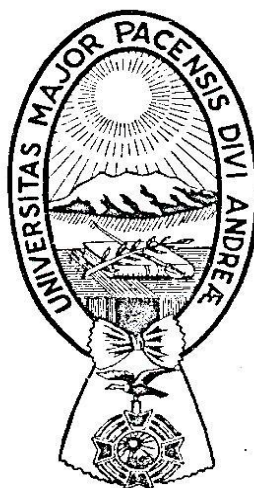


**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**Y FINANCIERAS**

**CARRERA DE ECONOMÍA**



**TESIS DE GRADO**

**NPE: EFICIENCIA DE LA INVERSIÓN**

Postulante: **Isaac Mamani Huanca**  
Doc. Tutor: Lic. **José Luis Pérez Ramírez**

**La Paz – Bolivia**

**1994**

## **A G R A D E C I M I E N T O**

*Inmensa satisfacción me causa la presentación de este trabajo, por ello mismo expreso mi reconocimiento más sincero a mis padres y hermano: **Julia, Nicolás y Elías**, quienes no escatimaron esfuerzo alguno para coronar mis estudios. A ellos mi eterna gratitud.*

*Muy sinceramente deseo agradecer, a su vez, a los Srs. Lic. Carlos Toranzo, Lic. Napoleón Pacheco, Lic. Carlos Villegas, quienes me alentaron en la presente iniciativa en todo momento; en la revisión de los borradores, en el proceso mismo de la investigación y por la confianza que depositaron en mi persona. Asimismo agradezco a los Srs. Isidro Ramírez, André Franqueville (ORSTOM), Nicolás Martela, José Pattzi y Sra., Mario Torrez, Edwin Callisaya, Remberto Calani, amigos y compañeros.*

*Hacer especial agradecimiento, corresponde, al Sr. Lic. José Luis Pérez Ramírez (UDAPE) por su amistad y excelencia en la docencia universitaria de quién aprendí muchísimo y se constituyó en persona y profesional ejemplar y, sobre todo, por su importante cooperación en calidad de Asesor en el presente trabajo, con alto grado de ética y profesionalismo; ¡muchas gracias! Lic. José Luis Pérez.*

### **T r i b u n a l**

*Lic. Napoleón Pacheco T.*

*Lic. Julio Viveros B.*

*Lic. Pablo Ramos S.*

*Lic. Oscar Vega L.*

*imh.*

# I N D I C E

Pag.

|  |    |
|--|----|
| Agradecimiento.....                    | 2  |
| Indice.....                            | 3  |
| Introducción.....                      | 5  |
| N.P.E: Eficiencia de la Inversión..... | 10 |

## D E S A R R O L L O de la I N V E S T I G A C I O N

### CAPITULO PRIMERO

|   |    |
|---|----|
| I. FUNDAMENTACION LÓGICA DE LA HIPÓTESIS.....                       | 14 |
| 1 ESTRUCTURALES .....   | 14 |
| a) Infraestructura Productiva Básica .....                          | 14 |
| b) Componente Tecnológico .....                                     | 16 |
| b1) Función de prod. y cambios Tecnológicos.....                    | 16 |
| c) Articulación Sectorial.....                                      | 22 |
| d) Inversión en Educación y Salud .....                             | 24 |
| e) Jurídico - Institucional .....                                   | 25 |
| 2 COYUNTURALES .....  | 25 |
| a) Estabilidad Macroeconómica .....                                 | 26 |
| b) Variables Macroeconómicas .....                                  | 27 |
| b1) Tipo de Cambio .....  | 27 |
| b2) Tasa de Interés y nivel de Inversión.....                       | 30 |
| b3) Variación del nivel de Precios ( $\pi$ ).....                   | 32 |
| b4) Política Fiscal, Monetaria,<br>Comercial y de Exportación ..... | 33 |
| c) Condiciones del Comercio Exterior .....                          | 38 |
| d) Factores Extraeconómicos .....                                   | 41 |
| e) Variable Aleatoria .....   | 44 |

## CAPITULO SEGUNDO

|  |     |
|--|-----|
| VERIFICACION EMPIRICA DE LA HIPOTESIS .....            | 45  |
| Desempeño de la Eficiencia de la Inversión .....       | 45  |
| Indicadores Macroeconómicos .....                      | 48  |
| Stock de Capital de la Economía .....                  | 48  |
| <br>   |     |
| I. FACTORES ESTRUCTURALES .....                        | 49  |
| a) Inversión Pública .....                             | 49  |
| b) Inversión en Infraestructura .....                  | 53  |
| b1) Presupuesto en Infraestructura .....               | 54  |
| 1) Caminos Carreteros .....                            | 57  |
| b2) Presupuesto de Apoyo a la Producción .....         | 60  |
| b3) Presupuesto Público en rubro Sociales .....        | 62  |
| 1) Productividad de la Mano de Obra .....              | 65  |
| c) Nivel Tecnológico de la Economía .....              | 67  |
| c1) Sector Industria.....                              | 67  |
| c2) Articulación Industrial .....                      | 75  |
| c3) Sector Minería .....                               | 78  |
| c4) Sector Agropecuario .....                          | 81  |
| d) Legislación Económica .....                         | 83  |
| <br>   |     |
| II. FACTORES COYUNTURALES .....                        | 84  |
| a) Estabilidad Macroeconómica .....                    | 84  |
| a1) Devaluación e Inflación .....                      | 84  |
| a2) Política Monetaria .....                           | 86  |
| a3) Equilibrio Presupuestal .....                      | 87  |
| a4) Reservas Monetarias .....                          | 88  |
| b) Condiciones y Evolución del Comercio Exterior ..... | 89  |
| b1) Índice de Precios de Exportación .....             | 90  |
| b2) Índice de Precios de Importación .....             | 92  |
| b3) Relación de Precios de Intercambio .....           | 94  |
| c) Factores Extraeconómicos .....                      | 97  |
| c1) Bondades de la Naturaleza.....                     | 97  |
| c2) Conflicto Político-Social .....                    | 100 |
| 1) Social, Paros y Huelgas .....                       | 100 |
| 2) Político .....                                      | 102 |
| <br>   |     |
| CONCLUSION .....                                       | 106 |
| BIBLIOGRAFIA .....                                     | 110 |
| RESUMEN  |     |

## INTRODUCCION

La efectividad de la inversión expresada en el incremento del producto es una de las principales preocupaciones y un objetivo de la política económica, con mayor énfasis desde el establecimiento de las políticas de ajuste estructural (PAE).

### i) Delimitación del tema en el espacio y tiempo

A partir de 1986, Bolivia ingresó a un período de profundos cambios estructurales, en particular en la esfera económica, donde la efectividad esperada de la inversión es un indicador muy importante. En consecuencia, la presente investigación se concentrará en el estudio del indicador Eficiencia de la Inversión (E.I.) de la economía boliviana en el período de 1986 a 1992.

### ii) Planteamiento del problema

En el marco de la política de ajuste, donde la efectividad inmediata y sostenida de la inversión es un indicador de primera importancia ¿por qué la economía boliviana ha presentado un crecimiento débil del producto adicional?

### iii) Marco Teórico-Conceptual

Se asume la siguiente relación definida por el economista polaco Oscar Lange<sup>1</sup>:

$$\frac{\Delta \text{ PIB}}{\text{ PIB}} = \frac{\Delta \text{ PIB}}{\text{ I}} \cdot \frac{\text{ I.}}{\text{ PIB}}$$

La tasa de crecimiento del PIB ( $\Delta \text{ PIB}/\text{ PIB}$ ) depende de la Eficiencia de

---

<sup>1</sup> Oscar Lange. Introducción a la Econometría. (México, FCE, 1978). p. 273.

la Inversión ( $\Delta \text{PIB}/I$ ) y de la tasa de inversión ( $I/\text{PIB}$ ). Es decir, la tasa de crecimiento del PIB tiene dos componentes básicos: el conjunto de factores que contribuyen a dicho incremento y el nivel de inversión de la economía.

**La Eficiencia de la Inversión:  $E.I. = \Delta \text{PIB}/I; (I < > 0)$ , es una relación técnica de la variación del producto y la tasa de inversión** en un período dado. Es una relación de afectación directa, determinada por un conjunto de factores. Esta relación representa la medición de la variación del PIB dada la situación de su estructura productiva; es decir, representa las **condiciones** económicas, técnicas y sociales del proceso de producción.

Las **condiciones económicas** se refieren al clima de confianza y de fomento a la actividad productiva, las **técnicas** corresponden al grado tecnológico y las **sociales** se refieren a las presiones laborales. La combinación de tales componentes configuran la capacidad y las condiciones básicas de la estructura productiva para incrementar la producción, dada un nivel de inversión.

Así, la E.I. representa y refleja las **condiciones** de la producción y las acciones de apoyo para que el nivel del PIB sea creciente. Dichas condiciones se clasifican en: las **estructurales**, que corresponden a una formación de largo plazo, cuya variación tiene un coeficiente de impacto leve y/o neutro en la E.I. y las **coyunturales**, que corresponden a aquellos factores que impactan inmediata y directamente.

Desde el punto de vista estrictamente económico, la E.I. significa la generación de un monto de valor monetario adicional por una unidad de costo de inversión.

El contexto teórico-conceptual corresponde al de la política económica neoliberal definido en el marco del PAE.

#### **iv) Formulación de la Hipótesis**

Las condiciones de los principales determinantes de la E.I., durante la vigencia de la NPE, no fueron atendidas decidida y oportunamente, sobre

todo por parte del Estado y por parte de los agentes privados con decisiones de inversión, hallándose dichos factores en condiciones inapropiadas provocando que el comportamiento del producto adicional de la economía nacional registre débiles y bajas tasas de crecimiento.

Es decir que el desempeño de la E.I. no respondió a las exigencias de efectividad significativa de la inversión definido por el PAE.

Los determinantes de la E.I. son:

### **1. Estructurales**

- La infraestructura productiva básica.
- Componente tecnológico.
- Complementación Sectorial.
- Inversión en capital humano, educación y salud.
- Normas jurídicas.

### **2. Coyunturales**

- Estabilidad macroeconómica
- Condiciones del comercio internacional
- Conflictos extraeconómicos: Sociales, Políticos y bondades de la naturaleza.
- Servicios básicos de información.

Entonces:  $EI = f (IPB, EsMa, CEx, ExE, Te, PrdMo, X)$

**IPB:** Infraestructura Productiva Básica

**EsMa:** Estabilidad Macroeconómica

**CEx:** Comercio Exterior

**ExE:** Extra económicos

**Te:** Tecnología

**PrdMo:** Productividad de la mano de obra

**X:** Variable aleatoria.

## **v) Objetivo General**

Examinar el comportamiento de la Eficiencia de la Inversión y destacar su importancia.

## Objetivos Específicos

- Identificar y examinar los determinantes de la E.I.
- Evaluar de forma sistemática la incidencia y correlación de cada uno de los factores sobre la E.I.
- Pretende ser una aproximación comprensiva teórica-técnica de la E.I.

## vi) Justificación

La importancia de la E.I. radica en que ésta representa la capacidad de generación del producto adicional dado un nivel de inversión en un contexto de política económica donde la efectividad significativa de la inversión: *ouputs* crecientes e inmediatos, es un objetivo primario. No es casual que el Banco Mundial recurriera al empleo de este indicador en el Informe sobre el Desarrollo Mundial, 1983.

Detrás de esa capacidad de generación de producto adicional se halla un conjunto de factores que condicionan al proceso de producción, unos que inciden de forma directa e inmediata y otros que tienen efectos permanentes e indirectos en la variación del producto. Generalmente la variación del PIB se explica a partir del capital inyectado en el aparato productivo, dejando de lado la explicación de la incidencia de un conjunto de factores que afectan sobre la variación del PIB y agrupándolos en un valor residual no explicado (variable aleatoria).

Además, la importancia de la E.I. reside en su grado de efectividad o impacto sobre la variación del PIB. Un nivel bajo de la E.I., al disminuir los efectos de la inversión, afecta al crecimiento del PIB; así, la inversión efectuada por sí solo no explica la variación del producto.

Para los objetivos del PAE, todo incremento del producto será con la menor dotación factorial: menor costo y mayores *ouputs*. Por tanto, el concurso factorial será **efectivo e inmediato en sus resultados**. Al postularse la asignación del factor capital a sectores eficientes y de mayor productividad se admite *ipso facto* la preponderancia de la E.I. según el PAE.



## vii) Metodología

El método<sup>4</sup> científico de la presente investigación exigió, en primer lugar, la recopilación de información económica, consultas con expertos y de los trabajos similares, confrontación de la información con los objetivos y la hipótesis del trabajo; luego se procede al análisis, al estudio y a la misma investigación que es el Desarrollo de la Investigación. Por último, se efectúa la contrastación de la hipótesis con las conclusiones del trabajo.

El Desarrollo de la Investigación se divide en dos capítulos. El primero se refiere a la fundamentación lógica de la hipótesis, consistente en el desarrollo metodológico, teórico y lógico de los elementos integrantes de la hipótesis, para lo cual se distinguen en factores estructurales y coyunturales. El segundo capítulo es la contrastación empírica de la fundamentación teórica de la hipótesis; o sea, es el desarrollo empírico de confrontación de los elementos del capítulo primero, también separados en coyunturales y estructurales. Por último, se tiene la conclusión del trabajo, previa evaluación y de cumplimiento de los objetivos y resultados de la investigación.

Y, "dados los límites en que se mueve el trabajo de la investigación, exigirá constantes correcciones, y como todo auténtico trabajo científico, jamás concluirá" (N. Hartmann); por ello mismo, la presente Tesis es un trabajo abierto a la discusión, debate y al juicio del estimado lector.

La Paz, noviembre de 1994.

---

<sup>4</sup> Francisco Rodrigues, et. al. Introducción a la Metodología de las Investigaciones Sociales. (Ed. Política, Cuba, 1984). pp.29-30. El método es "la vía, el modo el procedimiento empleado para resolver de forma ordenada una tarea de índole teórica, práctica cognitiva, económica, pedagógica, etc".

## ***NPE: EFICIENCIA DE LA INVERSION***

La preocupación permanente de la sociedad se concentra en el incremento del nivel de PIB; pues, es el medio *sine qua non* para la satisfacción de las necesidades vitales del ser humano.

El crecimiento del PIB posee la característica de no destruirse por completo; una proporción importante retorna al proceso de producción y se constituye con el tiempo en la base para la creación de nuevos productos. Así, la variación del PIB actúa en calidad de factor retroalimentador; por tanto, la importancia del crecimiento del PIB reside en el efecto retroalimentador de la economía y en la necesidad de satisfacer las necesidades crecientes de la sociedad.

Generalmente la variación del PIB se explica a partir del capital inyectado en el aparato productivo, dejando de lado la explicación del comportamiento de un conjunto de factores que inciden en el incremento del PIB. El concurso de dichos factores se los agrupa en un valor residual no explicado o variable aleatoria.

En consecuencia, en este estudio se asume la siguiente relación definida por Oscar Lange<sup>5</sup>:

$$\frac{\Delta \text{PIB}}{\text{PIB}} = \frac{\Delta \text{PIB}}{I} \cdot \frac{I}{\text{PIB}}$$

La tasa de crecimiento del PIB ( $\Delta \text{PIB}/\text{PIB}$ ) depende de la Eficiencia de la Inversión ( $\Delta \text{PIB}/I$ ) y de la tasa de inversión ( $I/\text{PIB}$ ). Es decir, la tasa de crecimiento del PIB tiene dos componentes básicos: El conjunto de factores que contribuye a dicho incremento y el nivel de inversión de la economía.

**La Eficiencia de la Inversión: E.I. =  $\Delta \text{PIB}/I$  ; ( $I \neq 0$ ), es una relación técnica de la variación del producto y la tasa de inversión en**

---

<sup>5</sup> Ibid. Lange. P. 273.

un período dado. Es una relación de afectación directa, determinada por un conjunto de factores y representa la medición de la variación del PIB dada la situación de su estructura productiva. Es decir, representa las **condiciones** económicas, técnicas y sociales del proceso de producción.

Las condiciones **económicas** se refieren al clima de confianza y de fomento a la actividad productiva de los agentes sociales mediante el manejo apropiado de los instrumentos de la política económica. Las **técnicas** corresponden al grado tecnológico y los cambios técnicos del aparato productivo y las **sociales** se refieren sobre todo a las presiones laborales de carácter salarial, la habilidad así como experiencia de la fuerza de trabajo. La combinación y correlación de tales componentes configuran la capacidad y las condiciones básicas de la estructura productiva para incrementar la producción, dada la dotación proporcional de capital, en cierto período de tiempo.

Así, la **E.I.** representa y refleja las **condiciones** de la producción y las acciones de apoyo para que el nivel del PIB sea mayor, cada vez. Dichas condiciones se clasifican en dos: las **Estructurales**, que corresponden a una formación de largo plazo, cuya variación tiene un coeficiente de impacto leve y/o neutro en la E.I. y las **Coyunturales**, que corresponden a aquellos factores que impactan inmediata y directamente; o sea, su coeficiente de incidencia en la E.I. es significativa y posee rasgos económicos y extraeconómicos. Desde el punto de vista estrictamente económico, la E.I. significa la generación de un monto de valor monetario adicional por una unidad de costo de inversión.

Por otro lado, se tiene a la tasa de inversión, que "es el valor porcentual de la parte de la producción de la economía de un país que asume la forma de nuevos equipos de producción, nuevas estructuras y variaciones de existencias"<sup>4</sup>.

La importancia de la E.I. reside en su grado de efectividad sobre la variación del PIB, dada una dotación de factores. Una economía puede

---

<sup>4</sup> Guido Pinto y Gaby Candia. "Stock de Capital en Bolivia". En: Revista Análisis Económico de UDAPE. Nro. 2 (La Paz, 1986) p.59

tener tasas altas de inversión, pero que el incremento del PIB sea de menor proporción; es decir, el coeficiente de la E.I. sea baja. Al contrario, la economía puede crecer a mayores tasas con igual o menores niveles de inversión, lo que implica la presencia de mayores tasas de la E.I.

Un nivel bajo de la E.I. al disminuir los efectos de la inversión afecta al crecimiento del PIB. De esta forma, la inyección de capital en determinados niveles, por sí solo no posee capacidad explicativa de la variación del producto.

Para los objetivos del programa de ajuste, la variación del nivel de PIB, solo, no es excelente indicador; lo mismo ocurre con la tasa de inversión, pues, todo incremento del producto será con la menor dotación factorial: menor costo y mayores *ouputs*.

Por ello mismo, se postula el desplazamiento de todo un conjunto de acciones estatales y privados para crear todas las condiciones necesarias, tanto económica, infraestructural y socialmente, y –por tanto– favorecer los resultados de la inversión. A la vez, se postula la inyección de altas tasas de inversión y que deben ser **efectivos y óptimos** en sus rendimientos, lo que supone la reestructuración continua del aparato productivo y el diseño de una estrategia de apoyo estatal.

Por consiguiente, el concurso factorial será **efectivo e inmediato en sus resultados**. Al postularse la asignación del factor capital a sectores eficientes y de mayor productividad se admite *ipso facto* la importancia del indicador E.I. según el PAE.

Sobre las **consideraciones y observaciones del coeficiente E.I.** es que es un excelente indicador que muestra el comportamiento tendencial de la variación del PIB en función del soporte infraestructural e innovación tecnológica y el apoyo por parte de la política económica, en el mediano y largo plazos. Además que su componente ( $\Delta \text{PIB}/I$ ) expresa grandes cuentas agregadas, lo que en cierta medida hace que el coeficiente: E.I. sea general y al ser una medida de tendencia

central esconde los valores extremos, expresa solamente el valor central. También se caracteriza, por su extremo grado de sensibilidad frente a cambios de sus componentes.

Además, es bueno dejar claro que la E.I. en el presente trabajo y tal como definió Lange, es la variación del PIB dada la variación de la inversión de la economía global, lo que le diferencia completamente de los conceptos a nivel microeconómicos, como **Eficiencia de la Producción**, referido específicamente "a los aspectos organizativos y empresariales de la producción" y la **Productividad Marginal del Capital** que se refiere a la variación del producto a causa de la variación del capital de una empresa.

Asimismo, conviene anotar la diferencia de la E.I. con la **Eficacia Marginal de Capital (EMK)**, término económico empleado por John M. Keynes. La Eficacia Marginal del Capital (tasa de ganancia) es un **tasa de redescuento** que adopta el agente inversor en base a información económico-financiero de un proyecto de inversión; ésta tasa será superior al valor máximo del conjunto de rendimientos de una cartera de activos que ofrece el mercado, pues el empresario está buscando maximizar su rentabilidad, "es el tipo más elevado de rendimiento sobre el coste que se espera que produzca una unidad adicional de bien de capital"<sup>5</sup>, en tal condición el nivel de inversión de la economía se incrementará. Además, el término **Eficacia** desde el punto de vista de EMK "hace referencia a la efectividad o, ..., lucratividad de un bien de capital"<sup>6</sup>

Por tanto, la presente investigación versará sobre el componente E.I. o "**rendimiento de la inversión**", específicamente sobre las condiciones de los factores que determinaron la variación del PIB, desde 1986 a 1992.

---

<sup>5</sup> Dudley Dillard. La Teoría Económica de John M. Keynes. (España, Ed. Aguilar, 1973). pp.141-142.

<sup>6</sup> Ibid. Dillard. p.142.

## DESARROLLO de la INVESTIGACION

### **CAPITULO PRIMERO**

#### **I. FUNDAMENTACION LÓGICA DE LA HIPÓTESIS (Marco Conceptual)**

La fundamentación lógica es el desarrollo teórico de la hipótesis, así como de los elementos que la integran. En el caso presente; los factores que afectan la E.I. se los clasifica en: coyunturales y estructurales.

##### **1. ESTRUCTURALES**

Los factores estructurales son aquellos que inciden indirectamente y de forma constante sobre la E.I. constituye la base productiva de la economía y su formación es de largo plazo.

La inversión pública, en el marco del PAE, se lo ubica en "el papel de factor complementario y generador de ambiente propicio para el desenvolvimiento de la inversión privada"<sup>7</sup>.

##### **a) Infraestructura productiva Básica**

La infraestructura básica, esencialmente se traduce mediante la existencia de un sistema de transporte y

---

<sup>7</sup> Hugo Dorado: Ahorro e Inversión en el proceso de Ajuste estructural, (La Paz, CEDLA, 1993).P.39.

comunicación, Vivienda, Recursos hídricos, Saneamiento Básico y Riego. El Transporte supone la presencia de caminos carreteros, rutas marítimas y aéreas que vinculan los centros de producción de bienes finales e insumos con centros de consumo y/o transformación. El sistema debe ser de calidad, que minimice los costos de transporte en los tramos indicados, e integral, con puestos de emergencia, fluidez, precaución, seguridad, comunicación y descanso; o sea, con todos los elementos que permitan cubrir las distancias en el menor tiempo posible, por tanto con el menor costo de transporte y generar economías internas.

La creación de infraestructura productiva básica está muy relacionada con la E.I.; se la enfoca desde el punto de vista de la programación y ejecución de la inversión pública. El Estado tiene la responsabilidad de dotar las condiciones materiales y de servicios de apoyo al conjunto de actividades productivas y al desarrollo del capital humano.

Los sistemas de comunicación serán capaces de comunicar de inmediato, con reserva y seguridad a los agentes productivos al interior de la economía y con el resto del mundo, con medios actualizados. Parte de la infraestructura básica también son los sistemas de canalización y acueducto de pre y post utilización, así como las sendas de acceso a regiones nuevas y de potencial productivo.

Así, el sistema de transporte y comunicación constituye un papel de enorme importancia, pues permite transportar, directa e indirectamente los recursos y bienes de los centros de producción y consumo y principalmente transmitir información económica. Dichos sistemas tienen alta correlación con la E.I. mediante la minimización de

costos.

La inversión en infraestructura también comprende la construcción y el mantenimiento de las instalaciones físicas de las escuelas, hospitales y unidades sanitarias con las mínimas comodidades y equipamiento para el cumplimiento efectivo de sus funciones.

## **b) Componente tecnológico**

El progreso técnico incorporado al proceso de producción es uno de los componentes más importantes para el incremento de la E.I.; permite un empleo óptimo de los recursos, minimiza los costos para obtener mayores volúmenes de producto con una cantidad dada de *inputs*.

### **b1) Función de producción y cambios tecnológicos**

La función de producción "es una relación puramente técnica que relaciona insumos factoriales y volúmenes de producción. Ella descubre las leyes de la proporción; vale decir, la transformación de insumos factoriales en productos en un período determinado"<sup>8</sup>. Representa a la tecnología de una empresa en una industria o de la economía en su conjunto, incluyendo todos los métodos productivos técnicamente eficientes.

