

29
46



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

**“UN MODELO ECONOMETRICO DE ANALISIS DEL
CAMBIO ESTRUCTURAL: CHILE 1960-1981”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMIA

P R E S E N T A:

FERNANDO OCTAVIO DEL CARMEN DIAZ NUÑEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION	1
CAPITULO 1.- NUEVO PATRON DE REPRODUCCION EN CHILE	1
1.1 ¿Qué es un Nuevo Patrón de Reproducción?	1
1.2 Agotamiento y Crisis del Patrón Sustitutivo de Importaciones.	16
1.3 Cambios Estructurales y Acumulación.	31
CAPITULO 2.- LA INVERSION EN CHILE. PERIODO 1960-1981	40
2.1 La Inversión en el Nuevo Patrón de Reproducción	42
2.2 Tasa de Inversión y Componentes de la FBCF	56
2.3 La Inversión Pública	80
2.4 La Inversión Privada	96
2.5 La Inversión Extranjera Directa	105
CAPITULO 3.- MODELO MULTIVARIABLE PARA EL ANALISIS DEL CAMBIO ESTRUCTURAL	121
3.1 Formulación General	121
3.1.1 Metodología de Analisis	122
3.2 Modelo 1: $PGB = a_0 + a_1 PGB_{-1} + a_2 FBCF$	126
3.3 Modelo 2: $PGB = b_0 + b_1 PGB_{-1} + b_2 FBCF_c + b_3 FBCF_m$	151
3.4 Conclusiones Generales	176
Anexo Estadístico	184
Anexo de Computos	214
Indice de Cuadros	281
Bibliografía	284

INTRODUCCION.

El presente trabajo tiene como objetivo fundamental el análisis del cambio estructural ocurrido en la economía chilena a consecuencia de la instalación del gobierno militar de 1973, el cual hecha las bases políticas para luego, en términos de la concepción librecambista, de economía de mercado, transformar tanto la base técnico-material como la superestructura sobre los cuales se asentaba el capitalismo chileno. Nos ocupamos del cambio estructural que significa una transformación de la estructura económica, de las relaciones sociales de producción y las fuerzas productivas, no estando ajena al mismo, la transformación de la superestructura de la sociedad como condición necesaria.

El análisis se realiza en los tres capítulos que componen este estudio. En el primer capítulo, se propone, a partir de la categoría Formación Económico-Social, capaz de explicar la sociedad toda, la caracterización como Patrones de Reproducción a las distintas formas de funcionamiento del capitalismo chileno en todo su desarrollo histórico, destacándose la etapa correspondiente al Patrón Sustitutivo de Importaciones, aportado dos del capítulo, en su fase de agotamiento y crisis; y la nueva forma de funcionamiento de la economía, a partir de la aplicación concreta del esquema de libre mercado, etapa que caracterizamos como Nuevo Patrón de Reproducción (NPR).

Teniendo presente la categoría NPR, analizamos en términos generales, apartado tres del primer capítulo, lo que consideramos los cambios estructurales fundamentales que se llevan a cabo bajo esta nueva concepción del desarrollo capitalista, los cuales se encuentran siempre vinculados al proceso de acumulación que impulsa el patrón, porque se entiende que este proceso será manifestación a la vez que forma de la reproducción ampliada que toma tanto la estructura económica como las relaciones sociales.

En el segundo capítulo, el análisis del cambio se efectúa a dos niveles. En el primero, se discute la concepción que del proceso de inversión, en el marco de los "principios básicos", tiene la economía librecambista, destacándose la transformación en el rol que a los inversionistas público y privado -nacional y extranjero- le corresponde desempeñar en esta nueva etapa. A un segundo nivel, el cambio en el rol que desempeña cada inversionista se corrobora a nivel empírico, en los últimos tres apartados del capítulo, apoyándonos en las series históricas de la inversión global y sectorial. Aquí se hace hincapié en las transformaciones de la calidad y cuantía de la inversión, en la nueva orientación que toma esta, tanto sectorial como ramal. A fin de cuentas, se destaca la nueva función que desempeña en esta etapa el inversionista privado nacional y extranjero (IED) como pivote del desarrollo y crecimiento económico, relegando la gestión estatal a un papel "subsidiario" -tal como es definida bajo la economía de mercado-.

