

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA: ECONOMIA**



TESIS DE GRADO

**“ Desarrollo del Empleo, en el Sector
de la Minería Pequeña ”**

**Postulante: Ana María Azuga Cortez
Tutor : Lic. Máximo Bairon Castrillo**

La Paz - Bolivia

1999

AGRADECIMIENTOS

Mi eterna gratitud al Lic. Máximo Bairon Castrillo, Catedrático Tutor, por la guía y orientación, como por su valiosa e incansable colaboración para la realización de éste Trabajo.

De la misma manera, a los Señores Catedráticos Lic. Marcelo Aguirre, Lic. Alberto Quevedo, Lic. Jhony Taborga y Lic. Jorge Vargas por la preocupación y el tiempo utilizado en la revisión de ésta Investigación. A todos ellos mis infinitos agradecimientos.

A mis queridos papás y hermanos por el apoyo incondicional y aliento que siempre me dieron.

A mi esposo van también mis agradecimientos por la cooperación prestada.

DEDICATORIA

A MIS PEQUEÑOS Y AMADOS HIJOS

HÉCTOR EMILIO Y MAURICIO ARIEL

ÍNDICE GENERAL

PRESENTACIÓN	1
CAPÍTULO I ANÁLISIS INTRODUCTORIO	
1.1. Marco de la Investigación	5
1.2. Impacto del Progreso Tecnológico	6
1.3. Impacto en Bolivia, de los Cambios en la Política Económica de los Países Desarrollados	7
1.4. Investigar el Desenvolvimiento del Sector Minero	8
CAPÍTULO II LAS REFORMAS ESTRUCTURALES EN LA ECONOMÍA BOLIVIANA	
2.1. Los Desequilibrios en el Modelo de Estatización	9
2.2. Las Reformas Estructurales	11
2.3. El Cambio Estructural en Bolivia	16
2.4. Los Grandes Interrogantes del Cambio Estructural	16
CAPÍTULO III EL CAMBIO ESTRUCTURAL Y LA CUANTIFICACIÓN ECONÓMICA	
3.1. Cambios en el Nivel de Crecimiento del PIB y del PIB Per Cápita	18
3.2. Inflación y Desempleo Abierto	19
3.3. Saldo de la Balanza Comercial	22
3.4. Cuentas Nacionales	25
3.5. Conclusiones Sobre el Capítulo	30

CAPÍTULO IV PARTICIPACIÓN ECONÓMICA DE LA MINERÍA

4.1. PIB de la Minería	32
4.2. Las Exportaciones Mineras	32
4.3. La Transformación Estructural de la Minería	40
4.4. La Nueva Inserción Exportadora Minera	42

CAPÍTULO V EVALUACIÓN DE LOS PROBLEMAS SOCIALES

5.1. El Desarrollo de la Pobreza	62
5.2. El Endeudamiento Externo	63
5.3. Iniciativas Para la Reducción de la Deuda	66
5.4. Mapa Boliviano de la Pobreza	69
5.5. Relación Entre la Deuda y el PIB	69
5.6. Proyección de la Inversión Pública	72
5.7. Impacto de los Problemas Sociales en la Minería	75

CAPÍTULO VI LA MINERÍA PEQUEÑA

6.1. Tipificación	79
6.2. Participación de la Minería Pequeña	80
6.3. Índices de la Producción Minera por Sectores	82
6.4. Análisis Comparativo de la Producción Global	99
6.5. Estrategia Económica de la Minería Pequeña	100

CAPÍTULO VII DESARROLLO DEL EMPLEO

7.1. El Empleo en el Sector Minero	104
7.2. Evolución del Empleo	106
7.3. Marco Analítico y Límites de la Investigación	111
7.4. Configuración de la Hipótesis	117

7.5.	Explicación de la Hipótesis	118
7.6.	Alcance de la Hipótesis	136

CAPÍTULO VIII CONCLUSIONES GENERALES

8.1.	La Cuestión Tributaria	138
8.2.	Apertura Financiera	138
8.3.	La Deuda del Sector Minero con el Ex-BAMIN	139
8.4.	El Código de Minería	139
8.5.	El Exceso de Costos de Comercialización	140
8.6.	La Industrialización del Sector	140
8.7.	Conclusiones Sobre el Problema de Investigación	140
8.8.	Conclusiones Sobre la Hipótesis Principal	141
8.9.	Conclusiones Sobre las Nuevas Políticas Económicas	141

BIBLIOGRAFÍA	142
---------------------------	-----

OTROS TEXTOS CONSULTADOS	147
---------------------------------------	-----

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
U.M.S.A**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
FINANCIERAS**

CARRERA DE ECONOMÍA

TESIS

**DESARROLLO DEL EMPLEO
EN EL SECTOR DE LA
MINERÍA PEQUEÑA**

Postulante : Ana María Patricia Azuga Cortez
Cat. Tutor : Lic. Máximo Bairon Castrillo

La Paz - Bolivia
1999

EL DESARROLLO DEL EMPLEO

EN EL SECTOR DE LA MINERÍA PEQUEÑA

La presente Tesis de Grado, estudia a uno de los sectores más importantes de la economía del OCCIDENTE DEL PAÍS, y que se refiere al desarrollo del COOPERATIVISMO MINERO.

El método de trabajo utilizado en la investigación, es el DEDUCTIVO, partiendo de la identificación de las variables generales y llegando a particularizar el problema, con el detalle necesario.

La deducción realizada, considera para sus propósitos de análisis un marco general, del cual, se derivan las MACRO POLÍTICAS que influyen en la determinación de las variables típicas de la minería cooperativizada.

Este marco externo, tiene gran significación en la determinación de la hipótesis principal, su grado de influencia representa a su vez, la "dependencia" que se expresa de diferentes formas, tanto económicas como sociales, y en especial tecnológicas.

En el Capítulo "I", se analiza esta dependencia tocando con propiedad el IMPACTO EN BOLIVIA DE LOS CAMBIOS EN LA POLÍTICA ECONÓMICA DE LOS PAÍSES DESARROLLADOS. Determinado el entorno, resulta consecuente analizar con detalle algunas de estas formas de dependencia y a continuación se examina en el Capítulo "II", LAS REFORMAS ESTRUCTURALES EN LA ECONOMÍA BOLIVIANA, con énfasis en sus efectos "concentrados", dentro de la minería, precisando los límites de esta investigación.

Determinados los cambios estructurales y en particular la privatización y capitalización del Sector Público, en el Capítulo "III" se examina el CAMBIO ESTRUCTURAL Y LA CUANTIFICACIÓN ECONÓMICA, sin entrar en detalles que distorsionen los objetivos de la presente Tesis. Con este marco externo al sector de la minería cooperativizada, en el siguiente Capítulo se analiza la PARTICIPACIÓN DE LA ECONOMÍA MINERA. (Capítulo IV).

Esta participación de la economía minera, no puede analizarse al margen de su gran contenido social, y en consecuencia, se elabora el Capítulo V con este propósito, titulándolo; EVALUACIÓN DE LOS PROBLEMAS SOCIALES.

Utilizando como se indicó, el método deductivo, a partir del Capítulo IV que analiza la minería como un todo, se procede a su desagregación ampliando el contenido del estudio particular, cumpliendo este objetivo, se describen los detalles económicos más importantes de este sector, en el capítulo "VI" con el título de; LA MINERÍA PEQUEÑA, que incluye la MINERÍA CHICA Y LA MINERÍA COOPERATIVIZADA.

Dentro de la economía cooperativizada, domina el manejo del **FACTOR TRABAJO**, como variable explicativa del nivel del volumen físico de producción, en consecuencia, es la variable más importante de la función de producción, implícitamente definida.

Resulta muy ilustrativo dar a conocer que la minería cooperativizada concentra el 80% de la fuerza de trabajo empleada dentro de la minería nacional, y es el sector productivo más importante en toda la geografía económica del Occidente del País.

Si se considera que el **FACTOR TRABAJO**, es la variable dominante dentro de la función de producción, sus variaciones cuantitativas y cualitativas, conceptualmente se relacionan con el nivel de variación de los precios internacionales de los principales minerales que produce el País y que son al mismo tiempo, la base de desarrollo de la minería cooperativizada, actuando dentro de una economía de mercado con sus leyes definidas por la libre competencia.

Una función estadística de regresión multivariable y la correlación definida por este método, no dio un resultado satisfactorio, razón por la cual, se utilizó un sistema de cálculo de; "coeficientes de elasticidad" que mide el empleo en la minería cooperativizada, en relación con la variación de los precios internacionales de los principales minerales que produce y exporta Bolivia.

El resultado de este marco práctico, nos muestra la existencia de mecanismos internos de ajuste dentro del nivel del empleo cooperativista, que tienen explicaciones no solo de carácter económico, al contrario, nos inducen a admitir la existencia de preferencias de carácter social y de competitividad con otros sectores económicos, posiblemente con la migración a las ciudades y las zonas tropicales del País.

En conclusión, la variación de los precios internacionales, de los principales minerales que produce y exporta el país, no explican con suficiencia, el nivel de empleo contratado dentro de la minería cooperativista.

Para compensar esta tendencia, se incluye en el Capítulo VIII de conclusiones, un conjunto de medidas de política económica que pueden aplicarse en el momento, con la finalidad de fortalecer el empleo en el Sector Minero cooperativista, anulando la competitividad que enfrenta con otras actividades, que actúan como una fuerza que rapta trabajo de este sector, sin un destino identificado y quizá fuera de la esfera productiva.

P R E S E N T A C I Ó N

La presente Tesis de Grado, estudia a uno de los sectores más importantes de la economía del OCCIDENTE DEL PAÍS, y que se refiere al desarrollo del COOPERATIVISMO MINERO.

El método de trabajo utilizado en la investigación, es el DEDUCTIVO, partiendo de la identificación de las variables generales y llegando a particularizar el problema, con el detalle necesario.

La deducción realizada, considera para sus propósitos de análisis un marco general, del cual, se derivan las MACRO POLÍTICAS que influyen en la determinación de las variables típicas de la minería cooperativizada.

Este marco externo, tiene gran significación en la determinación de la hipótesis principal, su grado de influencia representa a su vez, la "dependencia" que se expresa de diferentes formas, tanto económicas como sociales, y en especial tecnológicas.

En el Capítulo "I", se analiza esta dependencia tocando con propiedad el IMPACTO EN BOLIVIA DE LOS CAMBIOS EN LA POLÍTICA ECONÓMICA DE LOS PAÍSES DESARROLLADOS. Determinado el entorno, resulta consecuente analizar con detalle algunas de estas formas de dependencia y a continuación se examina en el Capítulo "II", LAS REFORMAS ESTRUCTURALES EN LA ECONOMÍA BOLIVIANA, con énfasis en sus efectos "concentrados", dentro de la minería, precisando los límites de esta investigación.

Determinados los cambios estructurales y en particular la privatización y capitalización del Sector Público, en el Capítulo "III" se examina el CAMBIO ESTRUCTURAL Y LA CUANTIFICACIÓN ECONÓMICA, sin entrar en detalles que distorsionen los objetivos de la presente Tesis. Con este marco externo al sector de la minería cooperativizada, en el siguiente Capítulo se analiza la PARTICIPACIÓN DE LA ECONOMÍA MINERA. (Capítulo IV).

Esta participación de la economía minera, no puede analizarse al margen de su gran contenido social, y en consecuencia, se elabora el Capítulo V con este propósito, titulándolo; EVALUACIÓN DE LOS PROBLEMAS SOCIALES.

Utilizando como se indicó, el método deductivo, a partir del Capítulo IV que analiza la minería como un todo, se procede a su desagregación ampliando el contenido del estudio particular, cumpliendo este objetivo, se describen los detalles económicos más importantes de este sector, en el capítulo "VI" con el título de; LA MINERÍA PEQUEÑA, que incluye la MINERÍA CHICA Y LA MINERÍA COOPERATIVIZADA.

Dentro de la economía cooperativizada, domina el manejo del **FACTOR TRABAJO**, como variable explicativa del nivel del volumen físico de producción, en consecuencia, es la variable más importante de la función de producción, implícitamente definida.

Resulta muy ilustrativo dar a conocer que la minería cooperativizada concentra el 80% de la fuerza de trabajo empleada dentro de la minería nacional, y es el sector productivo más importante en toda la geografía económica del Occidente del País.

Si se considera que el **FACTOR TRABAJO**, es la variable dominante dentro de la función de producción, sus variaciones cuantitativas y cualitativas, conceptualmente se relacionan con el nivel de variación de los precios internacionales de los principales minerales que produce el País y que son al mismo tiempo, la base de desarrollo de la minería cooperativizada, actuando dentro de una economía de mercado con sus leyes definidas por la libre competencia.

Una función estadística de regresión multivariable y la correlación definida por este método, no dio un resultado satisfactorio, razón por la cual, se utilizó un sistema de cálculo de; "coeficientes de elasticidad" que mide el empleo en la minería cooperativizada, en relación con la variación de los precios internacionales de los principales minerales que produce y exporta Bolivia.

El resultado de este marco práctico, nos muestra la existencia de mecanismos internos de ajuste dentro del nivel del empleo cooperativista, que tienen explicaciones no solo de carácter económico, al contrario, nos inducen a admitir la existencia de preferencias de carácter social y de competitividad con otros sectores económicos, posiblemente con la migración a las ciudades y las zonas tropicales del País.

En conclusión, la variación de los precios internacionales, de los principales minerales que produce y exporta el país, no explican con suficiencia, el nivel de empleo contratado dentro de la minería cooperativista.

Para compensar esta tendencia, se incluye en el Capítulo VIII de conclusiones, un conjunto de medidas de política económica que pueden aplicarse en el momento, con la finalidad de fortalecer el empleo en el Sector Minero cooperativista, anulando la competitividad que enfrenta con otras actividades, que actúan como una fuerza que rapta trabajo de este sector, sin un destino identificado y quizá fuera de la esfera productiva.

CAPÍTULO I

ANÁLISIS INTRODUCTORIO

1.1. MARCO DE LA INVESTIGACIÓN.

Las transformaciones del sistema económico internacional después de la Segunda Guerra Mundial, se inclinaron en favor de las corrientes liberales explicadas dentro del rigor de las leyes del mercado y la competencia.

De esta manera, las políticas de "Intervención Reguladora del Estado" quedaron superadas por una serie de circunstancias desfavorables para el crecimiento equilibrado de las economías en especial, de las naciones altamente industrializadas.

Las formulaciones Keynesianas dejaron de aplicarse y en su lugar se expandió el pensamiento Neoclásico, donde la diferencia fundamental está en la completa liberalización del sistema económico, dejando que este actué de acuerdo con los indicadores del mercado, sin interferencia gubernamental, distorsionadoras en los precios y generalmente originarias de deseconomías que materializan subvenciones o indicadores de baja calidad.

El Sector Minero en Bolivia se desarrolló dentro de una orientación LIBERAL, en especial hasta 1.953 fecha en la cual la NACIONALIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES CENTRO MINEROS, derivó en la formación de la EMPRESA PUBLICA COMIBOL (Corporación Minera de Bolivia).

La minería del estaño en poder del Estado logró en forma limitada, completar el ciclo de la transformación productiva para este sector, y que consistía en la INDUSTRIALIZACIÓN DE LA MINERÍA, partiendo de la instalación de hornos de fundición.

Sin embargo, el proceso de industrialización de la minería boliviana se verifica en una etapa donde comienzan a manifestarse los primeros síntomas de debilitamiento del "proceso de crecimiento hacia fuera"(1), en la década de los años setenta el mercado mundial se presenta mas cerrado y menos competitivo, esta situación evoluciona hasta originar primero la caída del azufre, luego le tocó el turno al estaño en 1.985 y así sucesivamente los otros minerales fueron perdiendo de valor hasta encontrar un punto de inflexión a principios de 1.990 donde, la recuperación observada avanza muy lentamente (2).

La minería Chica y Cooperativizada que habían sobrevivido bajo la lógica de las políticas Keynesianas impulsoras en la formación del empleo, al dejar de ser; parte de la nueva política económica, dejaban a estos sectores sin el escudo de protección que los favorecía.

1.2. IMPACTO DEL PROGRESO TECNOLÓGICO.

Una de las causas que gravitaron con mayor peso en la evolución del pensamiento económico y su aplicación en las "nuevas políticas económicas de corte neoliberal", fue sin lugar a duda, el gran progreso tecnológico que se desarrollo en las últimas décadas.

El progreso tecnológico que materializó un proceso de rápido crecimiento de la productividad de los factores, demandaba un mercado más amplio y abierto a las necesidades de la circulación de las mercancías y de la propia inversión (3).

Las políticas Keynesianas por su carácter "interventor y regulador", presentaban un modelo de priorizaciones definido de manera estructural, lo cual demandó la construcción de aparatos burocráticos extensos y muy costosos, que como función principal, tomó la asignación de factores y, por tanto, de inversión no necesariamente en "relación" al rendimiento de los factores o altemativamente de acuerdo con su "coste de oportunidad", al contrario, los indicadores de elección hicieron mas peso en los resultados sociales o en cambios económicos de muy largo plazo.

El progreso tecnológico con un "modelo flexible" y, por tanto, fuera de la lógica Keynesiana, resulta el más adecuado, aumenta la posibilidad de mejorar las condiciones de competencia en el mercado, facilita la selección de proyectos y, por tanto; coloca los flujos de inversión de acuerdo con los rendimientos de los factores de producción, razón por la cual se llega a considerar la posibilidad de optimizar el uso de los mismos, este aspecto define el grado de eficiencia del sistema económico (4).

1.3. IMPACTO EN BOLIVIA, DE LOS CAMBIOS EN LA POLÍTICA ECONÓMICA DE LOS PAÍSES DESARROLLADOS.

Los cambios en Bolivia se presentaron dentro de un marco político denominado **REFORMAS ESTRUCTURALES**, su aplicación a partir de 1.986 representó un cambio muy amplio dentro de las relaciones sociales de producción como también, en la determinación de los precios dentro del mercado.

La economía boliviana, caracterizada hasta 1.985 por una estatización muy amplia de sus grandes sectores productivos y, además, exportadores, tenía sus pilares en la explotación minera y la extracción de petróleo y gas.

Sobre la transformación del "sector petrolero" no se observaron grandes problemas técnicos y de carácter financiero de ahí que, la capitalización de la Empresa YPFB contó con una participación muy activa de ofertantes y la entrega de los campos de producción se materializó sin problemas, considerando que las obligaciones laborales fueron absorbidas por el Estado en su mayor parte.

Al contrario, la capitalización de la "Minería" presenta varios inconvenientes de orden económico y social, al considerarse que las relaciones de producción contenidas dentro de esta esfera productiva contienen un número muy significativo de productores cooperativistas fuera de las reglas capitalistas de organización empresarial.

El hecho de que la producción minera incluye un mayor número de productores, implica que la distribución del producto afecta a un mayor número de regiones y tiene multiplicadores muy amplios considerando, la gran propensión al consumo que tiene ésta población minera.

El incompleto proceso de capitalización y la gran confusión organizacional dirigida desde las Instituciones Públicas, es por lo tanto, la causa para la paralización de amplias zonas económicas del País en especial dentro del Occidente, a su vez se observa un aumento de los grados de pobreza y desempleo y un estancamiento casi generalizado.

1.4. INVESTIGAR EL DESENVOLVIMIENTO DEL SECTOR MINERO.

Por las razones anteriormente expuestas, la motivación de este trabajo de investigación se orienta a la búsqueda de respuestas que abran la posibilidad de definir políticas en favor de la reactivación del sector minero y a su vez, apoyar a la recuperación del Occidente del País, sometido a una crisis que no tiene paralelo en nuestra historia por sus efectos negativos.

CAPÍTULO II

LAS REFORMAS ESTRUCTURALES

EN LA ECONOMÍA BOLIVIANA

2.1. LOS DESEQUILIBRIOS EN EL MODELO DE ESTATIZACIÓN.

En Bolivia, las políticas orientadas a impulsar el desarrollo económico mediante una mayor participación del Estado en el manejo del stock de capital y en el volumen de inversión bruta, derivaron en una fuerte estatización del aparato productivo.

El control sobre el manejo de los hidrocarburos, se constituye en la política más completa de ejemplo para observar una participación integrada del Estado en la producción, manejo, transporte por poliductos, refinación y comercialización al detalle de todos los derivados del petróleo.

El transporte ferroviario que de igual forma, concentra en el Estado, el manejo de los flujos de carga y pasajeros como también, la construcción de nuevas vías, mantenimiento y modernización, etc., es de igual forma un sector donde la participación del Estado era total.

En la Minería, el modelo se dividió dejando al Estado solo las zonas mineras donde las grandes empresas nacionalizadas tenían pertenencias mineras, adjudicaciones y minas en desarrollo. A este inventario se añadieron los yacimientos considerados estratégicos y forman una reserva nacional. El sector que quedó excluido de las políticas del control Estatal resultaron las empresas denominadas medianas, las chicas y por último las cooperativas, que, sin embargo, se sometió a la política de precios e incentivos que manejó el Estado mediante su empresa denominada COMIBOL.

La estatización a su vez concentró todas las "necesidades del proceso de desarrollo económico" y, por tanto, los organismos gubernamentales se comprometieron a invertir en programas camineros, construcción de aeropuertos, instalaciones industriales, proyectos de riego, vivienda, educación, salud, etc., en síntesis, el gobierno tuvo entre sus atribuciones funciones de diferente magnitud pero todas importantes al grado que, no alcanzaron a cubrir con amplitud y eficiencia todo el proceso de transformación estructural.

El precio o, alternativamente, el costo social, se presentó con una caída de la calidad de la organización, con una pérdida de efectividad en el manejo de las instituciones. El proceso dio como resultado una pérdida neta de productividad, un ascenso incontenible de los costes burocráticos y una ampliación exigente de organizaciones de control que en general, fueron muy mal manejadas y peor administradas desde el punto de vista de los objetivos del desarrollo económico.

Así las "Corporaciones de Desarrollo", repitieron los errores técnicos y financieros por su dimensionamiento exagerado que pasaba desde la simple fabricación de productos lácteos a las grandes obras de infraestructura caminera (5).

El modelo condujo al aparato fiscal a soportar un crónico déficit fiscal en las "empresas públicas", con sus efectos en el aumento de la tasa de inflación y consiguiente; desequilibrio macroeconómico (6).

Si bien las políticas de apoyo al desarrollo económico que impulsaron las organizaciones internacionales como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo, la Comunidad Económica Europea y los gobiernos de los países industrializados asignaron al Estado Boliviano importantes recursos, los resultados fueron muy limitados, las razones de este fracaso se atribuyeron a la inestabilidad política, en especial desde 1.968 a 1.985 y la presencia de deseconomías organizativas, que materializaron costos muy elevados para las obras y sobreprecios visibles.

El aparato burocrático que por las necesidades de control y "Dirección Estatal de la Economía" había crecido en demasía, quedó sobredimensionado para las posibilidades de mantenimiento por parte del propio Estado, y empezó a presionar con efectos negativos en el presupuesto de la Nación, al límite de comprometer en sueldos y salarios casi el 80% de los ingresos corrientes del Estado.

Las pérdidas acumuladas de las Empresas Públicas demandaron un soporte equivalente al promedio del 20% del presupuesto anual del Estado, durante varias gestiones sucesivas, quedando para la inversión bruta un 10% del mismo, destinado para obras de crecimiento económico, que por el tamaño de estos recursos resultaban insuficientes para garantizar una tasa de crecimiento por lo menos igual a la tasa de crecimiento de la población, a fin de mantener el ingreso per cápita constante.

2.2. LAS REFORMAS ESTRUCTURALES.

La creciente inestabilidad financiera de la mayoría de las naciones en vías de desarrollo se considero como un resultado de la creciente "participación del Estado en el manejo económico" que, al ser presionado por necesidades de orden exclusivamente social derivaban sus programas de gobierno en desequilibrios presupuestarios los mismos que, empujaban al aumento de las emisiones inorgánicas de dinero para cubrir los déficit y a su vez, quedaban comprometidos a soportar un creciente endeudamiento externo por captaciones importantes para sectores no productivos.

En muchos países la participación del sector privado se concentro en el mercado especulativo, explotando rentas urbanas, comerciales y otras dentro de sus relaciones con el Estado (7).

A fin de remediar estos desajustes que, por una ironía del destino, fueron impulsados por los propios organismos financieros internacionales a partir de la década de los años cincuenta, ahora estos "mismos" organismos financieros deciden corregir las tendencias de

la economía mediante un nuevo programa que se denomina **AJUSTE ESTRUCTURAL**.

Se puede sintetizar estas políticas de **AJUSTE ESTRUCTURAL** considerando los siguientes campos de oportunidad, para la modificación del sistema operativo en su totalidad:

A). APERTURA EXTERNA Y GLOBALIZACIÓN.

El problema central de las economías atrasadas, era las limitaciones de los mercados internos en los cuales se desenvolvían, que frente a los cambios tecnológicos del presente siglo se habían reducido aún más. El ejemplo de las grandes economías industrializadas de Europa que mediante ajustes y acuerdos organizacionales llevaron adelante una "integración económica", resultaba el ejemplo más objetivo de las nuevas formas de manejar el desarrollo económico para el próximo siglo.

La Integración Económica Europea, se convirtió en el punto inicial de una nueva proyección del crecimiento regional, (en este caso circunscrito al Continente Europeo en su porción geográfica occidental) pero la dinámica del avance económico a partir de la década de los años setenta, dejaba a su vez, superada la integración regional y quedaba colocada como un hito histórico importante, el cual nos conducía a la globalización de la economía, con un nuevo orden mundial, es decir, la **INTEGRACIÓN DE LAS ECONOMÍAS INTEGRADAS**. A éste proceso se lo denominó **GLOBALIZACIÓN**.

Para cumplir con los objetivos de esta política económica, se necesitaba por lo tanto; quemar muchas etapas intermedias que se aplican en las políticas reales de integración regional y en forma simultánea era necesario abrir los mercados nacionales levantando las barreras aduaneras y otras restricciones al **LIBRE COMERCIO**.

B). AMPLIACIÓN DEL GRADO DE EFICIENCIA ECONÓMICA.

La "apertura externa" significa movilidad amplia de los factores productivos en el ámbito internacional, en consecuencia, las condiciones tecnológicas y las posibilidades reales del mercado sirven para orientar la colocación de los flujos nuevos de inversión y por lo tanto, se admite que la eficiencia de las inversiones aumenta (8).

La "eficiencia", está determinada por condiciones que son captadas por el inversor, pueden incluir; apoyos a las exportaciones, medidas impositivas compensatorias, vías de comunicación bien mantenidas e integradas para muchas modalidades de transporte, estabilidad financiera interna, etc. Este **MACRO AMBIENTE**, resulta determinante en la consolidación de la eficiencia de las inversiones.

C). COMPETITIVIDAD CRECIENTE.

Al constituirse el modelo de ampliación de la "eficiencia de las inversiones", la economía tiene como escenario; un aumento del grado de competitividad de su producción que se observa en: mejoras de la calidad, precios más ventajosos, mayor grado de utilidad o aplicaciones más amplias del producto, a su vez, tenemos mayor y mejor diversidad de mercancías producidas, con el consiguiente aumento de las posibilidades de exportación, así llegamos al punto "A" ya descrito (8).

D). MAYOR PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PRIVADO.

Para alcanzar los principios económicos establecidos en los puntos: **A**, **B**, y **C**, se necesita una mayor participación del "sector privado", cuyas decisiones empresariales se basan en indicadores de rentabilidad económica, proceso fundamental para darle **SOSTENIBILIDAD AL NUEVO MODELO**.

Esta condición determina que el Estado, como agente económico, debe dejar este lugar y transferirlo, a la actividad privada.

E). PRIVATIZACIÓN Y CAPITALIZACIÓN.

Para conseguir resultados favorables en el punto anterior (D), es necesario como se observó, la "reducción del Estado" y esta política se aplicó con el calificativo de PRIVATIZACIÓN, que en su forma más simple significa la "enajenación del patrimonio del Estado" en beneficio del capital privado.

La "enajenación", representa directa o indirectamente nuevas necesidades de capital, considerando que las Empresa Públicas se encontraban en los márgenes de la obsolescencia tecnológica y con agudas presiones de costos, en consecuencia, la CAPITALIZACIÓN resulta el proceso que a continuación de la privatización; aparece con el propósito real, de hacer rentables a las Ex Empresas Públicas, con cambios técnicos que demandan nuevo capital. **(Ver Cuadro - 01).**

F). REDUCCIÓN DEL APARATO DEL ESTADO.

Las nuevas necesidades del modelo de capitalización, hacen a su vez, imprescindible cambios en la organización del aparato gubernamental y una evaluación de los servicios que presta.

Los conceptos de competitividad ya examinados anteriormente se aplican al nuevo modelo, y se llega a deducir una serie de nuevas medidas económicas entre las cuales se tiene, la privatización de muchos servicios que tradicionalmente cumplía el Estado, de esta forma, el modelo de "cambio estructural", sobrepasa sus limitaciones iniciales dentro del campo económico pasando a las esferas sociales, donde no se habían desarrollado experiencias efectivas en el pasado.

CUADRO - 01

EMPRESAS CAPITALIZADAS
(Expresado en Dólares)

EMPRESA CAPITALIZADA	SUSCRIPCIÓN DE ACCIONES
Empresa Nal. de Electric. (ENDE)	139 848 400
Emp. Nal. de Telecom. (ENTEL)	610 000 000
Emp. Nal. de Ferroc. (ENFE)	39 104 100
Lloyd Aéreo Bol. (LAB)	47 475 000
Yacimientos Pet. Fis. Bol. (YPFB)	834 944 020
TOTAL	1 671 371 520

Fuente : **Ministerio de Capitalización.**

2.3. EL CAMBIO ESTRUCTURAL EN BOLIVIA.

La política que aplicó nuestro país, se dividió en tres componentes; REFORMAS ECONÓMICAS, REFORMAS SOCIALES Y REFORMAS POLÍTICAS. Las partes más importantes de las mismas pueden detallarse como sigue:

A). REFORMAS ECONÓMICAS.

- La Capitalización.
- Sistema de Pensiones.
- Reformas Sectoriales.

B). REFORMAS SOCIALES.