La forma matemática general de la función de la producción es:

---

<sup>8</sup> A. Koutsoyiannis. Microeconomía moderna. (Buenos Aires, 1995) p. 79.



$$Y = T_e * f(K, N)$$

K y N son las cantidades empleados de capital y trabajo,  $T_e$  es el estado de la tecnología. La función de producción  $T_e * f(K,N)$  expresa que la producción depende de las cantidades de los factores K, N y del estado de la tecnología. Es decir, cambios en las cantidades de factores y el perfeccionamiento tecnológico conducen a un aumento de la oferta del producto.

Los componentes de la tasa de crecimiento de la producción, (Deducción de Dornbusch: Macroeconomía)<sup>9</sup> son:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = (1 - \sigma) * \frac{\Delta N}{N} + \sigma * \frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta T_e}{T_e} \quad (i)$$

$\Delta Y/Y$ : Tasa de crecimiento de la producción.

$(1 - \sigma)$ : Participación del factor trabajo.

$\Delta N/N$ : Tasa de crecimiento del factor trabajo.

$\sigma$ : Participación del factor capital.

$\Delta K/K$ : Tasa de crecimiento del factor capital.

$\Delta T_e/T_e$ : Componente del progreso tecnológico.

La ecuación (i) sintetiza la participación que tienen los crecimientos de los factores trabajo, capital y la mejora de su respectiva productividad en el incremento de la producción.

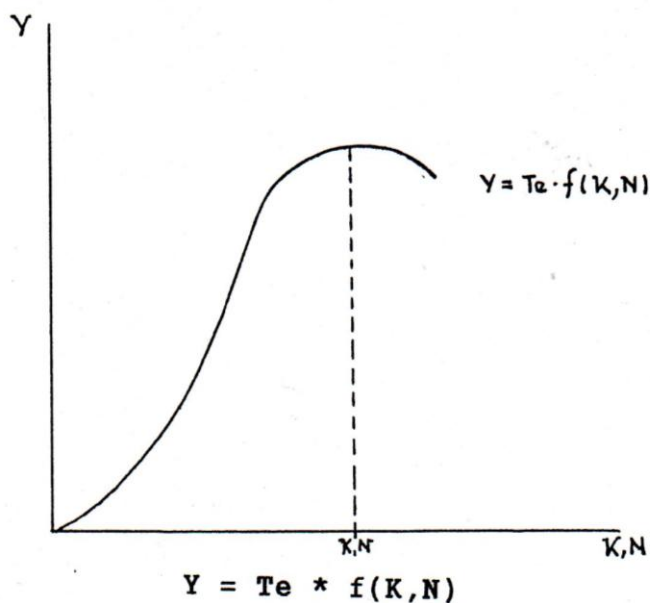
El cambio técnico se concentra en los efectos que provoca el coeficiente  $\Delta T_e/T_e$ . Si los factores  $(1 - \sigma)$ ,  $\Delta N/N$ ,  $\sigma$  y  $\Delta K/K$  se las considera invariables; se

<sup>9</sup> Rudiger Dornbusch y Stanley Fischer. Macroeconomía, (España, McGRAW HILL, 1985) 3a edición, p. 625.

puede advertir con notoriedad los impactos del factor tecnológico en la tasa de crecimiento del producto. Dornbusch sobre el punto, anota: la tasa de perfeccionamiento tecnológico, denominada progreso técnico, o el crecimiento de la productividad total de los factores (sic) es el tercer término de la ecuación (i).

La tasa de crecimiento de la productividad total de los factores determina la variación del producto como consecuencia del perfeccionamiento de los métodos de producción, permaneciendo constantes las cantidades utilizadas de los factores. Es decir, se produce un incremento de la productividad total de los factores cuando se obtiene una cantidad de producto mayor con la misma proporción de factores<sup>10</sup>. La función es:

**FIG. # 1 Función de producción**



<sup>10</sup> Ibid. Dornbusch. p. 627.

En Fig. # 1, en el eje de las abscisas se ubica el factor capital (K); también se relaciona con el factor trabajo (N), empero, por el interés del estudio se opera solo con el factor capital<sup>11</sup>. En el eje de las ordenadas se halla el producto: Y.

La curva de la función de la producción se caracteriza por distinguir tres fases. La primera (I), tiene rendimientos crecientes cuando varía positivamente el factor en cuestión; su productividad marginal adquiere rendimientos crecientes. En la segunda fase (II), la productividad marginal del factor es decreciente, la curva de la función es creciente hallando restricción en el máximo punto de inflexión. La tercera fase (III) posee productividad marginal menor a cero y la curva de la función también tiene pendiente negativa.

Los cambios en el factor capital, dado el nivel de factor N y el coeficiente tecnológico se manifiesta en movimientos del punto de intersección en la curva de la función. En una primera instancia, para un  $K_0$  se tiene su imagen en  $Y_0$ ; su productividad marginal alcanza su punto máximo creciente. En este tramo, un aumento en el factor capital tiene efectos positivos en el nivel del producto.

En segunda instancia, si el factor capital es  $K_1$ , el nivel del producto se asoma a  $Y_1$ , con PMGK igual a cero; significa que no existe incremento adicional del producto promovido por una variación positiva en el

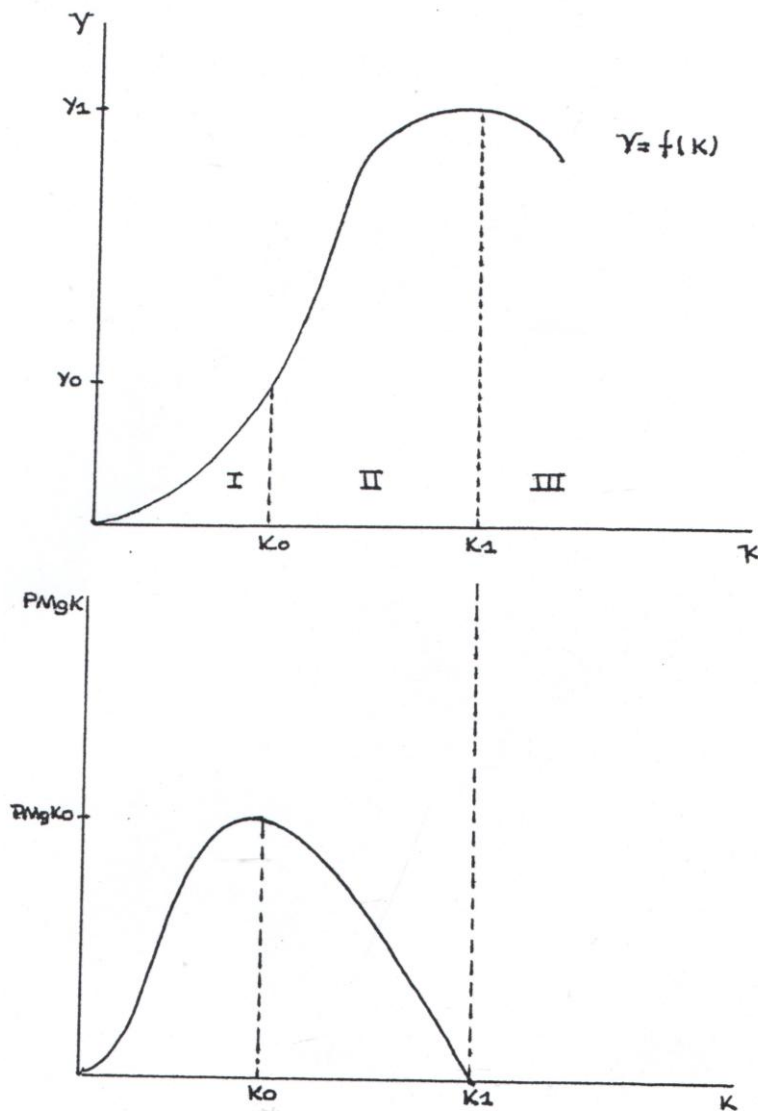
---

<sup>11</sup> Capital: en el marco de la macroeconomía y en la función de la producción se define como stock y sus variaciones como flujo de inversión.

factor K (Fig. # 2). En esta situación de cambios del factor capital en un período de tiempo dado, la E.I. se presenta mediante la siguiente relación:

$$EI = \frac{Y_1 - Y_0}{K_1 - K_0} = \frac{\Delta \text{PIB}}{\Delta K}$$

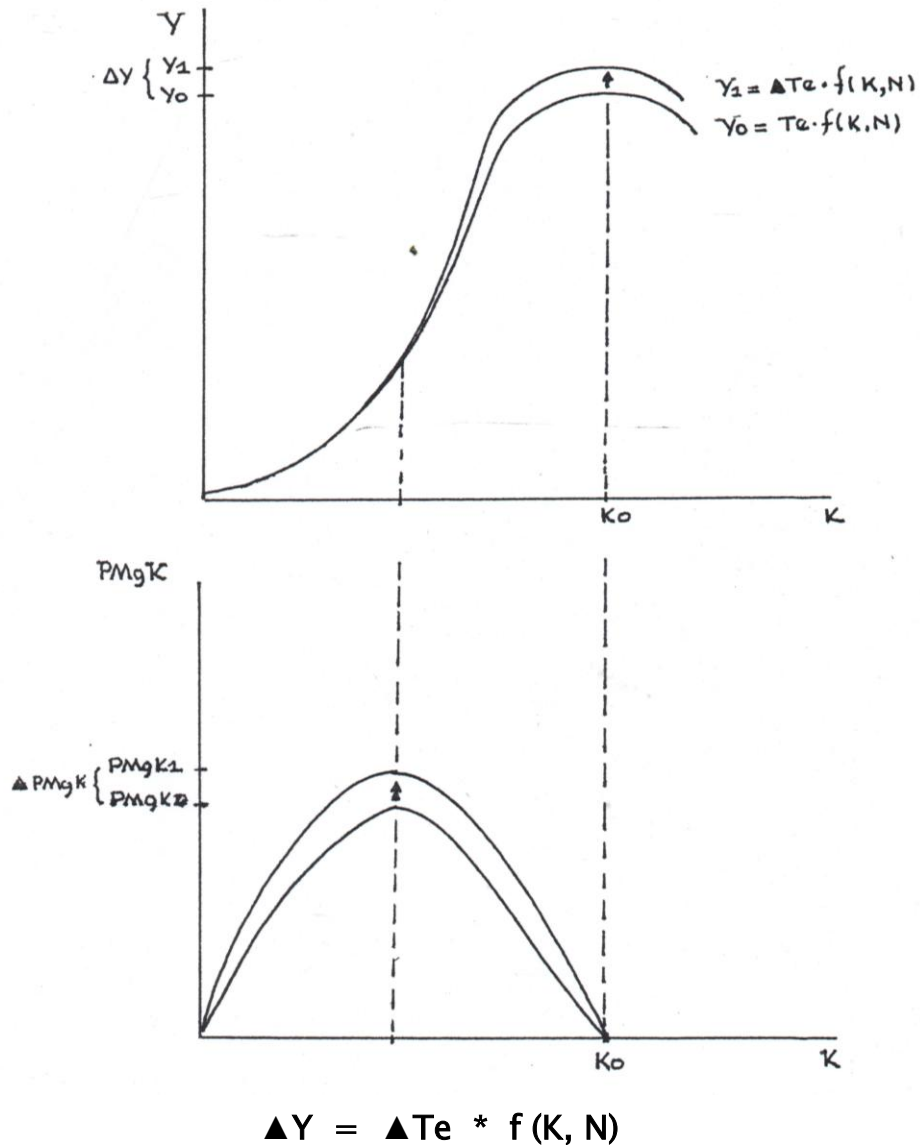
FIG. # 2



Por tanto, la E.I. tendrá variaciones positivas frente a cambios del factor capital, hasta que el incremento adicional del producto se aproxime a cero.

El cambio tecnológico en la función de producción se manifiesta mediante la traslación de la curva hacia arriba (de  $Y_0$  a  $Y_1$ ), dado los factores capital y trabajo, ver Fig. # 3.

FIG. # 3



Para un nivel de capital  $K_0$  se tiene un nivel de

producto  $Y_0$  y su PMGK es igual a cero. Una vez introducidas las modificaciones tecnológicas, la función de la producción, para el mismo nivel de dotación del factor capital se tiene un mayor nivel de producto de la economía global:  $Y_1$ , con una productividad incremental también mayor.

En esta situación de cambios tecnológicos, la E.I. adquiere magnitudes netas; o sea, con la misma dotación de capital se obtiene un nivel de producto mayor.

$$EI = \frac{Y_1 - Y_0}{K_0} = \frac{\Delta \text{PIB}}{K_0}$$

De esta forma, los incrementos de la variable capital tienen menores impactos en el nivel del PIB respecto a cambios tecnológicos, pues éstos últimos provocan impactos considerables en el nivel del producto, para una misma dotación de los factores productivos.

Por tanto, la E.I. recibe considerables variaciones positivas. De esta forma, la relación de estudio está afectada y depende significativamente del nivel tecnológico y las innovaciones técnicas. Una variación positiva y sostenida del PIB es más seguro que tiene su causa central en el ámbito tecnológico-técnico.

### c) **Articulación sectorial**

La articulación sectorial es de carácter interno y refleja el grado de formación de la estructura productiva en términos tecnológicos, organizacionales y de mercado. Adquiere particular interés, referido a su impacto en la variación de la

E.I.

La importancia de un sector productivo respecto a sus similares reside en la distribución y entregas de su producción en cantidades mayores y, a la vez, la magnitud de la demanda de producto–insumo hacia y de otros sectores.

En este orden, se distinguen dos tipos de articulación: **Hacia Adelante y Hacia atrás**. La articulación **Hacia Adelante** es "cualquier actividad que por su naturaleza no abastece exclusivamente las demandas finales, inducirá a intentos de utilizar su producción como insumo en alguna actividad nueva"<sup>12</sup>. Son sectores productores de insumos y bienes finales para otros sectores. En cambio, los eslabonamientos **Hacia Atrás** se entiende como "toda actividad económica no primaria, inducirá a intentos de abastecer los insumos necesarios en esa actividad a través de la producción..."<sup>13</sup>. Son sectores con mayor demanda de insumo–productos de otros sectores.

Algunos sectores poseen vinculación mayor y directa con el comercio exterior, por tanto, son generadoras de ingresos y asimiladoras de tecnología. Estos son importantes para el crecimiento del producto y la articulación.

La articulación sectorial es de carácter inducida; pues, las acciones del gobierno se definen en los objetivos y naturaleza de la política económica. Operativamente, los objetivos, orientaciones, la cuantía de recursos, las prioridades y medios, figuran en el Presupuesto General de

---

<sup>12</sup> A. Hirschman. La Estrategia del Desarrollo Económico. (México, FCE, 1970). p. 106.

<sup>13</sup> Ibid, Hirschman. p. 107.

la Nación de cada gestión.

#### d) **Inversión en Educación y Salud**

La inversión infraestructural también comprende la construcción y el mantenimiento de las instalaciones físicas de las escuelas, hospitales y unidades sanitarias, con las mínimas comodidades, medios y equipamiento para el cumplimiento de sus funciones.

La inversión en educación y salud es aquella que acciona directamente sobre la cualificación y desarrollo de las capacidades del ser humano en el proceso de creación de bienes y servicios. La atención de las necesidades de educación básica y superior por parte del Estado es una de las más altas prioridades en la formación de recursos humanos.

Los recursos dirigidos a la **educación representan una inversión**, o sea reeditará beneficios en el mediano y largo plazo a través del incremento de la productividad de la fuerza laboral y técnico-científico de carácter productivo. La atención de la salud es otra de las prioridades del Estado para con la sociedad. La salud está orientada a la conservación y mejoramiento de la calidad de vida del recurso humano en general, es preservar las capacidades desarrolladas.

La educación y la salud son elementos que se complementan y condicionan dirigidos a poseer capital humano capacitado y protegido, de tal forma que su productividad sea creciente en el proceso productivo.

La inversión en educación en sus diferentes niveles,



esencialmente técnicos, junto a la Salud se relaciona con la E.I. mediante mayores niveles de productividad laboral, expresado en mayores niveles de producto.

#### e) **Jurídico – Institucional**

Probablemente es el componente más importante en la E.I. porque fija las reglas de juego en materia del accionar de la actividad económica.

El conjunto de leyes y normas serán transparentes, consistentes, continuas, estables y, sobre todo, complementarias, de forma que facilite y aliente la formación y expansión de la actividad creadora de bienes y servicios, tanto en los aspectos de propiedad, administrativos, impositivos y todos aquellos aspectos que afectan la inversión.

Otro de los componentes vitales es la existencia de instituciones estatales y privadas de servicios y apoyo a la actividad productiva, en materia de brindar información orientada a efectuar decisiones de inversión acertadas y oportunas.

## 2. **COYUNTURALES**

Los factores coyunturales son aquellos que impactan de forma directa e inmediata sobre la E.I. Su afectación o accionar están en función de los objetivos de la política económica vigente, tanto por parte de la acción estatal como de los agentes económicos. Es decir que su grado de incidencia sobre la E.I. es significativa y posee características económicas y extraeconómicas.

## a) Estabilidad Macroeconómicas

Los factores económicos son aquellos que provocan cambios en los precios relativos de los bienes y servicios.

La **estabilidad macroeconómica** es uno de los factores que condiciona y, por tanto, incide en el proceso productivo global junto a la orientación adecuada de la política económica. La **estabilidad** crea las condiciones necesarias y aptas, o sea el clima económico propicio para el desenvolvimiento regular del proceso de creación de bienes y servicios.

Un ambiente macroeconómico **inestable**, por ejemplo, en el que varía constantemente el nivel de precios, genera incertidumbre y expectativas inseguras y negativas en el comportamiento de los agentes productores, afectando sobre todo las decisiones de inversión. En cambio, un ambiente macroeconómico **estable** garantiza el desenvolvimiento regular y continuo del proceso productivo.

Por consiguiente, la E.I. está afectada significativamente por el ambiente macroeconómico vigente. Un ambiente **estable impacta positivamente**; al contrario un ambiente **inestable impacta de forma negativa**.

En el marco del ajuste estructural, la estabilidad macroeconómica permite correcciones de los precios relativos, restituyendo las señales de mercado como asignador eficiente de recursos. La vigencia de precios relativos determinado por el mercado va desde los factores trabajo y capital, hasta el precio de los recursos financieros. De tal modo que el sistema de precios de mercado es el

ambiente económico ordenador de las actividades productivas.

La E.I. encuentra en este marco del ajuste las condiciones más claras y definidas en favor del capital; se espera incrementos positivos y permanentes del producto adicional.

## b) Variables macroeconómicas

### b1) Tipo de cambio

El tipo de cambio (Tc) se conceptualiza como: relación de monedas, relación de precios. Es decir, representa la relación de poder de compra de la moneda nacional (M/N) respecto a la moneda dura o extranjera (M/E).

$$Tc = \frac{M/N}{M/E}$$

M/E : moneda dura o extranjera

M/N : moneda nacional

Tc : tipo de cambio nominal.

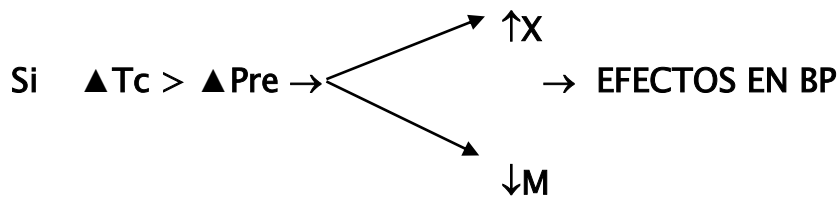
El Tc es una variable vinculada al sector externo; refleja el comportamiento del sector exportador respecto al sector interno, además su manejo representa la política exportadora de la política económica.

Dentro del PAE, la política cambiaria es decisiva para la **viabilidad de la balanza de pagos**<sup>14</sup>; la prioridad de

---

<sup>14</sup> William B. Dale. Financing and Adjustment of Payments Imbalances. citado por S. Lichtensztein en Economía de América Latina, Nro 11, CIDE-CET, México, CIDE, 1984. p.29.  
"Una Balanza de Pagos viable (significa) que firmes medios de financiamiento estarán disponibles para saldar cualquier déficit prolongado en la cuenta corriente".

esta política es el concurso de ofertantes domésticos en el mercado externo, mediante la cual se satisfaga las necesidades internas. La posición de la balanza de pagos reflejará la posición óptima de recursos de un país. Además, la política cambiaria es factor estabilizador de precios.



(Una variación del Tc mayor a la variación de los precios, por acción de la autoridad, repercutirá en el incremento de las exportaciones (X) y una disminución de las importaciones (M), así, baja el déficit de la balanza de pagos (BP). Aumenta las ventas al exterior por medio del efecto del Tc y disminuyen las M por efecto de **Trasvase** del producto externo al producto nacional)<sup>15</sup>.

Después de un período de desequilibrios económicos y distorsiones en los precios relativos, "pueden ser esenciales los ajustes del Tipo de cambio o flexibilidad en la gestión del tipo de cambio, o ambos casos, para restaurar la competitividad y el equilibrio en la economía, contribuyendo a poner a niveles realistas los precios de los factores, incluidos los salarios y la absorción, en particular el consumo"<sup>16</sup>.

<sup>15</sup> Oscar Vega. Perspectivas de la Economía Boliviana. (La Paz, ILDIS, 1991). pp. 40-42.

<sup>16</sup> Manuel Guitián. "El Papel del Fondo en el Ajuste". En Revista Finanzas y Desarrollo. (junio,1987). p. 5.

Para que las señales de precios brinden información "la liberalización del régimen cambiario y comercial es una de las medidas preponderantes"<sup>17</sup>.

La E.I. está significativamente correlacionada con la política cambiaria. Por un lado, mediante los **estímulos**<sup>18</sup> a los sectores productores de bienes transables al aumentar su capacidad de compra. Uno de los estímulos para incrementar las exportaciones es la **devaluación** regulada de la moneda nacional respecto a la moneda extranjera de tal forma que la tasa de inflación es seguida inteligentemente por la devaluación de los bienes transables.

"La sobrevaluación del tipo de cambio real, ocasionaría costos severos en términos de bienestar y eficiencia. **Primero**, existen los costos tradicionales de bienestar relacionados al comercio y los precios en desequilibrio, incluyendo las pérdidas en los excedentes del consumidor y del productor. **Segundo**, una situación de sobrevaluación del tipo de cambio real, desincentiva, significativamente, a las exportaciones. Más aún, si el desequilibrio en el TCR continúa por un período largo de tiempo, puede generar costos irreversibles mediante la destrucción de la infraestructura agrícola. **Tercero**, la sobrevaluación del TCR incentiva las actividades especulativas incrementando la fuga de capitales y

---

<sup>17</sup> Ibid. Guitián. p. 5.

<sup>18</sup> La teoría del Ajuste no postula la sobrevaluación del tipo de cambio; la práctica muestra que las variaciones del TC es menor a la variación del nivel de precios derivando en sobrevaluación de la M/N.

agravando aún más las crisis externas"<sup>19</sup>.

Por otro lado, mediante la afectación en el precio de los factores internos, la política cambiaria vía devaluación de la moneda nacional facilita el incremento de la producción de los bienes transables, por tanto el aumento del nivel de producto.

## **b2) Tasa de Interés y Nivel de Inversión**

La tasa de interés es el precio de los recursos financieros. Tiene directa relación con el segundo componente de la tasa de crecimiento del producto: el nivel de inversión; empero provoca efectos indirectos sobre la E.I.

Niveles altos de las tasas de interés **drenará** toda iniciativa en las decisiones de inversión, pues un alto costo financiero disminuye la rentabilidad de la inversión; por tanto, los niveles de inversión disminuyen. Por el contrario, niveles bajos alentará las decisiones de inversión. En el primer caso, se fomenta la formación del ahorro y en el segundo caso se desincentiva la generación de capital al disminuir el nivel del ahorro.

La relación de la demanda y oferta de capital y las condiciones de mercado hallarán el punto de equilibrio del mercado financiero. El equilibrio del mercado se presenta si la oferta es igual a la demanda, con  $i^d$  e  $i^s$ . Si la tasa de interés se

---

<sup>19</sup> Sebastián Edwards. "Política cambiaria en Bolivia: Avances recientes y perspectivas", en Revista Análisis Económico. Nro 5. (La Paz, UDAPE, 1993). p. 16.

incrementa a  $i_1$  ( $i_1 > i_e$ ) la demanda de inversiones disminuyen a  $I_1$  ( $I_1 < I_e$ ), en cambio la oferta de capital es mayor. Si la tasa de interés se coloca a niveles menores a la del equilibrio  $i_2$  ( $i_2 < i_e$ ), la demanda de capital se incrementa; empero la oferta es menor (Fig. # 4).