En el tercer capítulo se efectúa la comprobación de la hipótesis de cambio estructural mediante dos modelos econométricos de comportamiento, los cuales nos definen la estructura económica de manera bastante agregada. Ambos modelos tienen como variables al producto e inversión con la diferencia de que en el segundo, la Formación Bruta de Capital (FBCF) se presenta desagregado en inversión en construcción habitacional ($FBCF_c$) e inversión en la industria manufacturera ($FBCF_m$). Las conclusiones generales que se indican en el último apartado del capítulo, son los que se desprenden de todo el trabajo realizado y fundamentalmente los que corresponden al capítulo tercero, los cuales apuntan a validar la hipótesis propuesta.

En relación a la hipótesis, creemos que esta es ampliamente validado a lo largo de todo el trabajo, aun cuando, como implícitamente se indica en los capítulos dos y tres, las limitaciones para un análisis más fino, en términos de un

modelo econométrico, radican en la ausencia de estadísticas de inversión en ramas y subramas muchas de las cuales se han erigido como prioritarios y son base técnico-material del NPR y por lo tanto indicativos del cambio estructural. Así, la precisión en el análisis a partir de un modelo econométrico que recoja a los distintos componentes ramales y subramales de la inversión, se reemplaza por un modelo más agregado pero que igualmente refleja la transformación.

Para finalizar, debo dejar expreso agradecimiento a todos los amigos y compañeros, especialmente a Gabriel Gutiérrez y Jaime Estay, que de una u otra forma estimularon el presente trabajo, al asesor profesor Andrés Varela por la orientación brindada, a María Esther Zubieta por su infinita paciencia para dar forma mecanografiada al trabajo.

CAPITULO 1. NUEVO PATRON DE REPRODUCCION EN CHILE.

1.1. ¿QUE ES UN NUEVO PATRON DE REPRODUCCION?

Muchos científicos sociales coinciden en señalar que a partir de la segunda mitad de la década de los sesenta, las economías latinoamericanas se ven inmersas en una profunda crisis, la cual indica por una parte el agotamiento de una manera de funcionar -es el agotamiento del patrón "sustitutivo de importaciones"- y por otra, la emergencia de una nueva manera de funcionamiento. Existe para la región un tiempo y espacio de agotamiento y emergencia -esto es, de transición- en que se producirán profundos cambios en la estructura económica, en las formas de la acumulación y de la reproducción, en particular en la intervención del Estado en la vida económica y social, en las nuevas formas que adopta la explotación y, una nueva forma de inserción en el sistema económico mundial, en la división internacional del trabajo.

Sin embargo, es necesario tener presente que esta nueva manera de funcionamiento de la economía sólo es posible debido a la profunda crisis que aqueja al sistema capitalista: crisis cíclica, de la regulación, que se desarrolla en los marcos de la crisis general del capitalismo. Una crisis global que enseña a nivel del sistema en su conjunto, el agotamiento de un modelo de acumulación y de reproducción y que constituye a la vez el inicio de una nueva forma, distinta al ciclo largo de posguerra. Decimos que sólo es posible porque entendemos que -dado el carácter dependiente de las economías latinoamericanas- las condiciones de funcionamiento del sistema capitalista mundial son "redefinidas" internamente. Es decir que, a través de su inserción en el sistema de la división in-

ternacional del trabajo por medio de su sector externo, las dificultades de su funcionamiento son transmitidas a nuestras economías y pasan a tener un rol condicionante en el funcionamiento de las mismas, originando un periodo de crisis y transición, y por ende, la búsqueda de soluciones internas a las profundas contradicciones que se generan a causa de la situación de dependencia estructural: los problemas de financiamiento externo, el aumento de la deuda y los fuertes déficits de balanza de pagos, etc.