- Participación Popular.
- Reforma Educativa.
- Reforma de la Tenencia de la Tierra.
- Reforma del Sector Salud y Saneamiento.

C). REFORMAS POLÍTICAS.

- Reformas Judiciales.

2.4. LOS GRANDES INTERROGANTES DEL CAMBIO ESTRUCTURAL.

Un aspecto que se considera crítico para la obtención de resultados favorables dentro del nuevo orden económico es, la insalvable cuenta de la DEUDA EXTERNA que lamentablemente el cambio estructural no solucionó y continúa generando el mayor de los males económicos conocidos en la historia de la humanidad.

Las grandes limitaciones en la capacidad de creación de excedentes, en las economías de los países en vías de desarrollo para financiar el cambio estructural, ha dado lugar a una mayor restricción de las "oportunidades de progreso", en beneficio de las grandes mayorías de la población, el resultado: un "creciente aumento de la pobreza".

Los cambios sociales, no han sido acompañados con un mayor desarrollo laboral, nuevas oportunidades para los trabajadores que ingresan por primera vez al mercado, mejores condiciones de vida en las ciudades dominadas por la contaminación, etc., el resultado una mayor frustración y desmotivación por el cambio (9).

En el orden administrativo, las deficiencias no han sido superadas, al contrario, se han formado nuevos problemas que resultan con grados mayores de conflicto por ejemplo, con relación a los indicadores de salud y educación.

Las políticas de descentralización de los gobiernos locales o municipales, de igual forma tropiezan con grandes barreras de orden institucional y gerencial. (10)

CAPÍTULO III

EL CAMBIO ESTRUCTURAL Y LA CUANTIFICACIÓN ECONÓMICA

3.1. CAMBIOS EN EL NIVEL DEL CRECIMIENTO DEL "PIB" Y DEL "PIB PER CÁPITA".

El proceso del "cambio estructural", se considera válido a partir del año de 1.985, cuando ingresa en el país el Fondo Monetario Internacional aplicando una política de estabilización antinflacionaria.

Efectivamente entre 1.980 y 1.985 la inflación acelerada de la economía boliviana dejó el sistema macroeconómico totalmente desfasado, así los impuestos se redujeron a valores despreciables y el dólar americano, absorbió todas las formas de excedente económico dando una proyección ESPECULATIVA al mercado.

Por estas consideraciones técnicas, las series estadísticas aplicables a cualquier tipo de estudio toman al año 1.985 como base indicativa, pero aún dentro de un proceso ANORMAL en lo económico, a partir de 1.988 la serie de datos es corrientemente aceptable para fines de evaluación.

Al analizar la evolución del "PIB Per Cápita", los resultados han estado influidos por valores negativos, en las variaciones marginales, es decir, con oscilaciones físicas reales en el nivel de bienestar de la población, lo cual es indicativo de períodos de CRISIS ECONÓMICA, que ha soportado el País durante varias gestiones.

El encontrar estas variaciones que combinan valores positivos y negativos, es también un indicador de inestabilidad económica, cuyas consecuencias se valoran en forma muy delicada por los grupos inversionistas.

De esta forma, las inversiones orientadas al mercado interno por efecto de las variaciones en el PIB Per Cápita, son consideradas de importancia secundaria por la "misma" inestabilidad del mercado, y solo queda el campo de las exportaciones que se orientan a países donde supuestamente la estabilidad y el continuo crecimiento del mercado es un estímulo para la recuperación de la inversión y el retorno de utilidades atractivas.

(Ver Cuadro - 02 y Gráfico - 02).

Como se observa por los datos anteriores, los valores alcanzados para el PIB Per Cápita no son satisfactorios, y menos importantes al comparar sus cambios con la década de los años setenta.

Se puede concluir que los resultados del AJUSTE ESTRUCTURAL son lentos y demandará mucho tiempo, superar las limitaciones materiales que el País presenta (11).

3.2. INFLACIÓN Y DESEMPLEO ABIERTO.

Las tasas altas de inflación se consideran correlacionadas con bajas tasas de desempleo (Philips) (12), en consecuencia, la economía boliviana al aplicar una política de contención de la inflación tuvo la necesidad de reducir el gasto público y con esta restricción, disminuir el empleo.

La reducción del empleo en el Sector Público, se acompañó con una reducción del empleo en el Sector Privado, por la razón de que un gran número de sus actividades de mercado, tenía concertadas, en la "Economía del Sector Público".

En efecto, al reducirse el "Aparato del Estado", se redujo la demanda del Sector Público y de esta forma, el multiplicador que representaba.

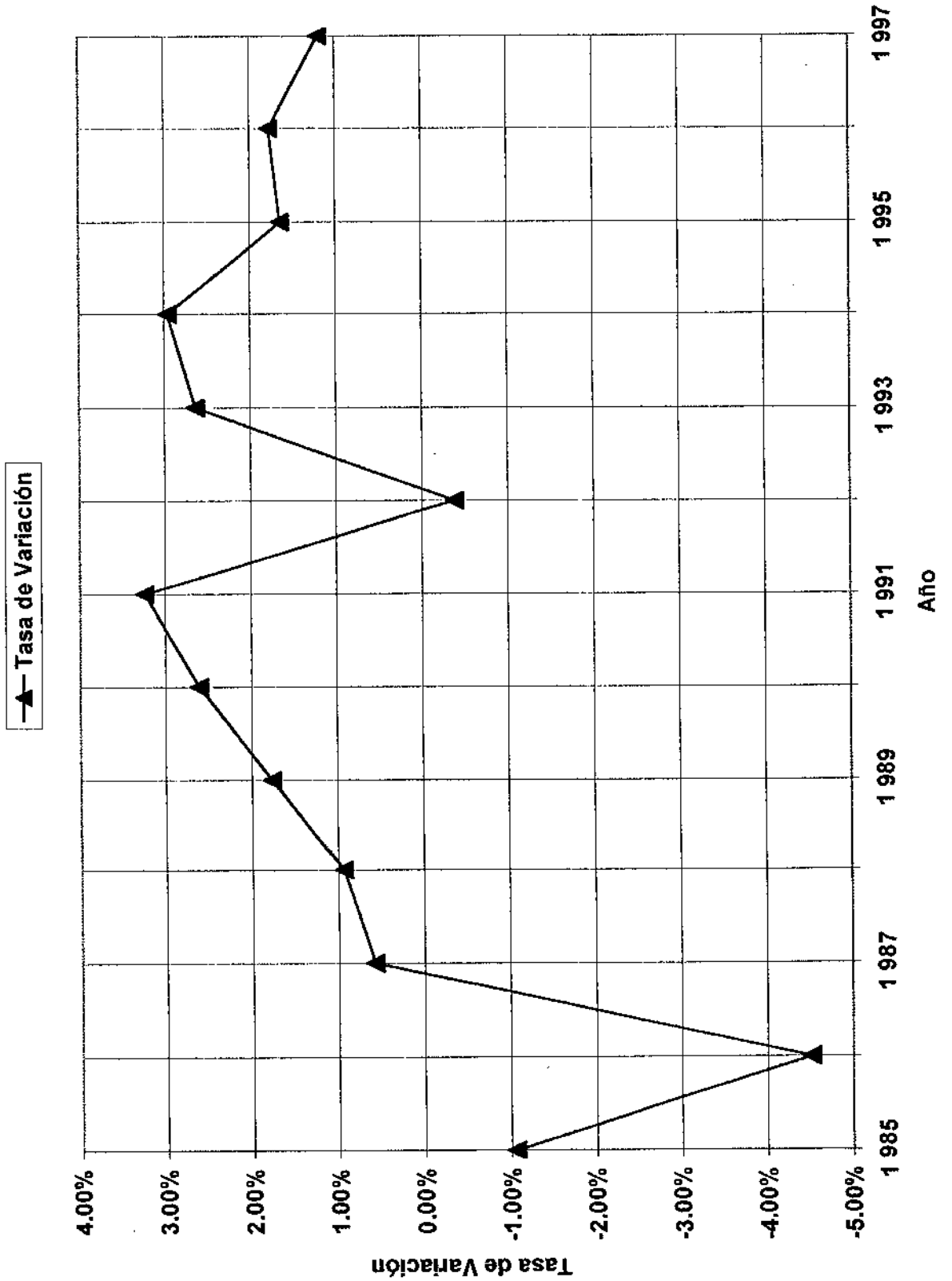
CUADRO - 02

**TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB
Y DEL PIB PER CÁPITA
(Expresado en Porcentaje %)**

AÑO	CRECIMIENTO DEL "PIB"	CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN	CRECIMIENTO DEL "PIB PER CÁPITA"
1 985	0.97	2.03	-1.06
1 986	-2.49	2.03	-4.52
1 987	2.60	2.03	0.57
1 988	2.96	2.03	0.93
1 989	3.79	2.03	1.76
1 990	4.64	2.03	2.61
1 991	5.27	2.03	3.24
1 992	1.65	2.03	-0.38
1 993	4.67	2.03	2.64
1 994	4.99	2.03	2.96
1 995	3.67	2.03	1.64
1 996	3.80	2.03	1.77
1 997	3.22	2.03	1.19

Fuente : Elaboración propia con datos de UDAPE e INE.
Síntesis Estadística para inversionistas.

Gráfico - 02
Crecimiento del PIB per cápita



Las condiciones económicas se deterioraron rápidamente, y no se pudo equilibrar la caída de las actividades, con ingresos adicionales de capital a sectores de alto empleo, al contrario, la CAPITALIZACIÓN se localizó en actividades de uso intensivo de capital y casi nulo en la ampliación del empleo, más bien se redujo éste, al pasar estas instituciones del Gobierno Central y Departamental, a las empresas capitalizadoras.

En el mercado, el ajuste del empleo derivó en un aumento del subempleo, o de las ocupaciones discontinuas y temporales de baja productividad, culminando en un aumento de la emigración. (Ver Cuadro - 03 y Gráfico - 03).

El empleo marginal constituye una solución pero a la vez, compromete ingentes cantidades de recursos humanos y financieros destinados a compensar la inaccesibilidad a los servicios básicos por parte de esta población.

La ocupación de la fuerza de trabajo de la población infantil se presenta como una medida de ajuste dentro del ingreso familiar, considerando que ésta en su conjunto, actúa dentro de un mercado de servicios de baja productividad.

Esta situación se extiende a otras categorías de ingreso familiar mas elevado, cuando se analiza la deserción escolar y la baja demanda para estudios técnico universitarios.

3.3. SALDO DE LA BALANZA COMERCIAL.

Se considera teóricamente que el proceso de apertura del mercado y la consiguiente globalización, tienen como su producto más representativo el aumento del volumen del "comercio exterior" de un país.

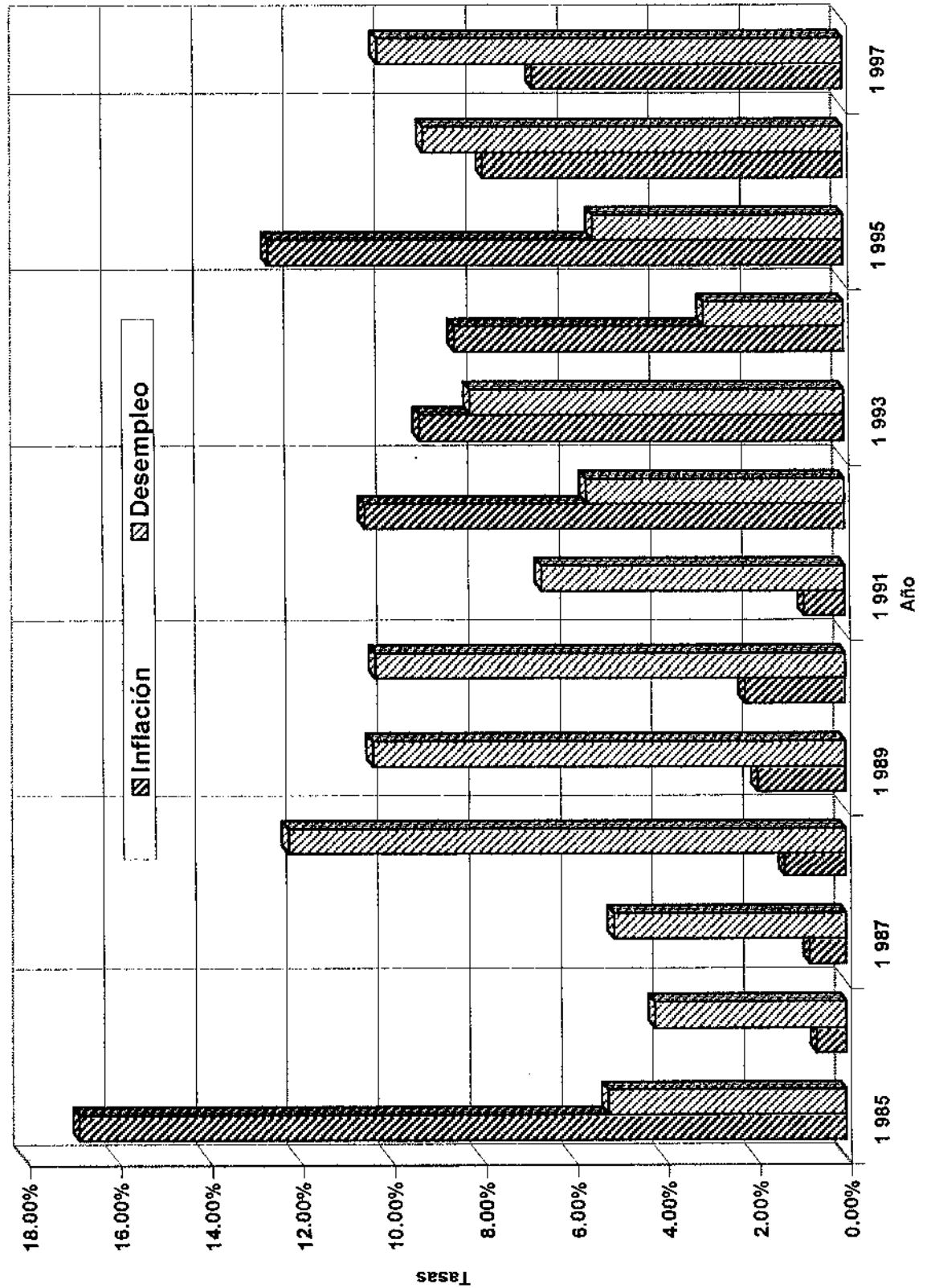
CUADRO - 03

TASA DE INFLACIÓN Y DESEMPLEO
(Expresado en Porcentaje %)

AÑO	TASA DE INFLACIÓN	TASA DE DESEMPLEO ABIERTO
1 985	16.80	5.23
1 986	0.65	4.20
1 987	0.80	5.10
1 988	1.33	12.20
1 989	1.93	10.34
1 990	2.20	10.29
1 991	0.89	6.65
1 992	10.50	5.67
1 993	9.30	8.20
1 994	8.53	3.08
1 995	12.60	5.50
1 996	7.90	9.20
1 997	6.80	10.20

Fuente : Elaboración propia con datos de UDAPE e INE.
Síntesis Estadística para inversionistas.

Gráfico - 03
Tasas de Inflación y Desempleo Abierto



Sin embargo, los resultados no parecen confirmar esta tendencia ya que los cambios en el volumen y precios se diferencian en favor de las economías desarrolladas de donde se deduce que, la ortodoxa teoría sobre el DETERIORO DE LOS TÉRMINOS DE INTERCAMBIO ENTRE PAÍSES INDUSTRIALIZADOS Y SUBDESARROLLADOS (13), se mantiene con mayor abundancia de confirmaciones empíricas y nuevas hipótesis de trabajo, de igual forma las teorías sobre el INTERCAMBIO DESIGUAL adquieren mas importancia (14).

En nuestro País, se experimenta un creciente aumento del comercio informal y el contrabando, situación que se acompaña con una reducción de la capacidad exportadora y la presencia de una inestabilidad en el mercado mundial para las mercancías bolivianas, con este dictamen la globalización no constituye un instrumento efectivo para resolver problemas de crecimiento en economías como la nuestra. Sin embargo, las alternativas que plantea la globalización guardan correlación con el crecimiento de progreso tecnológico, y sería la gran producción su caracterización más importante. **(Ver Cuadro - 04 y Gráfico - 04).**

Como se confirma, para nuestro País la globalización es una puerta abierta al "endeudamiento externo" con mayor perjuicio económico ya que el saldo negativo de la BALANZA COMERCIAL, beneficia el Sector Privado. **(Ver Cuadro - 05 y Gráfico - 05).**

3.4. CUENTAS NACIONALES.

La expresión más importante dentro del cálculo de las "Cuentas Nacionales", consiste en afirmar que tanto el crecimiento del GASTO FINAL DE CONSUMO PRIVADO, como el aumento del volumen de FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO, se debe a una disminución del GASTO DE CONSUMO PUBLICO, no existiendo, por tanto, beneficios para la economía ya que el PIB A PRECIOS DE MERCADO, se mantuvo con un valor relativamente constante.

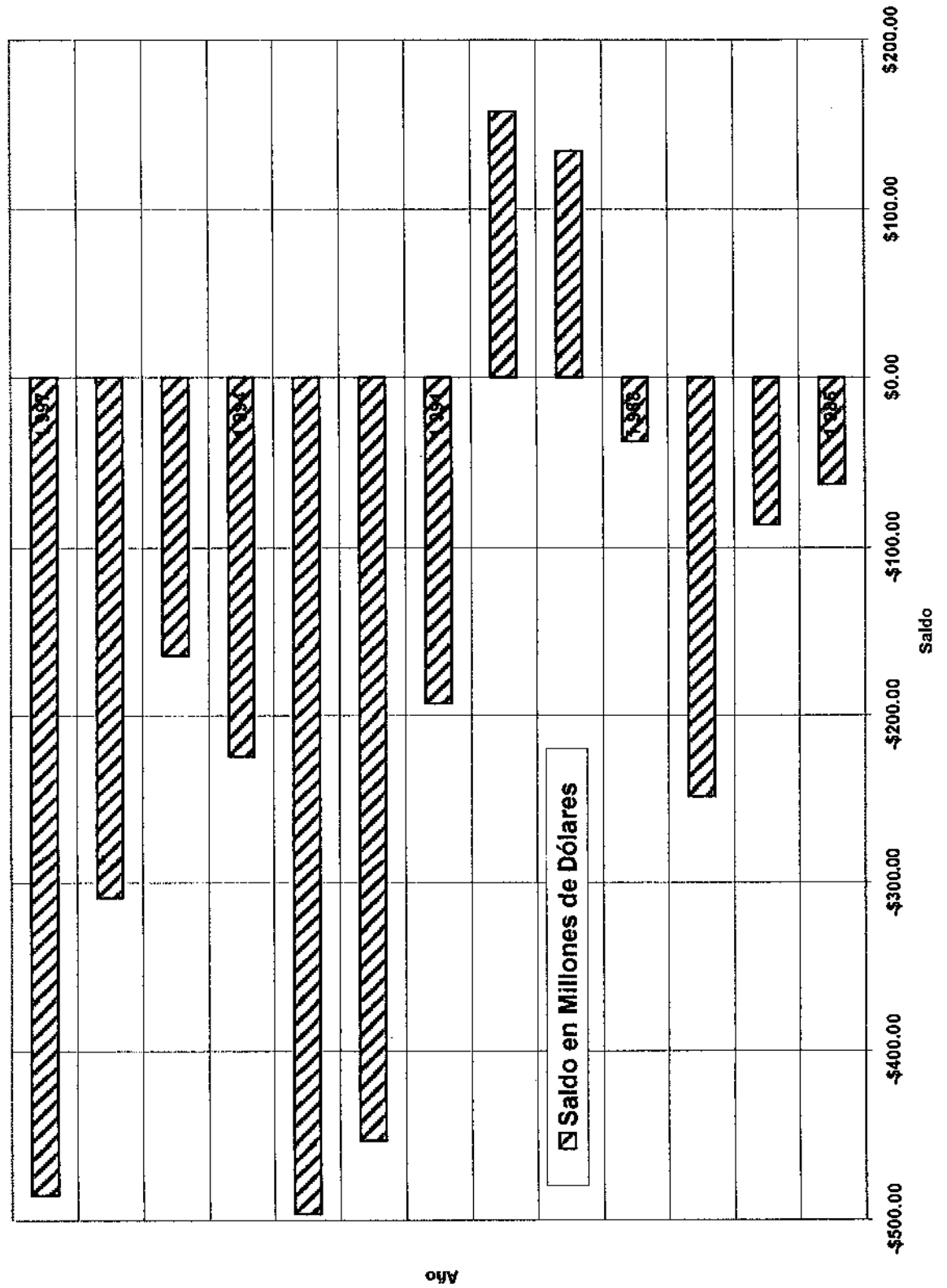
CUADRO - 04

SALDO DE LA BALANZA COMERCIAL
(Expresado en Millones de Dólares)

AÑO	SALDO
1 985	-62.50
1 986	-86.50
1 987	-247.60
1 988	-37.30
1 989	134.80
1 990	158.00
1 991	-192.90
1 992	-452.70
1 993	-496.20
1 994	-223.90
1 995	-164.40
1 996	-309.20
1 997	-485.00

Fuente : Elaboración propia con datos de UDAPE e INE.
Síntesis Estadística para inversionistas.

Gráfico - 04
Saldo de la Balanza Comercial



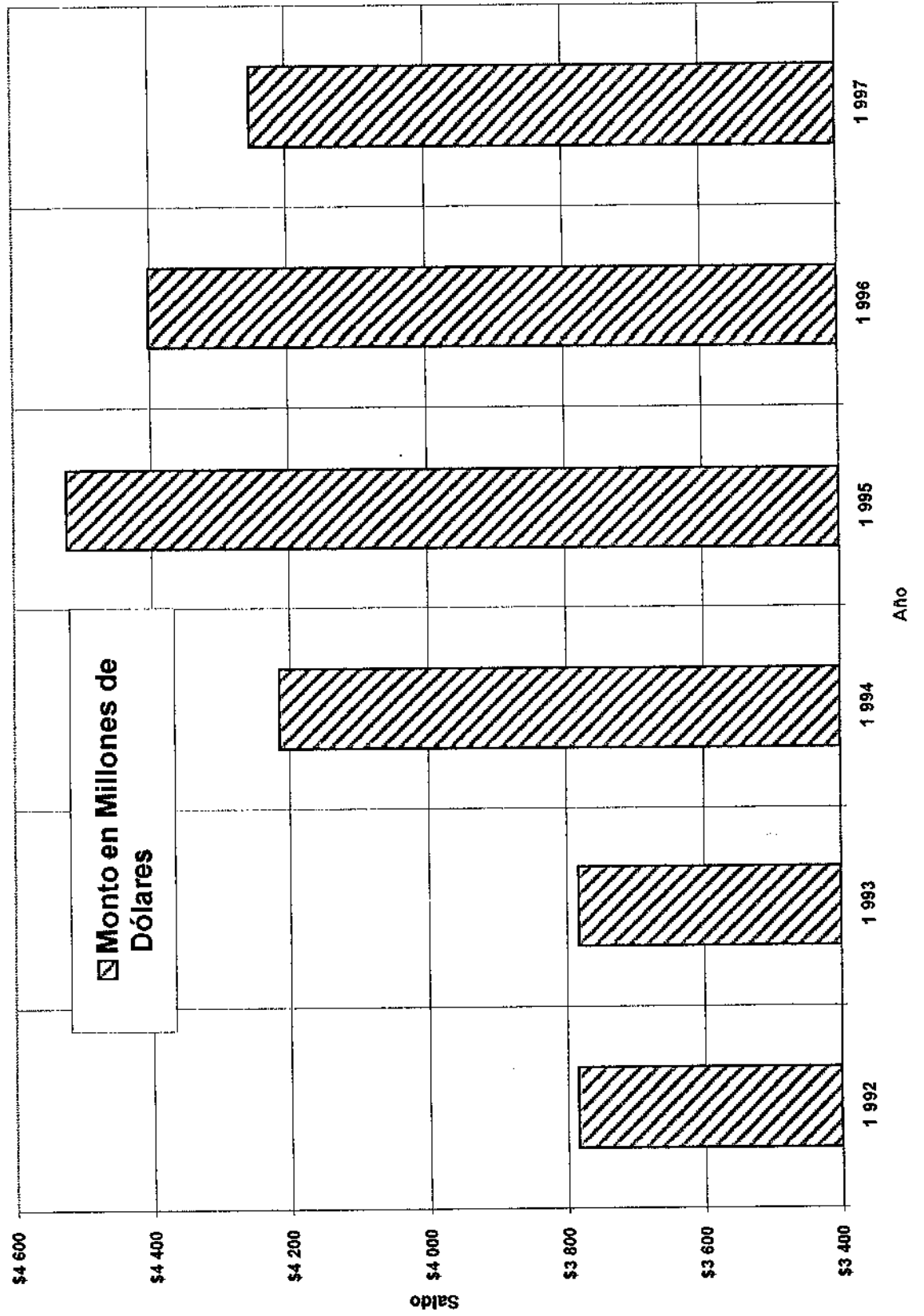
CUADRO - 05

SALDO DE LA DEUDA EXTERNA
(Expresado en Millones de Dólares)

AÑO	IMPORTE
1 992	3 784.50
1 993	3 782.80
1 994	4 215.00
1 995	4 523.20
1 996	4 401.70
1 997	4 251.90

Fuente : Elaboración propia con datos de INE, Banco Central de Bolivia y Superintendencia de Bancos.

Gráfico - 05
Saldo de la Deuda Externa



Para una sociedad dominada por una distribución muy sesgada del ingreso en favor de pequeños grupos sociales, el crecimiento del consumo privado no representa una mejoría en los niveles de vida de las grandes mayorías sociales de la población, al contrario se observa una mayor concentración del mismo y en consecuencia un fortalecimiento en el mercado de bienes de lujo, partiendo de la demanda de vehículos.

La concentración del ingreso constituye un problema complejo para las sociedades latinoamericanas, dominadas todavía por resabios coloniales, marcadas diferencias educativa y de situación social.

A este proceso se suma la gran diferenciación regional desde el punto de vista de industrialización, situación que origina una doble separación, la económica y la social, dentro de una misma nación e incluso dentro de la provincia y la ciudad. **(Ver Cuadro - 06)**.

3.5. CONCLUSIONES SOBRE EL CAPÍTULO.

Para finalizar este Capítulo, se debe considerar que los cambios estructurales aplicados en Bolivia con el nuevo modelo económico no han generado resultados favorables hasta la fecha, se puede también señalar que la construcción del modelo neoclásico que se utiliza para fundamentar los esquemas teóricos adolece de pruebas empíricas concretas para los países subdesarrollados, aspecto que demanda la necesidad de ampliar el campo de investigación y la creación de nuevas proposiciones de discusión en especial, dentro de los círculos universitarios.

CUADRO - 06

**GASTO DE CONSUMO PÚBLICO Y GASTO FINAL DE
CONSUMO PRIVADO, FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL Y
TOTAL DEL PIB A PRECIOS DE MERCADO
(Expresado en Miles de Bolivianos de 1990)**

AÑO	GASTO DE CONSUMO PÚBLICO	GASTO FINAL DE CONSUMO PRIVADO	FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO	PIB
1 985	2 029 000	10 764 000	1 781 000	18 504 000
1 986	1 743 000	11 393 000	1 877 000	15 492 000
1 987	1 955 000	11 873 000	1 968 000	15 864 000
1 988	1 801 118	11 873 000	1 742 300	14 219 987
1 989	1 816 974	11 482 159	1 706 846	14 758 943
1 990	1 815 415	11 869 886	1 939 425	15 443 136
1 991	1 876 065	12 264 368	2 309 228	16 256 453
1 992	1 945 335	12 700 433	2 587 870	16 524 115
1 993	1 993 968	13 185 769	2 742 478	17 295 464
1 994	2 003 141	13 665 399	2 556 243	18 158 336
1 995	1 986 114	14 233 602	2 960 973	18 824 090
1 996	nd.	nd.	nd.	19 539 405
1 997	nd.	nd.	nd.	20 168 574

Fuente : **Elaboración propia con datos de UDAPE e INE.
Síntesis Estadística para inversionistas.**

CAPÍTULO IV

PARTICIPACIÓN ECONÓMICA DE LA MINERÍA

4.1. PIB DE LA MINERÍA.

Una primera evaluación de la actividad sectorial se puede establecer tomando como referencia comparativa, la evolución del PIB del sector EXTRACCIÓN DE MINAS Y CANTERAS y por otra parte, el valor imputado para el total del PIB A PRECIOS DE MERCADO. (Ver Cuadro - 07, Gráficos - 07 A y 07 B).

Este proceso comparativo describe la importancia del sector minero dentro de las actividades productivas, que en los últimos años mantuvo una participación superior al 5%.

A su vez, ésta importante participación de la minería representa la actividad más significativa dentro del Occidente del País, los departamentos de Potosí y Oruro tienen subordinada su economía al desenvolvimiento de estas actividades extractivas é industriales, y en menor grado el Departamento de La Paz.

El análisis de las tasas de crecimiento para el PIB del sector minería y el PIB total, dan como resultado una tendencia inestable de acuerdo al siguiente detalle. (Ver Cuadro - 08 y Gráfico - 08).

4.2. LAS EXPORTACIONES MINERAS.

Bolivia sigue constituyendo un País con una fuerte participación del sector de la minería en su comercio exterior, sin embargo, su porcentaje tiende a disminuir. (Ver Cuadro - 09 y Gráfico - 09).

CUADRO - 07

PIB DE LA MINERÍA Y TOTAL DEL PIB
(Expresado en Millones de Bolivianos de 1990)

AÑO	PIB MINERÍA	PIB TOTAL	PARTICIPACIÓN (%)
1 988	680 110	14 219 987	4.78
1 989	857 321	14 758 943	5.81
1 990	958 018	15 443 136	6.20
1 991	992 397	16 256 453	6.10
1 992	1 002 980	16 524 115	6.07
1 993	1 105 412	17 295 464	6.39
1 994	1 151 079	18 158 336	6.34
1 995	1 168 499	18 824 090	6.21
1 996	1 123 434	19 539 405	5.75
1 997	1 080 151	20 168 574	5.36

Fuente : Elaboración propia con datos de UDAPE e INE.
Síntesis Estadística para inversionistas.