Por ello mismo, en el contexto del ajuste, el sistema financiero es liberalizado y, por tanto, se constituye en excelente asignador de recursos financieros. Internacionalmente, la tasa de redescuento será competitivo, "de modo que se retenga el ahorro en lo interno y se estimulen las entradas de capital externo"<sup>20</sup>. La reforma del sistema financiero es una acción condicionante de forma "que viabilice una mejor asignación de recursos crediticios, a partir de una intermediación financiera hacia los sectores productivos con nivel apropiado de tasas de interés"<sup>21</sup>.

"La primera reforma es dejar que las tasas de interés internas reflejen verdaderamente la nueva escasez de ahorro que resulta del mayor costo de endeudamiento en el exterior. En segundo lugar, los mercados nacionales se deberán liberalizar permitiendo a los prestamistas cobrar diferentes tasas a diferentes usuarios"<sup>22</sup>.

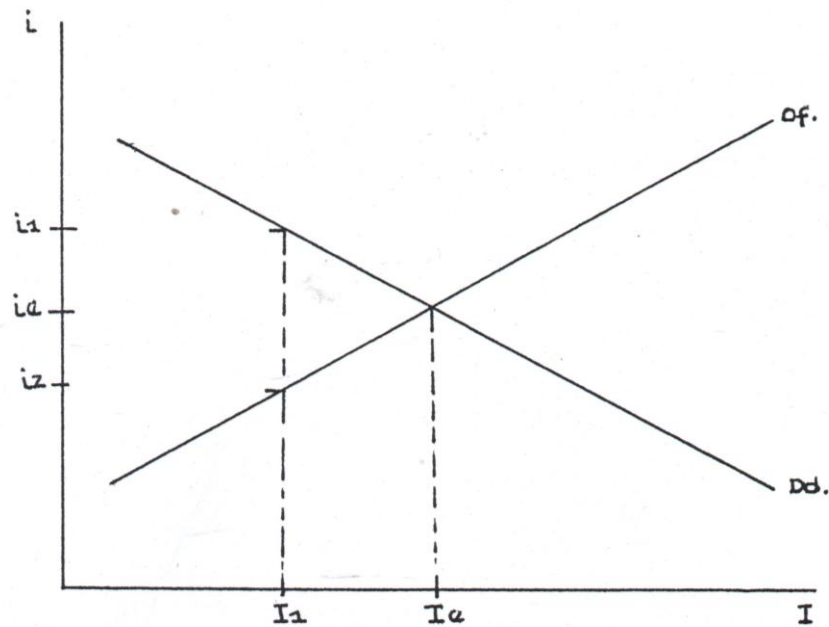
---

<sup>20</sup> Ibid. Guitián. p.5.

<sup>21</sup> Juan C. Requena, et. al. "Ajuste estructural y crecimiento económico". En Revista Análisis Económico. Nro 3. (La Paz, UDAPE, 1992). p.16.

<sup>22</sup> Marcelo Selowsky. "El Ajuste en los años 1980". En Revista Finanzas y Desarrollo, Nro. 2. (junio, 1987). p. 13.

FIG. # 4



### b3) Variación del nivel de precios ( $\pi$ )

La variación del nivel de precios o inflación esencialmente se debe a los desequilibrios y ajustes de costos en el proceso productivo. Los principales componentes de la inflación en el corto plazo son: i) inflación de costos, ii) la inflación importada, iii) la inflación de demanda y iv) las expectativas inflacionarias.

Cualquier variación del nivel de precios necesariamente provocará oleadas de distorsión en el nivel de los precios relativos de los bienes, servicios y factores de producción de una economía. La persistencia de la variación afecta a las unidades de producción mediante el **efecto desorganizador** y generación de **expectativas inflacionarias** derivando en factor de presión en las decisiones de inversión.



Interesa a la política económica que la presencia **habitual** que la variación del nivel de precios sea en niveles **operables**, que permita tener control de su comportamiento.

En las políticas de ajuste, se postula que la tasa de inflación debe ubicarse en niveles compatibles con el crecimiento y expansión de los sectores económicos; sobre todo, no debe ser distorsionador de los precios relativos, sino inspirador de confianza y señalizador. De acuerdo al Fondo Monetario, la inflación se produce por el **financiamiento inflacionario** del déficit del sector público, en especial de las empresas estatales.

Los efectos de la variación del nivel de precios está implícito en la E.I.; es de forma directa e inmediata en el desempeño del producto adicional dado un nivel de inversión.

#### **b4) Política Fiscal, Monetaria, Comercial y de Exportación**

Las políticas fiscal, monetaria, comercial y de exportación son las acciones del Estado en la economía para lograr objetivos y metas en las áreas fiscal, monetaria, comercial y de exportación, respectivamente. En el ámbito del PAE, el déficit fiscal debe sufrir una drástica reducción a un nivel incapaz, tal que no se constituya en presión sobre el nivel de precios a través del incremento del ingreso y la disminución del gasto público.

"Para corregir los desequilibrios que se originan en el sector público se necesita de actuaciones para

recortar el gasto fiscal o para obtener recaudos fiscales suplementarios"<sup>23</sup>.

El ajuste fiscal, que coadyuva "a una mejor asignación de recursos, permitirá el fortalecimiento del capital humano y cree las condiciones necesarias para promover la inversión privada, mediante la provisión de una mejor infraestructura física y social, a partir de la generación de bienes públicos"<sup>24</sup>.

Así, la política monetaria accionará mediante un control estricto de las tasas de crecimiento de la emisión de moneda, sin causar desequilibrios en la economía; también ejercerá control riguroso sobre los recursos financieros externos.

La política monetaria y fiscal será apropiada y conducirá a las tasas de interés a niveles que permitan una asignación eficiente de los recursos.

"el objetivo de las reformas en el régimen comercial es equilibrar, o hacer neutral, el sistema de incentivos entre todos los productores de bienes comercializados. Esto estimulará la expansión de las actividades que pueden ahorrar o ganar divisas a menor costo"<sup>25</sup>. La política comercial provocará la diversificación de la actividad exportadora. Se necesita conseguir superávit comerciales considerables a través de la política exportadora, vía

---

<sup>23</sup> Ibid. Guitián. p. 4.

<sup>24</sup> Ibid. Requena. p. 16.

<sup>25</sup> Ibid, Selowsky. p. 13.

**incentivos**<sup>26</sup> y lograr situar a la balanza de pagos en tramo **viable**.

El PAE es planteado por el F.M.I. y el Banco Mundial, en los siguientes términos sintéticos:

La economía de los países pequeños en la década de 1970 y principalmente 1980 se caracteriza por inflación elevada, bajos niveles de producción, costos expansivos y pérdida significativa de competitividad internacional, con el flujo externo de capital y un abultamiento agudo de la deuda externa.

Estos desequilibrios internos y externos, son el panorama de la economía de **la mayoría de los países**. El desequilibrio externo (déficit en la balanza de pagos) es provocada por el desequilibrio interno (gastos>ingresos).

"En muchos países la necesidad de estabilización es resultado de explosiones insostenibles del gasto del gobierno que se verificaron en reacción a los acontecimientos externos de los años 1970....  
"Algunos gobiernos, enfrentados a una declinación de sus relaciones de intercambio, se comportaron como si el intercambio solamente fuera temporal, y mantuvieron los niveles de gastos hasta que se vio claro que no era así. Otros, en países donde las relaciones de intercambio mejoraron, se comportaron como si las ganancias fueran permanentes o fueran a aumentar más todavía; el gasto público se aceleró,

---

<sup>26</sup> Constantine Michalopoulos identifica una serie de créditos que otorga el Banco Mundial para promover las exportaciones y de bienes de competencia con la importación. En Revista Finanzas y Desarrollo, (junio, 1987). p. 9.

financiado por un fuerte financiamiento externo"<sup>27</sup>. O sea que la demanda fue estimulada por el gobierno.

Sobre la composición del déficit público, la política de ajuste, anota: "los déficit de las empresas públicas se han convertido en el componente más importante del déficit público global"<sup>28</sup>. Por el lado privado, estos agentes, "tienen un comportamiento equilibrado y racional, entonces, el desequilibrio interno está generado por el carácter público"<sup>29</sup>.

El déficit fiscal se financia con **emisión**, lo cual causa incrementos en el nivel de precios, por tanto desequilibrios internos. La emisión monetaria sobrevalora la moneda nacional, entonces se genera una pérdida de competitividad externa, agravándose y reimpulsándose el desequilibrio externo. De este modo, el desequilibrio interno es causa del desequilibrio externo, para el PAE.

A estas alturas, el PAE tiene dos objetivos básicos; lograr la disciplina fiscal y fijar el nivel real de equilibrio del tipo de cambio. El primero implica una reducción del gasto público y el segundo busca el aumento de la competitividad internacional de la economía mediante: i) devaluación de la moneda interna y ii) control de la inflación doméstica.

---

<sup>27</sup> Ibid, Selowsky. p. 12.

<sup>28</sup> Ibid. Selowsky. p.12.

<sup>29</sup> Ibid. Selowsky. p. 12.

Para corregir los desequilibrios que se originan en el sector público se necesita de acciones para recortar el gasto fiscal o para obtener fondos fiscales adicionales. Además, "para mantener la demanda en un curso sostenible se necesita de una medida de control sobre los flujos de financiamiento interno y específicamente sobre las tasas de expansión monetarias y de crédito"<sup>30</sup>.

La política monetaria y la política fiscal son los instrumentos para controlar la demanda interna, mediante el control de la cantidad de dinero que posibilitará reducir el nivel de gastos y alcanzar un equilibrio fiscal.

Para que el PAE alcance sus objetivos y destierre los desequilibrios externos e internos, ésta debe aplicarse en su totalidad, es decir, simultánea y conjuntamente. Los efectos de las medidas de ajuste están orientadas al crecimiento del producto, bajo el siguiente encadenamiento:

Por una parte, la inflación provocada por la devaluación de la moneda nacional se ve compensada por el impacto deflacionario con la reducción del intercambio fiscal y de la contracción monetaria. Por otra, el impacto contractivo de la reducción del intercambio fiscal y de la disminución de la cantidad de dinero se ve compensada por el efecto expansivo de la producción de bienes transables que puede competir con las importaciones<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> Ibid, Guitián. p. 5.

<sup>31</sup> Ibid. Vega. pp. 40-41.

Una "tasa sólida de crecimiento y el mantenimiento apropiado de empleo, una medida de estabilidad del nivel de precios interno y el tipo de cambio, y una **posición viable de la balanza de pagos**" son los objetivos del F.M.I. y el Banco Mundial. O sea, en el mediano plazo, las "principales metas de los esfuerzos de ajuste,..., están el fortalecimiento de la balanza de pagos, la estabilidad de precios y resultados sólidos del crecimiento. El PAE y el crecimiento económico dependen de dos factores críticos: la cuantía de recursos disponibles y la eficiencia con que se utilicen"<sup>32</sup>.

En el largo plazo, "el objetivo del ajuste estructural es crear las condiciones para el crecimiento sostenido, incluida una flexibilidad mejorada para ajustarse a cambios en las circunstancias económicas"<sup>33</sup>.

### c) Condiciones del Comercio Exterior

El contexto económico internacional incide significativamente en la E.I. La afectación se expresa por medio de las condiciones de inserción de los bienes transables en el mercado internacional. Las condiciones del mercado mundial son: precios menores y calidad óptima.

Sin embargo, la economía mundial se halla en un proceso constante de mutaciones. Inicialmente, el comercio mundial

---

<sup>32</sup> Ibid, Guitián. p. 4.

<sup>33</sup> Ibid. Selowsky. p. 12.

se está estructurando por medio de bloques comerciales.

Esta situación reduce las posibilidades de comercio de los países pequeños y productores primarios al fijarse condiciones arancelarias y para-arancelarias más exigentes en cuanto a precio y calidad. Además, la marginación paulatina de estos países es otra situación negativa, frente a la creciente complementación económica inter e intrabloques en el mundo.

Empero, la mutación más importante y de repercusiones sin precedentes es la actual revolución tecnológica; "la emergencia de las llamadas nuevas tecnologías (la microelectrónica, la biotecnología, las nuevas tecnologías y los nuevos materiales) está generando una serie de nuevas combinaciones tecnológicas y productivas que propician la constitución de un nuevo paradigma tecno-económico"<sup>34</sup>.

Las nuevas tecnologías se caracterizan por "a) miniaturización de los productos, que se expresa en una menor utilización de componentes materiales por unidad de producto y disminución de la elasticidad producto de la demanda de materias primas; b) desaparición tendencial de la demanda internacional de ciertas materias primas por sustitutos de productos sintéticos (cobre vs. fibra óptica, azúcar por edulcorantes artificiales, por ejemplo); y c) nueva capacidad de oferta de los aumentos de productividad de su agricultura, proceso que puede recibir

---

<sup>34</sup> Horst Grebe, et. al. "El patrón tecnológico-industrial emergente en la economía mundial". En: Hugo Dorado, et.al. Economía Mundial y Organismos Multilaterales. (La Paz, CEDLA, 1992.). p.7.

un importante impulso con el uso de las biotecnologías"<sup>35</sup>.

En consecuencia, la influencia de las condiciones del comercio externo en la E.I. se expresa de dos formas:

- 1) **Positiva:** por el lado del desarrollo, transmisión, por tanto de incorporación de tecnologías avanzadas e insumos de mayor calidad y menor costo a los procesos de producción, incrementando el nivel del PIB.
- 2) **Negativa:** por el lado del efecto precio y efecto cantidad de los bienes demandados de los países productores de materias primas. El efecto precio responde a la permanente competencia intercapitalista al deprimir los precios de materias y el efecto cantidad obedece al componente tecnológico, desvalorizando el nivel del producto.

**El contexto externo, generalmente inestable,** transmite sus efectos sobre la E.I. mediante cambios en los comportamientos de las variables macroeconómicas, creando expectativas en los agentes económicos, a causa de factores generalmente extraeconómicos, tales como la inflación "exportada", los cambios en el precio de las monedas, los conflictos bélicos, la salud de las personalidades y entidades supra nacionales, así como la sobre-oferta mundial de recursos y bienes finales y otros fenómenos, con mayor efecto en **economías tomadoras de precios**<sup>36</sup>.

---

<sup>35</sup> Ibid. Grebe. p. 17.

<sup>36</sup> Las economías tomadoras de precios son las economías que no tiene capacidad de afectar el precio de cierto producto en el mercado externo, o sea son países pequeños.



#### d) Componentes extraeconómicos

Los componentes extraeconómicos son aquellos que se originan al margen de la esfera económica, pero que por su conexión con el proceso de producción impactan sobre la E.I. Principalmente, estos son el componente político-social y las "bondades de la naturaleza".

**El componente político - social** es el más influyente y sensible en los resultados esperados de las acciones y decisiones de inversión. Las dificultades políticas distinguen dos componentes: uno estrictamente vinculado a las autoridades designadas bajo criterios políticos y, dos, relacionado a la conducta partidaria con lineamientos de política económica.

La designación de autoridades económicas de manera política partidaria crea gérmenes de desconfianza cuando son cambiados y/o designados nuevas personas, aún teniendo definido los lineamientos centrales de sus funciones. O en su caso extremo, se crea desconfianza e inseguridad al tener autoridades incapaces, ineficientes y alejadas con su especialidad y experiencia, cuando la tienen. Esta situación de inseguridad obedece a la conducción desacertada e inapropiada de las funciones de autoridad de la política económica.

Respecto a la **política partidaria**, todos los grupos y clases sociales de la sociedad buscan arribar a la conducción del Estado mediante partidos políticos, generalmente; por consiguiente, cada grupo social se constituye en factor de presión sobre la política económica vigente pretendiendo ser favorecido o atendido en sus peticiones e intereses económico-sociales.

Toda agrupación humana relacionada al poder político y estatal generalmente se funda sobre intereses de carácter económico-financiero. En este caso, la E.I. son afectados mediante la orientación de la inversión pública, traducida en la construcción de infraestructura física y la canalización de recursos a sectores productivos específicos, por un lado. Por el otro, mediante la concesión de favores y ventajas personales y/o institucionales, de grupo político, al margen de la ley y conocimiento público.

En **tiempos de elecciones** es natural advertir **agitación y expectativa** en los agentes con decisiones de inversión<sup>37</sup>. Las propuestas de cada participante, los objetivos y lineamientos de política económica son seguidos y analizados minuciosamente, así como las respuestas y grado de aceptación de los diferentes estamentos y clases de la sociedad.

La E.I. se ve afectada negativamente cuando los mecanismos consensuales del Estado son inefectivos en sus objetivos y/o de ganar segmentos sociales indiferentes o desafectos a las características de la política económica en ejecución; ésta situación se expresa en el grado de participación directa o indirecta de partidos políticos en la conducción del Estado.

Por su parte, los partidos y grupos políticos cuestionadores del régimen político del Estado con poca posibilidad de

---

<sup>37</sup> Ejemplo, los debates y foros públicos de la Confederación de Empresarios Privados de Bolivia.

acceso al gobierno mediante las reglas formales de participación optan por conductas y acciones que en el fondo afectan negativamente –de una u otra forma– sobre la E.I.

En segundo lugar, se tiene las **dificultades sociales**; éstas concretamente se refieren a las demandas de los sectores sociales vinculados con el proceso de producción y las regiones geográficas. Generalmente se identifica a los trabajadores asalariados como el integrante **principal** de los movimientos sociales.

La causa fundamental que obliga a los trabajadores a organizarse y tener presencia activa en el acontecer nacional, esencialmente es la recuperación de su nivel de participación en la distribución de los ingresos (**W/Y**). Cuando es desplazado en su grado de participación del ingreso, mediante políticas salariales trazadas deliberadamente para favorecer más al capital, o cuando la economía se encuentra en desequilibrios continuos, el trabajador pierde poder adquisitivo de sus ingresos.

Esta situación conduce a la **insatisfacción laboral**; deriva en reclamos por aumentos en el salario, seguros y/o, en muchos casos, la creación de asistencia social y ambientes industriales apropiados. La no atención de dichas demandas coacciona al trabajador a asumir medidas de presión sobre la parte patronal. La medida más directa y tradicional es el cese de actividades productivas, afectando, de esta forma a la E.I. al disminuir el nivel del producto adicional esperado.

Otro de los componentes extraeconómicos sensibles, se refiere a las **bondades de la naturaleza**. Cuando la bondad

es benigna y positiva, la productividad de la madre tierra son abundantes, por tanto, la E.I. esperada es considerablemente alto. Al contrario, cuando los fenómenos naturales son negativos y destructivos, como sequía, inundación y riadas, etc. la E.I. es baja, incluso puede causar tasas negativas en el crecimiento del producto.

**e) Variable Aleatoria (Capacidad empresarial).**

Dentro del conjunto de factores que contribuyen a la E.I. están muchos; unos de carácter psicológico, político, culturales, históricos y factores múltiples.

Entre los psicológicos-organizacional, por ejemplo, está la capacidad empresarial.

**La capacidad empresarial** es uno de los elementos económicos importantes para que la E.I. sea creciente. Se traduce en la creatividad, iniciativas e innovaciones productivas. Es un elemento cualitativo e implícito, es la combinación de conductas sociológicas, culturales, organizacionales, profesionales, de experiencia y condiciones materiales que afectan el desempeño del producto adicional dado un nivel de inversión.

Por otro lado, también se encuentra la administración de los recursos públicos en manos del Estado; es decir, los desembolsos de recursos deben ser inmediatos y oportunos, empleados honesta y correctamente, según lo presupuestado.

## **CAPITULO SEGUNDO**

### **VERIFICACION EMPIRICA DE LA HIPOTESIS**

Seguidamente se procede a la contrastación de la fundamentación lógica de la hipótesis, con la realidad práctica. En primer lugar, se hallan los componentes de carácter coyuntural, luego los componentes estructurales.

### **DESEMPEÑO DE LA EFICIENCIA DE LA INVERSION**

La E.I. de la economía boliviana se desarrolló de forma estable y con leve crecimiento en el período de análisis; después de un resultado negativo de 0.18 unidades de producto adicional por cada unidad de inversión en 1986, al año siguiente una unidad de inversión generó 0,19 unidades de producto adicional. Luego, la tasa tendió a mantenerse en ese nivel hasta 1990; en 1991, una unidad de inversión arrojó un incremento del producto, la más alta hasta el momento, de 0,30 unidades de producto, en 1992, la E.I. volvió a descender a 0.21 (ver cuadro N° 1a).

En cambio, la tasa de inversión se comportó de una forma más conservadora, con niveles aproximados al 13% respecto al PIB. La inversión pública cubrió los altibajos de la inversión privada, certificando una conducta indecisa del sector empresarial.

Por su parte la E.I. sectorial presentó, en 1988, una relación asimétrica, según el cuadro N° 1b. Así, por ejemplo, una unidad de inversión en agropecuaria generó 2.6 unidades de producto adicional, en la minería se generó el más alto: 4.7 unidades adicionales. La Industria manufacturera logró escasa media (0.5) unidad adicional por efecto de una unidad de inversión; algo similar aconteció en construcción, transporte y comunicación, finanzas públicas, servicios comunales y hogares. En cambio, las empresas públicas no financieras (YPFB, ENTEL, ENDE y SAMAPA), no obstante que su tasa de

inversión fue muy significativa, su tasa de crecimiento del PIB fue de solo 8.8%, lo que ha producido escasos 0.08 unidades adicionales una unidad de inversión. El bajo rendimiento de capital en la industria, advierte dificultades de carácter tecnológico y organizacional.

CUADRO N° 1a

**BOLIVIA: EVOLUCION DE LA EFICIENCIA DE LA INVERSION**

| AÑO  | Eficiencia de la Inversión | Tasa de Inversión | tasa de crec. PIB. |
|------|----------------------------|-------------------|--------------------|
| 1986 | -0.1862                    | 13.37             | -2.49              |
| 1987 | 0.1993                     | 13.66             | 2.6                |
| 1988 | 0.2117                     | 13.60             | 2.96               |
| 1989 | 0.2073                     | 13.65             | 2.83               |
| 1990 | 0.2056                     | 12.74             | 2.62               |
| 1991 | 0.3053                     | 13.56             | 4.14               |
| 1992 | 0.2120                     | 15.64             | 3.44               |

**FUENTE:** Boletín Estadístico N° 274 y 276. BCB.  
Elab. propia.

La falta de información sobre inversión sectorial para otros períodos evitó disponer datos de la E.I. sectorial, por tanto no obtener su comportamiento y sus variaciones sectoriales.

CUADRO N° 1b

**EFICIENCIA DE LA INVERSION SECTORIAL, 1988.**

| R A M A S              | E.I.Sect. | Tasa de Inv. | Tasa de crec. PIB |
|------------------------|-----------|--------------|-------------------|
| Agropecuaria           | 2.601     | 0.9307       | 2.42              |
| Minería                | 4.763     | 8.6150       | 41.03             |
| Ind. Manufac.          | 0.482     | 11.2561      | 5.53              |
| Construc.y OO.PP.      | 0.952     | 15.2267      | 14.49             |
| Comercio               | -1.013    | 3,8585       | -3.95             |
| Transport. y Comunic.  | 0.090     | 4.8655       | 0.44              |
| Adm. Pública           | -0.051    | 29.1392      | -1.50             |
| Empresa Pub.No Fin(*)  | 0.082     | 108.4033     | 8.88              |
| Serv.Comunal,Hogar(**) | 0.036     | 33.8170      | 1.22              |
| Economía Global        | 0.185     | 15.952       | 22.96             |

**FUENTE:** Cuentas Nacionales # 10, INE y Boletín Estadístico N° 276, BCB.  
Elab. propia.  
(\*) Comprende petróleo, electricidad, gas y agua.  
(\*\*) Finanzas públicas, privadas, serv. comunales y hogares.

Por otro lado, la E.I. global de América Latina se ubicó en niveles bajos, dado la asimetría en el comportamiento económico y los efectos de los problemas político–sociales tanto externos como internos de dichos países (ver cuadro N° 2).

La economía chilena presentó la más alta tasa de E.I. de 0.52 unidades de producto adicional por unidad de inversión, en 1989; luego disminuyó abruptamente a 0.109 unidades, según el cuadro N° 2. La tasa de crecimiento del producto en ese año fue de 1,97%, menor a la tasa de crecimiento de la inversión de 6,9 por ciento. Por su parte, la E.I. de Bolivia es menor a la de la economía chilena, mayor a la de México, que también reinició el proceso de crecimiento.