Sin embargo, las contradicciones internas, los problemas estructurales internos: industrias altamente oligopolizadas, mercados internos estrechos, problemas de desocupación y subempleo, de distribución del ingreso, desequilibrio externo, inflación, concentración de la tierra, etc., se explican con base en el propio funcionamiento de la "estrategia de desarrollo" que se lleva a cabo por la aplicación de determinadas políticas de desarrollo que marcan límites estructurales al proceso de reproducción y de acumulación.

Tenemos entonces que, crisis, transición y emergencia de distintas etapas de nuestras economías, deben ser explicadas con base en dos referentes: uno interno -es decir, estructural, propio de la economía y sociedad en cuestión- y otro externo, que se liga al primero a causa de la inserción en el sistema. Además, los condicionantes generales externos (monetarios, financieros, división internacional del trabajo, empresas transnacionales, tecnologías, etc.) dada la crisis y transformación del sistema, impulsarán los cambios necesarios que permitan la readecuación de cada uno de los países en la órbita mundial capitalista.

Resulta bastante evidente la influencia exterior que marca etapas de crisis y transición para las economías latinoamericanas.

"Las relaciones económicas internacionales han representado el mecanismo de transferencia de las determinantes externas que, redefinidas en función de las condicionantes externas específicas, han dado lugar -en los periodos de transición de una etapa a otra en el desarrollo del capitalismo- a las nuevas modalidades que como consecuencia de ella ha asumido el desarrollo dependiente". (1) Pero es necesario relativizar esta influencia exterior, tomando en cuenta el desarrollo histórico alcanzado por el país en cuestión, el nivel de desarrollo de las fuerzas productivas y las correspondientes relaciones de producción. Es decir, la formación económico-social antagónica de que se trate, el grado en que se ha desarrollado la contradicción fundamental de la sociedad y -por ende- el grado de desarrollo del modo de producción dominante, sus contradicciones internas y entre él y los modos secundarios de producción, los procesos políticos que se llevan a cabo.

Siguiendo esta línea de análisis, quedará de manifiesto la influencia de los determinantes externos, la crisis y posterior 'reordenamiento' económico y político que ocurre en el capitalismo mundial, que afecta a nuestras economías, determina lo específico de la crisis y las soluciones que se presentan. En este sentido, Alonso Aguilar nos advierte "quedarse en el señalamiento de que lo específico de éstas (las formaciones económico-sociales), es su heterogeneidad y su carácter multiestructural, o a la inversa, sólo ver parcialmente y un tanto en abstracto relaciones capitalistas, como

1) Briones, Alvaro y Caputo, Orlando. *América Latina: Nuevas Modalidades de Acumulación y Fascismo Dependiente*, "El Control Político del Cono Sur". Ed. Siglo XXI, México, 1978.

si se tratara de modos de producción puros, sin siquiera poder definir la etapa que recorre el capitalismo dominante y las contradicciones que le son propias, en el mejor de los casos lleva a diagnósticos erróneos y estrategias ineficaces". (2)

Así, con miras a analizar lo específico de la crisis y la transición a etapas distintas en su desarrollo, debe ser considerada cada una de las formaciones económico-sociales antagónicas de los países de América Latina, en su unidad y diversidad.

El desarrollo del capitalismo en Latinoamérica ha sido periodizado de diferentes maneras. El pensamiento estructural-desarrollista de CEPAL (3) concibe este desarrollo en forma dinámica pues, de una primera etapa de 'desarrollo hacia afuera' en la cual se consolidan la heterogeneidad y especialización de nuestras economías, que crecen sustentadas en la expansión de actividades primarias, se sucede una etapa de 'desarrollo hacia adentro' basada en la industrialización por sustitución de importaciones. Posteriormente, este organismo reconoce que -desde el comienzo del decenio de los sesentas- se inicia la crisis del proceso sustitutivo de importaciones.