Gráfico - 07 A
Participación del PIB de la Minería en el PIB Total

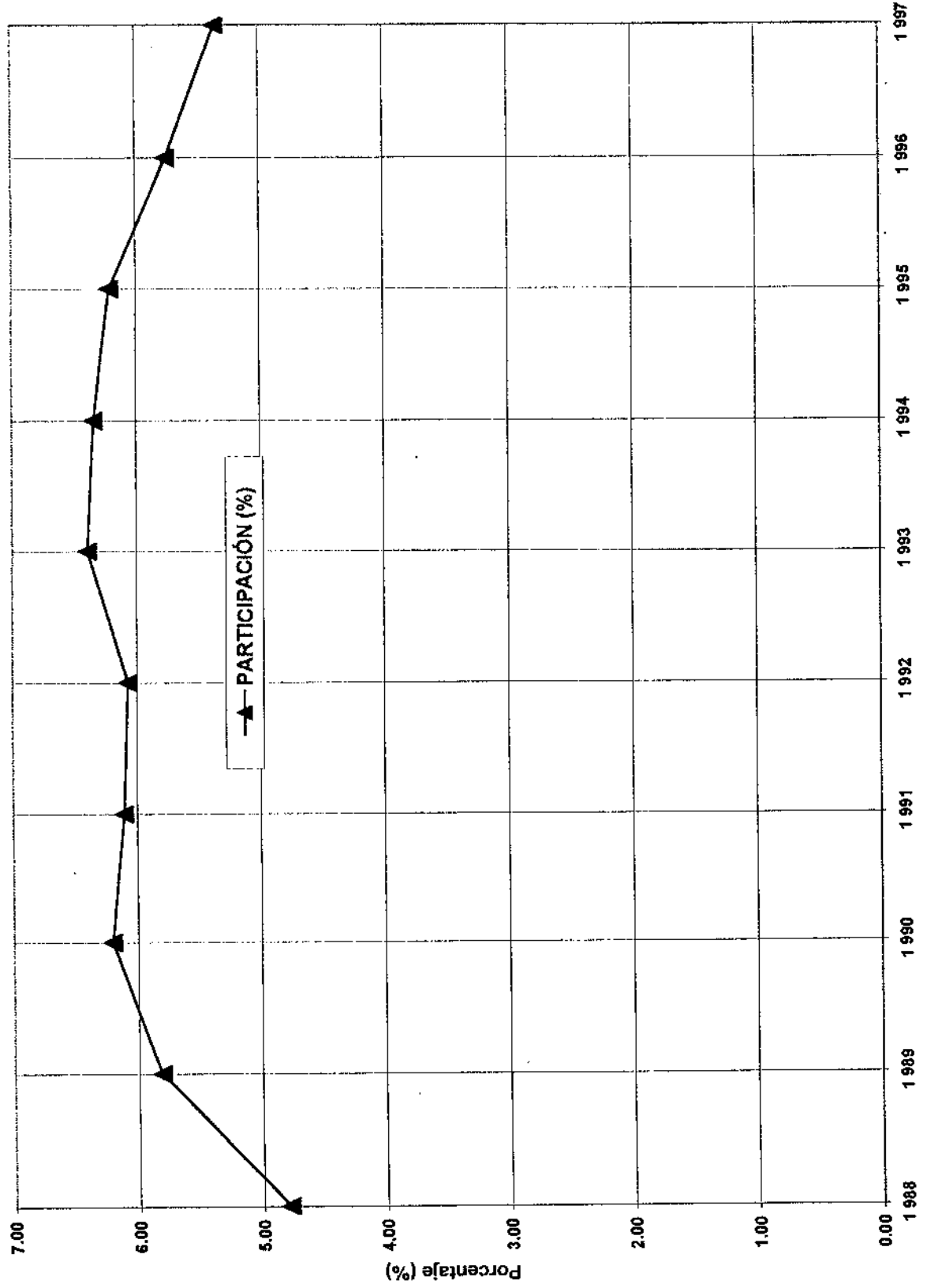
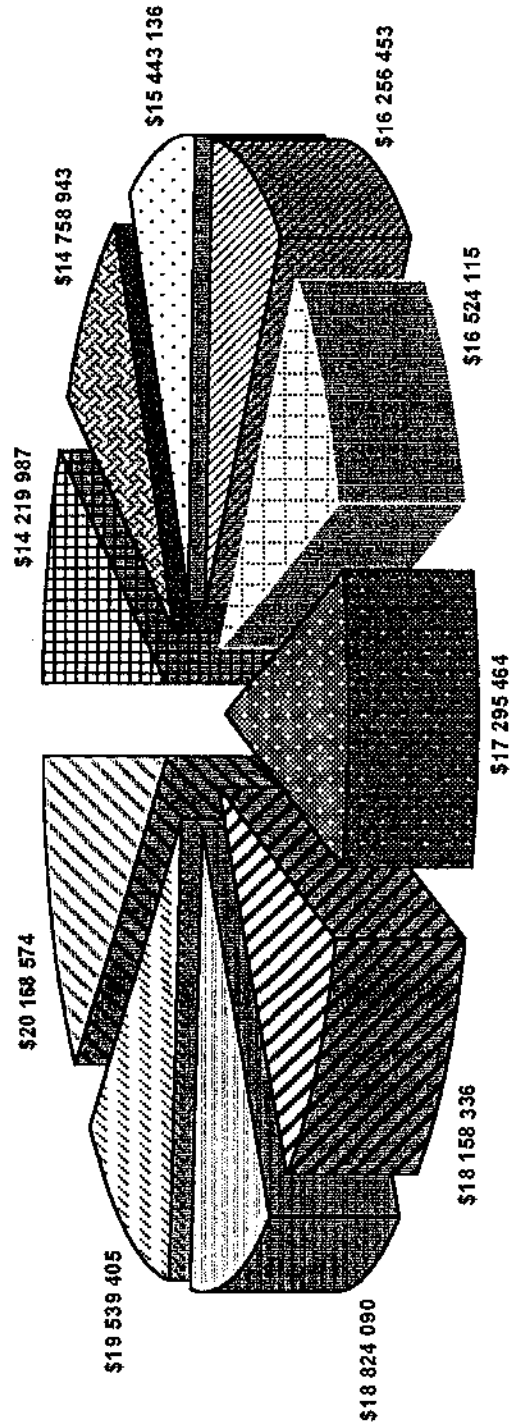
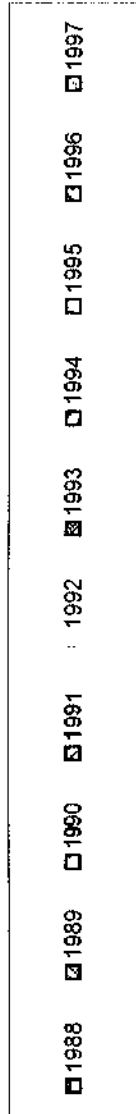


Gráfico - 07 B
PRODUCTO INTERNO BRUTO



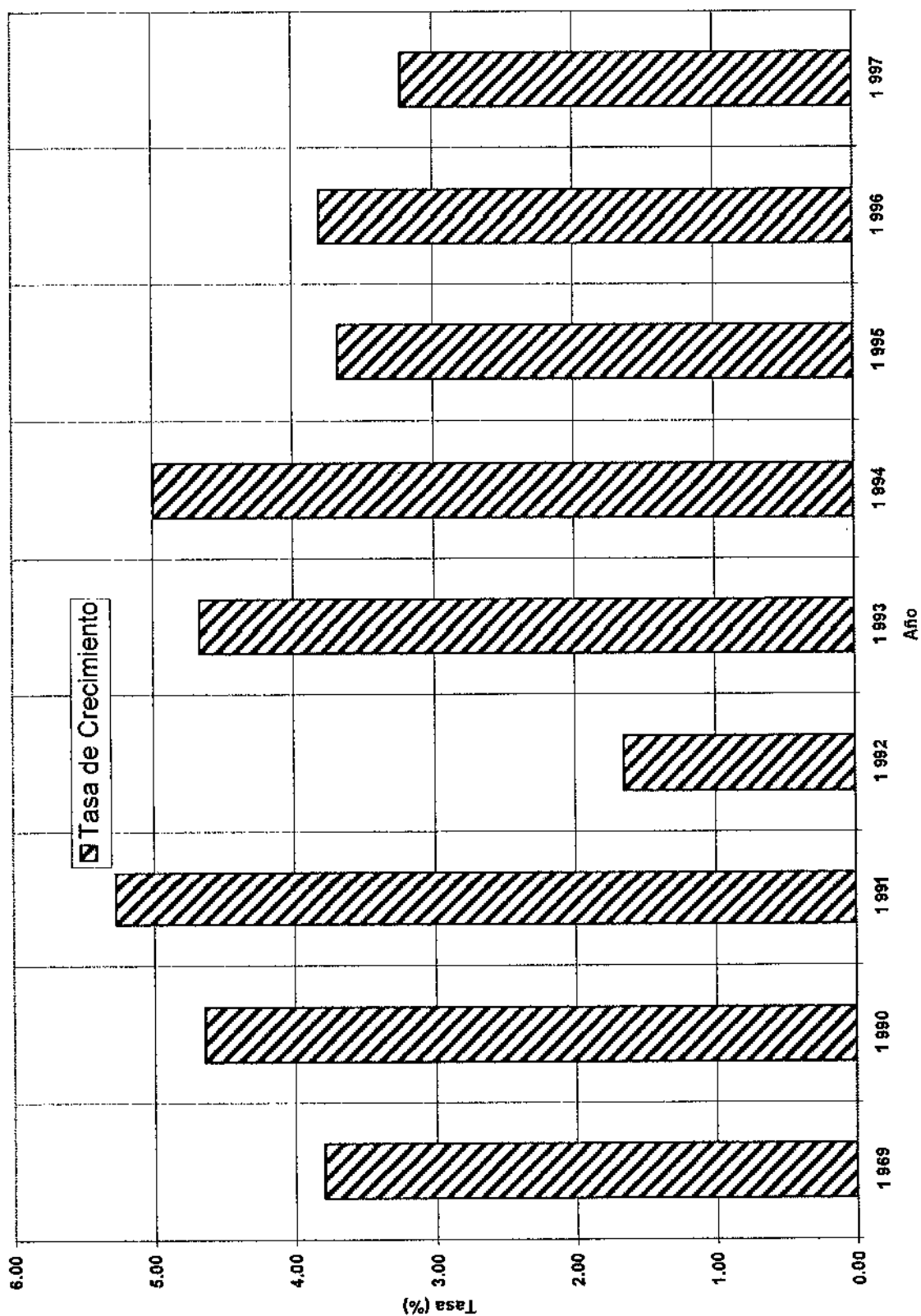
CUADRO - 08

**TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB DE
LA MINERÍA Y DEL TOTAL DE LA ECONOMÍA
(Expresado en Porcentaje %)**

AÑO	PIB MINERÍA	PIB TOTAL
1 988	-	-
1 989	26.06	3.79
1 990	11.75	4.64
1 991	3.59	5.27
1 992	1.07	1.65
1 993	10.21	4.67
1 994	4.13	4.99
1 995	1.51	3.67
1 996	-3.86	3.80
1 997	-3.82	3.22

Fuente : Elaboración propia con datos de UDAPE e INE.
Síntesis Estadística para inversionistas.

Gráfico - 08
Tasa del Crecimiento del PIB de la Minería



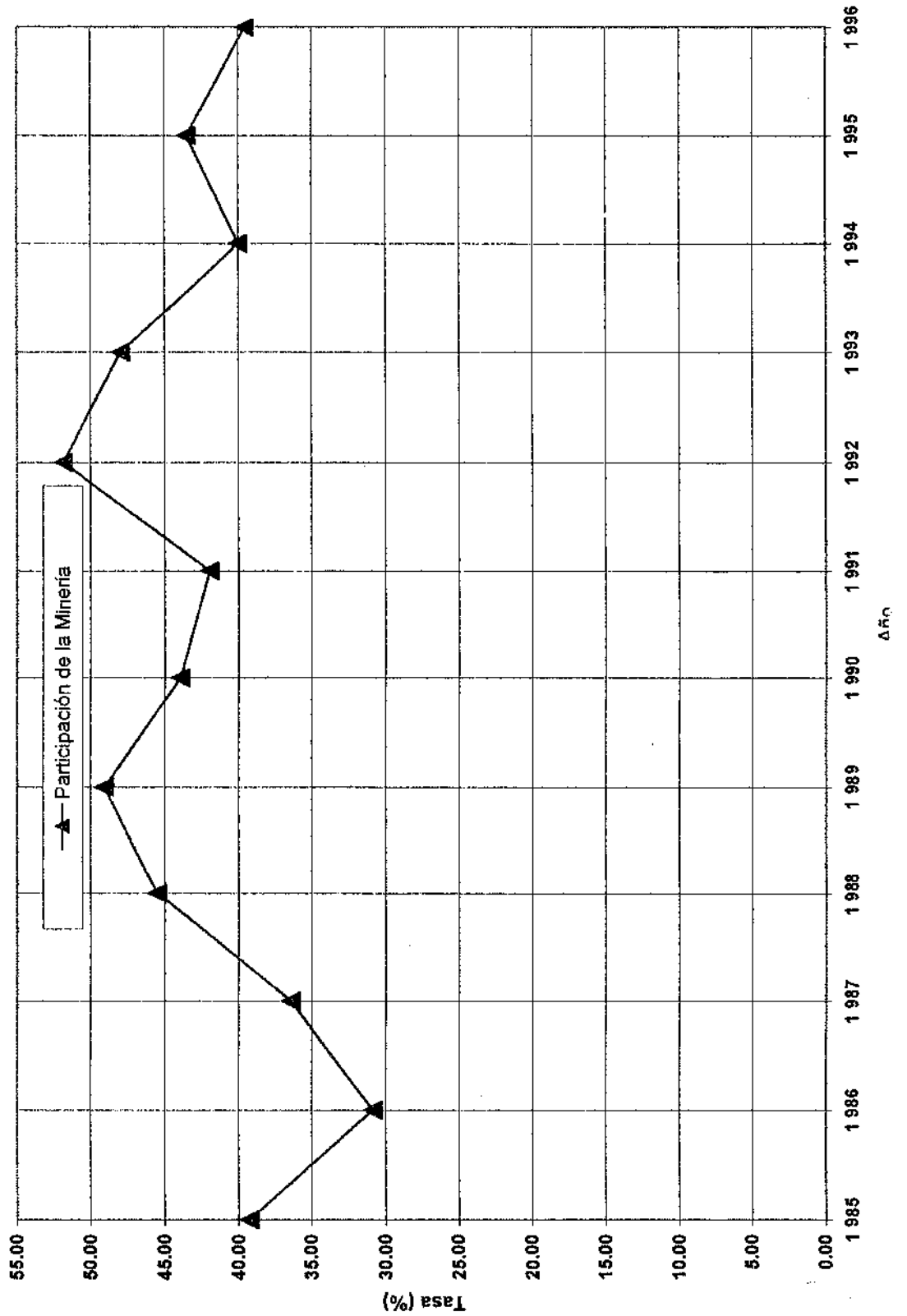
CUADRO - 09

**TOTAL DE EXPORTACIONES DEL PAÍS
Y EXPORTACIONES MINERAS
(Expresado en Millones de Dólares)**

AÑO	TOTAL EXPORTACIONES	EXPORTACIONES MINERAS	PARTICIPACIÓN DE LA MINERÍA (%)
1 985	672.50	263.70	39.21
1 986	637.80	196.80	30.86
1 987	569.60	207.20	36.38
1 988	600.20	273.10	45.50
1 989	821.80	403.40	49.09
1 990	926.80	407.20	43.94
1 991	848.50	356.00	41.96
1 992	712.30	369.40	51.86
1 993	754.50	362.00	47.98
1 994	1 032.30	412.90	40.00
1 995	1 100.70	479.10	43.53
1 996	1 137.10	449.50	39.53
1 997	s/d.	s/d.	s/d.

Fuente : Elaboración propia con datos de UDAPE e INE.
Síntesis Estadística para inversionistas.

Gráfico - 09
Participación de las Exportaciones Mineras Dentro del Total de Exportaciones



En el año crítico de 1.992, las exportaciones mineras representaron el 51.87% de la exportación total del País y en forma histórica su participación no ha disminuido del 36%, confirmando el carácter de Bolivia como un País con gran influencia en la explotación y dependencia financiera, de estos recursos.

4.3. LA TRANSFORMACIÓN ESTRUCTURAL DE LA MINERÍA.

La minería Boliviana tiene en la actualidad, una estructura que es indudablemente diferente de la percibida en 1.952, año en el cual se presenta la etapa inicial del proceso de la nacionalización de la gran minería.

Históricamente, el proceso de producción estuvo dominado por la explotación y exportación del "estaño", mineral que, por la importancia de sus cotizaciones en el mercado internacional, recibió el calificativo de mineral "semi precioso".

El estaño, con un mercado mundial que empezó a limitarse a partir de los años sesenta, colocaba a la minería boliviana con un futuro incierto, que se confirmó en los años ochenta con la caída brusca de la cotización internacional y su proyección decreciente a largo plazo dentro del mercado. **(Ver Cuadro - 10).**

La caída de la economía del estaño, trajo como respuesta la aplicación de una política para sustituir, la pérdida del valor en las exportaciones así también, se procedió en la práctica a realizar una readecuación técnica del stock de capital, para explotar otro tipo de minerales. En 1.984 como se describe en el cuadro anterior, la minería del estaño había logrado equilibrar los volúmenes de producción de concentrados para la exportación con el volumen físico de exportaciones de estaño metálico, de esta forma se lograba un mayor valor agregado.

CUADRO - 10

**EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LAS EXPORTACIONES
DE ESTAÑO DE 1960 A 1984
(Expresado en Toneladas)**

AÑO	PRODUCCIÓN CONCENTRADO	ÍNDICE	PRODUCCIÓN METÁLICO	ÍNDICE
1 960	32 700	100.0	-	-
1 975	31 952	97.7	7 552	100.0
1 980	27 271	83.4	17 649	233.7
1 984	19 910	60.9	15 842	209.8

Fuente : Elaboración propia.
Los datos posteriores a 1984 se describen más adelante.

4.4. LA NUEVA INSERCIÓN EXPORTADORA MINERA.

A partir de 1.989 la minería boliviana, experimenta un cambio en la composición de su oferta exportable, el **zinc, plata y oro**, substituyen parcialmente al estaño en importancia económica.

La estructura de servicios para la minería, había sido históricamente relacionada con la localización de los yacimientos de estaño y no necesariamente tomando en cuenta, los nuevos minerales que se presentan con mas ventajas para su inserción en el mercado mundial, esta situación originó nuevas necesidades que en la actualidad el País enfrenta.

Esta localización de la oferta minera, sigue correspondiendo geográficamente a la región Occidental del País, y los estudios realizados para detectar yacimientos de estaño fueron a la vez los indicados, para evaluar reservas de otros minerales. Se cuenta con una infraestructura caminera ya desarrollada y con abundante mano de obra cualificada con distintos grados de especialización.

La localización de estos yacimientos se encuentra muy cerca de los puertos del Pacífico, contándose con la debida infraestructura portuaria, es también necesario hacer notar que el contenido de mineralización coloca a las reservas dentro de las normas de factibilidad económica.

- **EXPANSIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE ZINC.**

Después de varios años de ser considerado un mineral secundario en la composición de la oferta exportadora, a partir de 1.989 se presenta como el renglón de mayor valor en las exportaciones del sector. **(Ver Cuadro - 11).**

CUADRO - 11

**PRODUCCIÓN DE MINERALES CONCENTRADOS
DE ZINC
(Expresado en Dólares)**

AÑO	EXPORTACIONES	ÍNDICE
1 985	32 848 930	100.00
1 986	26 425 872	80.45
1 987	32 917 232	100.21
1 988	65 295 927	198.78
1 989	122 013 004	371.44
1 990	153 395 213	466.97
1 991	143 055 191	435.49
1 992	175 576 185	534.50
1 993	117 934 328	359.02
1 994	99 520 067	302.96
1 995	154 085 697	469.07
1 996	148 678 882	452.61

Fuente : Elaboración propia con datos de UDAPE e INE.
Síntesis Estadística para inversionistas.

Una característica de los yacimientos de zinc en nuestro País, es su presentación acompañando a la mineralización del estaño. Los yacimientos **ZINCO-ESTAÑÍFEROS** subvolcánicos terciarios, hacen un tipo netamente boliviano; contienen blenda en íntima mezcla con minerales de estaño, que en profundidad escasea el estaño y solo quedan vetas de "esfalerita", a veces ricas en plata (15).

En Quimsachata, Tiahuanacu, en zonas brechosas alteradas, se presentan cucardas de esfalerita argentífera (con estaño).

En el distrito de Berenguela, (Pacajes), encajan las vetas de zinc en areniscas, en Santa Fe y Morococala se presentan asociadas con pirita, galena, cuarzo y casiterita (16).

Entre los principales yacimientos podemos citar; Socara a 30 kilómetros al este de Santa Fe, Monserrat, Poopó, Antequera (corresponde a la Mina Bolívar), Porvenir que corresponde a la mina de Huanuni, San Luis de Oruro, Carguaicollo, Porco, Chachacomiri, Chorolque Viejo, Isca Isca, Huari Huari, Kari Kari, San Vicente, San Cristóbal, Lipez con varios yacimientos en estudio.

Los concentrados de **ZINC Y ESTAÑO**, de la veta Anton Bravo de Huari Huari, sobresalen por su contenido, en Mercedes (Santa Isabel) de Los Lipez, la blenda es acaramelada y amarillenta, igual que en Cosuña, Todos Santos y Carangas (17).

El desarrollo de recientes estudios ha localizado una provincia zínquifera en la región de Asientos hasta Quioma, con estructuras de largos afloramientos que merecen mayores reconocimientos hacia las ciudades de Cochabamba y Sucre.

En las pendientes del Cerro Rico de Potosí, en forma "admirable", abundan vetas de zinc con estaño, la mina San Luis tiene un gran potencial (18).

Con menor porcentaje de estaño existe una zona mineralizada que comienza en Kari Kari con las Minas de San Lorenzo, Colquechaquita, La Reserva, Fortaleza Tuntoco, corriendo hacia el sur con Caiza D, Toropalca, Senandoma y Cornaca.

La zona de Wara Wara (Potosí), y San Lucas (Chuquisaca), pese a sus innumerables vetas de extensiones considerables, su actividad ha declinado debido a que sus bolsones no profundizan, al igual que los filones de Morados, Potrero, La Argentina, de las provincias de Chichas (19).

- **EXPANSIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE PLATA.**

Nuestro País durante la Colonia se caracterizó por constituir uno de los principales centros mundiales de la producción de plata.

Se cuentan con yacimientos muy extensos y localizados en una región minera amplia y con gran potencial, hasta 1.870 las exportaciones de plata dominaron nuestra balanza comercial, a partir del presente siglo, el estaño ocupó el primer lugar desplazando a la minería de la plata como fuente proveedora de divisas.

Durante la década de los años ochenta se presenta un fenómeno económico favorable para la explotación de la plata, esta reiniciación de trabajos dentro de este sector, se considera un hecho histórico importante para el próximo siglo, gracias a la incorporación de nuevas tecnologías de recuperación y explotación de yacimientos de superficie, se estima que la composición de las exportaciones del país y en especial del sector minero metalúrgico, se modificaran en forma sustancial.

Entre los años de 1.985 y 1.996 la producción de plata en el País se ha triplicado en valor de exportación, y en volumen físico este incremento es casi similar.

En el año 1.995 se obtuvo un valor máximo para el período anteriormente referido, la exportación de plata alcanzó la suma de setenta y un millones de dólares americanos, la mayor parte originados en el departamento de Potosí. **(Ver Cuadro - 12).**

Hasta principios del presente siglo, la plata nativa era común y económicamente importante en las zonas superficiales de muchos yacimientos "argentíferos" de la parte central y sur del País, especialmente en Oruro, Poopó, Carangas, Potosí, Porco, Chocaya, Tatasi, San Vicente, San Cristóbal y San Antonio de Lipez.

De esa riqueza, hoy en día, escondida ha quedado poca, casi ninguno de los yacimientos de plata, escapó al ojo avizor de los mineros españoles. Plata nativa se encuentra en Chuacollo, San Vicente, en el Departamento de La Paz, entrando al este por el camino de Lahuachaca en las proximidades de Sicasica (20).

Un poco de esplendor de la época de la plata ha quedado hasta hace tres décadas atrás, en el famoso yacimiento de COLQUECHACA, descubierto muchos años después de otros distritos argentíferos, donde minerales nobles de plata fueron explotados (21).

Los mineros de Colquechaca como también los del Cerro Ubina en especial de la Mina Normandía, frecuentemente decían y dicen, de estos hallazgos, "hay plata para cortarla a cincel", expresión tal vez española, que también se escucha ahora en Carangas, Todos Santos, Candelaria y Santa Isabel en Lipez.

En la mina Toldos del distrito de San Cristóbal de Lipez y en la Mina Mesa de Plata de San Antonio de Lipez, la plata se presentaba en hilos y ganchos de vetillas de baritina. Hay muestras de plata en madejas con argentita de Porco. En la mina Cobrizos cerca de San Cristóbal, la plata forma delgadas películas sobre los "charques" de cobre nativo.

CUADRO - 12

**PRODUCCIÓN DE MINERALES CONCENTRADOS
DE PLATA
(Expresado en Dólares)**

AÑO	EXPORTACIONES	ÍNDICE
1 985	21 909 893	100.00
1 986	15 366 536	70.14
1 987	31 520 503	143.86
1 988	48 508 915	221.40
1 989	47 228 554	215.56
1 990	48 223 610	220.10
1 991	43 232 119	197.32
1 992	34 609 242	157.96
1 993	45 283 413	206.68
1 994	59 962 773	273.68
1 995	71 079 609	324.42
1 996	64 422 798	294.04

Fuente : Elaboración propia con datos de UDAPE e INE.
Síntesis Estadística para inversionistas.

Un interesante hallazgo de plata se hizo en la mina de plomo Santa Marta, en el distrito de Aiquile, en un bolsón aislado se presentaron placas gruesas de argentita, parcialmente reemplazada por plata nativa. Notable es el hecho de que la galena de una veta cercana contiene solamente indicios de plata (22).

En la Cordillera Occidental de los Andes, varios yacimientos dejados por los españoles, son ahora prospectos de "diseminados de plata", en lapillis estratificados. Así, de esta manera se está generalizando la búsqueda de minerales de plata en el País, podemos decir que recién se está dando un impulso importante, pues anteriormente todo el esfuerzo de la minería se orientó a la explotación del estaño. Hasta la actual crisis económica para la minería que comenzó en 1.985, la zona de estudio y explotación se concentró en la cordillera Oriental de Los Andes, habiendo estado desde 1.920 el Altiplano y la cordillera Occidental en el abandono, pese a que ya se conocía que la faja de plata del Perú meridional, continuaba en Bolivia mas extendida, tanto en la Cordillera Occidental como en el Altiplano, hasta la región de Los Lípez.

Los yacimientos de plata en nuestro País ocupan una geografía muy extendida, comenzando en Ulla Ulla en la frontera con el Perú, pasando por Tacacoma, mina Cascabel y Andrés Felipe de Sorata, Mina Matilde en Camacho, Colquiri en la cordillera de Tres Cruces, el distrito de Poopó con la importante mina Bolívar, luego tenemos Livichuco, Savisa con algo de oro y otros en la meseta de Los Frailes, Carguaycollo, Asiento, Cosuña, Pulacayo, Toldos, y así hasta Los Lípez, las minas de Pumpuri, Huari Huari, Kari Kari, Porco, Toropalca, la zona de Tatasi, San Vicente, Santa Isabel y Barro Huayco de la zona de Lipez Oriental.

En Cochabamba también se presenta una formación mineralógica de plata partiendo de Independencia, Morochata, Quioma, Asientos, Aiquile. Muchos de estos distritos están abandonados, con excepción de Pulacayo que aún tiene mucho por descubrirse, las secciones de Alto Colquiri y Ocavi-Armas del distrito minero de Colquiri, todavía podrían rendir grandes tonelajes de roca mineralizada; luego los desmontes de Potosí como también en profundidad en San Bartolomé, Inocentes y la vieja Gran Chocaya.

En la novel provincia "Precámbrica de Santa Cruz" se encuentra poca plata acompañando al oro, ejemplo en los yacimientos de Don Maróo y de Pujio Norte (23).

- **EXPANSIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE ORO.**

Los yacimientos de oro en Bolivia, se encuentran en la mayor parte de su amplia geografía, sin embargo, existen zonas tradicionales donde este mineral se obtiene desde la época colonial. (Ver Cuadro - 13).

En la actualidad la mayor parte de la producción se obtiene de los yacimientos ubicados en las cuencas de los Ríos: Tipuani, Mapiri, Challana y Kaka.

El color del oro esta en relación con los minerales que le acompañan, si contiene más del 20% de plata, es amarillo pálido, esta aleación recibe el nombre de "electrum". Con frecuencia el oro contiene cierta cantidad de plata, del 2% al 30%, también pequeñas cantidades de cobre y fierro, del mismo modo trazas de bismuto, plomo, estaño, zinc y los minerales de platino.

La pureza del oro se expresa en partes por mil, principalmente el oro contiene cerca del 10% de otros minerales, entonces tiene una pureza de 900.

Cada una de las 24 partes de oro fino que contiene una mezcla, se llama quilate. El oro de 22 quilates contiene 22 partes de oro fino y 2 de otros metales comúnmente el cobre.

Se comercializa en onzas troy, equivalente a 31.1 gramos, igual a 20 penny weights. Por lo general el oro de aluviones es más puro que el oro de vetas, funde fácilmente al soplete, dando botón dorado y esférico.

CUADRO - 13

**PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN
DE ORO
(Expresado en Dólares)**

AÑO	EXPORTACIONES	ÍNDICE
1 985	5 706 832	100.00
1 986	8 909 813	156.13
1 987	39 622 866	694.31
1 988	68 987 736	1 208.86
1 989	44 731 783	783.83
1 990	64 090 456	1 123.05
1 991	40 789 304	714.75
1 992	51 793 591	907.57
1 993	121 112 566	2 122.24
1 994	157 973 543	2 768.15
1 995	177 920 850	3 117.68
1 996	154 090 606	2 700.11

Fuente : Elaboración propia con datos de UDAPE e INE.
Síntesis Estadística para inversionistas.