CUADRO N° 2

EFICIENCIA DE LA INVERSION DE BOLIVIA Y OTROS PAISES

| AÑO  | América Latina | Bolivia | Chile | México |
|------|----------------|---------|-------|--------|
| 1986 | 0.22           | -0.186  | 0.401 | -0.237 |
| 1987 | 0.177          | 0.199   | 0.362 | 0.108  |
| 1988 | 0.063          | 0.211   | 0.452 | 0.084  |
| 1989 | 0.081          | 0.207   | 0.527 | 0.173  |
| 1990 | 0.020          | 0.205   | 0.109 | 0.197  |

FUENTE: Anuario Estadístico de América Latina, 1991, CEPAL.  
Elab. propia.

Dentro del análisis es válida la comparación del indicador E.I. de las economías de Bolivia, Chile y México porque se hallan encaminados en la misma política económica, caracterizado por la orientación de su producción al mercado externo donde la E.I. representa la efectividad del capital y, en cierta medida, el grado de competitividad.

## INDICADORES MACROECONOMICOS

La economía boliviana a partir de la implementación de la Nueva Política Económica (agosto, 1985) se caracterizó por presentar una estabilidad del nivel de precios, disminución del déficit fiscal, equilibrios macroeconómicos y una reanimación del crecimiento del producto a partir de 1987; no obstante que la recuperación de los niveles de inversión global, principalmente de la inversión privada no es del todo satisfactorio, según el cuadro N° 3, para un crecimiento sostenido y de largo plazo; la inversión pública fue dominante respecto a la privada.

Empero, el comercio externo presentó condiciones desfavorables para la economía interna, al registrar cifras negativas crecientes en balanza comercial, pues las exportaciones son menores a las importaciones.

CUADRO N° 3

### BOLIVIA : INDICADORES MACROECONOMICOS

| AÑO  | PIB<br>Tasa de<br>Crec.<br>% | INVER SION MILL.<br>\$US |       |       | Tasa de<br>Inflación<br>% | Déficit<br>Pub./PIB<br>% | Export.<br>FOB<br>Mill<br>\$us | Import<br>CIF<br>Mill<br>\$us |
|------|------------------------------|--------------------------|-------|-------|---------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
|      |                              | Total                    | Priv. | PUB.  |                           |                          |                                |                               |
| 1986 | -2.5                         | 622.7                    | 364.0 | 358.7 | 66.0                      | 2.8                      | 637.8                          | 674.0                         |
| 1987 | 2.6                          | 736.4                    | 468.1 | 268.3 | 10.7                      | 7.8                      | 569.5                          | 766.3                         |
| 1988 | 2.9                          | 590.5                    | 238.2 | 352.3 | 21.5                      | 6.4                      | 600.2                          | 590.0                         |
| 1989 | 2.8                          | 538.0                    | 305.6 | 232.5 | 16.5                      | 5.2                      | 821.8                          | 619.9                         |
| 1990 | 2.6                          | 595.9                    | 235.5 | 360.6 | 18.0                      | 3.9                      | 926.5                          | 702.7                         |
| 1991 | 4.1                          | 797.3                    | 367.3 | 430.0 | 14.5                      | 3.5                      | 848.6                          | 992.7                         |
| 1992 | 3.4                          | 1.034.0                  | 499.7 | 531.3 | 14.5                      | 4.0                      | 608.4                          | 1169.3                        |

FUENTE : Boletín Estadístico N° 264, BCB .

Elab. propia.

## STOCK DE CAPITAL DE LA ECONOMIA

La inversión global asociado a las condiciones básicas de producción afecta la variación del PIB; empero el stock de capital de la economía determina en



última instancia, la productividad del capital, pues el stock de capital es resultado de un proceso largo de estructuración del aparato productivo.

CUADRO N° 4.

**BOLIVIA: ACERVO DE CAPITAL FISICO POR TIPO DE CAPITAL; 1989. (en millones de Bs)**

| Concepto           | Sector Público  | Sect. Privado   | Total           | %            |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| Edificios y const. | 5859.2          | 15.556.8        | 21.426.0        | 39.9         |
| Máquinas y Equipos | 6088.2          | 17.857.4        | 23.945.6        | 44.6         |
| Capital Semoviente | 3.5             | 5.619.8         | 5.623.3         | 10.4         |
| Otros activos      | 921.8           | 1.745.3         | 2.667.1         | 4.9          |
| <b>TOTAL</b>       | <b>12.872.7</b> | <b>40.789.3</b> | <b>53.662.0</b> | <b>100.0</b> |

**FUENTE:** Análisis Económico. N° 3, UDAPE, 1992. Guarachi, G.

Un 44% de stock de capital de la economía boliviana se halla constituido por máquinas y equipos, seguido por edificios y construcción con 40% (cuadro N° 4).

CUADRO N° 5.

**ACERVO DE CAPITAL POR SECTORES A 1989 (millones de Bs)**

| Sector                       | Valor           | %            |
|------------------------------|-----------------|--------------|
| Agropecuaria                 | 5911.8          | 11.0         |
| Minería                      | 220.3           | 3.7          |
| Hidrocarburos                | 2678.2          | 4.9          |
| Industria                    | 4940.0          | 9.2          |
| Electricidad y agua          | 5363.2          | 9.9          |
| Construcción                 | 2304.8          | 4.2          |
| Comercio                     | 256.5           | 0.4          |
| Transportes y comunicaciones | 221.3           | 26.5         |
| Financiero                   | 256.9           | 0.4          |
| Vivienda                     | 12398.0         | 23.1         |
| Servicios                    | 3311.1          | 6.1          |
| <b>T O T A L</b>             | <b>53.662.0</b> | <b>100.0</b> |

**FUENTE:** Análisis Económico. N° 3, UDAPE. G. Guarachi.

Elab. propia.

Asimismo, en el stock de capital sectorial, el de transportes y comunicaciones ha tenido mayor participación (26.5%), vivienda participó con 23.1% y con 11% el agropecuario; en cambio, la Industria y la Minería

lograron una exigua participación con 9.2% y 3.7%, respectivamente, según el cuadro N° 5.

## I. FACTORES ESTRUCTURALES

Los factores estructurales son aquellos que tienen un impacto indirecto e incidencia constante sobre la E.I. Su formación responde a un proceso de largo plazo y constituye la base productiva de la economía.

### a) Inversión Pública

La inversión pública constituye la base estructural para el desempeño de toda actividad económica y el respaldo de la inversión privada, según el PAE; la naturaleza de su definición representa la intencionalidad y los objetivos de la política económica vigente en el inmediato y mediano plazo, además de ser un instrumento de crecimiento y desarrollo económico.

CUADRO N° 6

**PROGRAMACION Y EJECUCION DE LA INVERSION PUBLICA (miles de dólares)**

|                       | 1987    | 1988    | 1989    | 1990    | 1991    | 1992    |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>a Programación</b> | 609.704 | 446.694 | 572.976 | 514.807 | 628.454 | 509.523 |
| <b>b Ejecución</b>    | 305.359 | 418.762 | 377.119 | 360.373 | 420.500 | 531.580 |
| <b>b/a (%)</b>        | 50.1    | 93.7    | 65.8    | 70.0    | 66.9    | 104.33  |

FUENTE: Presupuesto General de la Nación, PGN, desde 1987 a 1992.

Para 1987, se ejecutó solamente el 50.1% de los recursos programados, siendo el más bajo respecto de los años siguientes que registraron: en 1988, el 93.3% de ejecución, el 65% en 1989; en 1990 disminuyó la ejecución a 70%, y bajó mucho más en 1991, a 66 por ciento. En este período se

evidenció enormes dificultades de programación y ejecución. Empero, el más alto se registró en 1992, con 104.3%, este hecho obedeció principalmente al destacado papel que cumplió el financiamiento externo al aumentar su cuenta en 30%, algo que en los años previos no sucedió, mucho más cuando los recursos del TGN disminuyeron. Principalmente, el componente crédito externo trepó en 50% –dentro de ello, el sector transporte mereció el mayor apoyo– y las donaciones se incrementaron en un 20 por ciento.

Por otro lado, desde que se comenzó a elaborar el PGN (1987), el mayor desafío y dificultad fue la ejecución de los recursos programados, al menos a una tasa mayor del 90 por ciento. Entre los principales problemas para la ejecución, están:

**a1) Políticas**

"Los planes de inversión tienden a ser poco realistas, debido a que,..., reflejan compromisos políticos introducidos durante el proceso de aprobación del presupuesto<sup>38</sup>".

**a2) Desembolsos**

"Demoras en la elaboración y suscripción de contratos subsidiarios, estos deben ser suscritos entre el Min. Finanzas, el Banco Central (cuando éste canaliza los créditos) y las entidades que hacen uso del crédito<sup>39</sup>".

**a3) Recursos de Contraparte**

"Limitación y demora en los desembolsos de contraparte. Todo financiamiento externo cuenta con una contraparte que

---

<sup>38</sup> Fernando Ruiz. "El manejo de la inversión pública en Bolivia: El sistema de inversión y sus bases conceptuales". En: Política de ingresos, de gastos y administración de la inversión pública. (La Paz, ILDIS, 1990). P.59.

<sup>39</sup> Ibid. Ruiz. pp. 60-61.

generalmente se define entre el 10 y el 35% del total del financiamiento<sup>40</sup>". La existencia de fondos de contraparte de forma oportuna y en otros casos, la inexistencia, evita desembolsos de recursos externos.

**a4) Recortes de la Inversión**

"Una gran restricción se debe a que, dentro del reducido presupuesto del TGN, lo asignado a la inversión pública es a menudo tomado como la variable de ajuste. Esto resulta en recortes de la asignación a la inversión pública cuando el TGN. enfrenta limitaciones de recursos<sup>41</sup>".

**a5) Ausencia de Proyectos**

"Una limitada capacidad para elaborar portafolios de proyectos coherentes y completas que proyecta claramente la importancia de los objetivos y como se pretende lograrlo, de manera que sirva como base de negociación de financiamiento con las agencias internacionales"<sup>42</sup>. Esto derivó a que parte del financiamiento externo haya sido determinado por la oferta de recursos y no de acuerdo a un plan específico de inversión.

**a6) Información y evaluación**

La elaboración de un programa de inversión es un proceso largo de recopilación y análisis de información. La información necesaria, sin embargo, no siempre está disponible. "En muchos casos la información debe ser completada o standarizada". Por otro lado, la falta de mecanismos para evaluar el impacto del programa de inversiones a nivel nacional, regional y sectorial hacen que se desconozca el papel de la inversión pública.

---

<sup>40</sup> Ibid. Ruiz. pp. 61-62.

<sup>41</sup> Ibid. Ruiz. p. 62.

<sup>42</sup> Ibid. Ruiz. pp. 62-63.

Mediante el D.S. 21660 (julio 1987) el gobierno decidió modificar y reestructurar el departamento de inversión pública, de tal forma que contribuya efectivamente al desarrollo del país. Se creó la Subsecretaría de Inversión Pública y Cooperación Internacional (SIPCI) en el Ministerio de Planeamiento con el objetivo de orientar, coordinar y asignar recursos a la inversión pública y definir el Programa Nacional de Inversión.

Dicha reestructuración del SIPCI en la actualidad se halla en proceso de conformación de sus órganos de operación y todas sus instancias de funcionamiento. Este cambio busca eliminar la diferencia de los recursos programados y Ejecutados y que la programación se la efectúe sobre bases reales, asimismo se busca la asignación eficiente de recursos.

La reestructuración y redefinición de la inversión pública fue un hecho positivo, en el futuro permitirá que los recursos públicos sean asignados, dirigidos de forma efectiva; por tanto, se espera que la E.I. registre tasas crecientes sobre bases reales, en el mediano y largo plazo.

## **b) Inversión en Infraestructura**

La inversión en infraestructura principalmente son los proyectos destinados a la creación y mejora de las condiciones físicas para el soporte de la actividad económica. Fundamentalmente incluye proyectos de transporte, energía eléctrica, comunicaciones y recursos hídricos, que comprende también a riegos.

La importancia de la infraestructura se advierte en los siguientes párrafos:

"Los aspectos que incidieron negativamente en el flujo comercial hacia el exterior tiene que ver con el escaso estímulo a la labor productiva,..., la falta de infraestructura de transporte y en general, a la carencia de reglas

de juego": Instituto de Comercio Exterior, a propósito de la balanza comercial negativa de 1992.

A su vez, el primer congreso de la castaña afirmó que "la crisis de la industria de este producto se debe a varios factores, entre los que se destacan las condiciones adversas para la exportación, las desventajas geográficas y de infraestructura, ausencia de soporte financiero,...". Y que por esta razón "Bolivia corre el riesgo de perder mercado internacional de la castaña", según dicho congreso realizado en enero de 1993.

## b1) Presupuesto en Infraestructura

La participación de la inversión infraestructural en la inversión global se comportó con escasa variación (cuadro N° 7). En el período 1987–1992, la participación media de la inversión en infraestructura bordeó el 39.45 por ciento. Sólo en 1990, la participación fue baja, con 34.4%; al contrario, en 1992, fue de 52.0 por ciento.

CUADRO N° 7.

### PARTICIPACION SECTORIAL EN INVERSION DE INFRAESTRUCTURA EJECUTADA

| AÑO  | INFRAEST. | TRANSPOR. | COMUNICAC. | ENERGIA<br>R. HID. | Infraes/<br>Inv. Tot. |
|------|-----------|-----------|------------|--------------------|-----------------------|
| 1987 | 100.0     | 69.6      | 11.5       | 18.0               | 40.0                  |
| 1988 | 100.0     | 76.8      | 7.1        | 15.7               | 38.3                  |
| 1989 | 100.0     | 80.2      | 3.8        | 16.3               | 38.9                  |
| 1990 | 100.0     | 65.3      | 11.0       | 17.6               | 34.4                  |
| 1991 | 100.0     | 67.4      | 7.9        | 24.3               | 43.9                  |
| 1992 | 100.0     | 53.9      | 4.8        | 23.5               | 50.2                  |

FUENTE : Presupuesto General de la Nación. Min. Planeamiento.  
Elab. propia.

Dentro de rubro infraestructura, la inversión en transporte (caminos, puentes, mejoras y mantenimiento de vías terrestres y ferroviarias), llegó a cubrir una media de 70 por ciento. El año de menor participación fue 1992 con 61.0% y el año con mayor participación fue 1989, con 80.2 por ciento. Responsables de la inversión pública señalaron que este salto obedece a cuestiones de carácter político,

pues en 1989 se efectuaron las elecciones presidenciales lo que condujo a "inflar" el presupuesto de forma deliberada, además se colige la ausencia y descuido de una política caminera por parte del Estado, conforme al cuadro N° 7.

El rubro comunicación, se comportó erráticamente; de un 3.8% en 1989 creció a un 11% en 1990, con una participación media de 9.5 por ciento. En cambio, Energía-Recursos hídricos se ubicó con una participación media de 20.5% entre 1987-1992.

Los montos presupuestados y ejecutados, en 1987 la inversión en infraestructura recibió una asignación de \$us 231.6 millones (cuadro N° 8) de los cuales se ejecutó sólo el 52 por ciento. El sub-rubro de transportes, fue el que marcó mayor diferencia con la ejecución: 48%, solamente. En 1992, transportes y energía sobrepasaron, por primera vez, su monto asignado, incidiendo fuertemente en la ejecución de los recursos generales presupuestados, principalmente por el lado del financiamiento externo.

En 1988, se programó para el sector una asignación de \$us 168 millones, pero se ejecutó el 95%, es decir, una cifra mayor a la de 1987. Transportes fue el que se benefició más con el incremento de recursos ejecutados, 116%, rebasando el monto programado (cuadro N° 8). Para 1989, el presupuesto del sector aumentó en términos absolutos (de \$us 168 mill. en 1988 a \$us 208 millones). Sin embargo, se ejecutó sólo el 70%: \$us 147 millones.

El subsector con menor grado de ejecución fue el de comunicaciones, pues solo se ejecutaron \$us 5.6 millones de \$us 24.8 millones programados.

CUADRO N° 8

**INVERSION EN INFRAESTRUCTURA (En millones de dólares)**

| AÑO  |       | INFRAEST. | TRANSPOR. | COMUNICAC. | ENERG/R. H. |
|------|-------|-----------|-----------|------------|-------------|
| 1987 | Prog. | 231.6     | 177.5     | 34.59      | 19.53       |
|      | Ejec. | 122.5     | 85.9      | 14.5       | 21.9        |
|      | %     | 52.9      | 48.4      | 42.1       | 112.6       |
| 1988 | Prog. | 168.1     | 105.9     | 13.5       | 48.6        |
|      | Ejec. | 160.3     | 123.8     | 11.4       | 25.1        |
|      | %     | 95.4      | 116.9     | 85.0       | 51.5        |
| 1989 | Prog. | 208.1     | 133.2     | 24.8       | 50.1        |
|      | Ejec. | 147.5     | 118.0     | 5.6        | 23.9        |
|      | %     | 70.9      | 88.6      | 22.6       | 47.8        |
| 1990 | Prog. | 187.9     | 128.9     | 28.3       | 30.6        |
|      | Ejec. | 124.8     | 81.7      | 21.1       | 21.8        |
|      | %     | 66.4      | 63.4      | 74.7       | 71.4        |
| 1991 | Prog. | 276.1     | 186.3     | 22.1       | 67.7        |
|      | Ejec. | 182.3     | 113.3     | 14.2       | 54.8        |
|      | %     | 66.0      | 60.1      | 64.3       | 81.0        |
| 1992 | Prog. | 209.4     | 135.8     | 18.9       | 55.4        |
|      | Ejec. | 275.8     | 169.8     | 15.2       | 9.1         |
|      | %     | 132.5     | 125.2     | 83.3       | 165.0       |

FUENTE: Presupuesto General de la Nación. Ministerio de Planeamiento.  
Elab. propia.

En 1990, se programó \$us 187 millones, menor al año anterior, de los cuales se ejecutaron solamente 124 millones (66%). Nuevamente, transportes sufrió la disminución de recursos reales; en 1989 se ejecutó 118 millones, un año después se ejecutó solo \$us 81.7 millones (63%).

En 1991, el sector fue beneficiado con el incremento sustancial de recursos, de \$us 187 mill. en 1990, a \$us 276 millones, 47% de incremento de los cuales se ejecutaron \$us 182 millones, solamente. Empero, se ejecutó el 66.5%, aun así los recursos ejecutados respecto a la gestión anterior fueron mayores, de \$us 124 mill. a



\$us 182 millones. Transportes fue el que recibió mayor incremento que el resto, sin embargo su ejecución llegó sólo a 60 por ciento. En cambio, Energía y R. hídricos repuntó tanto en programación y ejecución, de \$us 21.8 mill. a \$us 54.8 millones.

En 1992 se ejecutó \$us 275 mill. de un total programado de \$us 209 millones, de los cuales el sector transportes mereció el mayor apoyo con un 125% (particularmente por el crédito y donación externa) de ejecución, lo mismo Energía y Recursos hídricos.

Se concluye que, si bien la participación de la inversión en infraestructura en la inversión total es relativamente constante (41%), existió dificultades en la ejecución del presupuesto del rubro en cuestión, principalmente en transportes (excepto 1992); sin embargo, transportes mereció una mayor atención especialmente entre 1991 y 1992. **Se observa la ausencia de una política de infraestructura y sobre todo de una política de transportes por parte del Estado**, al menos durante la NPE lo cual afectó negativamente sobre la E.I.

## 1) Caminos Carreteros

El país contó con aproximadamente con 42.711 km. de carretera, hasta 1992, de los cuales 7.212 km. son caminos troncales que integran la Red fundamental<sup>43</sup> (16.89%). La Red complementaria<sup>44</sup> alcanzó a 5.934 km. equivalente a 13.8%; el camino vecinal, es decir rural, comprende 29.565 km.,

---

<sup>43</sup> Red fundamental comprende a los caminos que vinculan las capitales de departamento.

<sup>44</sup> Red complementaria comprende a los caminos de acceso a la red fundamental.

representando un 69.2% (ver cuadro N° 9).

CUADRO N° 9

RESUMEN GENERAL DE CAMINOS POR TIPO DE RED Y POR TIPO DE SUPERFICIE DE RODADURA

| Tipo de Red | Pavimento | Ripio   | Tierra  | Total   |       |
|-------------|-----------|---------|---------|---------|-------|
|             |           |         |         | Km.     | %     |
| Fundamental | 1610.0    | 3433.0  | 2169.0  | 7212.0  | 16.89 |
| %           | 22.3      | 47.6    | 30.07   | 100.0   |       |
| Complementa | 95.0      | 2201.0  | 3638.0  | 5934.0  | 13.89 |
| %           | 1.6       | 37.09   | 61.31   | 100.0   |       |
| Vecinal     | 119.0     | 5987.0  | 23459.0 | 29565.0 | 69.22 |
| %           | 0.4       | 20.25   | 79.35   | 100.0   |       |
| TOTAL       | 1824.0    | 11621.0 | 29266.0 | 42711.0 | 100.0 |
| %           | 4.27      | 27.2    | 68.5    |         | 100.0 |

FUENTE: Servicio Nal. de Caminos. Estadísticas de Inventariación Vial.1992.

El camino pavimentado<sup>45</sup> alcanzó solo al 4.27% del total de caminos, el de ripio al 27.2% y el de tierra al 68 por ciento. De ello se deduce que predominantemente las carreteras de Bolivia fueron de tierra, hasta 1992. Además, la mayor proporción de las carreteras se localizaron en áreas rurales y los caminos fundamentales con 16.9%, se localizaron entre las conexiones de las capitales de departamento.

Por otro lado, en 1980 el país contaba con 39.649 km. de caminos, 11 años después se incrementó a 42.711 km. en 7.7%, con un incremento anual medio de 2.149 km. de camino nuevo, según el cuadro N° 10. En 1986 se contaba con 41.079 km.; o sea, en seis años se incrementó en 1.632

<sup>45</sup> La ventaja del camino pavimentado es la facilidad y rapidez que permite al desplazamiento vehicular, el de ripio permite una velocidad menor y el de tierra es aun más lenta.

km., 326 km. por media anual, tasa menor al crecimiento de la década.

CUADRO N° 10

LONGITUD E INDICE DE CAMINOS POR AÑO Y TIPO DE SUPERFICIE DE RODADURA (En Km. e Indice 1986=100)

| Tipo de Superf. 1980 | 1986         | 1987         | 1988         | 1989         | 1990         |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Pavimento            | 1396.0       | 1592.0       | 1645.0       | 1760.0       | 1824.0       |
| Indice               | 87.6         | 100.0        | 103.0        | 110.5        | 114.5        |
| Ripio                | 7975.0       | 9870.0       | 9880.0       | 10384.0      | 11621.0      |
| Indice               | 80.0         | 100.0        | 100.1        | 105.2        | 117.7        |
| Tierra               | 30278.0      | 29617.0      | 29910.0      | 29490.0      | 29266.0      |
| Indice               | 102.2        | 100.0        | 100.9        | 99.6         | 98.8         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>39649</b> | <b>41079</b> | <b>41435</b> | <b>41634</b> | <b>42711</b> |

FUENTE: Div. De Estadísticas e Inventariación Vial, SNC. 1992.  
Elaboración Propia.

El incremento de la superficie pavimentada en cinco años creció en 256 km. (45 km/año). En cambio, el camino de ripio se incrementó de forma significativa, de 9.870 km. en 1986 a 11.621 km. tasa mayor al del pavimento.

El camino de tierra, en el período de la NPE no creció como fue de desear; creció en 351 km. con incremento medio de escasos 70 km/año. Lo que significa que no existió apertura de nuevos caminos, sino que la política caminera del Estado (NPE) se concentró en el pavimentado del camino de ripio y en el ripiado del camino de tierra.

La situación descrita (de un sistema caminero inapropiado y no apto para una movilización pronta y segura de los recursos productivos) fue una de las trabas más grandes y serias para que la E.I. no registre tasas mayores, pues retardó la efectividad de la inversión.

## **b2) Presupuesto de Apoyo a la Producción**

Agrupación de proyectos destinados a elevar los niveles de productividad, comprende proyectos de inversión en agropecuaria, industria y multisectorial. El primero, se expresa en la formación de centros de investigación, servicios de transferencias tecnológicas, creación de zonas de forestación y estudios en ecología y depredación. El segundo, se expresa, por ejemplo, en la instalación de silos de acopio en la zona de Potosí para que los importadores los empleen en la internación de insumos y productos finales.

