineros que posibilite inyectar mayor dinamismo al sector industrial de uso minero.

La Ley de Fomento Minero vigente, ha sido muchas veces acusada de estatizante y socializante por las intenciones estipuladas en aquella, como es de que sea el Estado el dueño absoluto de los depósitos y que constan en el Artículo 1° de la Ley que dice: "Las minas, cualquiera que sea su ubicación, son de dominio inalienable e imprescriptible del Estado", más adelante en el Artículo 3° en las mismas disposiciones fundamentales se manifiesta que: "El Estado realizará las actividades mineras directamente o mediante contratos determinados en esta Ley ..., su comercialización corresponderá exclusivamente al Estado", también en el Artículo 4° de la misma se dice: "Declárase de utilidad pública la industria de minería en todas sus fases. En consecuencia, procede la expropiación de terrenos, edificios, instalaciones y otros bienes, y la imposición de servidumbres generales o especiales que fueren necesarias".

Por los ejemplos planteados podemos decir que esta Ley fué elaborada con cierta tendencia de procurar una mayor par

---

(18) Iván Fernández. Estado y Acumulación Capitalista en el Ecuador 1950-1975, Tesis de Grado FLACSO, México.

ticipación estatal dentro del proceso productivo minero, dándole a la D.G.G.M. directa ingerencia en dicho proceso: Art. 12, "La actividad minera que el Estado realice directamente y el desarrollo de la pequeña minería estarán a cargo de la Dirección General de Geología y Minas", también a esta institución se le atribuye poderes para estructurar orgánicamente a conglomerados humanos que deseen participar en minería: Art. 40, "La Dirección General de Geología y Minas, en coordinación con el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, estimulará la formación de Cooperativas de pequeños mineros", coherentemente a este artículo la ley procura promover la pequeña minería dotándole de recursos indispensables en busca de un mejor aprovechamiento de la riqueza minera, para dicho objetivo el Art. 39 dice: "Para impulsar el desarrollo de la pequeña minería la Dirección General de Geología y Minas sin costo alguno para el interesado deberá:

- a) Colaborar en los estudios de exploración y evaluación de las áreas otorgadas.
- b) Cooperar en la elaboración de los informes y en la dirección de los trabajos.
- c) Orientar en la elección de los sistemas adecuados de exploración y beneficio de los minerales y la calidad de equipos que deban utilizarse para obtener mayores rendimientos, y,

- d) Asesorar en los estudios técnicos y económicos que fueren necesarios para obtener el aprovechamiento total de los recursos comercialmente explotables".

En el caso de los lavaderos auríferos u otros, la ley también textualmente cita lo siguiente: Art. 46, "El Estado podrá declarar zonas de libre aprovechamiento, reservados únicamente para los lavaderos independientes. La Dirección General de Geología y Minas concederá los permisos de explotación en las zonas que no hayan sido reservadas a los lavaderos independientes...".

Como vemos, las expectativas planteadas por la Ley de Minería son un tanto claras, es el Estado por medio de la Dirección General de Geología y Minas, el principal actor del despunte de nuestra minería, considerando que al grupo empresarial-financiero poco o nada le importa hacerse cargo del sector.

Esta realidad legal choca bruscamente con la ejecución de la misma, la entidad ejecutora de la ley cuenta -como se había indicado- con un presupuesto insignificante y hasta cierto punto, con una estructura orgánica poco dinámica, determinada por la misma ley, y que obedece a los objetivos y metas implícitas y explícitas que se encuentran en el contexto de ésta.

Otro problema de ejecutabilidad de la ley se encuentra en la insuficiente cobertura reglamentaria; pues no existen reglamentos para todos y cada uno de los contratos (prospección, exploración y asociación) y las modalidades que éstos pueden tener (economía mixta, prestación de servicios, etc).

Para concluir, diremos que a pesar de que la ley pueda tener vacíos de carácter legal, ésta se encuentra revestida de factores que nos permiten pensar que fué elaborada con el objeto de que nuestra minería participe directamente en el conjunto económico del país, ya que legaliza en un alto porcentaje la participación del Estado en la estructura misma del marco orgánico minero-productivo. No existe obstáculo legal para impedir el desarrollo del sector o éste es mínimo, más bien el problema se encuentra en otras instancias analizadas con anterioridad. La Ley de Fomento Minero obedece a una estructura de economía mixta que fue hasta cierto punto fomentada en la década pasada (72-80) y que para el momento el debate en torno a ésta se encuentra aplazado.