Las vetas de cuarzo aurífero están muy difundidas en las cordilleras bolivianas, en el bloque paleozoico, luego en el Altiplano con las Minas de Laurani, La Joya, Iroco, Coriviri, Cosuña, y Ubina. También tenemos en la cordillera Occidental, en el cerro Tatito Kholu, Berenguela y otros, se encuentran en la ventana pre-terciaria de cuarcitas en La Riviera (Río Blanco):

En la cordillera de La Paz, los yacimientos son numerosos y en el Precámbrico cruceño, tenemos un potencial importante (24).

En la parte central y sur del País, el oro se encuentra frecuentemente acompañado las vetas de antimonita, Minas Los Machos, Inquisivi, Chilcani, Antofagasta ubicada cerca de Oruro, San Bernardino, Challapata, Amayapampa, Irpa Irpa, Capacirca y Cebadillas. Los de la faja antimonífera están entre Agua de Castilla (Porco), y Río Yura, Chilcobija y Yaretani, en la región de Tupiza; Candelaria y Sucre, cerca de Esmoraca; Candelaria-San Antonio, el venero Vilader y Mestizo en los Lípez.

Las vetas de cuarzo de la zona de Amayapampa, tienen fama por sus bolsones ricos con oro grueso. Las vetas subvolcánicas de La Joya contienen pirita aurífera con el oro invisible aún al microscopio, ahora se explota el cerro Kori Kollo (cerro de oro), en open pit.

Las vetas del depósito de bismuto de Tasna y Ancandevario, a 20 kilómetros al este de Río Mulato (Potosí), contienen oro, como enriquecimiento en la zona de oxidación. También tenemos oro en el distrito de San Pedro de Buena Vista, en la mina Santa María con un rendimiento de 20 gramos por tonelada, en el manto de Esmoraca tenemos hasta 250 gramos por tonelada y en forma similar en el manto de Chorolque.

Dado que los yacimientos vetiformes en el mundo se están acabando, últimamente se explora en busca de grandes depósitos de "diseminados" y stockworks, lo que hace propicia la prospección de depósitos epitermales, principalmente en la Cordillera Occidental.

Mundialmente se conoce que el oro, está asociado a antimonita, cuarzo, arsenopirita, rejalgar, pirita, esfalerita, sulfosales de plata, estaño y otros metales; bismutina y tungsteno y los pórfidos de cobre contienen algo de oro, entonces, depósitos de estos minerales son buenas guías para prospectar oro de baja ley, incluyendo sus cajas, para explotarlos en "minería de montón" o también llamada de "bulk mining".

Los yacimientos morrénicos (veneros) de oro son muy difundidos en las altas cordilleras de Apolobamba, río Suches y Tributarios, en la cordillera Real y en especial en la de Quinsa Cruz. En el venero de Chuquiaguillo, dentro de la ciudad de La Paz, se encontró una pepa de 7 kilos de oro.

Hay **99 ríos auríferos** en la Nación, desde el arroyo de la Ciudad de La Paz, hasta el Itenez, que hace frontera con el Brasil en plena Amazonía.

Los depósitos aluviales (veneros), más importantes se hallan ubicados en los lechos de los ríos, en especial en paleocanales, del flanco oriental de la Cordillera Real.

Estos veneros son importantes en los alrededores de Guanay, donde se unen los cuatro ríos auríferos importantes: el Mapiri, Tipuani, Challana y Coroico, que juntos forman el río Kaka, de amplias terrazas. El río Cajones al este de los Yungas de La Paz, es famoso por su contenido de oro.

Los depósitos de **TIPUANI** que pertenecen a los más ricos del mundo y los de **TEOPONTE**, daban un 90% del total del oro producido en el País. En la actualidad el cerro Kori Kolla en el centro minero La Joya, dependiente de la empresa Inti Raymi, es el yacimiento de mayor producción en el país con 150 kilos mes.

En el Departamento de Santa Cruz, se sabe que el oro ha sido trabajado por los Jesuitas en el siglo XVIII en Concepción y San Ignacio principalmente. Los mejores afloramientos se hallan al oeste de San Luís y al sur de Tusequi, y en las estancias de San

Rafael y Horizonte, el conglomerado tiene una potencia de 200 metros (25).

Mas aún, dado el último descubrimiento del **CERRO PELADO** (sin árboles) de la concesión Don Mario, a 85 kilómetros al noreste de San Juan de Chiquitos, depósito importante de cobre, oro y plata, motiva un "gran entusiasmo" para seguir explorando el país (26).

En la cuenca alta del Río de La Paz, y considerando sus riachuelos vecinos, se tienen depósitos aluviales con tenores de 0.5 gramos de oro por metro cúbico, como en Vilaque, Huallatani, Palca, Chuquiaguillo y Choqueyapu.

El distrito de **AMAYAPAMPA**, uno de los más ricos del País, es una franja de 40 kilómetros que comienza al este del pueblo de Uncia, Potosí, la empresa VISTA GOLD, tenía previsto explotar este yacimiento.

En la provincia Inquisivi del departamento de La Paz, las principales minas de agrupan en torno a Cajuata, Choquetanga, Saya, Cavañi, Cotapata, Cotacajes, Altamachi y Santa Elena, estas últimas en la provincia Ayopaya de Cochabamba.

En el río Madera, se explota oro fino asociado con ilmenita y casiterita, los principales lugares de explotación son; Riberalta, Cachuela Esperanza, Guayamerin, Perseverancia, Riverón, Nueva Esperanza y Araras.

Para concluir es necesario indicar que el yacimiento del cerro **SAN BERNARDINO**, contiene 51.6 millones de toneladas de mineralización con un rendimiento de **2.300.000 onzas de oro**, este importante centro se encuentra a 9 kilómetros de Challapata y tiene **4.736 hectáreas** dentro del proyecto de explotación con un rendimiento que supera en promedio **1.4 gramos de oro por tonelada**, lo cual podría representar una exportación de 700 millones de dólares (27).

En el río **TIPUANI**, se tienen reservas establecidas de 200 millones de metros cúbicos con un rendimiento de 0.7 a 2.4 gramos por metro cúbico. En el río **MAPIRI** el yacimiento contiene 155 millones de metros cúbicos con un rendimiento promedio de 0.5 gramos a un gramo por metro cúbico.

El río **CHALLANA**, tiene una reserva de 80 millones de metros cúbicos con un rendimiento de 0.9 gramos por metro cúbico. En el río de Zongo se han establecido reservas por 12 millones de metros cúbicos con un rendimiento de 0.3 gramos por metro cúbico.

El yacimiento de **TIPUANI**, aún contiene en una evaluación inicial, y de acuerdo a los estudios desarrollados en la presente década, unas **310 TONELADAS DE ORO**, valoradas a los precios actuales del mercado mundial rinden más de 3.000 millones de dólares americanos (28).

- **EXPANSIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE ESTAÑO**

El parámetro de los cambios en la economía minera de Bolivia se relacionan con la importante producción y exportación de estaño, mineral que desde fines del siglo **XIX** se convierte en el sostén financiero y presupuestario de la Nación. La localización de los centros mineros sirvió de referencia para la construcción de las vías ferroviarias, y, por tanto, este sector minero, orientó el tipo de desarrollo económico del país.

Sobre estos centros mineros giró la economía del País, en relación con las regalías mineras se formó el aparato burocrático del Estado y el sostén político de los gobiernos liberales de principios de este siglo.

El deterioro del mercado mundial del estaño desde mediados de la década de los años cincuenta, originó una baja de su producción, pero en esencia fue la caída del precio internacional, el factor más complicado para enfrentar las futuras políticas de recuperación del sector.

Las reservas nacionales potenciales y probables, son importantes y están catalogadas dentro de las más importantes en el ámbito mundial. Se estiman estas reservas de estaño en un millón cien mil toneladas finas, valoradas aproximadamente en seis mil millones de dólares americanos.

Esta estimación realista de las grandes reservas de estaño en Bolivia, incluye algunos yacimientos peculiares en el Cerro Rico de Potosí, llamados PALLACOS, con alto contenido argentífero cuya explotación recién toma importancia, sin embargo, el problema que presentan es de orden metalúrgico, radicados en la dificultad de separar económicamente el estaño y la plata. Con referencia a los yacimientos ALUVIALES en Bolivia, algunos estudios estiman posibilidades importantes en la parte oriental del País, en áreas cercanas a la frontera con el Brasil.

Los yacimientos estañíferos de Bolivia están situados en un área de aproximadamente mil kilómetros de largo por ciento cincuenta de ancho, que se extiende entre el Lago Titicaca, en la frontera con Perú, hasta Argentina en el extremo sur del país (29).

Estos yacimientos están cobijados por la Cordillera Real de los Andes y las minas mismas están en alturas de tres mil a cinco mil metros de altura sobre el nivel del mar, y presentan problemas y dificultades considerables para su explotación (30).

Los yacimientos bolivianos en su mayoría son de VETA, (filonianos), con bajo contenido fino de metal, complejos en su composición química, y trabajados fundamentalmente por procedimientos de laboreo subterráneo: la concentración de la MENA inviste problemas de recuperación y refinación sumamente difíciles.

La mineralización estañífera boliviana que se extiende en forma dispersa, en una amplia zona geográfica, va mermando a medida que se profundiza, con formaciones de venas más angostas y errátiles y con complejos químicos difíciles de separar (31).

Esta situación coloca a la industria del estaño boliviano con características peculiares frente a la producción de los otros países competidores, especialmente de la república Popular China y de la ex Unión Soviética (32).

El problema del costo de producción de la minería del estaño en nuestro País es también muy complejo, en especial por la incidencia del transporte, la distancia promedio entre las minas bolivianas y los puertos del Pacífico es de más de 600 kilómetros, que afecta la exportación como la importación de materias primas, equipos y maquinarias, encareciendo el monto de las inversiones.

Es notable la semejanza de los yacimientos de estaño en toda la tierra. El estaño se acumula al final del proceso de consolidación de las rocas magmáticas ricas en sílice, por lo común graníticas y también de las correspondientes rocas volcánicas. Por último considerando su dureza y elevado peso, la casiterita se concentra en los aluviones.

En todo el mundo no existe país con una región estañífera comparable con la boliviana, por su amplia extensión e intensidad de mineralización (33).

La casiterita (estañífera), se observa en los granitos, latitas, etc, en los yacimientos de Caracoles, Llallagua, Chorolque, etc, y en rocas sedimentarias y cuarcitas en las minas de Viloco, Japo y Avicaya, además, en areniscas calcáreas como en Villa Apacheta, y Colavi. La cordillera de Taquesi encierra grandes posibilidades de explotación dentro de este tipo de mineralización.

San Rafael en el Perú, es la primera mina andina importante de la faja estañífera sudamericana, continúa entrando a Bolivia en la Cordillera de Apolobamba, y es recién en la Cordillera de Muñecas donde se encuentran dos depósitos filonianos importantes: SUKA vecina al pueblo de Amarete y San José del pueblo de Ayata, donde la casiterita está asociada a plomo, plata y wolfram (34).

Tenemos en las cabeceras del río Challana y hasta el valle de Zongo, las minas chicas de: Graciela, Concepción, Chapare, Chatapata, San Juan, San Antonio, Salvadora, Palmera, 6 de Agosto, San Martín, Incavado, Vengadora, Santa Rosa, Solterito, El Vértigo, Asunta, Sarazoga, La Joya, Surca, Copacabana y Tarca.

Milluni ha sido una mina importante; Huallatani hasta Kelluani con la mina Victoria de Chacaltaya, cerca de la ciudad de La Paz, al borde del batolito de Taquesi, la Chojlla y Pongo (35).

Más al sur en la Cordillera de Tres Cruces, se localizan una infinidad de minas chicas, entre las grandes tenemos: Viloco, Laramcota, San Antonio, Monte Blanco, Atoroma; Colquiri es un gran yacimiento de estaño y zinc.

La casiterita en Oruro se presenta en las minas de Santa Rita, Coriviri, Poopó, Avicaya, Totoral, Bolívar, Monserrat, La Reina, Huanuni, Challapacheta, Venta y Media, Azanaques, Milluviri, Negro Pabellón, Japo, Santa Fe, Morococala, San Florencio, Vilaque, y Porvenir. En Cochabamba es importante el yacimiento de Cerro grande. El Departamento de Potosí cuenta también con una infinidad de minas chicas alrededor de los gigantes de LLALLAGUA hasta el CHOROLQUE.

En nuestro País, existen 70 distritos mineros de estaño, con más de 1.000 minas. Nuestra faja estañífera se asemeja en proporciones a la de Siberia Nororiental. (Caracterizada por su riqueza e importancia económica a nivel mundial) (36).

En Oruro la parte media del yacimiento constituye la zona de estaño y plata, la parte superior de estaño, plomo y zinc y los niveles profundos, la zona de plata y plomo (37).

HUANUNI es el yacimiento más rico en estaño, el mineral se halla asociado con cuarzo y pirita, consta de unas treinta de vetas importantes de casiterita de grano grande y medio.

También se han observado mineralizaciones de estaño en los stocks ígneos que afloran en los ríos Abuna, Negro y Mamoré, con participación de topacio, fluorita, turmalina y otros minerales. (granito de Fortaleza, sobre el río Abuná).

El manejo de este sector minero hasta el período anterior a la Nacionalización de las Minas, estaba controlado por grandes empresas.

El GRUPO PATIÑO, controlaba el 48% de la producción de estaño del País, representando la mayor concentración de yacimientos dentro del sector privado y, por tanto, quedaba controlando las reservas más importantes de este mineral.

El grupo PATIÑO frenó completamente sus inversiones netas ya en 1.930, y cuando tenía depreciados sus equipos en un 75% del valor de los mismos, solo se llegó a realizar inversiones de reposición en determinados sectores, de esta manera se presentó una directa desacumulación de capital.

Por el lado de las contribuciones impositivas, la participación de este sector estañífero se limitó a los dictados de los empresarios mineros, otorgando famélicas rentas gubernamentales. De igual manera la generación de nuevo empleo quedó estancado, y con las limitaciones en el crecimiento de la masa salarial el multiplicador del gasto se redujo, originando una contracción económica en los centros urbanos del país en especial, de aquellos donde se localizan los yacimientos (33).

Esta situación de dependencia del estado Boliviano con relación a las rentas tributarias captadas de la minería, fue la razón de las luchas políticas que se extendieron por más de tres décadas y originaron una inestabilidad permanente con sucesivos cambios de gobierno.

El año de 1.985 representa un límite en la expansión de la producción y exportaciones de estaño, como se observa en el cuadro de referencia la producción en 1.996 solo alcanza al 40.18% del nivel alcanzado al inicio de la serie estudiada. **(Ver Cuadro - 14).**

CUADRO - 14

**PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN
DE ESTAÑO
(Expresado en Dólares)**

AÑO	EXPORTACIONES	ÍNDICE
1 985	190 668 884	100.00
1 986	58 842 043	30.86
1 987	55 191 383	28.95
1 988	76 607 898	40.18
1 989	137 668 753	72.20
1 990	107 617 186	56.44
1 991	94 242 117	49.43
1 992	100 830 605	52.88
1 993	97 494 161	51.13
1 994	87 154 541	45.71
1 995	71 290 230	37.39
1 996	76 611 653	40.18

Fuente : Elaboración propia con datos de UDAPE e INE.
Síntesis Estadística para inversionistas.

Las causas de esta caída brusca, se concentran en los efectos derivados de la baja del precio internacional de este mineral en el mercado mundial durante 1.998 y en los siguientes años, la tendencia a esta disminución no pudo frenarse.

- **COMPARACIÓN DE ÍNDICES DE PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN**

Para concluir el análisis sobre las potencialidades exportadoras dentro del sector de la minería, es importante analizar la relación entre los índices de variación para cada mineral, en forma comparativa, tomando de una manera inicial y competitiva el año de 1.985 como referencia básica. (Ver Cuadro - 15).

El propósito de este proceso de deducción, consiste en obtener una tendencia en la caracterización de la economía minera del País la misma que, influye en la caracterización del empleo y el grado de desarrollo de la Nación en su conjunto y en especial, del Occidente. Una conclusión importante que ya se puede apreciar, es la necesidad de considerar la participación de la minería chica en la explotación de estos yacimientos.

CUADRO - 15

**PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE MINERALES
VARIACIÓN DEL ÍNDICE RESPECTIVO
(Año Base 1985)**

AÑO	ESTAÑO	ZINC	PLATA	ORO
1 985	100.00	100.00	100.00	100.00
1 986	30.86	80.45	70.14	156.13
1 987	28.95	100.21	143.86	694.31
1 988	40.18	198.78	221.40	1208.86
1 989	72.20	371.44	215.56	783.83
1 990	56.44	466.97	220.10	1123.05
1 991	49.43	435.49	197.32	714.75
1 992	52.88	534.50	157.96	907.57
1 993	51.13	359.02	206.68	2122.24
1 994	45.71	302.96	273.68	2768.15
1 995	37.39	469.07	324.42	3117.68
1 996	40.18	452.61	294.04	2700.11

Fuente : **Elaboración propia.
Cuadros - 10 al 13.**

CAPÍTULO V

EVALUACIÓN DE LOS PROBLEMAS SOCIALES

5.1. EL DESARROLLO DE LA POBREZA.

Un análisis descriptivo del problema de la pobreza resulta muy adecuado a los propósitos de la presente investigación, sin llegar a profundizar en un tema muy complejo.

El sector social minero, ha sido caracterizado por pertenecer a la clase obrera que dentro de la distribución del ingreso, ocupa los niveles de pobreza, y con mayor grado cuando se trata de los grupos independientes formados por las cooperativas, cuyos miembros en su mayoría están comprendidos entre los grupos marginales, por debajo del nivel de subsistencia.

Para el promedio de la población boliviana, la esperanza de vida al nacer es de **59 años** de acuerdo con CELADE, UNFPA y el INE, y es uno de los valores más bajos del mundo.

La cobertura de inmunizaciones con relación al sarampión, difteria, tosferina, tétanos, poliomielitis y tuberculosis alcanza al **80%** de la población menor a un año.

Las muertes de menores de 5 años por infecciones respiratorias agudas son del **22%** que de igual manera, representa un valor extremo dentro de las naciones sudamericanas, existe una participación muy grande de este tipo de problema en los centros mineros, que localizados a una altura sobre el nivel del mar superior a los 3.500 metros, el invierno y los continuos cambios de clima durante todo el año por el aire enrarecido, provocan estas enfermedades.

El porcentaje de niños de 3 años con desnutrición moderada y severa, peso y talla para la edad, es del **44%**.

La población rural es la mas perjudicada con la falta de servicios, el 58% no tiene acceso a agua potable, el 61% no tiene acceso a saneamiento básico (38).

El proceso de migración campo ciudad, ha sido la causa para un crecimiento de la marginalidad urbana que hoy incluye al 40% de la población de las grandes ciudades del país (39).

5.2. EL ENDEUDAMIENTO EXTERNO.

Una de las causas que gravita en el proceso de ampliación del grado de la pobreza en nuestro País, es la gran dependencia económica que se tiene, con relación a la DEUDA EXTERNA que, prácticamente estrangula nuestro sistema financiero. **(Ver Cuadro - 16).**

Dentro del "orden administrativo del Estado", la programación del pago de la deuda externa ocupa el primer lugar, en la selección de prioridades para la asignación de recursos, en este proceso que domina la toma de decisiones financieras, se va relegando a un segundo plano los objetivos de orden productivo y social, que por sus características están relacionados en la lucha contra la pobreza.

El Tesoro General de la Nación asume el pago del 68.8% del total de la DEUDA EXTERNA. (Porcentaje programado para el presupuesto de 1.997).

Debido a reiteradas negociaciones con las Instituciones Financieras internacionales, nuestro País ha logrado renegociar su "deuda externa" con bastante éxito, sin la presencia de esta política de alivio, el valor acumulado de las obligaciones bolivianas hubiera llegado a 8.000.000.000 de dólares americanos para 1.997.

La política de alivio a la deuda externa, se ha reflejado en una proporcionalidad constante de su valor per-cápita. **(Ver Cuadro - 17).**

CUADRO - 16

DEUDA EXTERNA
(Expresado en Millones de Dólares)

AÑO	SALDO	ÍNDICE
1 992	3 784.50	100.00
1 993	3 782.80	99.96
1 994	4 215.00	111.38
1 995	4 523.20	119.52
1 996	4 401.70	116.31
1 997	4 251.90	112.35

Fuente : Elaboración propia con datos de INE, BCB, SAFC
Superintendencia de Bancos, UPP.

CUADRO - 17

DEUDA PER CÁPITA
(Expresado en Dólares)

AÑO	DEUDA (En Millones)	POBLACIÓN (En Millones)	DEUDA PER CÁPITA
1 992	3 784.50	6.45	587
1 997	4 251.90	7.22	589

Fuente : Elaboración propia con datos de INE y BCB.

Sin embargo, las relaciones económicas que el País presenta, no tienen la posibilidad de compensar el deterioro financiero que implica el pago de esta obligación multinacional, un ejemplo de esta situación se presenta cuando se utilizan las exportaciones per-cápita, cuyo valor es de 147 dólares americanos valor que representa, el 25 del valor de la deuda indicada.

No se debe olvidar que el saldo de la Balanza Comercial boliviana tiene valor negativo, con este dictamen, el crecimiento de la deuda externa tiene un valor "sostenido", a corto, mediano y especialmente a largo plazo.

5.3. INICIATIVAS PARA LA REDUCCIÓN DE LA DEUDA.

Considerando la difícil situación por la que atraviesan varios países en vías de desarrollo con relación a la dificultad que tienen para cubrir sus obligaciones con los organismos financieros Multilaterales, Bilaterales, y del sector Privado, ha surgido una política de alivio que se denomina; **INICIATIVA DE LA REDUCCIÓN DE LA DEUDA PARA LOS PAÍSES POBRES MUY ENDEUDADOS**, cuya sigla de referencia y abreviación resulta **HIPC**.

Esta política económica tiene un doble objetivo, por una parte los países en vías de desarrollo logran liberar recursos financieros para impulsar su crecimiento, en lugar de cancelar estas obligaciones.

En segundo lugar, los propios países altamente desarrollados e industrializados necesitan mantener el ritmo de las transacciones comerciales para sus industrias. Para mantener el nivel de empleo en los países industrializados, una posibilidad es que las naciones en vías de desarrollo (atrasadas), mantengan sus compras é incluso aumenten sus pedidos, la barrera de la deuda externa como se observa, perjudica más a los países industrializados.

- **REQUISITOS PARA LA CALIFICACIÓN COMO PAÍS "HIPC".**

Se considera el **CRITERIO DE SOSTENIBILIDAD DE LA DEUDA** aprobado por el **FMI** y el **BM**. El rango de Sostenibilidad de la Deuda Externa se mide por la relación del **VALOR PRESENTE (VP)**, del saldo adeudado respecto a las **EXPORTACIONES DE BIENES Y SERVICIOS**.

$$\frac{\text{VP SALDO ADEUDADO}}{\text{EXPORTACIONES DE Bs. y Ss.}} = 200\% \text{ a } 250\%$$

Nuestro País registró para el año de **1.996** un porcentaje del **271.3%** que resulta superior al límite del 250% y, por tanto, queda incluido entre las economías críticas del mundo.

El rango entre 200% a 250%, reproduce una situación económica donde la presión financiera para el pago de la deuda externa, se admite, que el país en cuestión tiene un margen de tolerancia y, por tanto, las políticas de alivio tienen menor significación. Al contrario, cuando este valor supera el límite máximo de 250 la situación del País considerado en el estudio, necesita una política de alivio amplia y muy favorablemente definida, para salvar su déficit financiero y estancamiento.

- **PAÍS POBRE.**

Recibe el calificativo de país **IDA** y **ESAF** que demanda un **PROGRAMA REFORZADO DE AJUSTE ESTRUCTURAL**. Bajo esta tipificación el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, financian en primer lugar, programas de reformas Económicas, como paso previo a mayores y más amplios créditos externos.

- **PAÍS POBRE Y MUY ENDEUDADO.**

Bajo esta característica, quedan comprendidos aquellos países cuya situación económica es considerada MUY GRAVE. La sigla para identificarlos tiene las letras **PPME** que indica: País muy pobre endeudado (40).

La economía Boliviana, después de haber sido revisada por los Organismos Financieros Multinacionales, calificó como un país **PPME**, en 1.996.

- **TRATAMIENTO DE NÁPOLES.**

En 1.997, se llevó a efecto la revisión de la situación económica del País con relación al desarrollo de su Deuda Externa, en primer lugar, se mostró el comportamiento austero del gasto público y en especial, se valoró en sumo grado la contención de la inflación, que incluye una política de control en el crecimiento de los salarios.

Por los méritos anteriores, en el Tratamiento de Nápoles se logró una reducción del **67% DEL FLUJO Y STOCK DE DEUDA EXTERNA.**

En febrero de 1.997 el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial presentaron su análisis de la deuda (**DEBT STRATEGY ANALYSIS**), el cual incluye niveles de sostenibilidad del VP (valor presente) adeudado, respecto de las exportaciones de bienes y servicios, se llega a concluir que **BOLIVIA CALIFICA AL HIPC** y, por tanto, necesita una ayuda financiera urgente.

El alivio que Bolivia necesita en términos financieros, estaría alrededor de los 770 millones de dólares americanos, para el año 1.998, valor que representa el resultado alcanzado y es el punto de culminación de la evaluación señalada. Estas negociaciones deben continuar considerando que la situación económica del País no logra mejorar su comportamiento, en especial de carácter externo, aumentando su oferta exportable (41).

5.4. MAPA BOLIVIANO DE LA POBREZA.

Las provincias bolivianas que configuran el mapa de la pobreza, incluyen a casi toda la región minera del Occidente del País, situación que refleja las grandes limitaciones que sufre la población donde, el desempleo y la emigración constituyen los males que no pueden solucionarse.

El "mapa de la pobreza", combina una relación de baja productividad en el sector rural, y una débil actividad en los centros urbanos, la combinación dramática de estas condiciones generan un alto grado de deterioro de las condiciones de vida para la mayoría de las familias radicadas en estas provincias.

Los niveles de ingreso per-capitá, estimados entre 180 y 340 dólares americanos, ubica a estas provincias dentro de las más pobres del mundo, formando parte de aquellas sociedades que al igual que en el África, requieren de una cooperación urgente (42).

5.5. RELACIÓN ENTRE LA DEUDA Y EL PIB.

El alivio de la "Deuda Externa", tiene que reflejarse en la disminución del porcentaje de su participación en el tamaño comparado con el nivel del PIB, indicador que mostraría el sostenimiento de una política de disminución del peso de la Deuda Externa dentro de la economía nacional. **(Ver Cuadro - 18 y Gráfico - 18).**

Este objetivo se ha venido cumpliendo en los últimos años, aunque los cambios no son significativos, considerando las medidas de apoyo financiero externo recibido por los distintos gobiernos, que han sido importantes, incluyendo el proceso de la denominada Capitalización.

La ligera disminución del peso de la deuda externa con relación al PIB, muestra en definitiva, un estancamiento de su participación, pero no una solución.

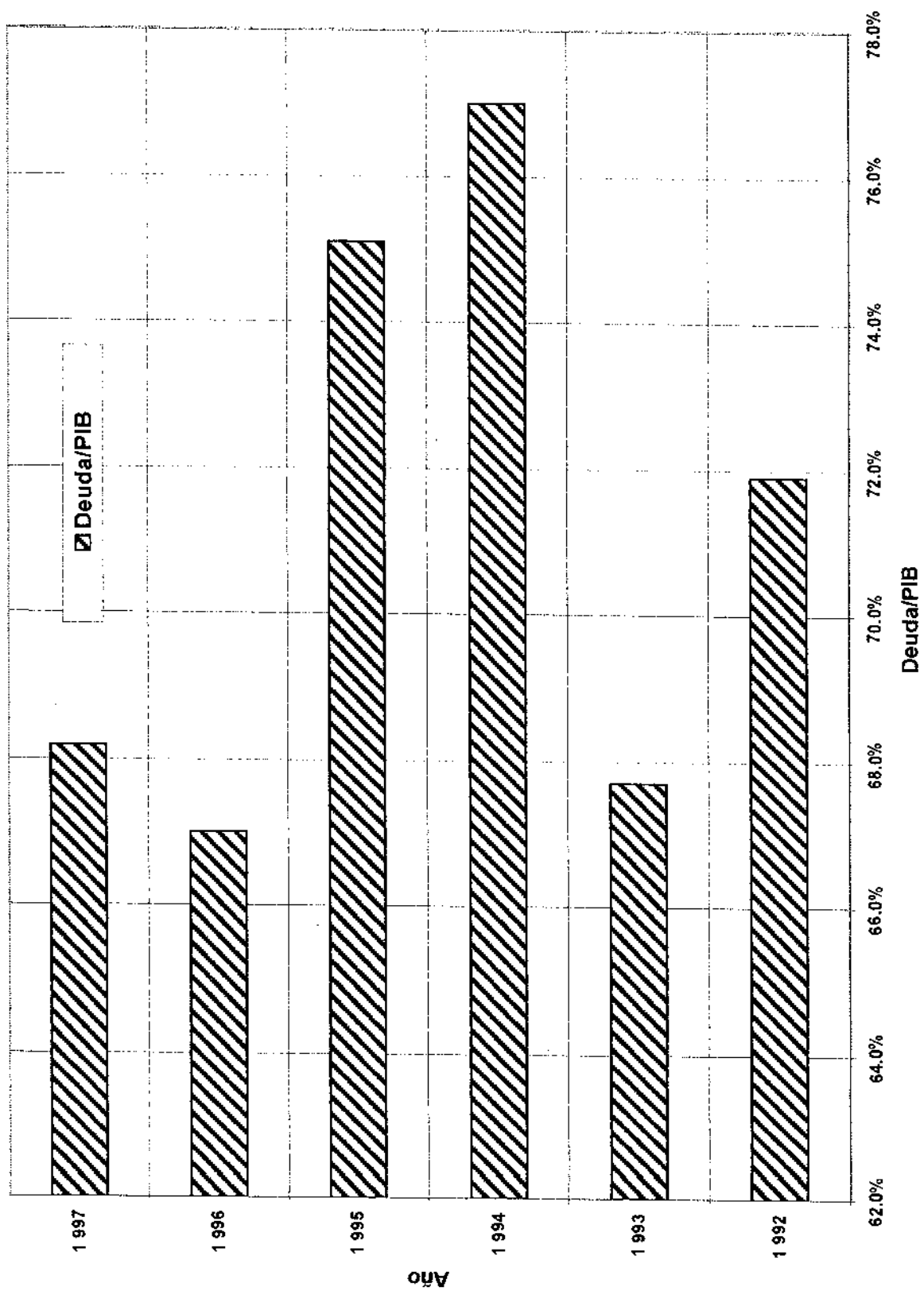
CUADRO - 18

RELACIÓN ENTRE LA DEUDA EXTERNA
Y EL PIB

AÑO	DEUDA/PIB (%)	ÍNDICE
1 992	71.9	100.00
1 993	67.7	94.16
1 994	77.0	107.09
1 995	75.1	104.45
1 996	67.0	93.18
1 997	68.2	94.85

Fuente : Elaboración propia con datos del BCB.