Dentro del presupuesto multisectorial se ubican clásicamente los programas de desarrollo rural que comprende proyectos de electricidad, caminos, educación, cultivos y tecnología, así como construcción.

El grado de ejecución del presupuesto de Apoyo a la producción tiene un comportamiento poco estable. En 1987 se programó \$us 98.8 mill. de los cuales se ejecutó sólo \$us 33 millones (34%) y en 1992 se ejecutó todo lo programado (ver cuadro N° 11). En 1988, la asignación disminuyó a \$us 34 mill. pero por única vez se ejecutó 71 mill. (205%). La industria fue el sector más beneficiado con 781% junto al agropecuario con 248% de ejecución.

CUADRO N° 11

PRESUPUESTO DE APOYO A LA PRODUCCION (En millones de USD.)

| AÑO  |       | APOYO A PROD. | AGROPEC. | INDUSTR. | MULTISEC-OTROS |
|------|-------|---------------|----------|----------|----------------|
| 1987 | Prog. | 98.8          | 64.8     | 13.4     | 20.6           |
|      | Ejec. | 33.6          | 23.7     | 2.2      | 7.8            |
|      | %     | 34.0          | 36.5     | 16.2     | 37.8           |
| 1988 | Prog. | 34.8          | 20.8     | 0.34     | 13.5           |
|      | Ejec. | 71.6          | 51.9     | 2.7      | 16.9           |
|      | %     | 209.0         | 248.6    | 781.3    | 124.6          |
| 1989 | Prog. | 66.6          | 42.3     | 1.6      | 22.7           |
|      | Ejec. | 52.9          | 36.7     | 1.3      | 14.9           |
|      | %     | 79.4          | 86.8     | 78.3     | 65.5           |
| 1990 | Prog. | 63.0          | 43.9     | 1.9      | 17.0           |
|      | Ejec. | 48.6          | 34.6     | 0.54     | 13.5           |
|      | %     | 77.1          | 78.6     | 27.5     | 79.4           |
| 1991 | Prog. | 78.4          | 48.8     | 8.97     | 20.6           |
|      | Ejec. | 87.1          | 38.9     | 0.94     | 47.2           |
|      | %     | 111.1         | 79.7     | 10.5     | 230.4          |
| 1992 | Prog. | 63.7          | 48.4     | 4.1      | 11.2           |
|      | Ejec. | 61.9          | 54.6     | 2.5      | 4.8            |
|      | %     | 97.1          | 112.5    | 60.9     | 43.0           |

FUENTE: Presupuesto General de la Nación, 1987 a 1992.

Elaboración propia.

El monto programado se incrementó a \$us 66.6 mill. en 1989 con una ejecución de 79.4 por ciento. El más favorecido fue el agropecuario con una programación de \$us 20.8 millones (ejec. de 86%). En 1990, se conservó el monto de los recursos programados y ejecutados; en 1991, la cantidad programada se incrementó de \$us 63 mill. (1990) a \$us 78 millones; similarmente la ejecución creció de \$us 48 mill. a \$us 87 millones. El más favorecido fue el multisectorial con una ejecución del 230 por ciento.

La ejecución de recursos de Apoyo a la producción disminuyó de \$us 87 millones en 1991 a \$us 63.7 millones en 1992; el de industria se incrementó significativamente de \$us 0.9 millones a 2.5 millones y el multisectorial cayó de \$us 47 millones a 4.8 millones, en el mismo período.

Respecto a la participación del presupuesto de Apoyo a la producción en la Inversión total éste varió de un 11% en 1987 a un 17% un año después, 14% en 1989 y el 20% en 1991, luego bajó a 11.8 por ciento.

El grueso (media de 72%) del presupuesto de Apoyo a la producción fue ocupado por el agropecuario, seguido por la industria con una participación media de 4% y el multisectorial con 25%, según el cuadro N° 12.

CUADRO N° 12

**PARTICIPACION Y DISTRIBUCION DEL PRESUPUESTO APOYO A LA PRODUCCION**

| AÑO  |       | APOYO A LA PROD. | AGROPEC. | INDUSTR. | MULTIS-OTR. | APO. PROD./INV. TOT. |
|------|-------|------------------|----------|----------|-------------|----------------------|
| 1987 | Ejec. | 100              | 70.1     | 6.5      | 23.1        | 11.0                 |
| 1988 | Ejec. | 100              | 72.4     | 3.7      | 23.8        | 17.1                 |
| 1989 | Ejec. | 100              | 69.4     | 2.4      | 28.2        | 14.0                 |
| 1990 | Ejec. | 100              | 70.9     | 1.1      | 27.7        | 13.5                 |
| 1991 | Ejec. | 100              | 44.6     | 1.1      | 56.2        | 20.2                 |
| 1992 | Ejec. | 100              | 85.7     | 4.0      | 10.3        | 11.8                 |

FUENTE: Cuadro N° 11.  
Elaboración propia.

Sin duda, el presupuesto de Apoyo a la producción es uno de los que mayor prioridad ha merecido por parte del Estado, al tener un coeficiente alto de ejec./prog. repercutiendo favorablemente en el incremento de la productividad, por tanto en la E.I.; sin embargo, el monto asignado disminuyó levemente. Es decir, que existió un impacto sustancial a la E.I. de la inversión pública de este rubro.

**b3) Presupuesto Público en rubro Sociales**

Comprende proyectos de cobertura de servicios básicos

como dotación de agua potable, sistemas de riego, alcantarillado y vivienda (SB y UV) y principalmente educación y salud. La cuenta educación y cultura se distribuye en proyectos educativos, construcción de infraestructura educativa, restauración de museos, etc. La cuenta Salud consigna la construcción de instalaciones hospital-sanitarios y proyectos de salud. Saneamiento consiste en la instalación y proyectos de agua potable, riego y alcantarillado y urbanización comprende planes de desarrollo urbano y construcción de vivienda.

CUADRO N° 13  
PRESUPUESTO PUBLICO RUBRO SOCIALES (En mill. de \$us)

| Año  |       | Sociales | Educación | Salud | SB-UV |
|------|-------|----------|-----------|-------|-------|
| 1987 | Prog. | 111.0    | 16.26     | 11.4  | 84.0  |
|      | Ejec. | 57.8     | 8.7       | 7.4   | 41.2  |
|      | %     | 51.3     | 53.2      | 64.3  | 49.1  |
| 1988 | Prog. | 87.1     | 4.7       | 9.4   | 73.0  |
|      | Ejec. | 81.5     | 7.0       | 7.5   | 67.0  |
|      | %     | 93.6     | 150.3     | 79.3  | 91.8  |
| 1989 | Prog. | 80.0     | 10.0      | 27.8  | 62.2  |
|      | Ejec. | 71.4     | 9.8       | 8.8   | 52.7  |
|      | %     | 89.3     | 98.0      | 113.2 | 83.8  |
| 1990 | Prog. | 88.4     | 16.1      | 16.7  | 55.6  |
|      | Ejec. | 80.1     | 14.4      | 19.5  | 46.1  |
|      | %     | 90.5     | 89.3      | 116.9 | 83.6  |
| 1991 | Prog. | 118.4    | 16.4      | 36.9  | 65.1  |
|      | Ejec. | 37.9     | 2.6       | 11.7  | 22.7  |
|      | %     | 31.3     | 16.0      | 31.7  | 35.0  |
| 1992 | Prog. | 112.6    | 10.6      | 32.8  | 68.6  |
|      | Ejec. | 84.8     | 7.2       | 22.6  | 55.3  |
|      | %     | 75.8     | 72.0      | 68.7  | 64.7  |

FUENTE: Presupuestos Anuales Consolidados de 1987 a 1992. Min. de Planeamiento.  
Elaboración propia.

El año 1987, el rubro sociales de 111 mill. ejecutó \$us 57 millones, dentro de la cual educación ejecutó solamente un 53% (8.6 millones), Salud ejecutó \$us 7.36 mill. y SB-UV \$us 41.2 millones (ver cuadro N° 13). En 1989, el monto programado disminuyó de 87 en 1988 a \$us 80 millones; lo mismo con el monto ejecutado (de

81% a 71%). El de educación se incrementó de 4.7 (1988) a \$us 10 millones (1989); salud disminuyó el monto programado, empero se incrementó el monto ejecutado (de \$us 7.5 mill. a 8.8 millones). Respecto a SB-UV, este disminuyó la ejecución: de \$us 67 mill. a 52 millones, en el mismo período.

Para 1991, la asignación a Sociales se incrementó de \$us 88 millones en 1990 a \$us 118 millones, empero solo se ejecutó \$us 37 millones, monto inferior al monto de la gestión anterior (\$us 8.1 mill.). Al igual que salud y SB-UV, educación sufrió el mayor perjuicio, con la ejecución de \$us 14 millones en 1990 a \$us 2 mill. en 1991. En 1992, lo programado disminuyó de 118 a \$US 112 millones, sin embargo, el monto de la ejecución fue mayor, de \$us 37.9 millones en 1991 a \$us 84.8 millones en 1992, de los cuales educación y salud crecieron notablemente, de \$us 2 mill. a \$us 10 millones y de \$us 11 mill. a \$us 22 millones, respectivamente (Cuadro N° 13).

CUADRO N° 14

**PARTICIPACION Y DISTRIBUCION EN SOCIALES**

| AÑO  |       | SOCIALES | EDUCACION | SALUD | SB-UV | SOC/INV.TOT. |
|------|-------|----------|-----------|-------|-------|--------------|
| 1987 | Ejec. | 100      | 15.1      | 12.8  | 72.0  | 18.7         |
| 1988 | Ejec. | 100      | 8.6       | 9.1   | 82.2  | 15.5         |
| 1989 | Ejec. | 100      | 13.7      | 12.4  | 73.8  | 18.8         |
| 1990 | Ejec. | 100      | 18.0      | 24.4  | 57.6  | 22.2         |
| 1991 | Ejec. | 100      | 7.1       | 31.5  | 61.3  | 8.6          |
| 1992 | Ejec. | 100      | 8.0       | 27.0  | 65.0  | 16.0         |

FUENTE: Cuadro N° 13.  
Elaboración propia.

Respecto a la participación de Sociales en el PGN se ubicó



en torno del 14% (1987–1992). La educación ocupó una media del 15% dentro de Sociales, Salud con una media de 14% y SB–UV con 70 por ciento; salud presentó un desenvolvimiento errático en lo programado y ejecutado, lo mismo ocurrió con SB–UV (ver cuadro N° 14).

De los datos descritos se deduce la presencia de una política social precaria, principalmente en educación y salud, entre 1986 y 1992. Es decir, la E.I. no recibió el apoyo vital y directo por parte del Estado al no haber priorizado las necesidades básicas de la sociedad, lo que se expresó en un modesto incremento de la productividad laboral. De este modo, la E.I. –aquí– ha confrontado otro obstáculo serio para registrar mayores niveles.

### **1) Productividad de la Mano de Obra (Prd.M.O.)**

La Pr.M.O. es un indicador del grado de experiencia y capacitación de la fuerza laboral, fruto de la inversión en educación, en combinación con el nivel tecnológico y organizacional de la economía.

La Prd.M.O. en el sector bienes merece particular interés por ser generador de ingresos reales y efectos multiplicadores para la economía, además que mide mejor la Prd.M.O. Este indicador (del sector bienes) fue de bajo incremento en los años de análisis (Cuadro N° 15), con un crecimiento medio anual de \$us 8.87 por unidad de M.O.

El sector agropecuario registró bajas tasas de Prd.M.O: de 2.7% de crecimiento anual. El aumento de la masa laboral fue mayor al del producto lo que revela la existencia de limitaciones exógenos a la

Prd.M.O. como el tamaño y fertilidad de la tierra. Otro sector que decreció su Prd.M.O. es construcción, con -6.12% de tasa media de crecimiento anual. Su población creció en 200% mientras que su PIB creció en 30%, en los seis años; además, el sector absorbió, en parte, el rebalse laboral "relocalizado" de otros sectores.

CUADRO N° 15

PRODUCTIVIDAD DE LA MANO DE OBRA DEL SECTOR DE BIENES (USD/ Unidad de M.O.) (\*)

|                        | 1986    | 1991    | Tasa Media<br>Anual de Crec. | Indice1986=100<br>1986 | 1991  |
|------------------------|---------|---------|------------------------------|------------------------|-------|
| <u>Bienes</u>          | 2.2115  | 2.6546  | 8.87                         | 100.0                  | 120.0 |
| Agricultura            | 1.4166  | 1.5515  | 2.70                         | 100.0                  | 109.5 |
| Hidrocarburo           | 36.8890 | 45.2046 | 166.40                       | 100.0                  | 122.5 |
| Minería                | 7.2722  | 14.0544 | 135.70                       | 100.0                  | 193.2 |
| Ind.Manuf.y Artesa.    | 3.1925  | 3.6740  | 9.63                         | 100.0                  | 115.1 |
| Construccion y O.P     | 1.1740  | 1.3981  | -6.12                        | 100.0                  | 82.5  |
| <u>Economía Global</u> | 2.4106  | 2.7898  | 7.584                        | 100.0                  | 115.7 |

FUENTE : Dossier Estadístico: UDAPE, 1992.  
Elaboración propia.  
(\*) División de PIB sect./MO.Sect.

El sector que repuntó en su Prd.M.O. fue minería, en los seis años creció a una tasa media anual de 135%, explicable mediante la reducción de la M.O. y la inyección del niveles apreciables de capital y tecnología. Otro sector que repuntó en su Prd.M.O. fue hidrocarburos (tasa media de crec. anual de 166%) cuya situación se explica a través de la introducción considerable de tecnología por parte de los socios extranjeros de YPF. En cambio, la industria manufacturera y artesanía registró incrementos magros, de escasos \$us 15.1 por unidad de M.O. ocupada; su tasa de crecimiento

medio fue de 9.6%, lo que rebela dificultades tecnológicas, de mercado y de inversión, derivando en un relativo "estancamiento" industrial.

Durante la NPE, la economía marcó un escaso incremento de la Prd.M.O. de solo \$us 7.58 media anual y 15.7 en los seis años, reflejando un descuido de la inversión en capacitación laboral y adquisición de experiencias restringiendo, así, el crecimiento de la E.I. a mayores tasas, además que fue insuficiente para los requerimientos del PAE.

### **c) Nivel Tecnológico de la Economía**

El conocimiento científico aplicado es uno de los componentes más importantes para que el incremento adicional del PIB sea creciente.

#### **c1) Sector Industria**

El estado tecnológico de la maquinaria y equipo del sector industria se verifica mediante la información obtenida de una encuesta realizada por la Cámara Nacional de Industria: 1987, con base en La Paz.

El grado de obsolescencia fue mayor en la pequeña industria: 23%; en la mediana y la gran industria fue menor, cada uno con 13 por ciento. "En los tres grupos industriales se identifica que la denominada "maquinaria actual" representa homogéneamente el 63% del parque

de la maquinaria"<sup>46</sup>, según el cuadro N° 16. En cambio, la maquinaria moderna fue instalada en la gran industria en proporción significativa, con 26%, en la mediana con 22% y por último en la pequeña industria, con 15 por ciento.

En promedio, a nivel de toda la industria, el 16% trabaja con maquinaria obsoleta; el uso de la "maquinaria actual" fue predominantemente mayor con 63%, y el uso de maquinaria moderna se dio en el 22% de la industria.

CUADRO N° 16

**NIVEL DE TECNOLOGIA POR CATEGORIAS INDUSTRIALES: 1987 (en %)**

| CATEGORIA | ESTADO DE LA MAQUINARIA |            |             | SISTEMA DE PRODUCCION |          |           |             |
|-----------|-------------------------|------------|-------------|-----------------------|----------|-----------|-------------|
|           | Obsoleta (1)            | Actual (2) | Moderna (3) | Manual                | Mecánico | Eléctrico | Electrónico |
| Grande    | 13                      | 61         | 26          | 11                    | 38       | 36        | 15          |
| Mediana   | 13                      | 65         | 22          | 29                    | 11       | 30        | 9           |
| Pequeña   | 23                      | 62         | 15          | 20                    | 31       | 36        | 13          |
| Promedio  | 16                      | 63         | 21          | 16                    | 38       | 34        | 12          |

FUENTE: Departamento Económico, Cámara Nacional de Industrias.

Del libro: La Apuesta al Futuro, ILDIS, 1990.

(1) Maquinaria y Equipo que debe ser reemplazado.

(2) Maquinaria y Equipo que no se ve en la necesidad de reemplazo.

(3) Maquinaria y Equipo que fueron adquiridos recientemente, con características innovadoras en su tecnología de producción.

Grande: Empresas con 121 trabajadores o más o 301 o más kv de potencia de sus transformadores instalados.

Mediana: Empresas que emplean de 20 a 120 trabajadores y hasta 300 kv de potencia de sus transformadores instalados.

Pequeña: Empresas que emplean hasta 20 trabajadores.

"... la maquinaria "actual", comprende una serie de máquinas que han sido reacondicionadas, ante la disyuntiva de que el salto tecnológico, conllevaría

<sup>46</sup> Armando Lupo. "Experiencia de la industria boliviana en la transferencia y absorción de tecnología". En: La apuesta al futuro. (La Paz. ILDIS, 1990). p. 76.

deseconomías de escala"<sup>47</sup>. Se deduce la permanente voluntad y esfuerzos de mantener la maquinaria en estado operativo; por otro lado, significa las limitaciones del sector empresarial para acceder a la maquinaria moderna.

Respecto a los sistemas de producción, la industria se caracterizó hasta 1992 por tener un sistema centralizado en la producción mecánica y electrónica (72%); la manual alcanzó el 16 por ciento. En cambio, el sistema de avanzada con base en la producción electrónica-informatizada fue sólo de 12 por ciento. La gran industria y pequeña registraron mayores niveles de maquinaria con sistema electrónica-informatizada.

El sistema manual se expresó notoriamente en el sector de la industria mediana, seguido por la pequeña industria. El sistema mecanizado fue dominante en la gran industria, aparejado por la pequeña; la producción con base en la máquina eléctrica fue mayoritaria en la gran y pequeña industria.

En suma, la gran industria se caracterizó por operar con maquinaria actual o reacondicionada, con un sistema basado en la mecánica y la mediana planta se caracterizó por contar mayoritariamente con maquinaria actual y operar con el sistema eléctrico; la pequeña planta operó en mayor proporción con maquinaria actual y con en el sistema eléctrico.

Asimismo, el Sistema de Información Industrial Privado (SIIP), realizó el levantamiento de información sobre el nivel tecnológico en el sector Industria, desagregados en

---

<sup>47</sup> Ibid. Lupo. p. 77.

subsectores, según el CIIU<sup>48</sup>, correspondiente a 1987-1989 (Cuadro N° 17):

Sobre la muestra de 2.287 empresarios, a la pregunta "¿Considera que su maquinaria es obsoleta?", el 61% de ellos respondieron que su maquinaria no es obsoleta y el 39% que sí es obsoleta, dentro de los cuales 730 unidades industriales han tenido obsolescencia en la fase de preparación de materias primas y 349 industrias en la fase de fabricación de productos. Lo que permite deducir que existió un rezago tecnológico predominante en la fase de acompañamiento y complementación a la fase real de producción.

CUADRO N° 17

**ESTADO DE LA MAQUINARIA POR SECTORES INDUSTRIALES SEGUN SU CLASIFICACION CIIU A DOS DÍGITOS Y PROMEDIO DE CAPACIDAD UTILIZADA 1987-1989**

| CI<br>IU        | DESCRIPCION                           | MAQ. NO<br>OBSOLETA<br>(NO<br>RESP.) | %  | MAQ.<br>OBSOLETA<br>(NO<br>RESP.) | %  | MAQ. OBS.<br>PREP.<br>MAT.PRIMA<br>(NO RESP.) | MAQ. OBS.<br>FABRIC.<br>PRODUC. (NO<br>RESP.) | PROMEDIO<br>CAPACID.<br>UTILIZ/INSTA |
|-----------------|---------------------------------------|--------------------------------------|----|-----------------------------------|----|---|---|--------------------------------------|
| 31              | Prod.aliment, bebidas y tabaco        | 376                                  | 71 | 154                               | 29 | 139   | 56  | 50.62                                |
| 32              | Textil,prendas-vestir e indumen-cuero | 211                                  | 51 | 199                               | 49 | 143   | 77  | 47.04                                |
| 33              | Ind. de madera y sus manufac.         | 176                                  | 58 | 129                               | 42 | 118   | 47  | 48.46                                |
| 34              | Fab.Papel,manufac,imp. y editoriales  | 75                                   | 59 | 52                                | 41 | 25  | 27  | 46.24                                |
| 35              | Prod. químicos de cauchos y plástico  | 76                                   | 74 | 27                                | 26 | 22  | 14  | 45.03                                |
| 36              | Fab. prod. minerales no metal.        | 99                                   | 61 | 62                                | 39 | 65  | 19  | 46.71                                |
| 37              | Ind. metálicas básicas.               | 5                                    | 50 | 5                                 | 50 | 3   | 3   | 43.36                                |
| 38              | Fab. prod. metal. maq. y equipo       | 301                                  | 61 | 190                               | 39 | 150   | 84  | 36.81                                |
| 39              | Otras industrias manufac.             | 84                                   | 56 | 66                                | 44 | 65  | 22  | 45.74                                |
| P R O M E D I O |                                       | 1403                                 | 61 | 884                               | 39 | 730   | 349   | 45.72                                |

FUENTE: Del libro: La Apuesta al Futuro, ILDIS, 1990. Elaborado en base a información del Sistema de Información Industrial privado. SIIP.

Los sectores de textiles y prendas de vestir, otras industrias manufactureras y las industrias básicas metálicas presentaron mayor grado de obsolescencia: 50%,

<sup>48</sup> CIIU: Clasificación Industrial Internacional Uniforme definido por las Naciones Unidas.

aproximadamente. Los sectores de productos químicos, de caucho y plásticos, alimentos y bebidas y minerales no metálicos exhibieron un notable liderazgo en la incorporación de maquinaria con mayor rendimiento.

Dentro la obsolescencia admitida, los sectores de alimentos, textiles, madera, minerales no metálicos y maquinaria y equipo fueron los que mayor grado de rezago tecnológico registraron en la fase de preparación de materias primas; los sectores producción de maquinaria y equipo, textiles y fabricación de papel tuvieron dificultades en la fase real de producción.

CUADRO N° 18  
CAPACIDAD UTILIZADA POR RAMAS DE ACTIVIDAD

| ACTIVIDAD Y CIIU                       | 1986      | 1987      | 1988      | 1989      | 1990      | 1991p     |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Prod. alimen.bebida y tab. 31          | 52        | 51        | 41        | 52        | 54        | 62        |
| Textiles, prendas de vestir y cuero.32 | 42        | 47        | 50        | 52        | 52        | 57        |
| Ind. de madera y muebles. 33           | 61        | 49        | 51        | 49        | 39        | 47        |
| Fab. de papel, imp. y edit. 34         | 53        | 46        | 57        | 51        | 56        | 55        |
| Fab. Sust. quim. caucho y plast. 35    | 40        | 45        | 50        | 55        | 57        | 57        |
| Fab. prod. min. no metal. 36           | 43        | 47        | 57        | 57        | 64        | 62        |
| Inds. metal. básica. 37                | 25        | 43        | 37        | 44        | 41        | 46        |
| Fab.de prod.metálicos, maq. y equip.38 | 25        | 37        | 43        | 40        | 36        | 34        |
| Otras indus. manufac. 39               | n.d.      | 46        | 50        | 48        | 50        | 55        |
| <b>P R O M E D I O G E N E R A L</b>   | <b>41</b> | <b>46</b> | <b>48</b> | <b>50</b> | <b>51</b> | <b>53</b> |

FUENTE: De: Situación de la Industria Manufacturera. 1991-1992.  
Cámara Nacional de Industrias.  
n.d.: No disponible  
p: Preliminar.

Respecto a la capacidad utilizada a 1991, el sector con mayor grado fue el de productos alimenticios, bebidas y tabacos, con 62%; contrariamente, la fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo empleó solo el 34% de su capacidad instalada (Cuadro N° 18). El grado de variabilidad (varianza) en 1991, marcó un 9%, significa que la capacidad utilizada sufre un apreciable grado de

dispersión, respecto por ejemplo a 1988, cuya varianza es 6.8 por ciento. O sea, la capacidad utilizada en 1988 es más homogénea que en el año último.

El sector con un incremento sostenido del grado de utilización de la capacidad instalada desde 1988 fue el de alimentos; el sector textil anotó leves incrementos, en cambio el sector de la madera registró decrecimiento, al igual que el de fabricación de productos minerales no metálicos.

El sector con un comportamiento cíclico fue el de productos metálicos, maquinaria y equipo, en 1986 su capacidad utilizada fue de 25%, posteriormente en 1988 ascendió hasta un 43%, para luego decrecer notablemente hasta un 34%, en 1991. Este hecho fue de enorme importancia por constituir el sector productor de bienes de capital. Se puede estimar que sus repercusiones en los sectores a los que entrega su producto también sufrieron efectos negativos.

En promedio, la capacidad utilizada del sector industrial muestra incrementos moderados en el período de la NPE, de 41 a 53 por ciento. Según el cuadro N° 18, el grado de utilización de la capacidad instalada explica de forma indirecta el rezago tecnológico, bajo la premisa de que las unidades productivas con maquinaria moderna y rendimientos óptimos tienden a desestimar la capacidad ociosa porque representa costos adicionales improductivos (1985 - 1991).

Se tiene apreciable grado de potencialidad productiva instalada durante el período de 1952 - 1991, sin embargo, el grado de la capacidad utilizada refleja que la maquinaria



y equipos instalados no se encontraron en condiciones técnicas de responder a las exigencias del mercado: producción creciente a costos decrecientes.

A su vez, una encuesta efectuada por la misma Cámara a los empresarios del sector sobre la contratación y transferencia de tecnología arrojó los resultados desglosados abajo sobre una muestra de 44 unidades industriales entre grandes, medianas y pequeñas industrias, localizadas en La Paz, Cochabamba y Santa Cruz.

i. Origen, motivación y antecedentes de la inversión.

35 tienen origen en el proceso de sustitución de importaciones, 7 en el aprovechamiento de materias primas e insumos nacionales y 2 se instalaron en función de las exportaciones.

ii. Selección, transferencia, adecuación y Asimilación tecnológica. La forma de contrato y compra.

72% adquieren tecnología a la primera oferta, 28% adquirió tecnología considerando las opciones, de al menos de dos o más proveedores.

Sobre la adecuación de la maquinaria:

40%, compraron su planta llave en mano, 35% importaron su maquinaria y equipo con adaptaciones técnicas a sus requerimientos, y el 25% fabricó y las adaptó al proceso productivo que deseaba.

Forma de pago:

75% hicieron efectivo un monto fijo, 14% están sujetos a pagos de royalties y el 11% tuvo otras formas de pagos no especificados.

Sobre el grado de asimilación de la tecnología:

37 empresas efectuaron adaptaciones, innovaciones o mejoras en su maquinaria y equipo, 7 requirieron el concurso y la asistencia técnica de los proveedores extranjeros y el resto lo hicieron a partir de sus propios recursos técnicos.

Mantenimiento de maquinaria:

37 empresas efectuaron mantenimiento en sus propios talleres mecánicos y 6 recurren a sus proveedores extranjeros.

Para la reparación de maquinaria y equipo:

7 empresas recurren necesariamente a su proveedor extranjero; 14 reparan en base a los recursos técnicos propios y 23 realizan las reparaciones menores con sus recursos técnicos, pero recurrieron a su proveedor para reparaciones mayores.

iii. Renovación tecnológica y competitividad productiva.

57%, tenían previsto realizar algún cambio en el sistema tecnológico de la empresa para mejorar su productividad diversificación de su producción, modernizar y renovar su tecnología; 43% no tenían perspectivas de renovación tecnológica: 9 por dificultades de mercado, 7 no cuenta con toda la tecnología necesaria, 2 no tienen condiciones financieras y 2 por considerar que no existen condiciones de inversión en el país.

iv. Investigación Industrial sobre la tecnología.

29 empresas efectúan investigaciones: 21 investigan de forma continua para el desarrollo de nuevos productos, productividad y el desarrollo de nuevas maquinarias y equipos.

Además de evidenciarse el rezago tecnológico del sector industrial, se advirtió las severas limitaciones técnico-financieras a las que está sujeto el sector, así como la dependencia técnica del proveedor y la falta de innovación e investigación industrial.

El rezago tecnológico puede constatarse en el caso de la curtiembre Illimani, una de las más importantes de La Paz; su maquinaria fue adquirida en el período de 1960 a 1985, en su mayor parte, según el cuadro N° 19. Lo mismo con la fábrica de gaseosas Oriental S.A. según el Balance General a marzo de 1988, registró los siguientes porcentajes de la vida útil del capital: 14.2% de vida útil de la máquina de origen argentino, 16.7% de la maquinaria de origen americano.

El 80% de su maquinaria tiene el mismo grado de vida útil, reflejando sustancialmente el rezago tecnológico de la industria nacional.

CUADRO N° 19

CURTIEMBRE ILLIMANI: INVENTARIO Y ACTUALIZACIÓN DE ACTIVOS FIJOS-1992 (En Bs)

| Descripción                    | Fecha de Compra | Valor Residual |
|--------------------------------|-----------------|----------------|
| 1 Cilindro marca Adán          | 1965            | 1091           |
| 1 Compresora Atlas             | 1966            | 209            |
| 1 Compresora a Atlas           | 1966            | 87             |
| 1 Fulon de Motor               | 1966            | 1027           |
| 1 Maq. Divididora              | 1967            | 9750           |
| 1 Maq. Escurridora             | 1967            | 2565           |
| Planchas p/gravar cueros       | 1970            | 591            |
| Maq. Secadora                  | 1972            | 9211           |
| Maq. planchadora hidráulica    | 1974            | 2477           |
| Maq. Rebajadora                | 1974            | 2171           |
| Maq. Descarnadora Rizzi        | 1975            | 1002           |
| Maq. Ablandadora               | 1975            | 2532           |
| Maq. Secadora                  | 1983            | ----           |
| Maq. Transportadora            | 1980            | 830            |
| Maq. Divididora                | 1986            | 501            |
| Maq. Hidráulica                | 1985            | 6659           |
| Inversión en Maquinaria Equipo |                 | 815.322        |
| Activo Fijo:                   |                 | 1.844.937      |

FUENTE: Balance General, 1991. Ministerio de Industria, marzo de 1992.

## c2) Articulación Industrial

La articulación industrial refleja el grado de complementación y formación de la estructura productiva de toda la economía. Este grado de complementación se representa en los Índices de Encadenamiento Hacia Atrás (IEAT) y hacia Adelante (IEAD)<sup>49</sup>.

<sup>49</sup> El IEAT de cada rama se determina como el cociente del valor de los elementos de las columnas (actividades que insumen o compran) en la matriz de requerimientos directos e indirectos del cuadro insumo-producto y el valor promedio de todos los elementos de la misma matriz. Lo mismo, el IEAT de cada rama se determina como el cociente del valor de los elementos de las filas (actividades que producen o venden) en la matriz de requerimientos por el mismo promedio de la matriz. Si un sector tiene un IEAT>1 significa que esa rama es preponderante, por sus compras de otros sectores. Si IEAD>1 significa que este sector es un importante proveedor de productos intermedios y/o finales a otros sectores.

Por ejemplo, en los IEAT los sectores que mayor cantidad de bienes intermedios (nacionales e importados) insumieron (IEAT) en la producción de bienes, en 1986 y 1987, según el cuadro N° 20 fueron todas excepto el sector de bebidas y el sector tabaco elaborado; los primeros registran un  $IEAT > 1$  y los segundos un  $IEAT < 1$ .

Dentro de los bienes intermedios, todos los sectores tiene un índice mayor a 1; el sector con mayor grado de encadenamiento hacia atrás fue el productos de papel, en ambos años. Las industrias de bienes de capital, productos metálicos y maquinaria, tuvieron un alto grado de encadenamiento.

El intervalo (1987)  $0.834 < IEAT < 1.464$ , evidencia un bajo grado de complementación y articulación industrial de la economía boliviana, pues ningún sector presenta un Índice mayor a 1.5; es decir, no existieron industrias con potencialidad insumidora de bienes intermedios y finales de otros sectores.

El Índice de Encadenamiento Hacia Adelante (IEAD) de la industria manufacturera es bajísima (propio de los países con bajo grado de industrialización).

Respecto a la industria de bienes intermedios la mayoría evidenció la potencialidad de generar bienes intermedios ( $IEAD > 1$ ) a excepción de los sectores productos de minerales no metálicos y madera y productos de madera. Sin duda, el sector sustancias y productos químicos (con  $IEAD = 1.73$ , 1987) fue el más importante por su alto grado de dinamicidad y capacidad de crear bienes intermedios para el resto de los sectores de la economía.

CUADRO N° 20

BOLIVIA: INDICE DE ENCADENAMIENTO HACIA ATRAS Y ADELANTE DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

| CIIU  | CUENTAS NAL. | INDUSTRIAS DE BIENES DE CONSUMO NO DURADERO | INDIC. HACIA | ENCAD ATRAS | INDIC. HACIA | ENCAD ADEL. |
|---|--------------|---|--------------|-------------|--------------|-------------|
|   |              |   | 1986         | 1987        | 1986         | 1987        |
| 3111  | 6            | Carnes frescas y elab.                      | 1.171        | 1.169       | 0.679        | 0.678       |
| 3112  | 7            | Productos lacteos                           | 1.200        | 1.244       | 0.622        | 0.622       |
| 3116 (7)  | 8            | Prod. de molineria y pan.                   | 1.313        | 1.310       | 0.904        | 0.900       |
| 3118 (9)  | 9            | Azucar y Confiteria.                        | 1.062        | 1.066       | 0.688        | 0.685       |
| 3121  | 10           | Prod. aliment. diver.                       | 1.471        | 1.467       | 0.857        | 0.854       |
| 3132  | 11           | Bebidas                                     | 0.915        | 0.912       | 0.869        | 0.865       |
| 3140  | 12           | Tabaco elaborado                            | 0.841        | 0.838       | 0.672        | 0.671       |
| 32  | 13           | Text. prend. Vestir y prod de cuero.        | 1.177        | 1.173       | 1.131        | 1.133       |
| I N D U S T R I A S D E B I E N E S I N T E R M E D I O S |              |   |              |             |              |             |
| 33  | 14           | Madera y prod. de madera.                   | 1.097        | 1.055       | 0.820        | 0.825       |
| 34  | 15           | Papel y prod de papel                       | 1.285        | 1.316       | 1.301        | 1.293       |
| 35  | 16           | Subs. y prod. quimicos                      | 1.247        | 1.247       | 1.796        | 1.733       |
| 3530(40)  | 17           | Prod. refin. de petrol.                     | 1.092        | 1.088       | 1.337        | 1.374       |
| 36  | 18           | Prod. de minerales no metal.                | 1.092        | 1.087       | 0.886        | 0.859       |
| 37  | 19           | Prod. basicos de metal.                     | 1.239        | 1.304       | 1.288        | 1.283       |
| INDUSTR IAS DE BIENES DE CAPITAL Y CONSUMO DURADERO       |              |   |              |             |              |             |
| 38  | 20           | Prod. metal. maq. y equipo                  | 1.346        | 1.312       | 1.397        | 1.395       |

FUENTE : Franz Rodas P."Las Industrias Dinámicas". (Tesis de Grado) Economía-UMSA, 1989.

Solo el sector textil y prendas de vestir y productos de cuero, registraron un índice mayor a 1.

En fin, el hecho de que la industria boliviana opere predominantemente entre 1986 y 1992, con maquinaria actual y bajo el sistema mecanizado y con baja capacidad utilizada (53%) permite concluir que la industria confrontó un evidente rezago tecnológico en su maquinaria, derivando en dificultades de reconversión y adaptación a las reglas del mercado; además del bajo grado de complementación y articulación industrial manufacturera del país, significó que este hecho es uno de los factores más negativos que anuló todo esfuerzo orientado a incrementar el producto adicional, es decir mayores niveles de E.I.

### c3) Sector Minería

Dentro la minería nacional se distinguió tres tipos de productores, ente 1986 y 1992: COMIBOL, minería mediana y minería chica y cooperativizada. En el orden de la tecnología minera, maquinaria y equipos, COMIBOL trabajó con tecnología atrasada; la minería chica operó con instrumentos domésticos y manuales; en cambio, la minería mediana experimentó diferentes sistemas de explotación tales como el Block Caving o hundimiento por bloques<sup>50</sup>, sistemas tradicionales, como la extracción masiva hasta la incorporación de tecnología de avanzada.

Asimismo, desde fines de los 80, se está aplicando en la minería pública la modernización de sistemas de voladura, basado en la aplicación de adelantos tecnológicos a objeto de lograr mayor rendimiento, seguridad y disminución de costos; se emplea explosivos de baja sensibilidad, como el AN-FO, sustituyendo a la dinamita<sup>51</sup>. En la fase de concentración, se introdujo en las minas de San José y Bolívar el uso de columnas de flotación<sup>52</sup> incrementando sustancialmente su productividad.

En la fase de preconcentración, el sistema Triflow a aplicarse en Colquiri para el tratamiento del wolfram con leyes de concentrados del orden del 74%, permitió la recuperación del mineral que fluctúa entre 75 a 92% de ley.

---

<sup>50</sup> Es un método subterráneo de gran volumen de producción y bajo costo. Se emplea cuando el cuerpo del mineral tiene que ser tan grande que se puede separar un bloque de gran altura, ancho y largo.

<sup>51</sup> Simposio: Perspectivas de la Minería Nacional. Comisión de Minería y Metalurgia de la Cámara de Diputados. (La Paz, 1990). p. 19.

<sup>52</sup> Es un proceso húmedo de concentración y separación de los minerales de los no minerales, como efecto de la adición de aire y ciertos reactivos químicos.

## El tratamiento

de colas se la efectuó vía la tecnología Sirosmement lo que incrementó la recuperación del 90% del mineral mediante el método de combustión sumergida<sup>53</sup>.

Dentro la minería mediana, durante la NPE, se perfilaron dos tendencias contrapuestas. Una, dedicada a la explotación de minerales tradicionales: estaño, antimonio y wolfram, explotada por medio de métodos tradicionales y afectada fuertemente por la caída e inestabilidad de precios internacionales. El Grupo Minero Estalsa confrontó una situación delicada porque ingresó a un proceso de diversificación y continuó explotando minerales tradicionales, por ello cayó su participación en el valor Bruto de la producción (VBP), de la minería mediana de 14% en 1985 a 2.4% en 1991 (Villegas, 1992). Esta tendencia decreciente también se observó en otras empresas de la minería mediana al igual que COMIBOL.

**La otra tendencia** se refiere a la explotación masiva de minerales no tradicionales: oro, zinc y plata, de características polimetálicas a partir de la NPE, conocido como **nueva minería**<sup>54</sup>. Las empresas mineras medianas que incorporaron tecnología y capital de forma considerable fueron INTI RAYMI, COMSUR y EMUSA.

---

53 Ibid. Simposio. p. 20.

54 Ernesto Sheriff. "El programa de ajuste estructural en la minería boliviana: Una evaluación crítica". En: Hugo Dorado. et.al. Nuevos Rumbos de la minería y los hidrocarburos en Bolivia. (La Paz, CEDLA, 1994). p. 47. "Se refiere a la aplicación de métodos masivos de explotación, alta tecnología, explotación no metálica de yacimientos, y un alto grado de integración en el mercado, con la consiguiente existencia de economías de escala, bajos costos unitarios y sólida posición ante variaciones de precios".

Inti Raymi<sup>55</sup> emplea, en la explotación de oro, el método minado a tajo abierto con bancos de 8 metros de altura denominado Heap Leaching; es una minería de explotación masiva y la fase de lixiviación<sup>56</sup> en piras se efectúa por un método de agitación. En 1991, la empresa realizó inversión por un valor de \$us 21 millones, con el que completó su financiamiento en 1991 y empezó su fase de construcción, lo que le permitirá la expansión y modernización de las facilidades de extracción y lixiviación, con la expansión de escala de 4.000 toneladas por día (tpd) hasta 145.000 tpd. y una inversión de \$us 150 millones. La empresa logró incorporar tecnología de punta y capital al trabajar conjuntamente con la consorcio Trading Corporation y la American Pacific.

Por su lado, el grupo Minero EMUSA incrementó su participación en el VBP desde 13.9% (1985) hasta 19.7% (1991) lo cual es reflejo de la incorporación y mejoramiento de los sistemas de explotación minera, mediante mayor grado de tecnología e inversión.

La Compañía Minera del Sur, logró invertir \$us 17 millones en 1991, en la instalación de una moderna planta de concentración de minerales complejos (zinc, plata y plomo) con una capacidad de 1.200 tpd; introdujo tecnología de punta, flotación por columnas, molino semi-autógeno Sag (el único en Bolivia) y utiliza sistemas operativos y de control computarizados. El rendimiento en la etapa de

---

<sup>55</sup> Guido Arce Q. "Inti Raymi: Un aporte a la tecnología del país". En: Avance tecnológico en la minería de Bolivia. (La Paz, ABAC, 1991). pp.11-21. La empresa Inti Raymi introdujo una tecnología de punta en la explotación y tratamiento del oro y la plata. La producción de oro de la empresa a mayo de 1986 fue de 2500 kg., para mayo de 1991 se incrementó a 137.75 kg.; la plata alcanzó 212.86 kg. y subió a 1123.3 kg. en el mismo período.

<sup>56</sup> Disolución o transformación de roca y minerales por la acción del ácido sulfúrico y otros compuestos ácidos.



recuperación fue óptimo y superó el 92% en un proceso de metalurgia primaria<sup>57</sup>. COMSUR logró "concentrar en 1991 el 61% del valor bruto de producción de la minería mediana, mientras que en 1985 era solo de 31.7%"<sup>58</sup>. COMSUR opera junto a consorcio Río Tinto Zinc.

De esta forma, se concluye que existió serios esfuerzos para la incorporación de tecnología de punta y capital en la minería de forma selectiva y no así en todo el rubro. Las nuevas condiciones del mercado y dadas las particularidades del producto mineral, el sector confrontó un proceso de reestructuración tecnológica, productiva y financiera. Las últimas tecnologías incorporadas al sector contribuyeron positivamente al incremento de la E.I. minera y por tanto de la economía; sin embargo, dicho impacto positivo se vio, un tanto, neutralizado por la baja productividad de los sectores con sistemas de explotación y tecnología rezagadas del sector minero.

#### **c4) Sector agropecuario**

En 1987, los agricultores minifundistas poseían 2.235.000 has. de tierras cultivables representando el 7% del total de la superficie cultivable; los propietarios medianos y grandes poseían el 93% de las tierras aptas para el cultivo, es decir 27.000.000 hectáreas.

La producción anual de 550.000 minifundistas,

---

<sup>57</sup> Ibid. Simposio. p. 20.

<sup>58</sup> Carlos Villegas. Presencia, La Paz, 20 de septiembre de 1992.

aproximadamente, alcanzó a 1.217 has. a razón de 2.2 has./familia, y los empresarios poseedores de tierras cultivaron sólo 83.000 has (0.3%) de 26.7 millones de has.

Esta es una de las causas para la decreciente productividad de la inversión agrícola: la dimensión de la tierra. La situación fue de mayor gravedad cuando los minifundistas son los que aportaron el 75.5% aproximado de los alimentos que consumió la población del país.

Sobre los medios de trabajo agrícola, se tiene que si el productor minifundista poseía una yunta<sup>59</sup> para tres has. y asumiendo que solo tendrían 805 productores una yunta de bueyes, habrían en Bolivia entre 350.000 y 500.000 yuntas. En Cochabamba existirían, aproximadamente, cerca de 60.000 a 80.000 yuntas y de 600 a 1.000 tractores agrícolas para cultivar la tierra. En Santa Cruz aproximadamente existe entre 8.000 y 9.000 tractores agrícolas, según JICA-CIAT.

La descripción anterior refleja la tecnología incorporada en el sector agropecuario. Asimismo, la producción del pequeño productor del altiplano se la efectuó con métodos tradicionales, amenazados por la creciente reducción de los rendimientos de la tierra.

Se concluye que en el sector agropecuario es notoria la limitación de dotación de factores productivos, esencialmente el tamaño de la tierra y la incorporación de medios de trabajo lo cual determina significativamente niveles bajos de la E.I. del sector y la economía, al margen del rezago tecnológico.

---

<sup>59</sup> Una yunta es un par de toros empleados en la roturación de la tierra cultivable.

## **d) Legislación Económica**

El conjunto de leyes económica impactan de manera directa sobre la E.I. a través de la variable confianza, seguridad y garantía sobre las inversiones.

### **d1) Ley de Inversiones**

En septiembre de 1990, se aprobó esta ley importante que establece reglas para la inversión nacional y extranjera; garantiza la propiedad, la libertad cambiaria, la libre reversión de capitales, intereses, dividendos y regalías al exterior.

### **d2) Ley de Hidrocarburos**

En noviembre de 1990, se inició la aplicación de dicha ley; provee el marco legal para la ejecución de contratos de asociación entre YPFB y capitales privados en exploración, explotación de campos hidrocarburíferos y permite incursionar a la inversión privada en el transporte de oleoductos y gasoductos.

### **d3) Código de la Minería**

En abril de 1991, se sancionó la ley 1.243 de actualización del código de Minería; define el marco legal para la suscripción de contratos de riesgo compartido, arrendamiento, servicios, operación u otros entre la COMIBOL y capitales privados, también establece un nuevo régimen impositivo minero basado en un impuesto a las utilidades.

El conjunto de leyes establecidas se constituyeron en una variable de acción indirecta y positiva sobre la E.I. pues desarrolla y alienta el factor confianza y seguridad en el agente inversor. La mejora sustancial de ésta variable deja esperar que la E.I. registre tasas positivas en el futuro, empero, en el período de estudio el entorno jurídico se hallaba en fase de transición.

## **II. FACTORES COYUNTURALES**

"Son aquellos que impactan de forma directa e inmediata sobre la E.I. Su incidencia está en función de los objetivos mediatos de la política económica vigente", son de carácter económico y extraeconómico.

### **a) Estabilidad Macroeconómica**

La estabilidad macroeconómica crea las condiciones necesarias y adecuadas para el proceso de producción desde el Estado.

Su impacto en la E.I. se expresa mediante la transparencia y estímulos de las señales de mercado hacia los agentes productores.

#### **a1) Devaluación e Inflación**

La relación entre la tasa de inflación con la tasa de devaluación, durante la NPE; según el cuadro N° 21, determinó un relativo grado de sobrevaluación y subvaluación de la moneda nacional respecto a la moneda extranjera.

El movimiento del tipo de cambio, en los seis años, fue de tal forma que ubicó a la tasa de devaluación muy próximo, en unos casos por encima y en otros por debajo, de la tasa de inflación; lo que sin duda afectó neutralmente a la competitividad de las exportaciones.

CUADRO N° 21

EVOLUCION DE LA TASA DE DEVALUACION Y LA TASA DE INFLACION Y GRADO DE SOBREVALUACION

| A fin de: | Tasa Devaluatoria<br>Tc. of. | Tasa de<br>inflación(*) | Grado de<br>Sobreval(**) |
|-----------|------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 1986      | 64.26                        | 63.56                   | -0.7                     |
| 1987      | 5.13                         | 7.76                    | 2.63                     |
| 1988      | 12.32                        | 18.10                   | 5.78                     |
| 1989      | 12.63                        | 12.16                   | -0.47                    |
| 1990      | 14.89                        | 13.01                   | -1.88                    |
| 1991      | 11.46                        | 13.71                   | 2.25                     |
| 1992      | 9.85                         | 6.36                    | -3.49                    |

FUENTE: Boletín Estadístico N° 274, y Boletín Sector Externo N° 8, BCB.

Elab. propia.

(\*) Tasas de inflación interna menos el de EEUU.

(\*\*) Tasa de inflación menos la Tasa de devaluación.

Dicha neutralidad junto a la fijación de un tipo de cambio único estable y real, además de la administración apropiada de la tasa de devaluación, refleja la definición de una política cambiaria y de precios claramente orientada a promover las exportaciones (vía neutralidad del tc.) e implícitamente a preservar la estabilidad macroeconómica. En suma, la política cambiaria y de precios incidió positivamente en la E.I.

## a2) Política Monetaria

La evolución de la cantidad de dinero en la economía (liquidez total) mostró una administración apropiada conforme al PAE; en 1987 aumentó en 42%, en 1991 registró una tasa de crecimiento de 54,9% y en 1992 la tasa fue de 37,1%, solamente.

La política monetaria fue sumamente restrictiva; la emisión monetaria registró bajas tasas de crecimiento, de conforme al cuadro N° 22; privilegió demasiado una menor tasa de inflación, cuidando en extremo grado la estabilidad macroeconómica, dejando de lado el instrumento de la emisión en calidad de inductora del crecimiento del producto.