Gráfico - 18
Relación entre la Deuda Externa y el PIB



5.6. PROYECCIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICA.

Considerando las limitaciones para el endeudamiento externo, el control económico para cumplir con las exigencias de los Organismos Financieros Multinacionales, el "gasto público" en inversión queda determinado con mucha cautela y reserva.

Los objetivos que se presenta según la ETPA se localizan con preferencia dentro de los proyectos de caminos y riego, luego se encuentran los comprendidos los proyectos para la promoción del Desarrollo Humano (43).

La Estrategia de Transformación Productiva del Agro, (ETPA), preparó un paquete de proyectos, en concordancia con las sesiones de negociación de la Deuda Externa de nuestro País en el Club de París, como resultado, se logró una priorización de proyectos de desarrollo donde dominan las obras de infraestructura caminera.

Existe también, el compromiso financiero internacional de apoyar estas iniciativas planteadas por la ETPA, sin embargo, el problema minero en forma directa no tiene una representación importante, lo cual significa que la reactivación de este sector deberá ejecutarse enteramente por la vía del mercado, sujetándose el manejo empresarial, a las variaciones internacionales de los precios, de los minerales y metales.

(Ver Cuadro - 19 y Gráfico - 19).

Dentro de esta calificación de prioridades definidas en la estrategia señalada, cabe mencionar que el programa de **REACTIVACIÓN DEL OCCIDENTE BOLIVIANO**, incorpora la región minera de los departamentos de Potosí, Oruro y La Paz. Por la participación señalada se deduce que el sector social de la minería queda en un lugar secundario, tomando una demanda programa de solo 0.9% para 1.996 y una disminución a 0.2% para 1.997.

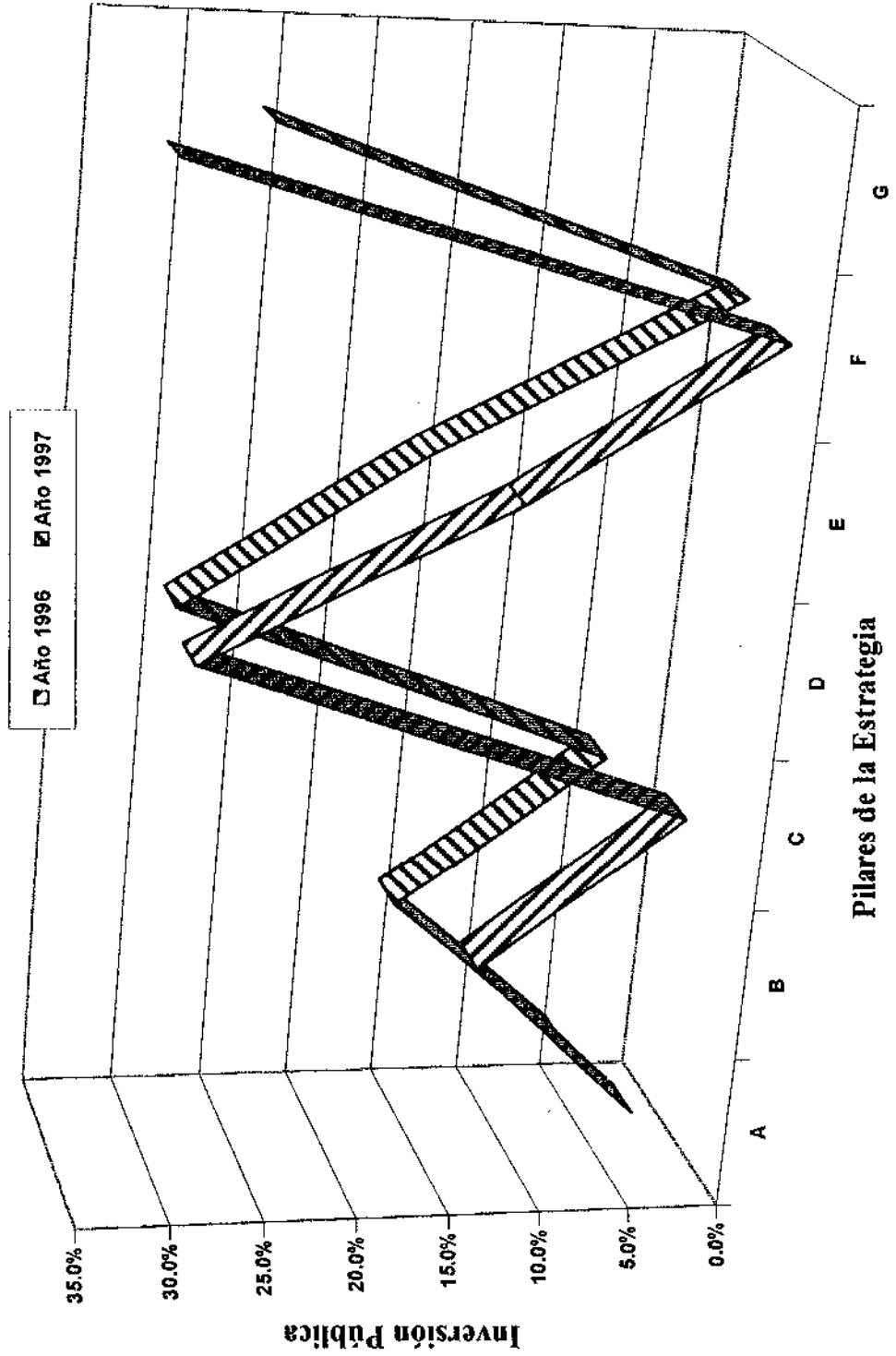
CUADRO - 19

INVERSIÓN PÚBLICA

PILARES DE LA ESTRATEGIA		1996 (%)	1997 (%)
A	Sector Agropecuario	4.5	5.9
B	Desarrollo Humano	14.0	16.3
C	Manejo de Recursos Naturales	3.4	5.2
D	Camminos y Riego	30.3	29.6
E	Acciones Complementarias	14.0	16.5
F	Reactivación del Occidente	0.9	0.2
G	Otras Inversiones	32.9	26.3
TOTAL		100.0	100.0

Fuente : Elaboración propia con datos de la ETPA.
Estrategia para la Transformación Productiva del Agro.

Gráfico - 19
Inversión Pública



La Reactivación del "Occidente de Bolivia" tiene una dependencia financiera con el grado de apoyo que reciba la economía minera en la región, ya que gran parte de las actividades agropecuarias, comerciales, y de servicios giran alrededor de los excedentes originados en la exportación de minerales.

5.7. IMPACTO DE LOS PROBLEMAS SOCIALES EN LA MINERÍA.

La minería queda limitada por la escasez de créditos y una ausencia de cooperación financiera nacional y extranjera, considerando que su futuro solo puede ser enfrentado por la gran empresa, la política del gobierno ha sido la de excluir voluntariamente, a los otros sectores, tanto el de la minería chica como la cooperativizada utilizando injustamente un calificativo de "organizaciones residuales".

La destrucción del capital en la minería entre los años de 1.985 y 1.996 se manifiesta en la caída del empleo, de igual forma, se tiene un aumento de la capacidad ociosa del capital fijo instalado en fundiciones y beneficiadoras.

Los centros mineros de Bolivia, presentan los índices de pobreza y desempleo más altos comparativamente.

Gran parte de su población ha emigrado a las regiones tropicales en busca de nuevas posibilidades de sobrevivencia, posiblemente 50.000 personas, y más de 40.000 se localizaron en las principales ciudades del eje central del país.

Bajo estas características dominadas por la crisis económica y la expansión de la pobreza, se tiene que considerar el análisis del problema sobre el DESARROLLO DEL EMPLEO EN EL SECTOR DE LA MINERÍA PEQUEÑA. La inversión pública y privada en el sector minero muestra una acelerada disminución de la participación del Estado, y al contrario, el sector privado mantiene un ritmo creciente pero lamentablemente no sostenido (44).

Las inversiones del sector público en minería alcanzan la suma de 167.600.000 de dólares americanos en forma agregada, desde 1.985 hasta 1.996 con un promedio aproximado a 14 millones de dólares americanos por año.

El sector privado en el mismo tiempo de referencia, (de 1.985 a 1.996), ha invertido un total de 517.600.000 dólares americanos, valor que supera en un 308.83% al establecido para las inversiones realizadas por el sector público. **(Ver Cuadro - 20 y Gráfico - 20).**

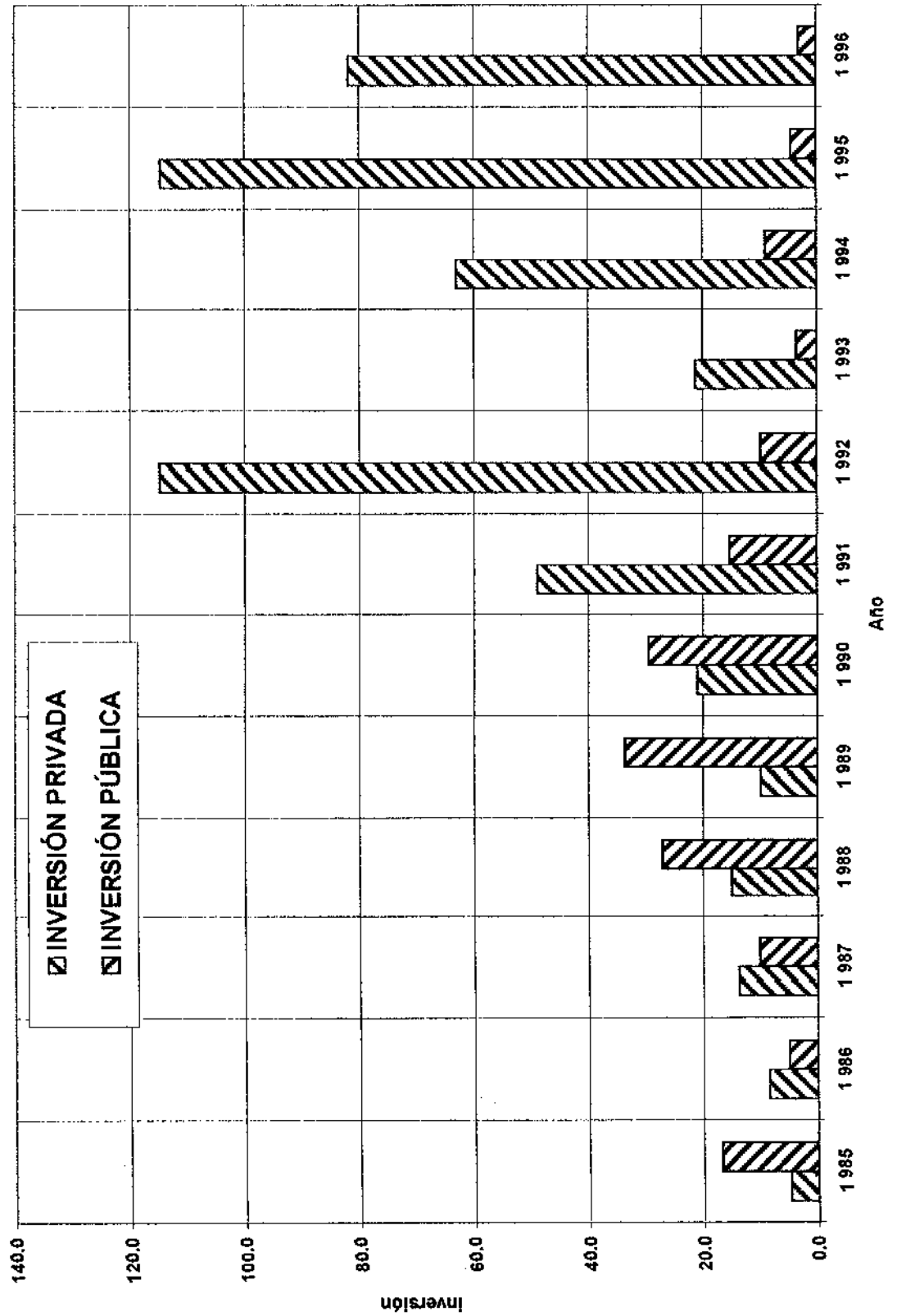
CUADRO - 20

**INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA
EN EL SECTOR MINERO**
(Expresado en Millones de Dólares)

AÑO	INVERSIÓN		INVERSIÓN TOTAL	TASA DE CRECIMIENTO
	PÚBLICA	PRIVADA		
1 985	16.8	4.8	21.6	-37.50
1 986	5.0	8.5	13.5	77.04
1 987	10.1	13.8	23.9	76.57
1 988	27.2	15.0	42.2	3.32
1 989	33.7	9.9	43.6	15.83
1 990	29.5	21.0	50.5	27.33
1 991	15.3	49.0	64.3	93.93
1 992	9.9	114.8	124.7	-80.11
1 993	3.6	21.2	24.8	190.73
1 994	9.0	63.1	72.1	65.19
1 995	4.4	114.7	119.1	-28.72
1 996	3.1	81.8	84.9	

Fuente : Anuario Estadístico del Sector Minero Metalúrgico.
Secretaría Nacional de Minería.

Gráfico - 20
Inversión Pública y Privada en el Sector Minero



CAPÍTULO VI

LA MINERÍA PEQUEÑA

6.1. TIPIFICACIÓN.

La minería Boliviana quedó clasificada en orden a su tamaño de explotación y recursos financieros en minería grande, mediana y pequeña.

La "Minería Grande", quedó representada por la COMIBOL, constituida sobre la base de la Nacionalización de las Minas de estaño en 1.953.

La "Minería Mediana", comprende un conjunto de empresas que en los años de 1.950 tenían una representación económica que no se podía comparar con la actividad desarrollada por los grandes barones del estaño. Sin embargo, al correr el tiempo estas Empresas Medianas han alcanzado un poder económico importante y de ninguna manera les corresponde un calificativo de "Mediana", a no ser que la comparación incorpore empresas de nivel internacional.

La "Minería Pequeña", también tiene sesgos muy amplios, pero en general se consideran dos grupos en su conjunto; **LA MINERÍA CHICA Y LA MINERÍA COOPERATIVIZADA.**

- **LA MINERÍA CHICA.**

Se trata de empresas que tienen un nivel de empleo no superior a 200 trabajadores, o alternativamente su volumen de producción es limitado y con relativa "menor" significación respecto de la Minería Mediana.

- **LA MINERÍA COOPERATIVIZADA.**

De igual forma, presenta sesgos muy amplios, pues existen cooperativas formadas por más de un centenar de trabajadores y otras que solo se limitan a 2 familias o menos.

La diferencia fundamental parece encontrarse en las formalidades de orden legal, pues la "Minería Chica", tiene el rango de empresa y, por tanto, sus actividades pueden ser objeto de créditos bancarios con mayor elasticidad y facilidad. Al contrario las "Cooperativas", por constituir un tipo de organización empresarial muy difusa y amplia, desde el punto de vista de las responsabilidades y la formación del patrimonio, tienen menos accesibilidad al sistema financiero.

6.2. PARTICIPACIÓN DE LA MINERÍA PEQUEÑA.

La "Minería Pequeña", tiene una participación muy importante en la actividad minera del País, considerando dos procesos esencialmente económicos:

- En la formación y captación de empleo productivo.
- En las actividades complementarias que demanda, y que a su vez requieren de mayor empleo complementario.

Las características de los yacimientos mineros en Bolivia demandan la participación de organizaciones empresariales pequeñas, existe una gran diseminación en las formaciones geológicas que contienen reservas explotables.

Se puede afirmar que en el País, dominan las pequeñas formaciones mineras, en efecto abundantes. Una referencia histórica extractada de la época colonial manifiesta con énfasis que, en el siglo XVII se tenían contabilizadas 8.000 minas de plata en explotación.

Este importante número de explotaciones mineras, se evidencia con la certificación de los estudios sobre prospección minera que actualmente levantan cartográficamente las instituciones del sector, en el País (45).

Lo anteriormente expuesto no contradice la presencia de formaciones mineras importantes por sus reservas en especial, dentro de los yacimientos explotados desde la colonia y que actualmente siguen conteniendo importantes depósitos, el comentario técnico que ratifica lo analizado se refiere, a las formaciones mineras en su conjunto, es decir, cubriendo una superficie geológica estudiada con bastante detalle, que comprende un 10% del territorio nacional, localizado con preferencia en el Occidente (50).

Estas pequeñas formaciones mineras (discontinuas), se caracterizan casi todas por contener importantes coeficientes de mineralización, pero por su limitada capacidad en la ubicación de sus reservas reales y potenciales, resulta de mayor provecho económico explotarlas utilizando el factor trabajo con mayor intensidad, condiciones que ofrece la "Minería Chica" y con más ventajas el "Cooperativismo Minero". Se trata de una selección tecnológica obtenida por la experiencia, es concordante con el tipo de estudios de factibilidad que orientaron la instalación de este tipo de empresas mineras, localizadas en zonas geográficas difíciles por su topografía y elevada altura sobre el nivel del mar.

A una pregunta fundamental, ¿porqué en Bolivia existe una gran participación del "Cooperativismo Minero?", la respuesta se localiza dentro del análisis que corresponde al estudio de las condiciones materiales, determinadas por el tipo de reservas mineras, su estructuración discontinua y tamaño de los depósitos existentes y de la técnica que es más conveniente para estas explotaciones. El "Cooperativismo", es resultado del tipo de mineralización y constitución de reservas pequeñas que dominan los depósitos explotables.

La mineralización presenta en nuestros yacimientos variaciones muy importantes en el contenido de mineral fino, el rendimiento puede variar en una corta distancia en porcentajes elevados, estas razones impulsan a limitar la utilización de instalaciones muy costosas y

maquinaria de mayor tamaño, situación que solo se levanta, cuando estudios técnicos en detalle pueden garantizar las existencias de reservas importantes.

Otro aspecto limitante es la distancia entre los yacimientos y las rutas camineras principales, de donde se alcanzan los insumos necesarios. En la gran mayoría de las veces, las empresas mineras tienen que construir sus propios caminos por zonas muy montañosas y de elevada pendiente en el terreno, elevándose el costo de inversión del proyecto, que solo puede aceptarse financieramente, si las reservas reales de los yacimientos, justifican con su tamaño, este gasto en infraestructura caminera.

6.3. ÍNDICES DE PRODUCCIÓN MINERA POR SECTORES.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, la sectorialización de la minería Boliviana hasta 1.996 comprende: COMIBOL, Minería Mediana y Minería Pequeña, la participación individual puede examinarse en el siguiente cuadro. (Ver Cuadro - 21 y Gráfico - 21).

La política económica que representan los gobiernos desde 1.985 ha sido orientada a eliminar del mercado la participación de la COMIBOL, sobre esta Empresa Estatal pesaba una fuerte carga de subvenciones financieras, que gravitaban en el Presupuesto de la Nación, limitando la expansión de los otros sectores de nuestra economía.

Este diagnóstico obtenido por la revisión de varios años de manejo administrativo de la gran minería por parte del Estado Boliviano, ha sido la base para cambiar el modelo de organización dando apertura al capital privado.

En este sentido la Minería Mediana ha triplicado su participación en los niveles de producción con relación a 1.990, al contrario COMIBOL, redujo en una tercera parte sus actividades de explotación. La Minería Chica, mantuvo constante su volumen de producción y, por tanto, su actividad económica desde 1.990 a 1.997 presenta ligeras oscilaciones.

CUADRO - 21

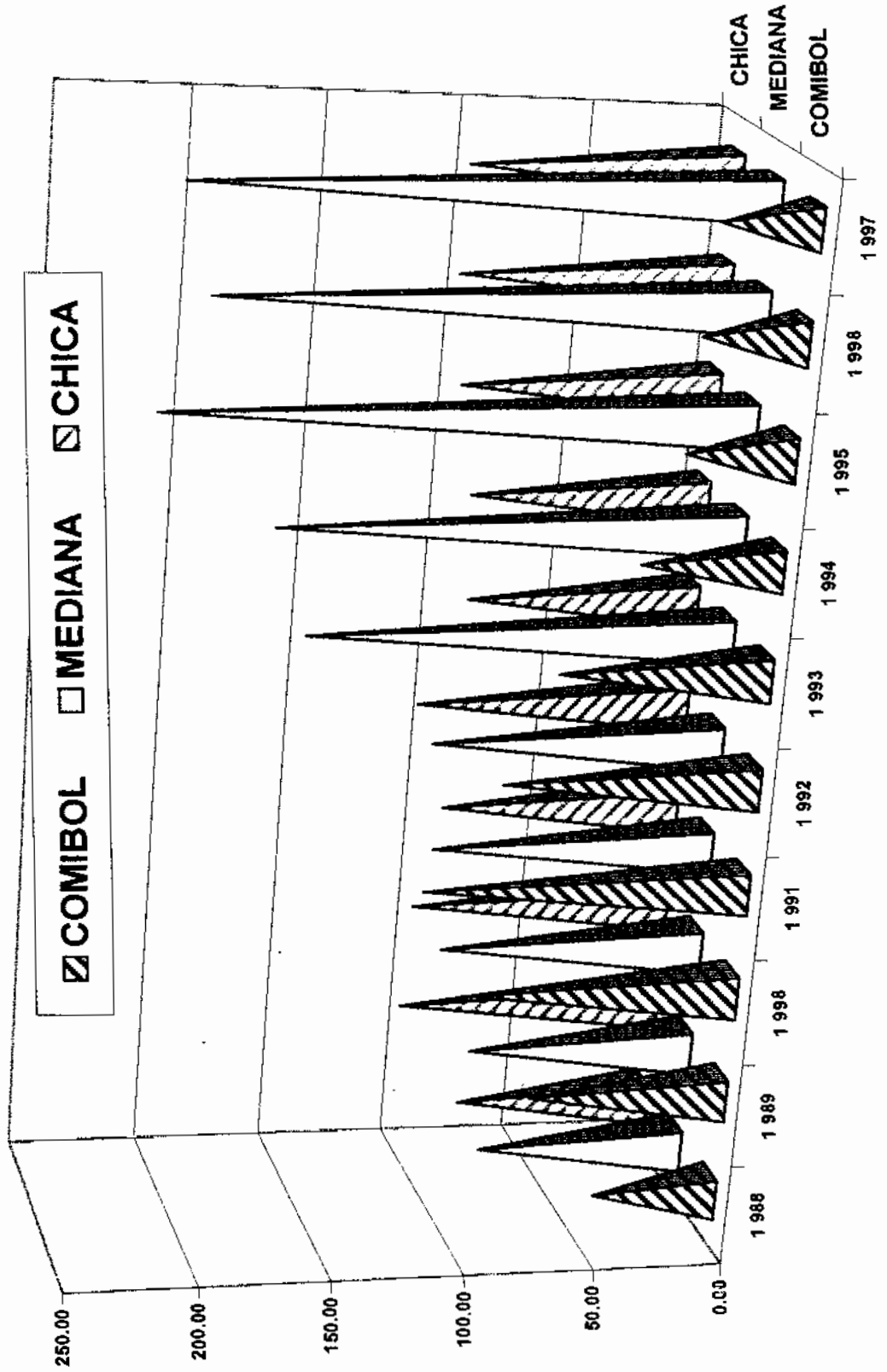
**ÍNDICE DE LA PRODUCCIÓN MINERA
POR SECTORES
(Base 1990 = 100)**

AÑO	COMIBOL	MEDIANA	CHICA	TOTAL
1 988	45.90	78.78	75.72	70.99
1 989	74.06	85.58	101.91	91.37
1 990	100.00	100.00	100.00	100.00
1 991	121.15	106.50	91.43	101.78
1 992	94.55	109.65	104.45	104.22
1 993	76.89	159.82	88.08	108.83
1 994	50.49	173.99	90.23	109.35
1 995	38.17	218.94	97.33	124.82
1 996	36.53	202.24	101.50	121.21
1 997	33.87	213.74	100.70	123.98

Fuente : Elaboración propia con datos del INE.

Nota : Se incluye oro, contrabando de oro y gastos de realización para todos los minerales y metales (46).

Gráfico - 21
Índice de la Producción Minera por Sectores



Puede afirmarse que la minería del País, depende en la actualidad, del desarrollo que tome la denominada MINERÍA MEDIANA, la misma que ha logrado mayores concesiones y pertenencias.

Dentro del estudio de la **MINERÍA CHICA**, que constituye el objetivo central de la investigación, la información técnica y financiera disponible para la cuantificación de la producción de los "subsectores" que le pertenecen como son; la **MINERÍA PEQUEÑA Y LA MINERÍA COOPERATIVIZADA**, resulta muy limitado por falta de registros centralizados, así por ejemplo, se consideran en los datos consignados en los cuadros de exportaciones, utilizados por el Viceministerio de Minería, además de los 3 sectores estudiados, (Minería de COMIBOL, Mediana y Chica), se incluye una columna de datos estadísticos con el título de: **OTROS EXPORTADORES**, que son empresas intermediarias en la comercialización de minerales que generalmente compran (**RESCATAN**), parte de la producción generada por las Cooperativas.

Las Cooperativas están organizadas en una **FEDERACIÓN DE COOPERATIVAS MINERAS**, que lamentablemente, se dividió en dos direcciones desde hace varios años atrás. Los registros sobre el número de Cooperativas en funcionamiento varían de año en año, de acuerdo con los resultados de la producción y en especial de los precios determinados en el mercado interno, el mismo que está dominado por la intermediación comercial que absorbe gran parte del valor agregado, situación desventajosa para el minero cooperativista, que se agravó, desde el cierre definitivo del **BANCO MINERO DE BOLIVIA**.

Sobre la participación de los subsectores de la Minería Chica, en la producción de estaño, se puede considerar la siguiente información con la reserva anteriormente explicada. Como se puede observar la información del cuadro No. 22 no corresponde al proceso de identificación de la producción por sectores y más bien, considera la forma en la cual se comercializa y exporta esta producción, sin mencionar el aporte de cada sector en particular, en especial de la Minería Chica y la Cooperativizada. (**Ver Cuadro - 22**).

CUADRO - 22

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA PRODUCCIÓN DE ESTAÑO
(Expresado en Porcentaje %)

SECTOR	1 952	1 962	1 972	1 982	1 992	1 997
COMIBOL	78	62	67	67	33	s/d.
MEDIANA	13	13	20	23	5	5
CHICA	8	16	13	10	5	10
COOPER.	0	0	0	0	3	15
OTROS EXPORT.	1	9	0	0	54	70

Fuente : Elaboración propia con datos de la Asociación Nacional de Mineros Medianos y FADEMIN.

Para subsanar esta deficiencia en la información existente, se ha utilizado solo la "participación porcentual", como referencia de evaluación sobre la importancia económica que cada subsector representa.

En la actualidad la producción de bismuto se encuentra virtualmente paralizada por la caída de los precios internacionales, queda solo la minería chica manteniendo cierta actividad en forma limitada. En 1.982 la producción de este mineral alcanzaba a 5.000 toneladas finas, con un valor de exportación de 16 millones de dólares, para 1.995 la producción no llegaba al centenar de toneladas. **(Ver Cuadro - 23).**

En 1.982 la producción de cobre alcanzó a 2.270 toneladas finas con un valor de 3.353.000 dólares americanos, para el año de 1.992 esta actividad se redujo drásticamente a una producción reducida de solo 28 toneladas con un valor de 66.000 dólares. La razón de esta caída total de la producción de cobre se debe a la paralización de las operaciones de COMIBOL, especialmente en el distrito de Corocoro. **(Ver Cuadro - 24).**

A partir de 1.994 el "Cooperativismo minero", ha tomado la iniciativa para la reactivación de este sector productor de cobre, sin embargo, se tropieza con los bajos precios internacionales y la elevada ganancia de los intermediarios exportadores.

Como se analizó en el Capítulo IV, la producción de plata en los últimos años, ha tenido un curso favorable para la economía nacional. Dentro de esta actividad minera, sobresale una participación muy grande de pequeños productores cooperativistas, que se han localizado en torno a los yacimientos administrados por COMIBOL.

La producción de plata, está vinculada a una importante actividad industrial dentro de la confección de joyas de este metal, con demanda interna y también con exportaciones. La joyería de la plata tiene un millar de artesanos distribuidos en la región Occidental del País y otros miles más, como comercializadores. **(Ver Cuadro - 25).**

CUADRO - 23

PRODUCCIÓN DE BISMUTO
(Expresado en Porcentaje %)

AÑO	COMIBOL	MEDIANA	CHICA	COOPER.	EXPORTAD.	TOTAL
1 985	98	-	2	-	-	100
1 990	99	-	1	-	-	100
1 997	-	-	100	-	-	100

Fuente : Elaboración propia con datos del FADEMIN.

CUADRO - 24

PRODUCCIÓN DE COBRE
(Expresado en Porcentaje %)

AÑO	COMIBOL	MEDIANA	CHICA	COOPER.	EXPORTAD.	TOTAL
1985	100	-	-	-	-	100
1990	-	-	69	23	8	100
1997	-	-	40	50	10	100

Fuente : Elaboración propia con datos del FADEMIN.

CUADRO - 25

PRODUCCIÓN DE PLATA
(Expresado en Porcentaje %)

AÑO	COMIBOL	MEDIANA	CHICA	COOPER.	EXPORTAD.	TOTAL
1 985	66	24	7	3	-	100
1 990	36	48	11	2	3	100
1 997	-	70	15	15	-	100

Fuente : Elaboración propia con datos del FADEMIN.

La producción de plomo se ha mantenido en sus niveles competitivos con relación a la década de los años ochenta, sin embargo, el mayor volumen exportado de este mineral se logró en 1.990 con 21.000 toneladas finas, este crecimiento es el aporte de la expansión de la "Minería Mediana" en este rubro. (Ver Cuadro - 26).

COMIBOL ha salido del mercado, después de la paralización de los importantes yacimientos que administraba, la "Minería Mediana" ha dado un saldo participando con el 70% del volumen de producción y exportaciones, pasando de 1.535 toneladas producidas en 1.985 a 13.822 toneladas de concentrados en 1.996, que representaron para este sector un ingreso de 10.715.538 dólares americanos.

La "Minería Chica" alcanzó una participación del 28% ligeramente superior al valor obtenido en 1.990 que fue del 22%, este subsector en 1.985 producía 701 toneladas, para 1.996 aumentó a 2.715,5 toneladas de concentrados con un valor de 2.103.511 dólares americanos (47).

Este es otro de los minerales que enfrenta una drástica reducción en sus niveles de producción, en 1.982 nuestro País exportó 3.200 toneladas finas con un valor de 33.976.000 dólares americanos, para 1.990 la producción había disminuido a 1.264 toneladas y solo representaban 6.723.000 dólares, el 19.79% del valor logrado en 1.982.

Esta producción ha continuado disminuyendo, los niveles de 1.992 no llegan al 50% de la producción de 1.990, la "Minería Mediana" tiene mayor participación en este rubro, en 1.985 alcanzó un volumen de extracción de concentrados de 1.039 toneladas, frente a 174 toneladas que suman los registros de COMIBOL.

En 1.996 la "Minería Mediana" redujo su nivel de producción a cero, y constituye la razón de la importante caída en las exportaciones de wolfram, de igual forma, COMIBOL dejó de producir este mineral, en el indicado año. (Ver Cuadro - 27).

CUADRO - 26

PRODUCCIÓN DE PLOMO
(Expresado en Porcentaje %)

AÑO	COMIBOL	MEDIANA	CHICA	COOPER.	EXPORTAD.	TOTAL
1 985	63	28	9	1	-	101
1 990	18	57	22	2	1	100
1 997	-	70	28	2	-	100

Fuente : Elaboración propia con datos del FADEMIN.

CUADRO - 27

PRODUCCIÓN DE WOLFRAM
(Expresado en Porcentaje %)

AÑO	COMIBOL	MEDIANA	CHICA	COOPER.	EXPORTAD.	TOTAL
1 985	9	50	5	36	-	100
1 990	-	51	12	37	-	100
1 997	-	45	10	45	-	100

Fuente : Elaboración propia con datos del FADEMIN.

La "Minería Chica y Cooperativizada" producían en 1.985 aproximadamente 459 toneladas de concentrados, para el año de 1.996 aumento su producción a 733 toneladas, y se constituyo en el único sector que participaba en el mercado. Los ingresos percibidos por la "Minería Chica y Cooperativizada" por la producción de Wolfram en 1.996 alcanzan a 3.470.951 dólares americanos.

Este mineral está dentro de las condiciones marginales de producción, y dadas las condiciones tecnológicas que dispone la "Minería Chica y Cooperativizada", donde el uso del factor trabajo es dominante, se logra una pequeña producción. Es el bajo precio de la fuerza de trabajo, la razón económica, que permite la explotación de los yacimientos de wolfram en nuestro País.

El aporte de la "Minería Mediana", es importante en el desarrollo de la producción de este mineral. En 1.982 las ventas de este sector de la "Minería Mediana", alcanzaban la importante suma de 19 millones de dólares, en 1.990 subió a 63 millones de dólares y para 1.996 este valor alcanza a 98.538.511 dólares.

La producción se incrementó de una manera veloz, en 1.982 se exportaron 46.000 toneladas finas, para 1.990 se aumentó a 104.000 toneladas, llegando a las 120.000 toneladas en 1.997. Al contrario y como en la totalidad de los casos estudiados, COMIBOL, disminuyó su producción continuamente. En el año de 1.985 alcanzó a producir 13.672 toneladas de concentrados, para 1.996 solo contabiliza 7.265 toneladas con un importe de 7.432.000 dólares (48).

La "Minería Chica y Cooperativizada", es otro sector importante dentro de la producción de zinc. En el año de 1.985 su producción alcanzó a 1.682 toneladas, valoradas en 1.445.884 dólares americanos. **(Ver Cuadro - 28).**

CUADRO - 28

PRODUCCIÓN DE ZINC
(Expresado en Porcentaje %)

AÑO	COMIBOL	MEDIANA	CHICA	COOPER.	EXPORTAD.	TOTAL
1 985	36	60	4	-	-	100
1 990	24	61	12	-	3	100
1 997	-	80	20	-	-	100

Fuente : Elaboración propia con datos del FADEMIN.

Durante la gestión de 1.996 la "Minería Chica y Cooperativizada" habían aumentado su producción a 41.801 toneladas de concentrados, valoradas en 42.708.097 dólares americanos. Es digno comparar el gran esfuerzo desplegado por este sector minero que aumentó su producción en casi 5 veces, de 1.985 a 1.996.

El antimonio como mineral es, otra de las fuentes que nutre el desarrollo de la "Minería Mediana", sin embargo, los niveles de producción continuamente bajan, en 1.982 se exportaron 13.600 toneladas finas, en 1.990 solo se alcanzó a 8.600 y para 1.997 las 5.000 aunque los precios mejoraron para el período posterior a 1.982 no se llegó a superar la cotización de 1.985 que fue la más alta del período de comparación estadística (49). (Ver Cuadro - 29).

La "Minería Chica y Cooperativizada", han sido tradicionalmente un gran productor de este mineral, en 1.985 alcanzó las 2.260,6 toneladas de concentrados, y para 1.996 se le contabilizaron un total de 2.170 toneladas, casi la misma producción que la obtenida en 1.985.

Como se explicó en los anteriores Capítulos, la economía del oro en nuestro País tiene un sector intermediario de **RESCATADORES**, que controlan la parte más importante de los beneficios de la exportación, tomando en cuenta para sus actividades intermediarias, la producción importante del sector cooperativizado. (Ver Cuadro - 30).

El sector cooperativizado, que suman varias pequeñas y grandes organizaciones dentro de la producción del oro, ceden un porcentaje importante del valor del mineral a las empresas rescatadoras, las mismas que funcionan como entidades financieras adelantando sumas de dinero para cubrir los costos de explotación. En el circuito producción ingreso, las empresas rescatadoras perciben un valor agregado por encima de sus costos de capital, que incluyen una tasa de ganancia valorada por encima del indicador bancario normal.

CUADRO - 29

PRODUCCIÓN DE ANTIMONIO
(Expresado en Porcentaje %)

AÑO	COMIBOL	MEDIANA	CHICA	COOPER.	EXPORTAD.	TOTAL
1 985	-	75	24	1	-	100
1 990	7	70	18	1	4	100
1 997	-	70	28	2	-	100

Fuente : Elaboración propia con datos del FADEMIN.

CUADRO - 30

PRODUCCIÓN DE ORO
(Expresado en Porcentaje %)

AÑO	COMIBOL	MEDIANA	CHICA	COOPER.	EXPORTAD.	TOTAL
1 985	-	29	26	45	-	100
1 990	-	29	14	6	51	100
1 997	-	45	13	2	40	100

Fuente : Elaboración propia con datos del FADEMIN.

En 1.985, COMIBOL produjo 6,3 kilos finos de oro, la "Minería Mediana" llega a 163,5 kilos finos, y la "Minería Chica y Cooperativizada" se colocó como el primer sector productor de oro con 391,7 kilos finos.

En la gestión de 1.996, COMIBOL no figura con volumen alguno de producción, la "Minería Mediana" se coloca como el primer sector productor de oro del País con: 960 kilos finos, que representaron un ingreso de 119.354.445 dólares americanos. La "Minería Chica y Cooperativizada" obtuvieron 300 kilos finos con un valor en dólares americanos de 34.736.445.

En 1.985 la producción de oro de Bolivia, se valorizó en un total de 32.848.930 dólares americanos, para 1.996 esta suma se incrementó hasta 154.090.606 dólares americanos. Es importante observar este crecimiento del valor de la producción, dentro de las actividades mineras relacionadas con la explotación del oro.

En función de volumen físico, en 1.985 Bolivia produjo 561,5 kilos finos de oro. Para la gestión de 1.996 se contabilizaron aproximadamente 1.260 kilos finos.

6.4. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA PRODUCCIÓN GLOBAL.

Hasta la gestión financiera de 1.985 el País contaba con tres grandes sectores dentro de la minería. COMIBOL entre 1.985 y 1.996 disminuyó su producción de \$us 151.708.585 a \$us 31.468.088 que representa el 20.7% de la primera cifra.

La "Minería Mediana", aumento el valor de su producción entre los años de 1.985 a 1.996 de \$us 89.294.997 a \$us 273.229.243, situación que representa un incremento del 306%, entre estos años.

La "Minería Chica y Cooperativizada" también lograron una expansión económica satisfactoria entre 1.985 y 1.996, pasando de un valor de la producción de \$us 43.077.613 a \$us 175.540.724 que representa un crecimiento del 407.5% superior al obtenido por la "Minería Mediana". (Ver Cuadro - 31).

6.5. ESTRATEGIA ECONÓMICA DE LA MINERÍA PEQUEÑA.

De acuerdo con la descripción realizada en los incisos anteriores, la Minería Pequeña se divide en: "Minería Chica" y "Minería Cooperativizada".

Utilizando la información estadística anteriormente señalada, tenemos las actividades productivas de los sectores de la "Minería Chica y Cooperativizada", en forma agregada.

La forma en que estos subsectores de la "Minería Chica" y "Cooperativizada", actúan en el mercado, constituye la base de explicación de la estrategia económica que disponen.

Son cuatro rubros de explotación minera los que sustentan la vida de la minería "Chica y Cooperativizada", el Zinc, Estaño, Oro y Plata.

En el mercado mundial, estos minerales tienen variaciones en sus precios que son muy importantes, pero como se indicó en los incisos anteriores, el hecho de utilizar en forma dominante el factor trabajo que tiene un precio barato en nuestra economía, permite compensar las caídas y mantener la actividad incluso con una permanente disminución de la productividad de los yacimientos. (Ver Cuadro - 32 y Gráfico - 32).

CUADRO - 31

PRODUCCIÓN NACIONAL DE MINERALES
(En Dólares)

AÑO	COMIBOL	MINERÍA MEDIANA	MINERÍA CHICA Y COOPERATIVAS	TOTAL
1 985	151 708 585	89 294 997	43 077 613	284 081 195
1 986	34 515 211	66 555 604	35 846 255	136 917 070
1 987	15 757 520	88 211 600	91 620 417	195 589 537
1 988	50 104 318	125 769 401	123 353 181	299 226 900
1 989	88 970 060	155 214 406	147 648 482	391 832 948
1 990	101 451 673	164 140 752	145 842 629	411 435 054
1 991	99 690 515	141 212 656	114 385 533	355 288 704
1 992	83 469 708	157 096 500	155 749 917	396 316 125
1 993	57 784 297	196 013 407	154 744 239	408 541 943
1 994	39 217 646	227 984 217	169 842 593	437 044 456
1 995	35 044 136	295 492 461	185 436 448	515 973 045
1 996	31 468 088	273 229 243	175 540 724	480 238 055

Fuente : Anuario Estadístico del Sector Minero Metalúrgico.
Secretaría Nacional de Minería.

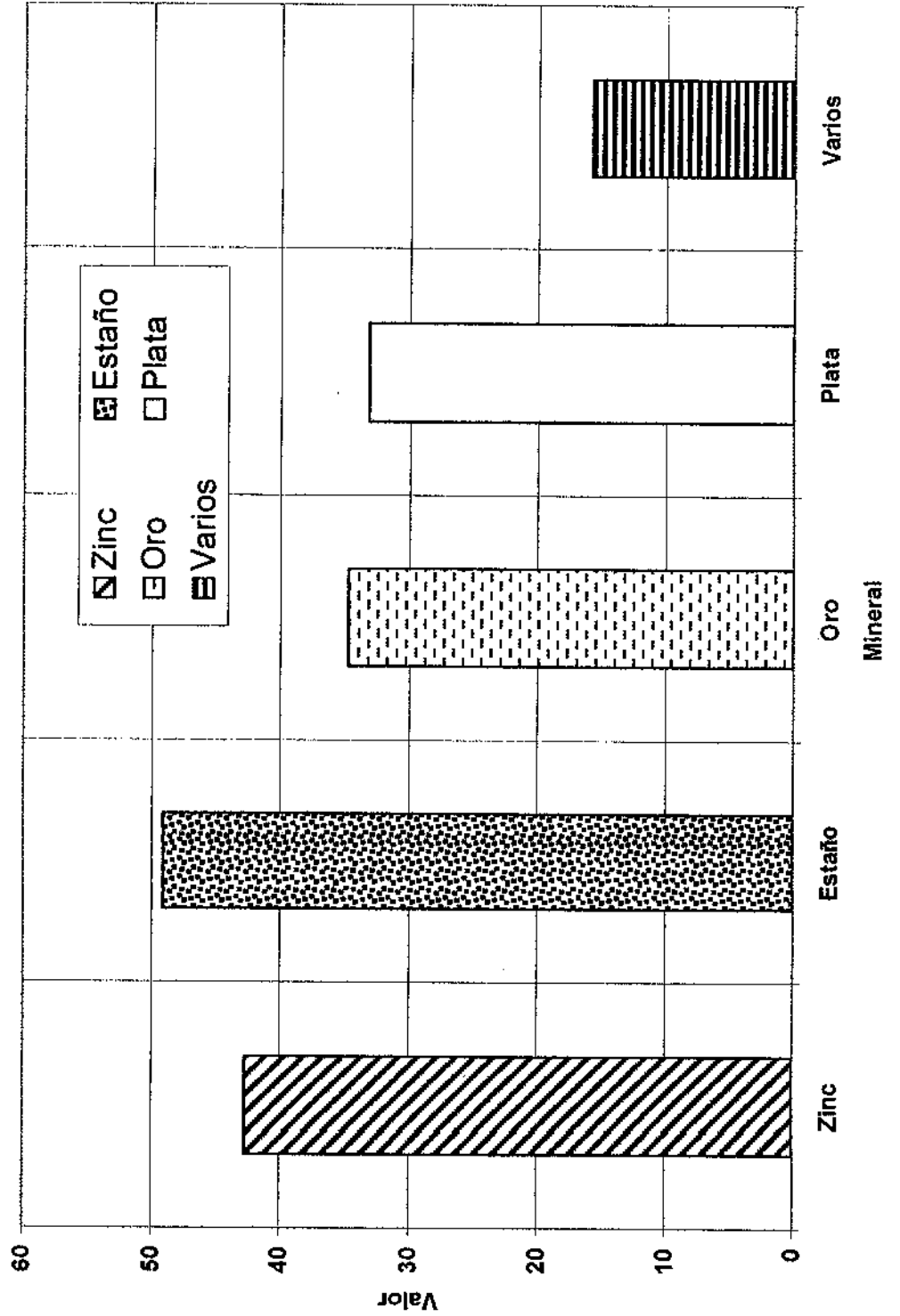
CUADRO - 32

**ESTRATEGIA DE PRODUCCIÓN
MINERÍA CHICA Y COOPERATIVIZADA
GESTIÓN DE 1996
(En Dólares)**

MINERAL	VOLUMEN (Ton.)	VALOR	PARTICIPACIÓN
Zinc	41 801	42 708 097	24.33%
Estaño	10 311	49 099 048	27.97%
Oro	3060 (Kg.)	34 736 445	19.79%
Plata	198177 (Kg.)	33 191 906	18.91%
Varios		15 805 228	9.00%
TOTAL		175 540 724	100.00%

Fuente : Elaboración propia con datos de la Secretaría Nacional de Minería y el Viceministerio de Minería.

Gráfico - 32
Minería Chica y Cooperativizada 1996
(En Millones de Dólares)



CAPÍTULO VII

DESARROLLO DEL EMPLEO

7.1. EL EMPLEO EN EL SECTOR MINERO.

El problema central de investigación, para la presente tesis consiste en examinar la importancia económica de los niveles de empleo dentro del sector de la "Minería Pequeña", que como se explicó anteriormente, esta constituida por la "Minería Chica y la "Minería Cooperativizada".

El empleo dentro del sector minero, representa la ocupación más importante dentro de una amplia geografía del Occidente del País, y en gran parte le corresponde el calificativo de "constituir" el EMPLEO PRODUCTIVO más importante después de las actividades agropecuarias.

El empleo relacionado desde el punto de vista de la utilización del factor trabajo, constituye la variable central en los modelos de crecimiento y desarrollo económico, que se demanda para las sociedades atrasadas donde se afirma que existe una importante población excedente de baja o nula productividad.

Desde el punto de vista del crecimiento económico, se admite que la expansión del capital no puede ir divorciado de los cambios cuantitativos y cualitativos en el manejo de la variable trabajo.

En los modelos de desarrollo económico, el proceso de los cambios en el nivel del empleo explica los cambios en el nivel de progreso de la sociedad, se admite que el crecimiento de la productividad del trabajo trae como consecuencia, las respuestas de los cambios en la estructura económica, miden la forma en la cual la sociedad ha distribuido el trabajo social, entre distintos usos y, por tanto, entre los fines y objetivos que pretende alcanzar.

En Bolivia, las condiciones económicas dominantes como País dependiente y con un alto índice de pobreza y endeudamiento, el trabajo con su productividad media, materializa estas condiciones.

El sector rural dominado por las formas tradicionales de cultivo, acusa baja productividad, la falta de un desarrollo ampliado de la producción deja a esta sociedad, dentro de los esquemas de la denominada reproducción simple.

Este proceso aproximado a las condiciones de Reproducción Simple, incluye a millones de campesinos, que difícilmente se integran al mercado.

El sector industrial, atrasado tecnológicamente y localizado en unas pocas líneas de producción, no resulta competitivo para enfrentar con éxito una apertura irrestricta del mercado interno, y, por tanto, el trabajo empleado en este sector, genera una cuasi renta mínima, apenas para mantener el rendimiento del capital en las peores condiciones. (Considerando la tasa mas baja de interés del mercado e incluso, funcionando por debajo de la tasa pasiva bancaria).

Bajo las condiciones anteriormente señaladas, la minería es uno de los sectores que junto con la extracción petrolera tienen empresas con alta tecnología y uso intensivo de capital, sin embargo, como excepción, la minería también tiene zonas de producción subdesarrolladas que son las más numerosas y donde el factor trabajo, es el único factor de producción que puede disponerse para la gestión productiva, por su bajo precio.

Dentro de estas actividades mineras consumidoras del factor trabajo, utilizado en gran magnitud, están los sectores de la Minería Chica y la Cooperativizada.

7.2. EVOLUCIÓN DEL EMPLEO.

La evolución del empleo en la minería pequeña, constituida por la minería chica y cooperativizada, por su carácter productivo tiene una importancia fundamental en la generación del "Valor Agregado Real" para la economía.

El empleo dentro del sector de la minería, se debilitó por la caída de actividades productivas dentro de la COMIBOL. En la gestión de 1.980 la COMIBOL empleaba un total de 26.525 trabajadores, este número se redujo a 1.473 durante la gestión de 1.994, y aún más en los años de 1.995 y 1.996, donde solo se citan 1.200 trabajadores.

El empleo total en nuestra economía, ha evolucionado en consideración al carácter dualista que presenta la estructura de nuestro sistema productivo y de servicios. Todavía existe un dominio del empleo en el sector tradicional de la economía, caracterizado por su baja productividad, al contrario, en las ciudades, el "empleo informal" dentro de las condiciones de vida calificadas con el término de "marginalidad", quizá tienen remuneraciones más bajas que las obtenidas en el sector tradicional.

Estructuralmente el empleo total para nuestra economía, puede incrementarse en directa relación al movimiento de los incrementos en el tamaño de la población, al contrario el EMPLEO EN LA MINERÍA, acusa una contracción que se anticipa con una tendencia sostenida a no ser que, se apliquen incentivos al sector empresarial para evitar una reducción en el volumen de contrataciones peligrosas para la estabilidad de una región geográfica tan extensa como es el Occidente del País, donde éste sector, es en muchos casos la actividad más importante e insustituible en gran medida, frente a las posibles oportunidades existentes.

Como consecuencia de lo anteriormente expuesto, la participación del empleo de la minería dentro del total agregado del empleo para la Nación, presenta una disminución significativa, del 4,4% que representaba en 1.990 al 2,0% que alcanza en la gestión de 1.996. **(Ver Cuadro - 33 y Gráfico - 33)**

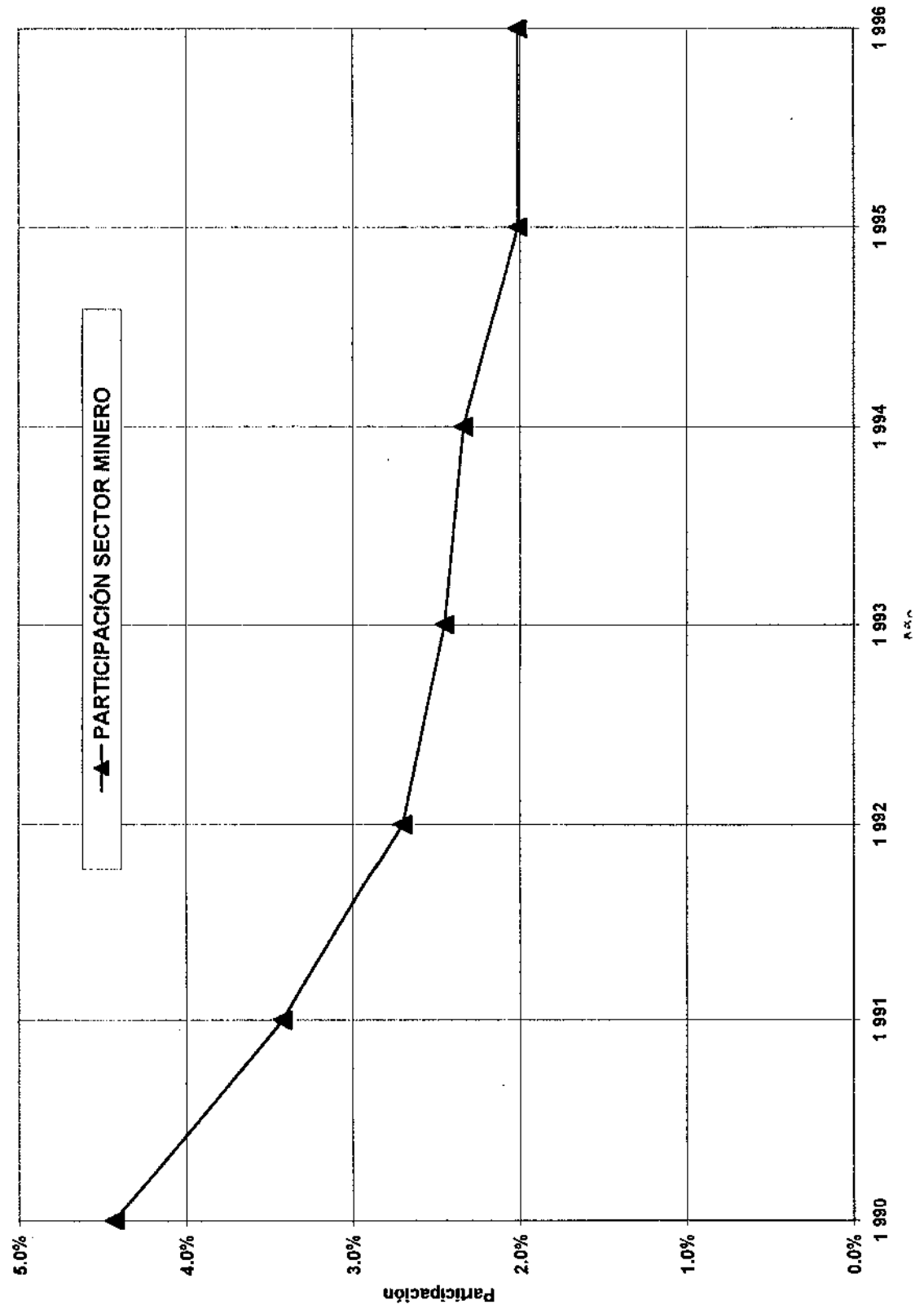
CUADRO - 33

EMPLEO EN BOLIVIA
(Expresado en Miles de Personas)

AÑO	EMPLEO		PARTICIPACIÓN SECTOR MINERO
	TOTAL	EMPLEO EN LA MINERÍA	
1 990	1 659.5	73.5	4.4%
1 991	2 188.7	74.9	3.4%
1 992	2 622.5	70.9	2.7%
1 993	2 562.9	62.9	2.5%
1 994	2 560.4	59.9	2.3%
1 995	2 603.9	52.4	2.0%
1 996	2 608.0	52.5	2.0%

Fuente : Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico del Sector Minero

Gráfico - 33
Participación del Empleo en la Minería dentro del Empleo Total



El impacto en la caída del empleo dentro de la minería como consecuencia del cierre de actividades productivas de COMIBOL, llegó a reducir en un 1% el empleo total y en el 3% el empleo productivo del País.

Hasta el presente no se han desarrollado proyectos productivos dirigidos a reemplazar la pérdida de empleo productivo generado por la Minería, las actividades agrícolas en el oriente del País no se ampliaron en la medida necesaria, más aún si consideramos el valor de la productividad de este trabajo minero.

La significación en el movimiento del empleo, (volumen de contratación en el mercado), se orienta por el rendimiento que tiene este factor. En forma aproximada se puede examinar este requerimiento con el valor de la "productividad per cápita promedio", tomando como base de cálculo: el PIB del sector Minero y su respectivo tamaño del empleo, por cada gestión estudiada. (Ver Cuadro - 34).

La productividad dentro del sector de la minería se ha incrementado en forma significativa, pasando de bolivianos 13.034 logrado en 1.990 a un monto de 21.400 para 1.996, el incremento conseguido es de 8.366 bolivianos que representa un crecimiento del 64.18% entre los dos años comparados, (estática comparativa).

Estos cambios tan importantes en el nivel de la productividad del trabajo dentro del sector minero, son contradictorios con el movimiento del empleo, lo usual es considerar que las dos variables podrían desplazarse en forma "directa", pero lo que percibimos es una relación que tiene a un sentido "inverso", para estas variables.

Sin embargo, la caída del empleo en la minería como se explicó tiene una relación directa con la disminución de las actividades productivas de COMIBOL, esta situación nos obliga a desagregar el empleo del sector minero, dentro de sus categorías internas; y obtener la información que corresponde al sector de la MINERÍA PEQUEÑA, límite metodológico para la presente investigación.

CUADRO - 34

**RELACIÓN ENTRE EL PIB DE LA MINERÍA Y EL EMPLEO
QUE LE CORRESPONDE AL SECTOR**

AÑO	PIB MINERÍA (En Miles)	EMPLEO MINERÍA (En Miles)	PIB PER CÁPITA (Bs.)
1 990	958 018	73.5	13 034
1 991	992 397	74.9	13 250
1 992	1 002 980	70.9	14 146
1 993	1 105 412	62.9	17 574
1 994	1 151 079	59.9	19 217
1 995	1 168 499	52.4	22 230
1 996	1 123 434	52.5	21 400

Fuente : Elaboración propia en base a Cuadro - 07 y datos del INE.

Como se puede certificar la disminución del empleo en la COMIBOL tiene un efecto importante en la caída del empleo total del sector, pero también acusa el mismo mal la MINERÍA PEQUEÑA. (Ver Cuadro - 35 y Gráfico - 35 A y Gráfico 35 B).

La Minería Mediana mantiene una disminución gradual, pero en términos absolutos sus efectos tienen una participación mínima sobre el total del sector.

7.3. MARCO ANALÍTICO Y LÍMITES DE LA INVESTIGACIÓN.

La presente investigación considera sus límites, en el marco del análisis del problema, el comportamiento del EMPLEO EN EL SECTOR DE LA MINERÍA PEQUEÑA, sin embargo, queda como supuesto implícito que, el empleo en el Sector Minero Estatal, ha sido definido políticamente, anulando la posibilidad de regresionar las funciones estadísticas que corresponden a las relaciones de las variables económicas utilizadas para este fin.

El empleo dentro de la Minería Mediana se define dentro de un conjunto de variables que se consideran "diferentes" a las prevalecientes dentro del análisis del empleo en la MINERÍA PEQUEÑA, conclusión que corresponde a otro supuesto implícito.

Corresponde por lo tanto, desagregar el empleo dentro del sector de la Minería Pequeña, en sus partes como: EMPLEO EN LA MINERÍA CHICA Y EMPLEO EN EL SECTOR COOPERATIVISTA.

Es posible suponer que la MINERÍA CHICA, sufre un momento difícil, económicamente, si deducimos el comportamiento del empleo contratado en este subsector, en 1.990 demandaba una fuerza laboral de 12.500 trabajadores y para 1.996 solo requirió 29.8% de este nivel, un total de 3.731 obreros. (Ver Cuadro - 36 y Gráfico - 36).

CUADRO - 35

FUERZA LABORAL OCUPADA EN EL SECTOR MINERO

AÑO	COMIBOL	MEDIANA	PEQUEÑA	TOTAL
1 990	8 056	4 415	61 043	73 514
1 991	7 817	4 300	62 829	74 946
1 992	6 412	3 540	61 028	70 980
1 993	4 257	2 937	55 720	62 914
1 994	2 847	2 819	54 328	59 994
1 995	1 500	3 187	47 778	52 465
1 996	1 473	3 345	47 736	52 554

Fuente : Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico de la Minería.