CUADRO N° 22

**EVOLUCION DE LA EMISION, LIQUIDEZ TOTAL Y CRECIMIENTO DEL PIB**

| A fin de: | E M I S I O N |                 | L I Q U I D E Z T O T A L |                 | Tasa de Crec. PIB |
|-----------|---------------|-----------------|---------------------------|-----------------|-------------------|
|           | Miles Bs      | Tasa de Crec. % | Miles Bs                  | Tasa de Crec. % | nominal %         |
| 1986      | 306999        | 67.2            | 822127                    | ----            | 211.37            |
| 1987      | 414143        | 34.9            | 1174506                   | 42.8            | 14.05             |
| 1988      | 541930        | 30.8            | 1682692                   | 43.2            | 20.84             |
| 1989      | 530450        | 2.0             | 2244609                   | 33.4            | 19.9              |
| 1990      | 668421        | 26.0            | 3338531                   | 48.7            | 18.9              |
| 1991      | 775433        | 16.0            | 5171048                   | 54.9            | 23.65             |
| 1992      | 931197        | 20.0            | 7092130                   | 37.1            |                   |

FUENTE : Boletín Estadístico N° 274, BCB.  
Elab. propia.

Es cierto que la E.I. se benefició con la política monetaria actual, en lo seis años, al ser restrictiva y emitir dinero en cantidades que no promovieron una inflación acelerada, como también es cierto que con un mayor grado de emisión monetaria fue posible incrementar la E.I.; es decir que el Estado no creó las condiciones necesarias para que el dinero concentrado en el sistema

bancario se canalice y concrete en inversión real y efectiva, a esto se suma la conducta obstruccionista del Sistema bancario comercial al fijar elevados spreads y tasas de interés altos; o sea, la política monetaria restrictiva frenó una tasa mayor de la E.I.

### a3) Equilibrio Presupuestal

Uno de los principales indicadores del equilibrio presupuestal es la composición de cuenta Ingresos, del Tesoro General. La NPE asignó a YPFB el papel de generador de excedentes para el soporte financiero de la estabilidad económica, mediante el D.S. 22.887, de 1986, de acuerdo al cuadro N° 23.

CUADRO N° 23

**DESTINO DE LOS INGRESOS DE YPFB: 1987 (%)**

|                    |       |
|--------------------|-------|
| T.G.N.             | 65.0  |
| Regalias           | 11.0  |
| IVA                | 10.0  |
| Impuesto/Transacc. | 1.65  |
| Bureau Veritas     | 1.52  |
| YPFB               | 10.81 |

FUENTE: Taller de Investig. Socioeconómicas. N° 5, ILDIS.

Los aportes de YPFB constituyeron la principal fuente de ingresos para el Estado, representando en 1986 y 1991 un 61,7% y 51%, respectivamente.

Los Ingresos corrientes: Renta Interna y Aduanera llegaron a constituir solamente un 32% y 38%, cada uno, en esos años (ver cuadro N° 24), dichos ingresos corrientes normalmente debieran sobrepasar el 60% en una economía con estabilidad en dinamismo y despegue.

Esta situación implicó una extracción de excedentes de YPF y la consiguiente desatención de los requerimientos propios de la empresa; también significó la fragilidad de la estabilidad económica, al crear una relación de dependencia de la política económica a las condiciones financieras de una empresa estatal.

CUADRO N° 24

**INGRESO DEL TESORO GENERAL DE LA NACION (Porcentajes)**

| DETALLE                          | 1986         | 1987         | 1988         | 1989         | 1990         | 1991p        |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Renta Hidrocarburos              | 61.7         | 49.2         | 55.0         | 47.3         | 55.1         | 51.1         |
| Renta Interna                    | 20.4         | 26.7         | 29.4         | 27.9         | 30.2         | 32.5         |
| Renta Aduanera                   | 11.9         | 14.1         | 11.2         | 8.8          | 7.5          | 6.3          |
| Otros (+)                        | 5.7          | 9.7          | 4.0          | 15.2         | 6.9          | 10.0         |
| <b>T O T A L I N G R E S O S</b> | <b>100.0</b> | <b>100.0</b> | <b>100.0</b> | <b>100.0</b> | <b>100.0</b> | <b>100.0</b> |

FUENTE: Dossier Estadístico-UDAPE. 1992.

Elab. propia.

(p) preliminar

(+) Comprende: Regalías Oro, Entel, Renta Consular, Regl. Mineras privadas, Reval. de activos, Min. Fin. aportes a TGN, Partcip. de Excedentes de Emp. Públicas, Anticipos de Exceden. Emp. Estatales, Aportes FFAL.83, Traspaso Cta. 1-178.

Un manejo inapropiado de dichas cuentas (transferencias) o dificultades en la YPF pudo causar desequilibrios macroeconómicos y, como efecto, la alteración de la variable confianza y, por tanto, crear expectativas inflacionarias en los agentes económicos, afectando negativamente sobre la E.I. Dicho coeficiente tuvo su punto débil en la dependencia de los ingresos (TGN) de YPF.

#### a4) Reservas Monetarias

La función principal de la Reservas busca asegurar el poder de compra externo para financiar las importaciones y cubrir los demás pagos al exterior; además busca garantizar la estabilidad monetaria.

Entre 1986-1992, la Reservas Brutas crecieron de manera



sostenida a una tasa media anual de 12 por ciento; en cambio, la Reservas Netas evolucionaron de forma errática: en 1986 crecieron en 2%, en 1990 en 198%, en 1991 se incrementaron en 48,1% y en 1992 en 20 por ciento (ver cuadro N° 25).

CUADRO N° 25

**RESERVAS MONETARIAS (Miles de Bs)**

| AÑO  | RESERVAS BRUTAS | TASA DE CRECIMIENTO | RESERVAS NETAS | TASA DE CRECIMIENTO |
|------|-----------------|---------------------|----------------|---------------------|
| 1986 | 1066315         | 11.4                | 415988         | 51.0                |
| 1987 | 1008271         | (5.4)               | 357577         | (13.9)              |
| 1988 | 1106882         | 9.7                 | 364514         | 2.0                 |
| 1989 | 1270722         | 14.8                | 178726         | (51.0)              |
| 1990 | 1446394         | 13.8                | 532398         | 198.81              |
| 1991 | 1673684         | 15.8                | 788661         | 48.1                |
| 1992 | 2101578         | 25.6                | 943050         | 19.6                |

FUENTE: Boletín Estadístico N° 273, BCB.  
Elab. propia.

El principal componente de las Reservas Brutas, cuenta divisas (depósitos a la vista, a plazo, billetes y monedas) presentó un crecimiento sostenido. Las Reservas Netas variaron por los cambios en las cuentas "otros" de corto plazo.

La evolución de la Reservas entre 1986–1992 permite concluir que incidió positivamente sobre la E.I. al presentar niveles suficientes de recursos que garantizaron las operaciones de importaciones de bienes de consumo, intermedio y capital, sin restricciones. En consecuencia, la E.I. en dicho período de tiempo fue favorecido con la existencia de un nivel de Reservas suficientes, pues garantizó la estabilidad económica y envió buenas señales del mercado a los agentes económicos.

**b) Condiciones y Evolución del Comercio Exterior**

Los efectos del comercio exterior sobre la E.I. se percibieron

esencialmente por el lado de la variación de los precios de las exportaciones y de las importaciones, y no tanto por el lado de del volumen exportado, pues, sus variaciones obedecen a causas internas en combinación con efectos exógenos, afectaron la valoración monetaria del producto adicional dado un nivel de inversión.

#### **b1) Índice de Precios de Exportación**

La variación de precios de los bienes exportados (1986–1991) por medio del Índice General de Precios de Exportación presentó un comportamiento decreciente; de 100 en 1986 disminuyó a 88,44 puntos en 1991. En 1988, el Índice registró un notable grado de recuperación de 80 puntos a 98,4 puntos para 1989; luego volvió a la tendencia decreciente, consultando el cuadro N° 26.

Esta recuperación eventual obedeció esencialmente al destacado papel que desempeñó el mineral zinc, al trepar su precio en este tiempo en 46 por ciento. El estaño recuperó por única vez su precio en 22% en el mismo período. El resto de los productos de exportación presentó un comportamiento inestable, tendencialmente decreciente.

Por un lado, el Índice de Precios del producto Gas natural, de 100 puntos en 1986 bajó a 71,9 puntos de índice en 1991, provocado por la depresión del precio del gas natural exportado a la República Argentina.

Además, los precios de los productos no tradicionales presentaron índices crecientes, de 2 puntos promedio/año. El azúcar junto a cueros registraron incrementos sustanciales en sus precios; el primero marcó un

incremento a 138 puntos y el segundo a 124,4 puntos en 1991, de 100 puntos de 1986. Los precios de los productos madera y cueros marcaron moderados incrementos.

El café se caracterizó por presentar depresiones de sus precios, de 100,0 puntos cayó a 58,7 puntos de índice (1986 a 1991)<sup>60</sup>.

CUADRO N° 26

**INDICE DE PRECIOS DE EXPORTACION (Base 1986 = 100)**

|                         | 1986  | 1987  | 1988  | 1989  | 1990  | 1991  |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>INDICE GENERAL</b>   | 100.0 | 87.1  | 80.3  | 98.4  | 96.8  | 88.6  |
| <b>MINERALES</b>        | 100.0 | 120.0 | 151.7 | 225.0 | 215.3 | 168.5 |
| Estaño                  | 100.0 | 110.0 | 114.9 | 140.1 | 101.3 | 90.2  |
| Zinc                    | 100.0 | 105.0 | 141.4 | 207.4 | 187.8 | 138.8 |
| Antimonio               | 100.0 | 106.6 | 120.8 | 100.1 | 89.3  | 79.5  |
| Wolfran                 | 100.0 | 94.3  | 114.9 | 112.1 | 84.4  | 115.2 |
| Plata                   | 100.0 | 125.8 | 119.3 | 101.5 | 82.2  | 73.7  |
| <b>HIDROCARBUROS</b>    | 100.0 | 78.7  | 64.9  | 65.1  | 68.8  | 71.9  |
| Gas Natural             | 100.0 | 78.7  | 64.9  | 65.1  | 68.8  | 71.9  |
| <b>NO TRADICIONALES</b> | 100.0 | 111.8 | 103.1 | 117.2 | 114.0 | 113.5 |
| Azúcar                  | 100.0 | 88.2  | 101.6 | 163.6 | 151.5 | 138.2 |
| Café                    | 100.0 | 76.8  | 92.3  | 76.6  | 58.8  | 58.7  |
| Soya                    | 100.0 | 96.0  | 118.3 | 113.8 | 110.3 | 105.3 |
| Madera                  | 100.0 | 126.2 | 113.5 | 124.7 | 127.1 | 123.8 |
| Cueros                  | 100.0 | 109.2 | 125.1 | 121.1 | 144.4 | 124.2 |

FUENTE: Boletín del Sector Externo N° 7, BCB.  
Elab. propia en base a datos del IPX Base 1980:100.

El significado e impacto de la tendencia eventual de la variación del precio del zinc y principalmente del precio de los no tradicionales en las exportaciones globales se aprecia en la estructura de las exportaciones del país (Cuadro N° 27).

La participación del zinc dentro del valor de las exportaciones en 1986 fue de 4,4%, en 1989 fue de

<sup>60</sup> "Los exportadores de café sufrieron pérdidas por \$us 1.142.000 por el descenso de los precios en el mercado internacional de granos", debido a la "suspensión de las cuotas comerciales, en julio pasado", (1989), según Cobilca. La Paz, Última Hora, 14 de diciembre de 1989.

16,1%, en 15,8% en 1990 y en 16,5% en 1991 (de 100 puntos de valor se incrementó a 215 puntos en 1990), incidiendo significativamente en la recuperación de los precios externos; además que la participación de productos minerales fue cada vez mayor en el PIB (30.9:1986 – 53.5:1992).

CUADRO N° 27

**BOLIVIA: ESTRUCTURA DE EXPORTACIONES**

| PRODUCTO         | 1986  | 1989  | 1991  | 1992  |
|------------------|-------|-------|-------|-------|
| Total            | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| MINERIA          | 30.9  | 49.1  | 42.0  | 53.5  |
| HIDROCARBUROS    | 52.1  | 26.0  | 28.4  | 17.6  |
| NO TRADICIONALES | 17.0  | 24.9  | 29.6  | 28.5  |

FUENTE: Boletín del Sector Externo N° 7, BCB.

Elab. propia.

Los hidrocarburos bajaron su participación dentro de la estructura del PIB de 52% a 17.6% en el período de estudio; dicho espacio fue ocupado por los minerales y los productos no tradicionales, de acuerdo al cuadro N° 27. Dentro de este último rubro, el azúcar adquiere creciente participación en las exportaciones; de 0,8% en 1986, pasó a 3,6% en 1991, las maderas en 1986 participó con 3,5% y en 1991 ocupó 5,8 por ciento. La soya logró ocupar mayor espacio, en 1986 participó con 2,9%, seis años después llegó a un 8,2 por ciento; éste incremento obedeció al aumento del volumen de las exportaciones y no así a la evolución positiva del índice de precios de la soya.

**b2) Índice de Precios de Importación**

El Índice de Precios de los bienes importados durante el

período de la NPE. mostró una tendencia alcista: de 100 puntos en 1986 subió a 155,7 puntos en 1991, según el cuadro N° 28.

CUADRO N° 28

IMPORTACIONES FOB. INDICE DE PRECIOS, CLASIFICACION CUODE  
(Base 1986 = 100)

| CLASIFICACION         | 1986  | 1987  | 1988  | 1989  | 1990p | 1991e |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| INDICE GENERAL        | 100.0 | 106.6 | 112.1 | 123.2 | 141.9 | 155.7 |
| BIENES DE CONSUMO     | 100.0 | 104.0 | 116.6 | 136.4 | 139.6 | 153.3 |
| Duradero              | 100.0 | 104.7 | 119.5 | 140.4 | 143.7 | 177.3 |
| No Duradero           | 100.0 | 103.1 | 112.8 | 132.8 | 135.8 | 167.5 |
| BIENES INTERMEDIOS    | 100.0 | 111.4 | 110.7 | 140.4 | 176.1 | 209.5 |
| Combus. Lubri. Conex. | 100.0 | 117.4 | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Para Agricultura      | 100.0 | 93.1  | 98.8  | 125.3 | 155.5 | 276.5 |
| Para Industria        | 100.0 | 112.7 | 113.2 | 149.5 | 183.6 | 326.3 |
| Para Construcción     | 100.0 | 112.4 | 104.6 | 132.8 | 158.7 | 273.3 |
| BIENES DE CAPITAL     | 100.0 | 105.5 | 111.9 | 108.1 | 111.5 | 113.0 |
| Para Agricultura      | 100.0 | 108.8 | 103.9 | 100.0 | 100.6 | 106.7 |
| Para Industria        | 100.0 | 104.0 | 116.3 | 107.2 | 115.7 | 122.7 |
| Equipo de transporte  | 100.0 | 105.0 | 108.0 | 102.6 | 105.7 | 112.1 |
| DIVERSOS              | 100.0 | 92.1  | 93.1  | 117.8 | ----- | ----- |

FUENTE : Boletín del Sector Externo N° 7, BCB.

Elab. propia.

(p): preliminar

(e): estimado.

Prácticamente la evolución del índice de precios de los bienes intermedios y de consumo explicaron el comportamiento del Índice General. Dentro de los bienes intermedios, los precios de importación de insumos para la Industria evolucionaron a un ritmo espectacular respecto a sus similares de la agricultura y la construcción; creció de 100 a 326 puntos, 66 puntos de incremento medio anual.

Los precios de bienes para la agricultura evolucionaron aceleradamente de 100 puntos a 276 puntos en el mismo período. Los precios de bienes de consumo duradero presentaron comportamientos alcistas, de 35 puntos promedio/año, y el de los bienes no duraderos crecieron a un ritmo promedio/año 34 puntos de tal forma que los bienes de consumo en general crecieron sus precios en 53 puntos, en el período de análisis.

Por su parte, los precios de bienes de capital registraron menor tasa de crecimiento; de 100 puntos (1986) creció a 113 puntos (1991), a una tasa media año de 2 puntos. Los precios de los bienes de capital para la industria evolucionaron en mayor proporción a los precios de los bienes de capital para la agricultura y también a los precios de los equipos transporte. Se colige que la Industria fue el sector que recibió mayores efectos negativos al adquirir insumos y bienes de capital del mercado externo cada vez a precios mayores, al menos durante la NPE. Este es un factor que incidió negativamente para el "rendimiento moderado del capital" del sector, por tanto para la baja tasa de la E.I.

Esta incidencia se expresó en la elevación constante de los precios de los bienes industriales producidos dentro el país, lo que provocó la disminución de su grado de competitividad respecto a los bienes importados.

### **b3) Relación de precios de Intercambio**

Los efectos de la variación de precios externos en la E.I. se sintetiza en la Relación de precios de Intercambio a través de la percepción del ingreso monetario.

La evolución de la Relación de Precios de Intercambio de la economía con el resto de mundo es negativa, conforme el cuadro N° 29. En efecto, a partir de un índice de 100 puntos en 1986, se tiene un drástico bajón a 56,7 puntos en 1991; o sea, por una unidad de precio de importación de 1986 se obtuvo otra unidad equivalente del precio de exportación en 1991. En cambio, la misma unidad del precio de importación tuvo un equivalente de 0.5 de una

unidad del precio de exportación (1991).

CUADRO N° 29

**BOLIVIA: RELACION DE PRECIOS DE INTERCAMBIO**

| AÑOS  | Relación de precios de Intercambio (1)<br>(Base 1986=100) | Efecto de Relación de Precios de Intercambio<br>(Miles de \$us) (2) | Acumulación de (2) |
|-------|---|---|--------------------|
| 1986  | 100.0   | -----   | -----              |
| 1987  | 81.4  | (105.927.1)   | (105.927.1)        |
| 1988  | 71.3  | (172.257.4)   | (278.184.5)        |
| 1989  | 79.5  | (168.448.5)   | (446.633.0)        |
| 1990p | 68.8  | (289.068.2)   | (735.701.2)        |
| 1991p | 56.7  | (367.443.8)   | (1.103.145.0)      |

**FUENTE:** Boletín del Sector Externo N° 7, BCB.  
Elab. propia a partir de la RRPRINT. Base 1980.  
NOTA: Los IPX incluyen hidrocarburos.

(1) IPX/IPM

(2) RRPRINT. por Valor de exportación: X.

(p) Preliminar

Por ejemplo, el hecho de que para 1987 la Relación de precios de intercambio sea de 81,4 puntos de Índice el impacto se manifestó en la no percepción de \$us 105 millones por parte de balanza comercial. En 1990, la relación fue de 100:68.8, se pagó 100 unidades monetarias (u.m.) por las importaciones y se recibió 68.8 u.m. por la misma cantidad de exportaciones en 1987. En 1991, el Índice bajó a 56,7 u.m. lo cual representó la no percepción de \$us 367 millones por concepto de exportaciones (Cuadro N° 29). Entre 1986-1991 la Relación de precios de intercambio se deterioró en 43,3 por ciento.

El deterioro de las Relaciones de Intercambio afectó notablemente sobre la E.I. el numerador (variación del PIB) disminuyó y considerando constante al denominador (flujo de capital), entonces la E.I. disminuyó por causas originados en el mercado externo.

CUADRO N° 30  
**PODER DE COMPRA DE LAS EXPORTACIONES DE BOLIVIA**

| Años  | Poder de Compra de Export.<br>(Base 1986=100) (I) |
|-------|---|
| 1986  | 100.0   |
| 1987  | 79.8  |
| 1988  | 78.6  |
| 1989  | 99.0  |
| 1990p | 87.7  |
| 1991e | 78.2  |

FUENTE: Boletín del Sector Externo. N° 7, BCB.  
 Elab. propia en base al poder de compra de las X Base 1990.  
 (I) IQX multiplicado por la Relación de Precios de Intercambio IQX\*RPInt.  
 (p) preliminar  
 (e) estimado

En los últimos cinco años, la balanza comercial se vio afectado con la pérdida o la no percepción de \$us 1.103 millones<sup>61</sup>, aproximadamente. El efecto de la variación de precios del comercio exterior en la economía boliviana se puede apreciar con mayor claridad en el poder de compra de las divisas ingresadas al país por concepto de exportaciones y la cuenta "otros". En 1986, el país podía adquirir 100 unidades, v.g., del bien X, en 1991 solamente podía comprar 78,2 unidades del mismo bien, dejando de recibir 22 unidades de X, según el Cuadro N° 30, considerando todas las transacciones en la misma moneda.

En 1989, el poder de compra se recuperó; ésta situación se explica por la alza del precio del zinc y en forma relativa

<sup>61</sup> La economía boliviana perdió entre 1989 y 1992 más de 80 millones de dólares a raíz de la sistemática caída en los precios internacionales de minerales. Bolivia exportó en 1992 un total de 211.440 toneladas métricas finas (tmf) de distintos minerales por un equivalente a 370.1 millones de dólares; pero en 1989 con sólo exportar 135.372 tmf había percibido 403.4 millones de dólares, es decir 33.3 millones de dólares más. La Paz, El Diario, 10 de febrero de 1993.



del estaño. Luego, el poder de compra continuó decreciendo. Si se efectúa un breve ejercicio de simulación, dejando constante los precios del zinc y estaño para dicho año, la caída del poder de compra es de mayor dimensión. Significa que la compra de insumos y bienes de capital de procedencia externa se la efectuó a precios cada vez mayores, afectando negativamente sobre la E.I. global por medio de la disminución del valor monetario del producto adicional exportable, por un lado y por el otro, por medio del incremento constante del precio de los bienes importados.

De esta forma, se concluye que uno de los factores determinantes para los niveles bajos de la E.I. (hipótesis) es el conjunto de condiciones desfavorables del comercio exterior, expresado en los Índices de Precios de Exportación, de Importación, de la Relación de Intercambio y el poder de compra.

### **c) Factores Extraeconómicos**

Son aquellos que se originan al margen de la esfera productiva, pero que por su relación directa con la producción de bienes y servicios afecta a la E.I.

#### **c1) Bondades de la Naturaleza**

Principalmente esta variable está relacionada con el desenvolvimiento del sector agropecuario, pues el grado de dependencia directa e indirecta es significativa. Algo similar sucede con el sector de la minería, empero el cálculo matemático permite precisar y prever la "bondad de la naturaleza".

En primer lugar, el comportamiento del sector agropecuario es de retroceso en el período del ajuste. La participación del PIB agropecuario en el PIB de la economía decreció: de 22,49% en 1986 a 21,11% en 1992. Sin embargo, según el cuadro N° 31, el sector registró tasas positivas de crecimiento en los últimos años, de 2,52% en 1992, pero a un ritmo menor al del PIB global reduciéndose así su participación relativa.

CUADRO N° 31  
**PIB AGROPECUARIO (En Bs. de 1988)**

|               | 1986      | 1991      | 1992p     |
|---------------|-----------|-----------|-----------|
| PIB Agro.     | 24.478.00 | 26.911.00 | 25.780.00 |
| PIB Agro/PIB% | 22.49     | 21.30     | 21.11     |
| Tasa de Crec. | - 3.52    | 7.23      | -4.25     |

FUENTE: Boletín Estadístico N° 274 y 276 BCB.  
 Elab. Propia.  
 (p) Preliminar

La variable "bondades de la naturaleza" ha tenido efectos negativos sobre la E.I. en el período de 1991 y 1992.

Desde el inicio de los sembradíos, de octubre de 1991 a marzo de 1992, el factor lluvia se comportó regularmente, luego su precipitación intensiva fue de aproximadamente el doble de los promedios históricos últimos 50 años, según la Cámara Agropecuaria del Oriente (CAO); esto gravitó negativamente en las faces más importantes: la cosecha y la comercialización de la producción.

En octubre de 1991, se efectuó inversiones en el oriente por \$us 430 millones, aproximadamente y se esperaba para mayo de 1992 un valor bruto de producción

próximo a \$us 428 millones, pues durante la gestión anterior el VBP alcanzó \$us 373.129.976 y una tasa de crecimiento del 13% para la cosecha de 1992<sup>62</sup>.

El desastre natural provocó la pérdida de 165 mil has. de un total de 506 mil has. cultivadas; es decir, el 32%, representando una pérdida de \$us 96.321.332. Los rubros severamente afectados fueron: algodón con 67% de has. pérdidas, frutihortícolas con 63,6%, soya con 32% y trigo con 28% de has. pérdidas, según el cuadro N° 32.