Gráfico - 35 A
Empleo en la Minería

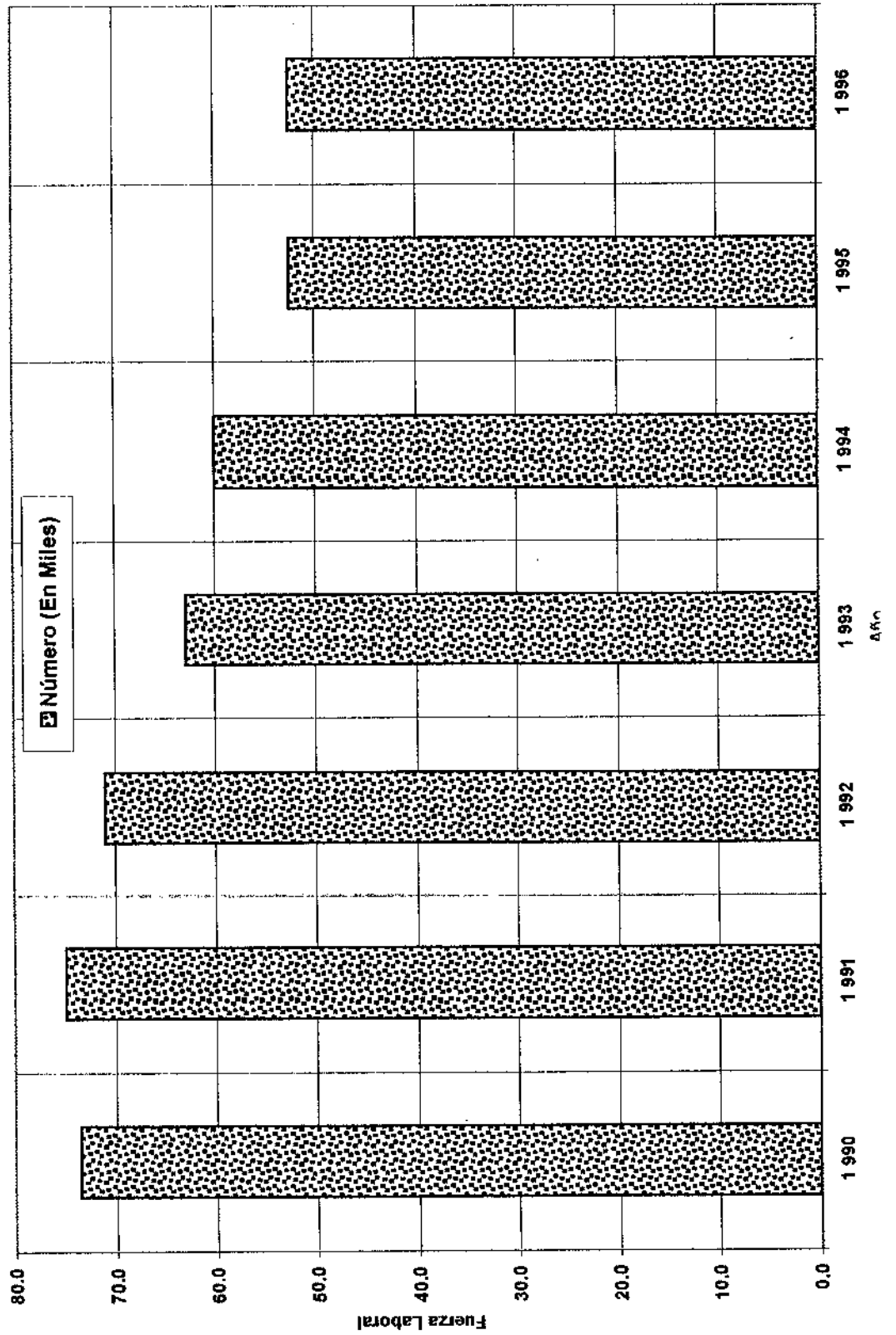
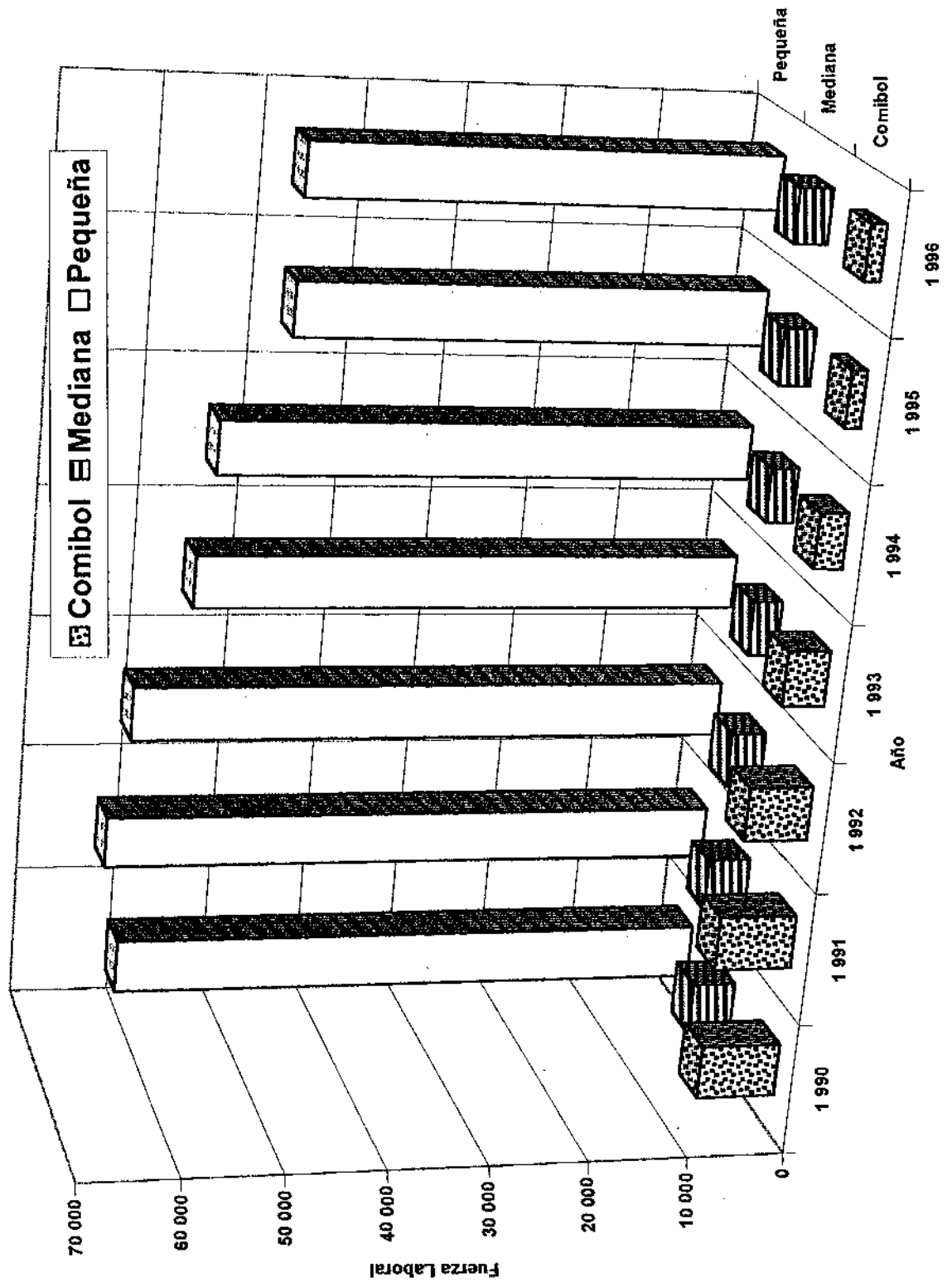


Gráfico - 35 B
Fuerza Laboral



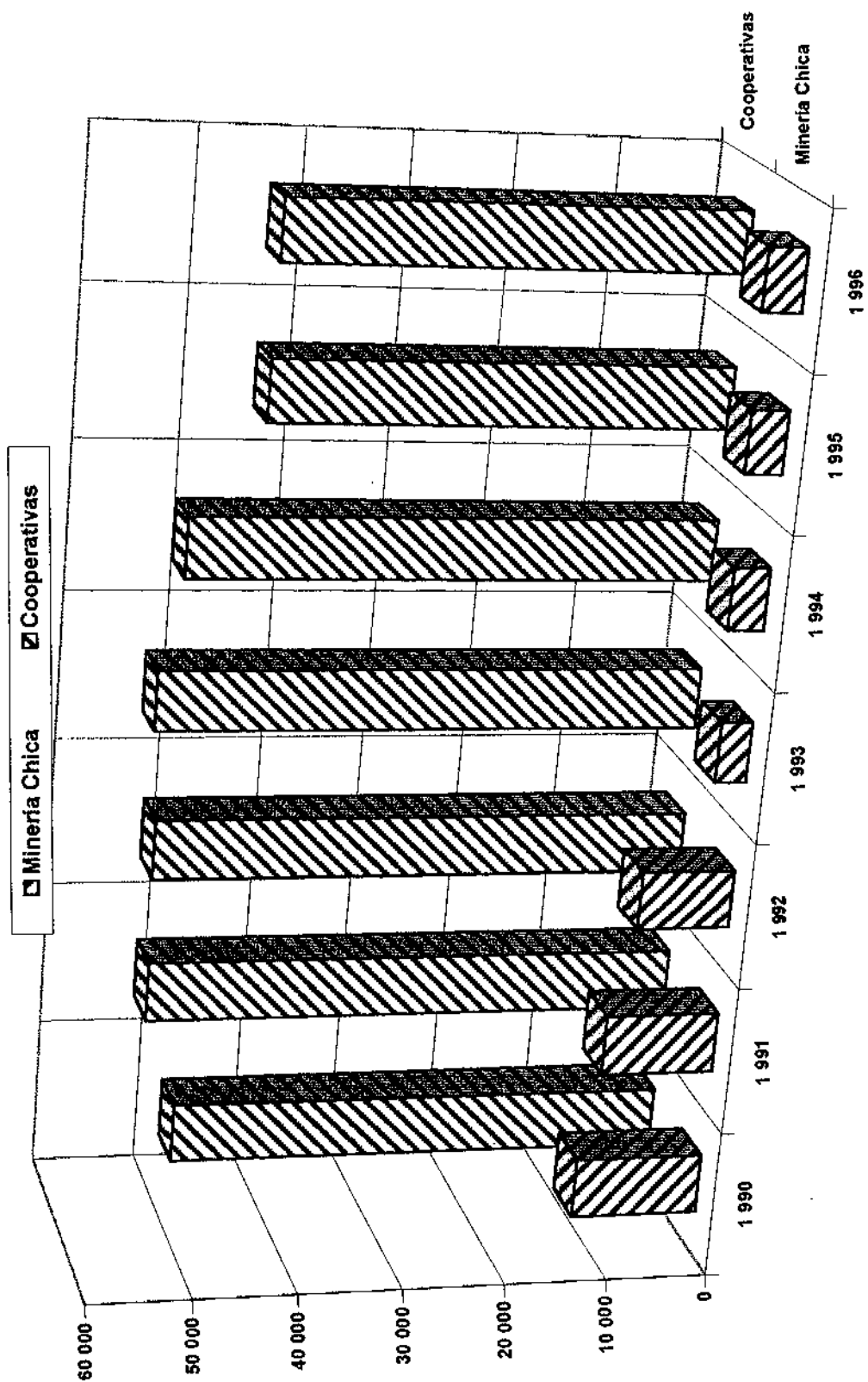
CUADRO - 36

**FUERZA LABORAL EN EL SECTOR DE
LA MINERÍA PEQUEÑA**

AÑO	MINERÍA CHICA		COOPERATIVAS	TOTAL
1 990	12 500		48 543	61 043
1 991	11 000		51 829	62 829
1 992	9 000		52 028	61 028
1 993	3 000		52 720	55 720
1 994	3 500		50 828	54 328
1 995	3 605		44 173	47 778
1 996	3 731		44 005	47 736

Fuente : Elaboración propia con datos del Cuadro - 35 y del Anuario Estadístico Minero.

Gráfico - 36
Fuerza Laboral



Al contrario en el SECTOR COOPERATIVISTA, la demanda de trabajo para este período de estudio, de 1.990 a 1.996, tiene una media aritmética simple de 49.161 trabajadores, dentro de un rango de 44.005 obreros en su límite inferior y 52.720 en el límite máximo o superior. Esta relativa estabilidad del empleo coloca al sector de la **MINERÍA COOPERATIVIZADA**, como un sector estratégico para la conservación del empleo dentro de la minería, y por lo tanto, se sugiere aplicar políticas fiscales o bancarias, para compensar cualquier desequilibrio coyuntural.

7.4. CONFIGURACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

Considerando las dificultades en la obtención de información desagregada del PIB DEL SECTOR MINERO, por los sectores que constituyen su estructura, es decir: COMIBOL, MINERÍA MEDIANA, MINERÍA PEQUEÑA, y con el detalle adicional de que en la MINERÍA CHICA Y MINERÍA COOPERATIVIZADA, no puede llegarse a establecer una relación importante sobre las variaciones de su empleo por falta de datos, tomando como variable independiente la productividad del trabajo.

Sin embargo, por complementación (o transitividad del conjunto si corresponde), se supone que, **HABIÉNDOSE INCREMENTADO LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO EN EL SECTOR MINERO AL NIVEL TOTAL DEL EMPLEO, LA PRODUCTIVIDAD DENTRO DE LA MINERÍA PEQUEÑA TAMBIÉN SE INCREMENTÓ O AL MENOS MANTUVO SU NIVEL CONSTANTE RESPECTO DEL AÑO 1.990.**

La conclusión anterior es "válida", toda vez que un mismo problema, contiene varias alternativas para contrastar su significación desde el punto de vista de validación de una hipótesis.

Por una deducción de orden selectivo, en la importancia de las variables independientes, se toma la **COTIZACIÓN DE LOS MINERALES EN EL MERCADO MUNDIAL**, como la variable independiente que servirá para evaluar la significación del **EMPLEO EN EL SECTOR DE LA MINERÍA PEQUEÑA**.

La **HIPÓTESIS PUEDE ENUNCIARSE COMO SIGUE: FRENTE A LAS VARIACIONES CRITICAS EN LOS PRECIOS INTERNACIONALES, DE LOS PRINCIPALES MINERALES QUE EXPORTA BOLIVIA, LA MINERÍA "COOPERATIVIZADA" REACCIONA SOCIALMENTE, LIMITANDO LOS EFECTOS NEGATIVOS DE ESTAS VARIACIONES EN LOS PRECIOS, EN EL TAMAÑO DEL EMPLEO DEMANDADO.**

La **VARIABLE INDEPENDIENTE RESULTA: LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE LOS PRINCIPALES MINERALES QUE EXPORTA BOLIVIA.**

La **VARIABLE DEPENDIENTE O EXPLICADA RESULTA: EL TAMAÑO DEL EMPLEO DEMANDADO.**

Las condiciones de moderación entre ambas variables se explica por: **UNA REACCIÓN SOCIAL QUE LIMITA LOS EFECTOS NEGATIVOS. (VARIABLE MODERANTE).**

7.5. EXPLICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.

Para explicar la funcionalidad metodológica de la hipótesis, se ha establecido una primera aproximación utilizando la correlación existente entre; la variable independiente y la dependiente. Para los efectos técnicos que se requieren en la explicación de la hipótesis, se acompaña el siguiente cuadro estadístico sobre la evolución de los precios internacionales de los principales minerales exportados por nuestro País. (**Ver Cuadro - 37, Gráfico - 37 A, Gráfico - 37 B, Gráfico - 37 C y Gráfico - 37 D**).

CUADRO - 37

**COTIZACIÓN DE MINERALES
EN EL MERCADO INTERNACIONAL
(En Dólares por Unidad de Medida)**

AÑO	ESTAÑO (Libra Fina)	ZINC (Libra Fina)	PLATA (Onza Troy)	ORO (Onza Troy)
1 990	2.84	0.67	4.84	383.52
1 991	2.54	0.50	3.99	362.39
1 992	2.66	0.55	3.89	343.55
1 993	2.38	0.44	4.20	357.75
1 994	2.47	0.45	5.30	384.29
1 995	2.81	0.47	5.19	383.90
1 996	2.80	0.46	5.21	388.44

Fuente : UDAPE, Dossier de Información de Estadística Económica de Bolivia.
FUNDACIÓN MILENIO, Informe Milenio sobre la Economía.

Gráfico - 37 A
Cotización del Estaño

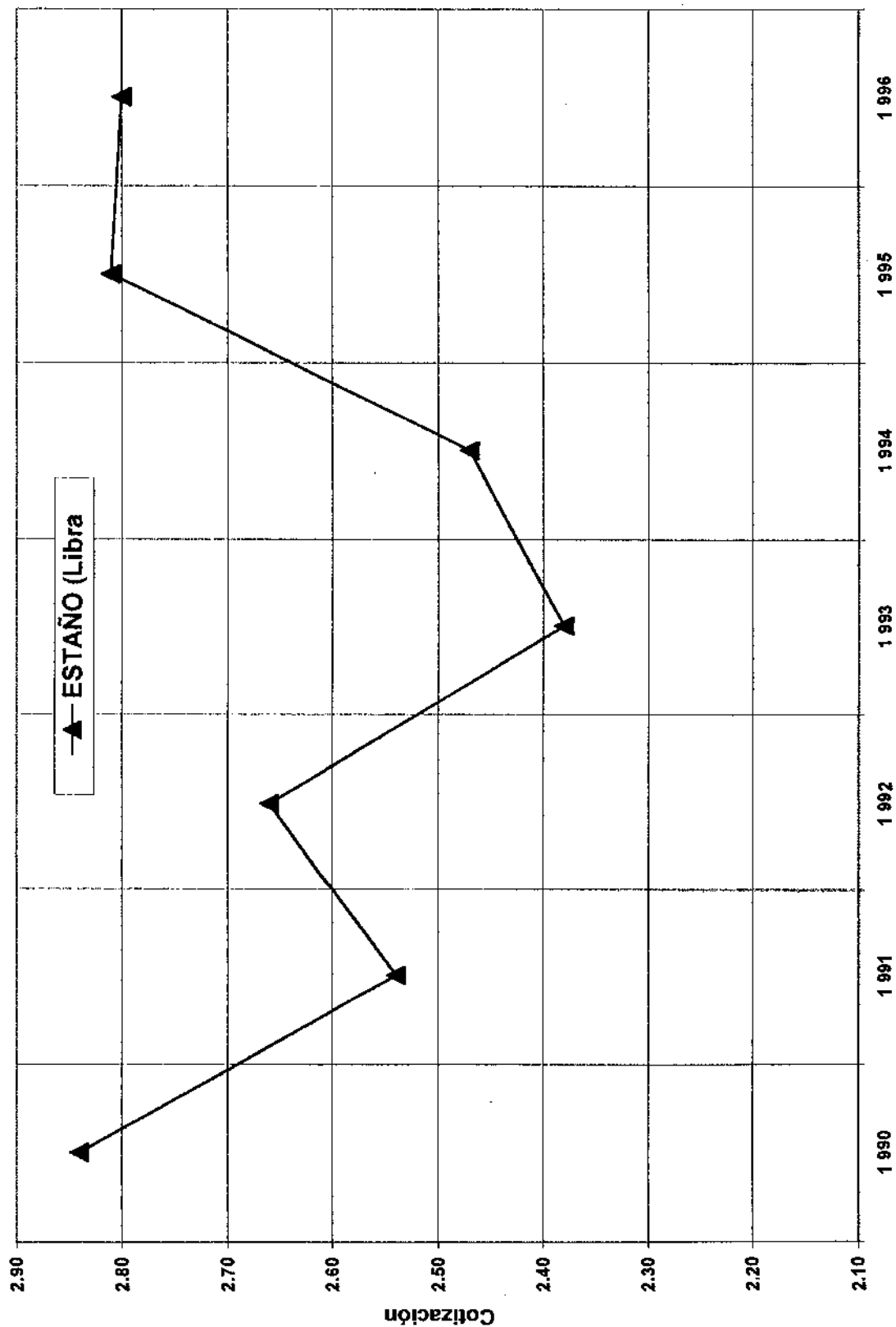


Gráfico - 37 B
Cotización del Zinc

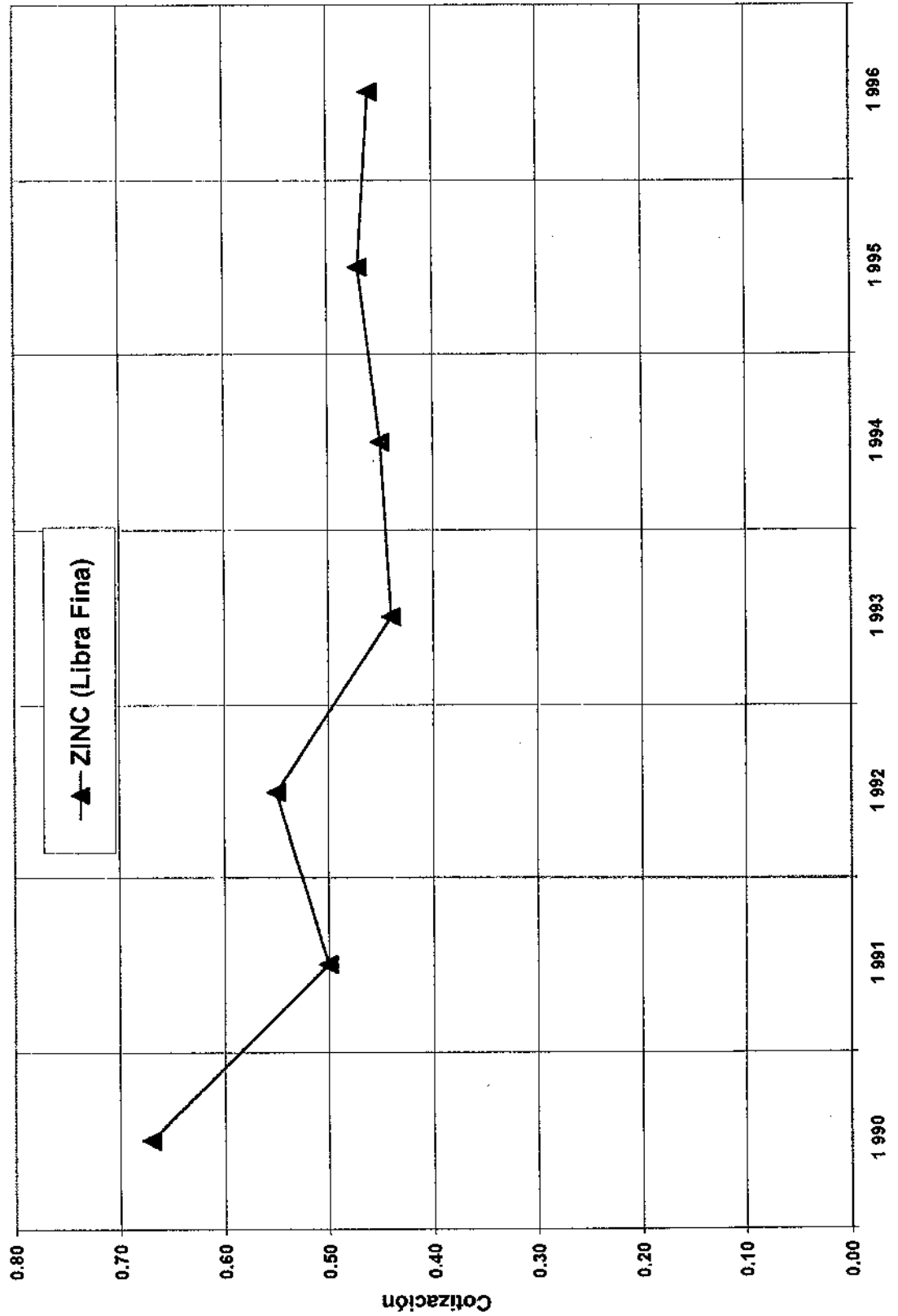


Gráfico - 37 C
Cotización de la Plata

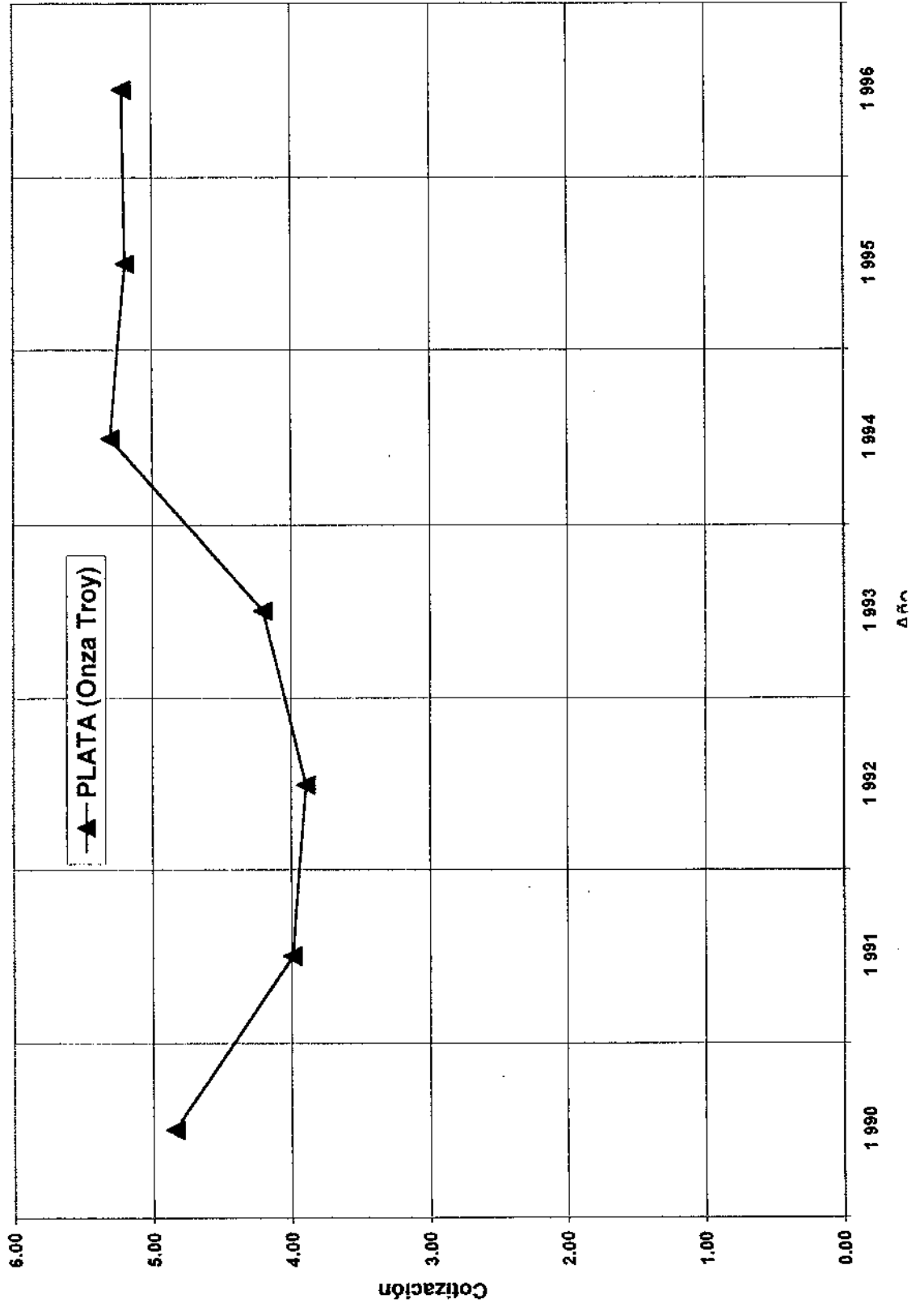
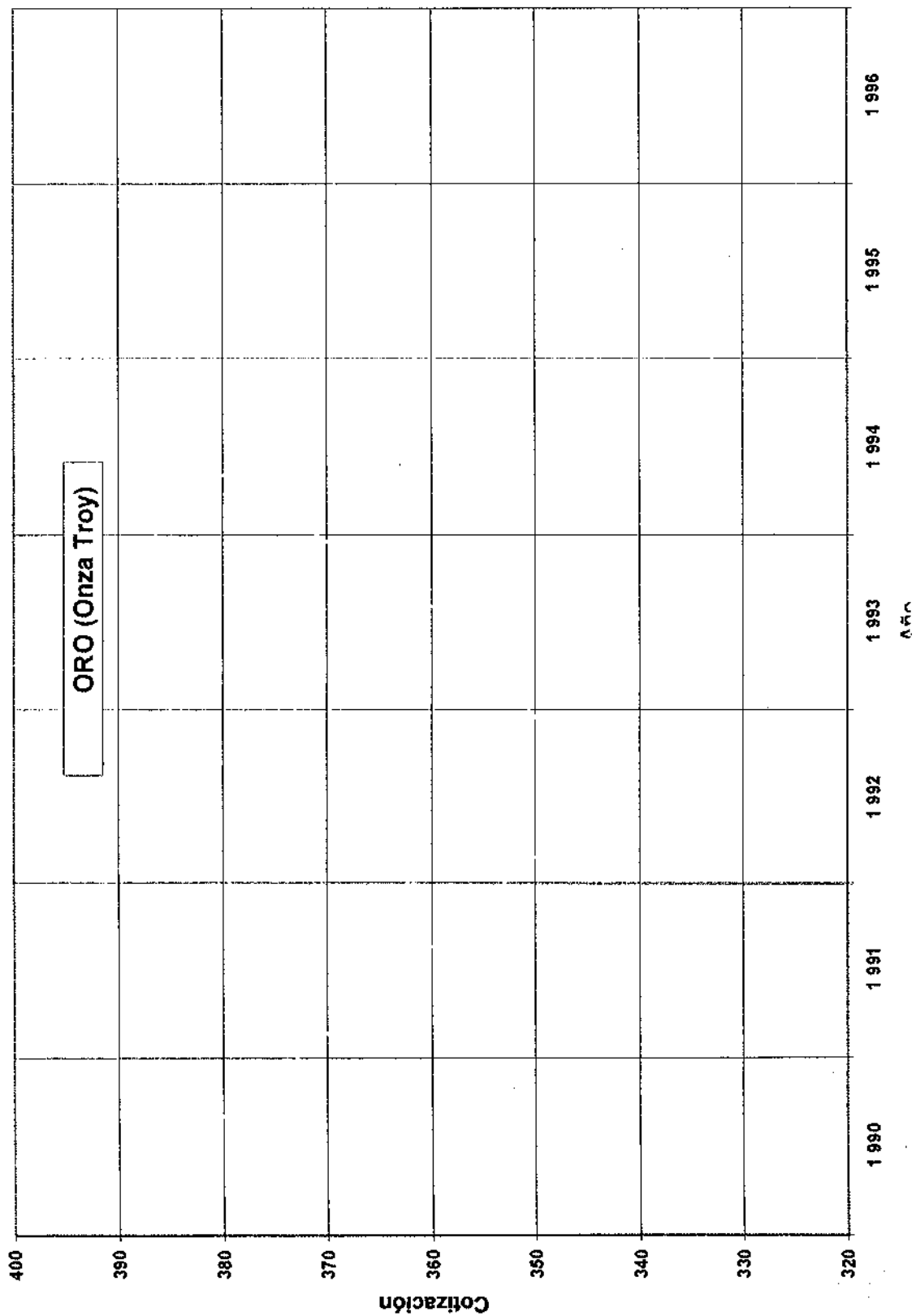


Gráfico - 37 D
Cotización del Oro



La correlación entre los valores imputados para los precios internacionales de los minerales exportados, y la demanda de trabajo dentro del sector de la Minería Cooperativizada, no presenta un indicador aceptable para lograr conclusiones significativas sobre la investigación.

Un ejemplo ilustrativo sobre el extremo anteriormente señalado se puede observar; utilizando los precios del estaño y el movimiento del empleo en este subsector minero, entre 1.990 y 1.996, el resultado de la correlación respectiva nos da un **coeficiente de determinación del 62% ($r^2=0.62$)**, que se considera aceptable pero "no importante".

La ecuación de regresión para las variables: **EMPLEO EN EL SECTOR DE LA MINERÍA COOPERATIVIZADA (Y), PRECIO INTERNACIONAL DEL ESTAÑO (X)**, entre los años de 1.990 y 1.996 tiene los siguientes valores: **$Y = 91.359,83 - 15.967,18 X$** .

Al existir una relación inversa se considera necesario, indagar las posibles causas económicas, al margen del frío resultado estadístico. En efecto, este mismo análisis estadístico practicado con la cotización de los otros minerales referidos en el cuadro N° 37, permite la reiteración sustancial en la obtención de un valor análogo por su rango, para el importante coeficiente de determinación.

En consecuencia, se ha optado por aplicar el **ANÁLISIS DE ELASTICIDAD ENTRE EL PRECIO DE LOS MINERALES EXPORTADOS Y EL NIVEL DE DESARROLLO DEL EMPLEO EN EL SECTOR DE LA MINERÍA COOPERATIVIZADA.**

La función utilizada queda propuesta como sigue:

$$Y(c) = b \cdot X(i) \text{ EXP. } a$$

Las ecuaciones normales que corresponden son:

$$\text{Suma del Log. } Y(i) = a \cdot \text{Suma Log. } X(i) + n.b$$

$$\text{Suma Log. } Y(i) \cdot \text{Log. } X(i) = a \cdot \text{Suma Log. } X(i)^2 + \text{Suma Log } X \cdot b$$

Nota: el valor de "b" representa logaritmo de b.

Por definición se establece que el exponente de la ecuación principal, **representa el valor de la ELASTICIDAD DE LA FUNCIÓN.**

Definiendo la elasticidad que corresponde como:

E : VARIACIÓN PORCENTUAL EN EL NIVEL DEL EMPLEO DEMANDADO EN LA MINERÍA COOPERATIVIZADA / VARIACIÓN PORCENTUAL EN EL NIVEL DE PRECIOS DE LOS MINERALES EXPORTADOS.

(/) : representa dividido.

La variación del **EMPLEO MARGINAL**, (variación en la última unidad empleada del factor trabajo como consecuencia, de la variación en la última unidad del precio de los minerales exportados), presenta la siguiente expresión:

$$dY/dX = a.b \cdot X(i)^{a-1}$$

El valor medio o **PRODUCTIVIDAD MEDIA**. (Promedio de empleo demandado en la Minería Cooperativizada por unidad monetaria a la cual se refiere el precio, en nuestro caso, dólares americanos), tiene la siguiente expresión:

$$PM = 1 / Y/X$$

Reemplazando en la formula de la elasticidad;

$$E = \text{PRODUCTO MARGINAL} / \text{PRODUCTO MEDIO}$$

Obtenemos:

$$E = a.b . X(i) \text{ EXP. } (a-1) / Y/X$$

Por simplificación;

$$E = a$$

Es decir, la elasticidad en este caso es igual al exponente de la función considerada para análisis de la hipótesis.

Los resultados obtenidos incluyen tres minerales, que se consideran el tipo representativo de la actividad productiva de este sector cooperativizado, se refiere a los siguientes minerales: **ESTAÑO, PLATA Y ORO**, que se analizaron en forma individual.

Las razones económicas por las cuales no se aplicó estadísticamente una sola ecuación multivariante, de regresión y correlación además de la verificación de hipótesis, fue por el resultado alcanzado que dejaba en el margen, características importantes sobre el comportamiento productivo de este sector.

El método alternativo utilizado consistió en, analizar gestión por gestión los flujos respectivos, dado el tipo de la información disponible, que en mi modesta opinión, se trató de optimizar su uso y aplicación.

Un primer resultado se puede apreciar en el siguiente cuadro, donde se han calculado estadísticamente, por las ecuaciones normales indicadas anteriormente, el valor de la elasticidad respectiva, determinada en el exponente de la función aplicada. **(Ver Cuadro - 38)**.

CUADRO - 38

VALOR DE LAS ELASTICIDADES

MINERAL	FUNCIÓN	ELASTICIDAD
Estaño	$Y_{(c)} = 112\ 513.62 X_{(i)}$	Exp. (-0.8563846)
Plata	$Y_{(c)} = 93\ 396.52 X_{(i)}$	Exp. (-0.4207350)
Oro	$Y_{(c)} = 98\ 393.33 X_{(i)}$	Exp. (-0.1176766)

Fuente : Elaboración propia en base a Cuadros - 35, 36 y 37.

Como se establece en el cuadro anterior, los valores de la elasticidad negativa nos muestran una relación inversa, es decir "al aumento", del precio internacional de los minerales estudiados, el empleo dentro de la Minería Cooperativizada disminuye, y viceversa.

Por el valor de la elasticidad menor a la unidad, la relación inversa es inelástica, en efecto se puede establecer que, ante el aumento de un uno por ciento (1%), en el precio de los minerales exportados, el empleo dentro de la Minería Cooperativizada disminuye en un 0,86% en el caso del estaño, 0.42% en el caso de la plata y 0.11 para la relación con el oro. (El análisis inverso tomando una disminución de los precios, corresponde en su expresión viceversa).

Como el empleo no ha sido desagregado por el tipo de mineral que se explota, (no hay fuentes estadísticas oficialmente procesadas), resulta apresurado advertir qué, la producción del oro es más proporcional a esta relación inversa que se ha obtenido, que también indica, una menor dependencia del empleo con relación a las variaciones internacionales del precio de este metal precioso.

Para ampliar el alcance de las conclusiones, se utiliza una relación de elasticidades anualmente calculadas, para obtener información explicativa sobre el problema, con nuevos argumentos.

Los cambios en el nivel de los precios internacionales del estaño no presentan un efecto de influencia en el sentido económico normalmente aceptado (**Ver Cuadro - 39**), con excepción, para la gestión 1.991 a 1.992, donde el precio de este mineral se incrementó de 2,54 a 2,66 dólares la libra fina, y como consecuencia de este estímulo del mercado, el empleo en el subsector de la Minería Cooperativizada también se elevó, de 51.829 trabajadores en 1.991 a 52.028 en 1.992.

CUADRO - 39

ELASTICIDAD, EMPLEO Y PRECIO DEL ESTAÑO

AÑO	EMPLEO	PRECIO (\$us.)	VARIACIÓN (% Empleo)	VARIACIÓN (% Precio)	ELASTICIDAD
1 990	48 543	2.84			
1 991	51 829	2.54	6.77%	-10.56%	-0.64
1 992	52 028	2.66	0.38%	4.72%	0.08
1 993	52 720	2.38	1.33%	-10.53%	-0.13
1 994	50 828	2.47	-3.59%	3.78%	-0.95
1 995	44 173	2.81	-13.09%	13.76%	-0.95
1 996	44 005	2.80	-0.38%	-0.35%	1.08

Fuente : Elaboración propia en base a Cuadros - 35, 36, 37 y 38.

Las variaciones porcentuales que corresponden a estos incrementos resultan 0,38% para el empleo y 4,72% para el precio del estaño, la elasticidad resultante presenta un valor de **0.08**, estableciéndose una relación elástica entre ambas variables, (casi unitaria), que puede considerarse **NORMAL** para este tipo de problemas.

Sin embargo, esta relación de **NORMALIDAD ESTADÍSTICA Y DE CORRELACIÓN DE VARIABLES**, típicas en el análisis del mercado de trabajo parcialmente definido, no es consecuente en los otros períodos analizados, en forma concreta; entre 1.994 y 1.995 se observa que el precio del estaño subió de 2.47 a 2.81 dólares la libra fina, incremento importante del 13.76%, sin embargo, en el volumen de ocupación se observa una disminución de 50.828 trabajadores a 44.173, variación que representa una caída importante del 13.09%, la elasticidad resulta negativa, y el estímulo del mercado que son los precios en ascenso, no repercute favorablemente y más bien, resulta contraproducente, algo fuera de lo común y en especial, de la normativa económica.

En consecuencia, se ha procedido a buscar explicaciones que permitan ofrecer alternativas para el estudio del problema, al margen de los límites que la tecnología económica nos permite con el análisis de los coeficientes de elasticidad.

La inelasticidad se hace mucho más evidente en este caso (**ver Cuadro - 40**), el sentido inverso de las variables deja un gran campo de discusión, así por ejemplo en el período 1.993 a 1.994 el precio de la plata se incrementó en un 26,19 % al contrario el empleo dentro del Sector Cooperativista disminuyó en un -3,59%, dejando un gran interrogante sobre el estímulo del precio internacional en los niveles de producción de la plata. El coeficiente de elasticidad con un valor de -0,137 nos expresa que por un uno por ciento (1%), de incremento en los precios internacionales de la plata, el empleo en el Sector Cooperativista disminuye en un -0,137%. Al parecer la economía de mercado muestra una contradicción que refuta su natural regularización en el tiempo, en especial con la vigencia plena de la ley de la demanda - precio.

CUADRO - 40

ELASTICIDAD, EMPLEO Y PRECIO DE LA PLATA

AÑO	EMPLEO	PRECIO (\$us.)	VARIACIÓN (% Empleo)	VARIACIÓN (% Precio)	ELASTICIDAD
1 990	48 543	4.84			
1 991	51 829	3.99	6.77%	-17.56%	-0.385
1 992	52 028	3.89	0.38%	-2.51%	-0.151
1 993	52 720	4.20	1.33%	7.97%	0.167
1 994	50 828	5.30	-3.59%	26.19%	-0.137
1 995	44 173	5.19	-13.09%	-2.07%	6.324
1 996	44 005	5.21	-0.38%	0.38%	-1.000

Fuente : Elaboración propia en base a Cuadros - 34, 35, 36, 37, 38 y 39.

Por la información procesada se demuestra la reiteración de las variaciones inversas entre las variables, con un predominio de valores inelásticos.

Una observación que resalta en estos datos obtenidos (**Ver Cuadro - 41**), es lo sucedido entre 1.994 y 1.995 cuando una variación que origina una disminución mínima en el precio del oro por onza troy de aproximadamente un -0,001% (casi nada, se puede afirmar una estabilidad de este precio por encima de 383,90 y por debajo de 384,29 dólares la onza troy) origina una disminución del empleo dentro del Sector Cooperativista del -13,09%. Semejante variación negativa en el empleo no se justifica con el análisis de las leyes del mercado.

Un resumen sobre el alcance de los valores establecidos para el coeficiente de elasticidad, se presenta en el siguiente cuadro. (**Ver Cuadro - 42 y Gráfico - 42**).

El cuadro de referencia N° 42, nos muestra que la relación del valor de la elasticidad no es coincidente entre años y el tipo del mineral exportado, en 1.991 el empleo en la producción del oro acusa el mayor deterioro, este impacto origina que en el siguiente año la variación del empleo, en esta producción de oro toca un nivel mínimo, siempre en relación con la dinámica del precio, entonces el empleo se desplaza a la producción de estaño y en efecto en el año 1.992 acusa un efecto positivo.

Pero en el siguiente año (1.993) nuevamente el movimiento favorece a la producción de oro con un valor positivo + 0,32, en 1.994 los tres tipos de producción están acusando un deterioro pero en mayor grado el estaño -0,95.

En 1.995 los movimientos en el factor trabajo y su respectiva circulación, (como un supuesto) dan como resultado un gran movimiento en la producción de plata + 6,324 y en el oro se presenta un valor anormal extremadamente alto, el más perjudicado resulta el estaño.

CUADRO - 41

ELASTICIDAD, EMPLEO Y PRECIO DEL ORO

AÑO	EMPLEO	PRECIO (\$us.)	VARIACIÓN (% Empleo)	VARIACIÓN (% Precio)	ELASTICIDAD
1 990	48 543	383.52			
1 991	51 829	362.39	6.77%	-5.51%	-1.23
1 992	52 028	343.55	0.38%	-5.20%	-0.07
1 993	52 720	357.75	1.33%	4.13%	0.32
1 994	50 828	384.29	-3.59%	7.41%	-0.48
1 995	44 173	383.90	-13.09%	-0.01%	Anormal
1 996	44 005	388.44	-0.38%	1.18%	-0.32

Fuente : Elaboración propia en base a Cuadros - 34, 35, 36, 37, 38, 39 y 40.

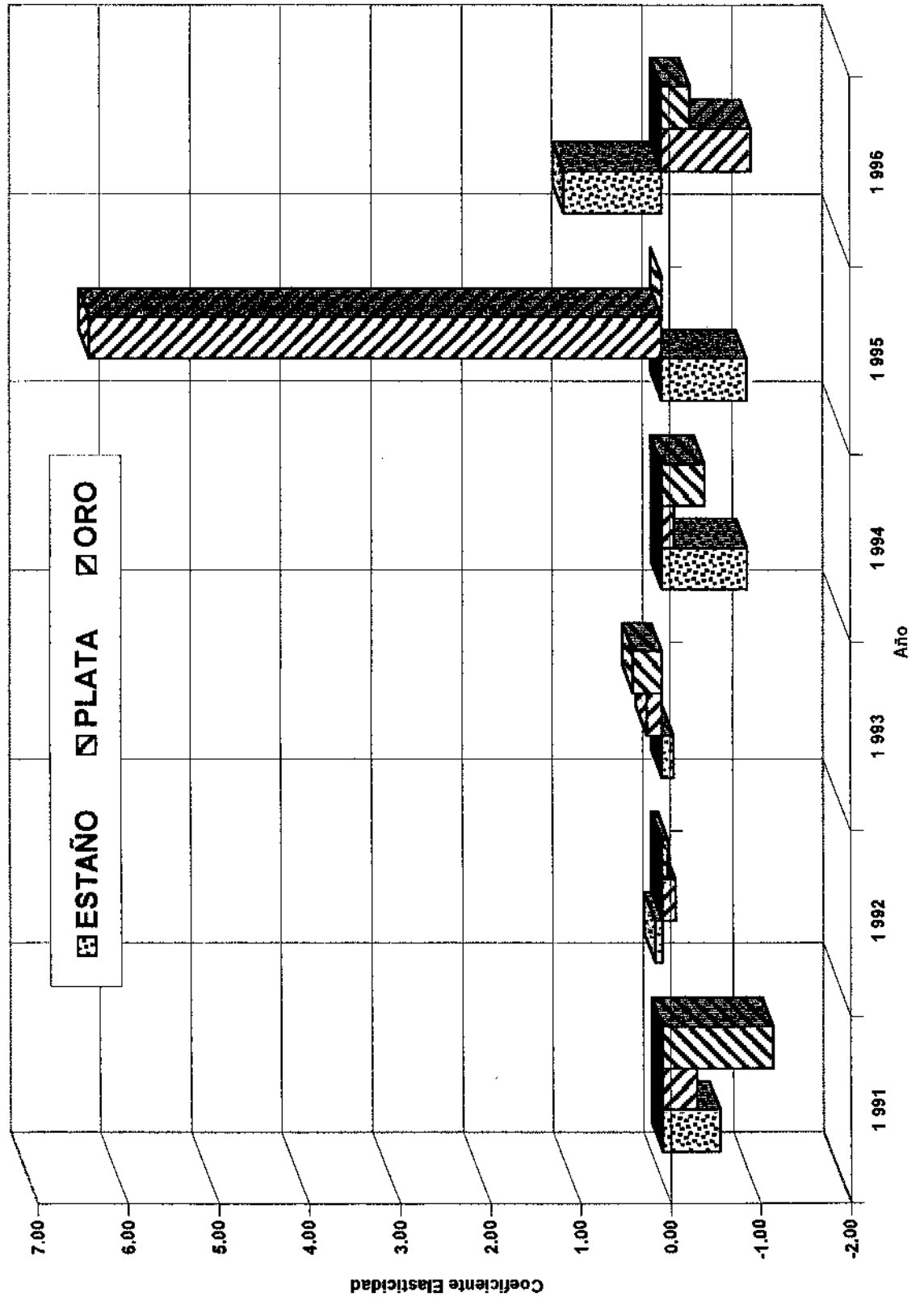
CUADRO - 42

**VALORES COMPARATIVOS PARA EL
COEFICIENTE DE ELASTICIDAD EMPLEO Y PRECIO**

AÑO	ELASTICIDAD ESTAÑO	ELASTICIDAD PLATA	ELASTICIDAD ORO
1 991	-0.64	-0.385	-1.23
1 992	0.08	-0.151	-0.07
1 993	-0.13	0.167	0.32
1 994	-0.95	-0.137	-0.48
1 995	-0.95	6.324	Anormal
1 996	1.08	-1.000	-0.32

Fuente : Elaboración propia en base a Cuadros - 39, 40 y 41.

Gráfico - 42
Coefficiente de Elasticidad



Y por último para 1.996 el estaño aparece recuperando, pero no así la plata y el oro, contradictoriamente para ese año el precio del oro ha subido de 383,90 a 388,44 dólares la onza troy, y el precio de la plata ha permanecido constante en 2,80 dólares la onza troy. (Como un supuesto) se puede afirmar que existen políticas de evaluación a corto plazo dentro de este sector minero que permiten dirigir el movimiento del empleo y como consecuencia de la incertidumbre del mercado internacional, las equivocaciones en la correcta proporcionalidad del empleo y los cambios en la cotización de los minerales se presenta como un resultado que origina efectivamente estas equivocaciones, dando a las variables un sentido inverso.

7.6. ALCANCE DE LA HIPÓTESIS.

El cuadro N° 42 es elocuente en su presentación, hay efectivamente dentro del Sector Cooperativista una ausencia de apoyo y dirección en la orientación que se necesita para conservar las fuentes de trabajo que dispone y que son tan escasas dentro de la economía del Occidente del País.

Un argumento alternativo señala que las familias mineras en determinados años circulan dentro de la economía nacional, pasando a las grandes ciudades e incluso participando en tareas agrícolas, y que, pasado un tiempo, retornan total o parcialmente como familia a sus centros mineros, de ser cierta esta observación, la disminución del empleo dentro del Sector Cooperativista tendría explicaciones en aspectos de orden social, quizá ligados a la búsqueda de mejores condiciones de vida en las ciudades, e incluso en una migración de la gente joven, que prefiere empleos diferentes y con menos riesgos para la salud.

La Minería Estatal ha reducido su empleo en forma total, el Sector de la Minería Mediana en 1.980 empleaba a **7.600 obreros** y en **1.996 solo 3.345** la Minería Chica de igual manera presenta una disminución de 1.980 cuando empleaba a **14.746 obreros** y en **1.996 solo 3.731** al contrario la Minería Cooperativizada incrementó su volumen de **22.800 trabajadores en 1.980 a 44.005 en 1.996**, aunque hemos estudiado que desde 1.990 presenta una disminución gradual.

Se concluye que pese a la variación de los precios internacionales de los principales minerales que exporta el país, cuyas oscilaciones con alzas y bajas originan una inestabilidad que no permite planificar el desarrollo del sector, aspecto comprensivo para justificar la caída del empleo en los sectores de la Minería Mediana y Chica, las **COOPERATIVAS** reaccionan con mas facilidad ante estos cambios y mantienen su capacidad de contratación, ya sea mediante la misma familia o también con contratos de trabajo para terceros.

C A P Í T U L O VIII

CONCLUSIONES GENERALES

NUEVAS POLÍTICAS DEMANDADAS POR EL SECTOR DE LA MINERÍA PEQUEÑA

8.1. LA CUESTIÓN TRIBUTARIA.

Al haberse determinado por el análisis de la hipótesis, la necesidad de apoyar el fortalecimiento institucional de la Minería Cooperativizada, con el objetivo de facilitar la conservación de su nivel de empleo se requiere, una política tributaria flexible, en especial con el pago del **IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)**, el mismo que debe suspenderse para esta actividad debido a que en los centros mineros, no se utilizan facturas de descargo emitidas legalmente.

Los intermediarios que rescatan minerales son los agentes que están llamados a retener este valor del impuesto (**IVA**), sin embargo de ninguna manera cancelaran sobre el valor agregado de su ingreso, lo más evidente y seguro será, el traspaso del valor de este impuesto al valor del trabajo del minero cooperativista, carga tributaria que empobrecerá más a este sector.

8.2. APERTURA FINANCIERA.

Al cerrarse el **BANCO MINERO DE BOLIVIA (BAMIN)**, el sector minero Cooperativista no tiene una sola puerta de acceso al sistema financiero, esta falta de apoyo gravita especialmente en el proceso de la exportación de minerales, que no teniendo respaldo financiero para descontar el valor del mineral, quedan a merced de los intermediarios "rescatiris de mineral" que ocasionan con su poder económico, una explotación sin nombre.

Se necesita abrir una nueva fuente financiera para este sector social, que tiene ligados directamente un total de 200.000 personas e indirectamente 500.000 que viven de su resultado y del gasto que efectúan.

8.3. LA DEUDA DEL SECTOR CON EL EX BAMIN.

El valor adeudado ha sido en su mayor parte renegociado, con el gobierno anterior (1.992), encontrándose una salida satisfactoria mediante el traspaso de activos de la minería Cooperativizada a las Alcaldías de los centros mineros, en especial para el sector productor de Oro, en la región de Tipuani y Guanay.

Quedan algunas Cooperativas en la zona Occidental que adeudan en conjunto una suma de dos millones de dólares (a 1.997), monto insignificante comparado con los gastos del Gobierno Central en sectores improductivos, que no forman valor agregado real.

8.4. EL CÓDIGO DE MINERÍA.

Se necesita incluir en el Código Minero un articulado especial para la Minería Cooperativizada, en especial para proteger sus pertenencias y la duración de los contratos, como también la necesidad de otorgar en calidad de prioridad los desmontes y colas de los ex yacimientos de COMIBOL, considerando que es necesario crear fuentes de trabajo para compensar el gran desempleo que presenta el país en la actualidad.

La minería Cooperativista como gran empleadora de trabajo esta en oposición con la empresa extranjera generalmente consumidora de capital, que el País no produce, que debe ser importado y representa una salida neta de nuestra economía para beneficio de las ganancias, creando una contracción en el gasto dentro del mercado interno, cuando se sustituye trabajo por maquinaria.

8.5. EL EXCESO DE COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN.

Para eliminar esta dependencia que tiene el minero Cooperativista, se necesita una Institución Pública que intervenga en la regulación del valor de la comercialización y en especial en la correcta liquidación del valor del mineral, considerando sus agregados secundarios que solo beneficia al rescatador, así dentro de los concentrados de estaño hay porcentajes rescatables por fundición de oro, plata, plomo, zinc, etc., que no se cancelan al trabajador.

8.6. LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL SECTOR.

Es importante desarrollar una política de industrialización del sector minero, el valor agregado de los productos se incrementa significativamente y el volumen comercial crece desde el punto de vista de inputs, dando actividad y empleo a sectores muy amplios.

Es necesario impulsar la industrialización de los no metálicos que el país tiene en cantidades importantes, como también, mejorar las condiciones de transporte para exportar nuevos productos al exterior como la ulexita, sales y otros.

8.7. CONCLUSIONES SOBRE EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

Se requiere mejorar la información estadística que corresponde al sector de la minería Cooperativizada, que resulta marginalmente tratada quizá por su condición muy desagregada y formaciones pequeñas de producción.

La minería Cooperativizada tiene variables sociales tan o más importantes que las definidas en el campo económico, se demanda estudios multidisciplinarios destinados a salvar los impedimentos materiales e institucionales que afectan su nivel de empleo, de gran significación para toda la economía del Occidente del País.

8.8. CONCLUSIONES SOBRE LA HIPÓTESIS PRINCIPAL.

La hipótesis explica implícitamente grandes movimientos dentro del empleo cooperativista como también, mediante una comparación detallada se concluye que éste Sector, es el que tiene la mayor retención del empleo del Sector Minero.

8.9. CONCLUSIONES SOBRE LAS NUEVAS POLÍTICAS ECONÓMICAS.

Las nuevas políticas económicas basadas en la funcionalidad libre del mercado necesita en este caso de la minería Cooperativizada, un tiempo de ajustes y de apoyo para la transición de este sistema a la formación de la empresa minera como tal.

BIBLIOGRAFÍA

- (1). El Subdesarrollo Latinoamericano y la Teoría del Desarrollo.
Osvaldo Sunkel y Pedro Paz.
- (2). El Sector Minero Metalúrgico. Memoria de gestión.
- (3). Análisis del valor trabajo. José A. Castillo.
- (4). Eco Eficiencia. Ernst A. Brugger.
- (5). Diagnóstico del Sector Público.
J. Blanco. T Ruiz y otros.
- (6). Balance y perspectivas de las Reformas Estructurales.
Documento de la X Reunión del Grupo Consultivo.
París, abril de 1.997.
- (7). Concentración política y social urbana.
H. Nelson.
- (8). Privatización y desarrollo.
Steve Hanke.
- (9). Limitaciones lógicas del Cambio Estructural.
H.M. Pozadas.
Fotocopias del taller efectuado en 1.997.
- (10) Informe Banco Mundial. (1.997 - 1.998)
Resumen de la parte de las conclusiones.

- (11) Bolivia. Síntesis Estadística para Inversionistas.
Pamela Giacomani.
- (12) Crecimiento Económico y Desarrollo.
H.L. Undisen.
- (13) El subdesarrollo Latinoamericano y la Teoría del Desarrollo.
CEPAL. Cita de Osvaldo Sunkel.
- (14) El Intercambio Desigual.
Arghiri Emmanuel.
- (15) Los minerales de Bolivia y sus parajes.
Salomón Rivas y Federico Ahlfeld.
- (16) Los minerales en Bolivia y sus parajes.
- (17) Los minerales en Bolivia y sus parajes.
- (18) Los minerales en Bolivia y sus parajes.
- (19) Los minerales en Bolivia y sus parajes.
- (20) Informe sobre la minería de la plata.
H. Ugarte y L Rojas. (La Paz. 1.993).
- (21) Los minerales en Bolivia y sus parajes.
Salomón Rivas y Federico Ahlfeld.
- (22) Los minerales en Bolivia y sus parajes.

- (23). Los minerales en Bolivia y sus parajes.
- (14). Khrysos. ¿Que estrategia para nuestro Oro?.
- (25). Khrysos. ¿Que estrategia para nuestro oro?.
- (26). Khrysos. ¿Que estrategia para nuestro oro?.
- (27). Khrysos. ¿Que estrategia para nuestro oro?.
- (28). El distrito minero de Tipuani.
Gérard Hérial - ORSTOM.
- (29). Monopolios contra países pobres.
Guillermo Bedregal.
- (30). Monopolios contra países pobres.
G. Bedregal.
- (31). Monopolios contra países pobres.
G. Bedregal.
- (32). Informe Ford, Bacon and Davies. 1.956
- (33). Los minerales de Bolivia y sus parajes.
Salomón Rivas y Federico Ahlfeld.
- (34). Los minerales en Bolivia y sus parajes.
Ahlfeld.

- (35). Los minerales en Bolivia y sus parajes.
Ahlfeld.
- (36). Yacimientos minerales y de hidrocarburos en Bolivia.
Ahlfeld.
- (37). Yacimientos minerales y de hidrocarburos en Bolivia.
Ahlfeld.
- (38). Indicadores de la pobreza.
J. Trigoso y Bajert.
- (39). Migración rural y marginalidad. Publicación Adep.
- (40). Informe de Milenio sobre la Economía.
- (41). Informe de Milenio sobre la Economía.
- (42). Diagnóstico sobre el desarrollo de la pobreza.
Informe de la gestión 1.997.
- (43). Estrategia para la Transformación Productiva del Agro.
Publicación de la ETPA.
- (44). Anuario Estadístico del Sector Minero Metalúrgico.
Secretario Nacional de Minería. Memoria de gestión.
Información seleccionada de 1.993 a 1.997
- (45). Informe de COMIBOL y FENCOMIN.

- (46). Secretaria Nacional de Minería.
- (47). Informe de FADEMIN.
- (48). Informe Empresa Metalúrgica Vinto.
- (49). Secretaria Nacional de Minería
- (50). Viceministerio de Minería.

OTROS TEXTOS CONSULTADOS

- El virus en la Administración Pública Boliviana.
Rene Sanguaza F. (Potosí)

- La privatización de los servicios públicos.
Gabriel Roth. (Oxford University).

- Informe de Milenio sobre la Economía N° 3

- Estadísticas de los boletines de INE.

- Información de UDAPE.

- Información del Viceministerio de Minería.

- Información del Banco Central de Bolivia.

- Información del Instituto Nacional de Estadística.

- Información del Ex Banco Minero de Bolivia.