CUADRO N° 32

PERDIDAS ESTIMADAS EN EL SECTOR AGROPECUARIO DE SANTA CRUZ CAMPAÑA DE VERANO  
1991/1992 E INVIERNO 1992

| RUBRO            | SIEMBRA<br>Has. | PERDIDAS<br>Has. | V A L O R         |              |
|------------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------|
|                  |                 |                  | USD               | %            |
| Algodón          | 26.000          | 17.592           | 12.000.000        | 67.66        |
| Arroz            | 80.000          | 20.900           | 14.797.200        | 26.13        |
| Caña de azúcar   | 64.000          | 13.800           | 12.213.224        | 21.56        |
| Maíz             | 80.000          | 31.000           | 10.179.904        | 38.75        |
| Sorgo *          | 15.000          | 1.285            | 395.820           | 8.57         |
| Soya             | 165.000         | 53.700           | 19.466.250        | 32.55        |
| Trigo *          | 63.000          | 18.900           | 5.103.000         | 30.00        |
| Frutihortícolas  | 13.713          | 8.724            | 6.369.267         | 63.62        |
| Leche (litros)   | -----           | 500.000          | 2.730.000         | -----        |
| Carne vacuna     | -----           | -----            | 6.185.000         | -----        |
| Avicultura       | -----           | -----            | 6.881.667         | -----        |
| <b>T O T A L</b> | <b>506.713</b>  | <b>165.901</b>   | <b>96.321.332</b> | <b>32.74</b> |

FUENTE: Cámara Agropecuaria del Oriente, CAO.

Elab.: Müller & Asociados. De: Federación de Empresarios Cruceños.

(\*) : Cultivo de invierno.

<sup>62</sup> Presencia. Suplemento Momento Económico, La Paz, 29 de mayo de 1992.

El impacto de la pérdida agropecuaria en el PIB global de la economía de 1992 fue de \$us 96.321.332, significando una disminución de la tasa de crecimiento del PIB global, aproximadamente entre 0,6 a 1,0 por ciento<sup>63</sup>.

De esta forma, la E.I. se vio afectado notablemente por el desastre agropecuario del oriente.

Además, se puede percibir la importancia de la variable "bondad de la naturaleza" sobre la E.I. al determinar que el producto sea menor y que la producción adicional sea nulo (como en el presente caso), aún con niveles de inversión crecientes.

## **c2) Conflicto Político-Social**

### **1) Social, Paros y Huelgas**

Se advierte un descenso del número de paros y huelgas dentro de la actividad económica, de 141 (1986) cayó a 22 para 1992.

El número de huelgas y paros de carácter salarial y no salarial para 1988, se observa en el cuadro N° 33. Durante 1988, el país soportó 934 días no trabajados; la mayor parte, 69%, fueron por causas de carácter salarial (esencialmente, demandas de incremento de salarios) y a causas de incumplimiento de convenios firmados con la parte patronal y 30% fueron por motivos extra-salariales, tales como paros de protesta contra medidas económicas del

---

<sup>63</sup> El cálculo fue efectuado por los estudios de la Cámara Agropecuaria del Oriente.

gobierno, distribución del presupuesto, atenciones sociales, regionales, etc.

En suma, fue saludable para la economía la disminución del número de paros y huelgas; sin embargo dicha disminución fue provocado mediante la aplicación de medidas de represión y amedrentamiento, sobre todo por parte del Estado, contra los sectores en conflicto y no así a través de la resolución y atención favorable de las demandas salariales y no salariales.

CUADRO N° 33

**BOLIVIA: NUMERO DE PAROS Y HUELGAS SEGUN SECTOR ECONOMICO**

| <u>Sector Económico</u>          | <u>1986</u> | <u>1987</u> | <u>1988</u> | <u>1989</u> | <u>1990</u> | <u>1991</u> |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Sector productivo                | 53          | 38          | 30          | 17          | 9           | 5           |
| Agropecuario                     | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| Minería                          | 17          | 12          | 15          | 8           | 7           | 3           |
| Petróleo                         | 4           | 12          | 5           | 2           | 1           | 2           |
| Indus. Manufc.                   | 20          | 10          | 9           | 6           | 1           | 0           |
| Construcción                     | 6           | 3           | 0           | 1           | 0           | 0           |
| Energía, Agua-Alc.               | 6           | 1           | 1           | 0           | 0           | 0           |
| <b><u>Sector No Product.</u></b> | <b>82</b>   | <b>143</b>  | <b>96</b>   | <b>28</b>   | <b>17</b>   | <b>16</b>   |
| Transpor. Comunic.               | 11          | 13          | 10          | 6           | 3           | 3           |
| Comercio                         | -           | -           | -           | -           | -           | -           |
| Bancos y Seguros                 | 7           | 17          | 8           | 7           | 2           | 3           |
| Servicios                        | 64          | 113         | 78          | 15          | 12          | 10          |
| C.O.B.                           | 6           | 5           | 4           | 4           | 2           | 2           |
| <b>T O T A L</b>                 | <b>141</b>  | <b>186</b>  | <b>130</b>  | <b>49</b>   | <b>28</b>   | <b>23</b>   |

FUENTE : Dpto. de Estadística, Min. de Trabajo y D.L. 1992.

La E.I. fue afectado negativamente por el cese de actividades económicas. Por ejemplo, en 1987 se efectuó 187 días de paro y la E.I. registró una tasa

moderada de 0.19 unidades adicionales de producto. La E.I. creció al descender el número de paros.

## 2) Político

La indefinición de quién sería el Presidente de la República en las elecciones de 1989 afectó de forma negativa al factor confianza, principalmente del agente superhabitario de recursos financieros depositados en el sistema bancario. Por otro lado, la posterior designación del candidato Jaime Paz Z. como Presidente rememoró en los agentes económicos las consecuencias de la hiperinflación, así como la medida de la desdolarización (1982 - 1984) al ser la misma persona y partido político el corresponsable de tales medidas.

CUADRO N° 34

INDICE DE DEPOSITOS DEL SECTOR PRIVADO EN LA BANCA COMERCIAL (Junio 1989 = 100)

| C U A S I D I N E R O |       |       |       |       |                   |       |       |     |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-----|
| Caja de Ahorros       |       |       |       |       | Depósitos a plazo |       |       |     |
|                       | TOTAL | M/N   | M/E   | CMV   | TOTAL             | M/N   | M/N   | CMV |
| JUN 89                | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0             | 100.0 | 100.0 | 100 |
| AGO 89                | 98.2  | 88.1  | 120.0 | 105.1 | 98.9              | 67.0  | 99.8  | 98  |
| OCT 89                | 104.2 | 80.7  | 101.8 | 117.0 | 134.6             | 60.8  | 138.5 | 118 |
| DIC 89                | 127.8 | 87.0  | 229.9 | 152.7 | 150.2             | 39.8  | 152.7 | 154 |
| MAR 90                | 144.0 | 82.9  | 301.6 | 160.0 | 181.9             | 36.8  | 186.7 | 176 |
| JUN 90                | 176.7 | 92.8  | 387.4 | 246.3 | 185.3             | 39.4  | 187.4 | 204 |

FUENTE: Boletín Estadístico N° 266, BCB.  
Elab. propia.

Esta situación de desconfianza e inseguridad se reflejó en la "fuga" de los depósitos bancarios y la conversión depositaria de M/N en M/E (incremento del grado de dolarización), de acuerdo al cuadro N° 34; asimismo, se produjo una elevación temporal de la tasa de interés (ver cuadro N° 35).

Así por ejemplo, los depósitos a plazo, en M/N, disminuyeron de un Índice de 100 puntos de junio a 98%<sup>64</sup> para agosto; al mismo tiempo se advirtió un crecimiento sostenido de los depósitos en M/E y CMV, lo que supone una conducta de conservación de los depósitos. La fuga en agosto 89 se manifestó en los depósitos en caja de ahorro y a plazo; empero, el volumen de depósitos continuó creciendo, según el cuadro N° 34.

El sistema bancario y el Banco Central se vieron en la necesidad de actuar prontamente frente a la "fuga" de los depósitos elevando la tasa de interés pasiva de tal forma que sea atractiva para el tenedor de recursos financieros. Dicha elevación repercutió, sin lugar a dudas, en la cuenta de costos financieros llegando a constituir costos adicionales para el agente inversor.

Una vez desterrado la incertidumbre política, los depósitos bancarios no solo volvieron a su anterior nivel, sino que incluso iniciaron un crecimiento acelerado.

De esta forma, el factor político afectó la variable confianza y por tanto la cuenta de costos financieros de los inversionistas, entre junio y agosto de 1989; en consecuencia por tanto, la E.I. resultó afectada negativamente, expresándose en

---

<sup>64</sup> "Entre el 15 de mayo y el 23 de julio, los depósitos bancarios en M/N, CMV y M/E bajaron en un 11.5 por ciento: 56.3 millones de dólares. La caída de depósitos, fue debido a la desconfianza generada en algunos sectores de la población, por la indefinición e incertidumbre política". La Paz, Última Hora, Suplemento Económico, 2 de agosto de 1989.

la anulación de cualquier posibilidad de crecimiento del PIB, a tasas mayores de la E.I. en 1989.

CUADRO N° 35

TASAS PASIVAS DE INTERES ANUAL EN EL SISTEMA BANCARIO NAL. (Reales)

|        | CAJA DE AHORRO |      | PLAZO FIJO |       |       |
|--------|----------------|------|------------|-------|-------|
|        | SMV            | M/E  | SMV        | CMV   | M/E   |
| Jun 89 | 18.47          | 6.8  | 24.51      | 14.50 | 15.23 |
| Jul 89 | 18.85          | 7.22 | 23.67      | 14.80 | 15.58 |
| Ago 89 | 18.92          | 7.24 | 24.04      | 15.27 | 16.57 |
| Sep 89 | 18.30          | 8.22 | 26.76      | 13.78 | 16.77 |
| Oct 89 | 19.15          | 8.19 | 26.97      | 14.99 | 16.43 |

T A S A S A N U A L E S

|      |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1986 | 29.57 | ----- | 33.39 | 14.11 | 14.97 |
| 1987 | 22.45 | ----- | 29.10 | 14.26 | 15.56 |
| 1988 | 20.15 | 7.10  | 24.87 | 13.38 | 14.95 |
| 1989 | 16.65 | 7.78  | 18.38 | 14.53 | 15.06 |
| 1990 | 17.67 | 8.58  | 18.95 | 12.88 | 13.64 |
| 1991 | 18.53 | 7.84  | 17.60 | 10.10 | 10.99 |
| 1992 | 19.71 | 8.00  | 21.78 | 9.65  | 11.17 |

FUENTE : Boletín Estadístico N° 266. BCB.

Por su lado, la tasa de inversión permaneció en el mismo nivel y el PIB registró escasos 2,62% positivos.

Como se advirtió, el factor confianza impacta principalmente en las decisiones de inversión (2° componente de la  $\Delta$  PIB/PIB) y de forma secundaria en la E.I.; en el caso en cuestión.

**Primero**, al generarse una movilización acelerada de recursos financieros y como consecuencia de ello la presencia de retardos en el empleo de los recursos "recuperados" por el público que afectó, por ejemplo, en la compra proyectada de bienes intermedios y finales, por tanto al mismo proceso de producción. **Segundo**, el factor confianza afectó a la tasa de



inversión al generarse expectativas inflacionarias; en el presente caso, impactó por el lado de la compra de insumos a costos mayores y por el lado de la venta de la producción a precios mayores. Por último, la elevación de la tasa de interés para el inversor afectó en la venta del producto final a través del incremento de los costos financieros.

Se concluye que la E.I. fue severamente afectado por la acción de la variable política y conflictos sociales a través de la activación del factor confianza del agente inversor, expresado en sus costos y decisiones de inversión. Con seguridad, la situación descrita evitó que el PIB adicional de 1989 no creciera a una tasa mayor.

## C O N C L U S I O N

### a) Directos

Los componentes de la variación del PIB de la economía: la tasa de inversión y la E.I. se comportaron de forma asimétrica entre 1986 y 1992. Así, el nivel de la inversión global durante el período de estudio permaneció en torno a 13.5% respecto al PIB. La inversión pública continuó siendo mayoritaria y la inversión privada no logró ocupar su rol. En cambio, la E.I. de la economía boliviana presentó notables oscilaciones, de -0.18 unidades de producto adicional en 1986, éste registró 0.21 para 1992, luego de haber anotado en 1991 el mayor incremento, de 0.30 unidades producto adicional.

Este grado de variación de la E.I. refleja la ausencia de todo un conjunto de medidas efectivas y decididas por parte del Estado y los agentes económicos privados tendientes a incrementar el producto adicional de forma creciente. Es decir que **los determinantes de la E.I.** han registrado un comportamiento asimétrico, unos de forma positiva y otros de forma negativa, pero que **en su conjunto impactaron de forma poco alentadora para el incremento sostenido del producto adicional.**

Entre los **determinantes de impacto positivo** sobre la E.I. que contrarrestaron la caída a tasas mayores sobresalen: la ejecución de la **inversión pública** agregada en la que se constató los esfuerzos importantes por parte de Estado para incrementar la ejecución de los recursos programados; de este modo, el año 1992, la tasa de ejecución rebasó por primera vez el 100 por ciento.

Dentro de la inversión pública, la inversión en infraestructura se desempeñó positivamente; su monto de ejecución se incrementó de \$US 122 millones en 1986 a \$us 254 millones en 1992, dentro de la cual, el rubro de transportes fue el más favorecido. Lo mismo con la inversión en Apoyo a la producción; el monto de ejecución de \$us 33 millones en 1987 se incrementó a \$us 62 millones y el rubro agropecuario fue muy favorecido con un incremento de ejecución de \$us 23 millones a \$us 54 millones, en el mismo período.

Por otro lado, se encuentran el manejo de los **instrumentos de la política económica**, como la política cambiaria, la fiscal, la monetaria y la política de reservas que han preservado la estabilidad macroeconómica creando el ambiente propicio y favorable para la inversión, enviando señales positivas al mercado y al agente inversor.

La **capacidad utilizada** de la industria tendió a recuperarse, de 41% en 1986 a 53% en 1991. El nivel tecnológico de la maquinaria y equipo registró escasas modificaciones respecto al pasado; empero, en los hechos un porcentaje apreciable de las industrias ingresaron a proceso de reconversión y asimilación tecnológica, dada las condiciones de la NPE. v.g. el nivel tecnológico de la minería fue renovado significativamente, efectuado por los consorcios extranjeros que operan en el país.

Por su parte, los **factores que tuvieron impactos negativos** sobre la E.I. y que resaltan son: **La inversión pública en Sociales** que confrontó serias dificultades de presupuestación y principalmente de ejecución de los recursos; de un monto ejecutado de \$us 58 millones en 1987 se incrementó a \$us 84 millones. Particularmente la partida de educación fue muy desatendida, de una ejecución de \$us 8.7 millones en 1987 disminuyó a \$us 7.2 millones en 1992, lo cual derivó en la desatención de las necesidades del proceso de producción, de

recursos humanos capacitados.

La **infraestructura caminera** no sufrió modificaciones sustanciales, se encontró en los mismos grados de transitabilidad. Por su parte, los bajos **Indices de articulación** industrial muestran que no existió una complementación significativa entre sectores, **las condiciones del comercio exterior** continuaron siendo muy desfavorables para la E.I. y el componente "**bondades de la naturaleza**" impactó de forma negativa, en especial en el año 1992; y los **conflictos sociales** han sido latentes y no fueron atendidos favorablemente. La productividad de la mano de obra fue muy bajo, en el caso de la industria derivó en un estancamiento relativo de su productividad.

Finalmente, los factores determinantes de la variación del producto adicional de la economía recibieron un respaldo muy precario constituyéndose en una base real frágil para el incremento sostenido entre 1986 y 1992, no obstante que unos factores se comportaron de forma positiva y otros negativamente, pero en su conjunto se constituyeron en factores de poco estímulo para alcanzar incrementos crecientes del producto adicional; **en consecuencia, esta situación permite verificar afirmativamente la Hipótesis enunciada, aproximadamente en un 70%: que los principales determinantes de la E.I., durante la NPE, no fueron atendidos de manera oportuna, sobre todo por parte del Estado y los agentes privados de tal forma que el producto adicional registró débiles tasas de crecimiento.**

## **b) Indirectos**

El principal aporte de la tesis es la identificación de los factores determinantes de la E.I., así como la sistematización teórica de la misma. También es un aporte el hecho de

destacar un indicador representativo de la actividad económica del país.

Por otro lado, es bueno constar que la ausencia de información estadística de carácter económico (v.g. la matriz de inversión sectorial para diferentes gestiones, así como los datos del grado tecnológico de la maquinaria y equipos), la disparidad de datos, el rezago y la falta de coordinación de un sistema único de información, fueron las principales limitantes; evitaron que la obra alcance sus objetivos en 100% y que en algún grado se exprese en la redefinición del trabajo.

Por ello mismo, la investigación se desarrolló esencialmente en el orden analítico-cualitativo y no en el orden estrictamente cuantitativo; es decir que no fue posible medir las incidencias del comportamiento de cada factor sobre la variación del producto adicional.

La ausencia, por ejemplo, de la matriz de inversión sectorial no permitió la aplicación de la metodología técnico-operativa definida por Lange, como fue de desear. Sin embargo, el tema de la E.I. es una veta abierta para posteriores investigaciones, orientado, v.g., a:

- Un análisis multivariante de la E.I.
- Aplicación y actualización del modelo de Lange.
- Estudio serial de la inversión pública y privada.
- Estudio y construcción de la matriz de inversión sectorial.
- Relación del cuadro insumo-producto con la E.I.

**Fin de la investigación.**

## BIBLIOGRAFIA

- Arce Guido: "Un aporte a la tecnología del país". En Enrique Arteaga, et.al. Simposio: Avance tecnológico en la industria minera de Bolivia. (La Paz, ABAC, 1991). pp. 11-21.
- Asociación de **Mineros Medianos**: Memorias Anuales.  
(La Paz, 1991-1992).
- Banco Central de Bolivia**: Boletín Sector Externo: No. 7, de junio 1992; No. 8, de dic. 1992;
- Boletín Estadístico: No. 261 de dic. 1988;  
No. 273, de marzo 1992; No. 276 de dic. de 1992.
- Banco Mundial: Informe sobre el desarrollo Mundial,  
(Washington, 1983).
- Bendezu, Guillermo: Política cambiaria y estabilización.  
Centro de documentación Andina. (Perú, 1987).
- Cámara Nacional de **Industrias**: Memorias Anuales. (La Paz, 1991-1992).
- C E P A L : Revista de la CEPAL. (Chile) varios números.
- Comercio Exterior: Revista del Banco Nacional de Comercio Exterior. (México), varios números.
- Dillard, Dudley: La Teoría Económica de Keynes.  
(Ed. Aguilar, España, 1973).
- Dorado Hugo, et. al.: Economía Mundial: Organismos Multilaterales, (La Paz, CEDLA, 1992).
- El modelo de mediano y largo plazo del Banco Mundial.  
(La Paz, CEDLA, 1992).
- Inversión y ahorro en el proceso de ajuste estructural.  
(La Paz, CEDLA, 1993).
- Dornbusch y Fischer: Macroeconomía, 5ta. Ed.  
(España, Mac Graw Hill, 1989).
- Gutián Manuel: "El papel del Fondo en el Ajuste",  
Revista Finanzas y Desarrollo. vol. 24, Nro 2. (junio, 1987).

- Hirschmann, Albert:** La estrategia del Desarrollo Económico, (FCE, México, 1970).
- I L P E S:** La inversión privada. (Chile, 1992).
- I.L.D.I.S.:** Foro Económico 29, Perspectiva de la Nueva Minería. (La Paz, ILDIS. 1991)
- Instituto Nacional de Estadística:** Cuentas Nacionales. Nro. 10 (La paz, 1992) y otros números).
- Koutsoyiannis, A:** Microeconomía Moderna. (Buenos Aires, Amorrortu, 1985).
- Lange, Oscar:** Introducción a la Econometría. (México, FCE, 1978). Teoría de la Reproducción y la Acumulación, (Ed. Ariel, España, 1973).
- Lupo, Armando:** Experiencia de la Industria boliviana en la Transferencia y Absorción de Tecnología. En: La Apuesta al Futuro, (La Paz, ILDIS, 1990).
- Machicado S. Carlos:** Política de Ingresos en Bolivia. (La Paz, ILDIS, 1987).
- Machicado S. Flavio:** Finanzas Públicas e Inversión, (La Paz, ILDIS, 1987)
- Marschall:** Modelos y Políticas de Crecimiento, (CIEPLAN, Chile, 1987).
- Michalopoulos, Constantine:** "Los créditos del banco Mundial para el Ajuste estructural" Revista Finanzas y Desarrollo. vol. 24, Nro 2. (junio, 1987).
- Moreno Muños:** Economía para ejecutivos Nros. 0 y 1, (junio-julio, 1990).
- Pacheco, Napoleón:** Presupuesto 1992, ¿Lucha contra la pobreza? (CEDLA, La Paz, 1992).
- Pérez, José Luis. et.al:** NPE: Recesión Económica. (CEDLA, La Paz, 1990).
- Presupuesto de la Inversión Pública: 1987 a 1992 (La Paz).**  
Ministerio de Planeamiento

- Selowsky, Marcelo: "El ajuste en los años 1980; panorámica de los problemas". Revista Finanzas y Desarrollo. vol. 24, Nro 2. (junio, 1987).
- Sheriff B. Ernesto: "El programa de ajuste estructural y la minería boliviana: Una evaluación crítica". En: Hugo Dorado, et.al. Nuevos rumbos de la minería y los hidrocarburos en Bolivia. (La Paz, CEDLA, 1994). pp.1-138.
- Rodaz, Franz: La industrias dinámicas, Tesis de Grado. Economía-UMSA. (La Paz, 1989).
- Ruíz Mier, F: Política de Ingresos, de Gastos y Administración de la Inversión Pública, (ILDIS, La Paz, 1990).
- Tanzi, Vito "La política Fiscal, el crecimiento y los programas de estabilización". Revista Finanzas y Desarrollo. vol. 24, Nro 2. (junio, 1987).
- Unidad de Análisis de Políticas Económicas -**UDAPE**:  
Análisis Económico No. 2, 1986; No. 3, 1992; No. 4, 1992; No. 5, 1992; No. 6, 1993; No. 7, 1993; No. 8. 1993;  
Dossier Estadístico, 1992.
- Valenzuela Feijoo, José: Crítica al modelo neoliberal. Mimeo. (México, 1987).
- Valle Baeza, Alejandro: "Productividad: Las visiones neoclásica y marxista". En: Investigación económica. No. 198. (México, UNAM, 1989). pp. 45-69.
- Vega, Oscar: Perspectivas de la Economía boliviana. (La Paz, ILDIS, 1991).
- Villegas, Carlos. et.al.: Excedente y Acumulación. (CEDLA, La Paz, 1988).
- William, Dale: Financing and Adjustment of Payment Imbalances. FMI conditionality, citado en Lichtensztein Samuel: De la Políticas de Estabilización a las Políticas de Ajuste. (CIDE-CET, México, 1984).



## **Resumen de la Tesis:**

### **NPE: Eficiencia de la Inversión**

**Isaac Mamani H.**

**Lic. José L. Pérez. R.**

La Eficiencia de la Inversión (E.I.), entendida como el grado de efectividad de una unidad de inversión, expresada en la variación del producto adicional, es uno de los indicadores más representativos de la actividad económica y que adquiere particular relevancia en el contexto de la política de ajuste.

Dicha potencialidad es resultado de un conjunto de factores estructurales y coyunturales, por un lado y, por otro lado, son de carácter económico y extraeconómico, promovidos por el Estado y los agentes privados.

La economía boliviana registró un comportamiento creciente, débil, de bajas tasas de la E.I. entre 1986 y 1992; esta situación refleja que en este período, las condiciones determinantes de la E.I. no recibieron la atención decidida y oportuna. Es decir, que no se desplegaron todos los esfuerzos orientados a incrementar la efectividad de la inversión por parte del Estado y los agentes privados.

Sin embargo, esta situación no niega que existieron efectivamente esfuerzos parciales; v.g., parte de la inversión pública logró ser ejecutado casi en su totalidad y priorizado ciertos rubros, como el de apoyo a la producción y transportes.

Por otro lado, la tasa de inversión global se comportó muy conservadoramente (13%), en particular la inversión privada no logró registrar mayores niveles conforme a las metas trazadas y a los roles asignados por la política de ajuste.

Esta situación explica el reinicio de un crecimiento débil y de bajas tasas del PIB, en el período de 1986 a 1992\*.