La concepción de CEPAL prioriza en el análisis las estructuras productivas del sistema centro-periferia. La estructura productiva de la periferia es heterogénea dado que coexisten actividades donde la productividad del trabajo es elevada (sector exportador) con otras actividades donde la productividad del trabajo es reducida

2) Aguilar, Alonso. "La Crisis Económica Actual y el Tercer Mundo". Revista de Investigación Económica, No. 156, 1981, Facultad de Economía. UNAM. México.

3) Rodríguez, Octavio. *La Teoría del Subdesarrollo de la CEPAL*. Ed. Siglo XXI, México, 1980. pp 242-298.

(agricultura de subsistencia), y es a la vez una estructura especializada, las exportaciones se concentran en uno o pocos bienes primarios y existe poco desarrollo de la diversificación horizontal, la complementariedad intersectorial y la integración vertical que trae como consecuencia de que muchos bienes deben ser importados (productos agrícolas y manufacturas). En contraste, la estructura productiva de los centros es homogénea y diversificada.

La dinámica de desarrollo de la periferia se caracteriza por perpetuar los rasgos de su estructura productiva. Esta permanece rezagada, incapaz de generar progreso técnico, y por ende la productividad del trabajo se incrementa siempre en menor medida que el incremento que ocurre en el centro. El rezago explica la tendencia al deterioro de los términos de intercambio pues, los bajos niveles de productividad significan un excedente constante de mano de obra que presionan sobre los salarios y precios de los productos exportables.

En el centro de toda la explicación cepalina está el problema de la generación del ingreso real medio, que es más bajo que el que se origina en el centro, cuestión que por un lado mantiene el rezago y lo alimenta, por otro lado explica las tendencias que se desarrollan en la región que se inician en la primera etapa y se mantienen durante todo el proceso sustitutivo: tendencia al desempleo estructural, al desequilibrio externo, al deterioro de los términos de intercambio.

Otra corriente de análisis la integran aquellos investigadores que han periodizado el desarrollo del capitalismo latinoamericano a partir del criterio de la acumulación de capital y su modificación en el tiempo y espacio. Si bien reconocen los cambios y trans

formaciones que se producen tanto en las fuerzas productivas y en las relaciones de producción, en las clases y alianzas de clase que dirigen los procesos de acumulación en las diferentes etapas, las transformaciones del Estado que lo posibilitan e impulsan, su análisis se restringe sólo al 'modelo de acumulación' o 'estilo de acumulación' o 'estilo de desarrollo' que toma en cuenta la estructura económica de la sociedad capaz de explicar por sí sola el desenvolvimiento de la totalidad social. Reconocen que la aplicación de los modelos de acumulación: a) agro-minero exportador (desarrollo hacia afuera), b) sustitutivo de importaciones (desarrollo hacia adentro), c) nuevo modelo de acumulación o estilo de desarrollo concentrador y excluyente, se implementan no en forma sincrónica y no totalmente en cada uno de los países, a la vez que adquieren rasgos particulares. (4) Los rasgos superestructurales que adoptan los modelos de acumulación son considerados sólo 'un dato'.

Desde nuestro punto de vista, las etapas mencionadas son el reflejo del desarrollo ascendente de la formación económico-social. Esta constituye una unidad de cambios graduales y de saltos; surge el cambio de la calidad mediante la ruptura de la gradualidad. Cada una de las etapas significan, en general, un grado ascendente de la contradicción fundamental, es decir, un progresivo desarrollo de las fuerzas productivas y sus correspondientes relaciones de producción, de tendencias y contratendencias, que como parte del proceso contradictorio se resolverán, impulsando así el desarrollo. También

4) Arroyo, Gonzalo. "Modelos de Acumulación, Clases Sociales y Agricultura en América Latina". Revista de Investigación Económica No. 143, Facultad de Economía. UNAM. México.

Valenzuela, José. "El Nuevo Patrón de Acumulación y sus Precondiciones. El Caso Chileno". Revista Comercio Exterior, Sept. 1976.

podemos constatar que en ellas asume la dirección del proceso un sector de la clase burguesa, en alianza o no con otros sectores, al interior del modo de producción. Se produce asimismo, una creciente concentración y centralización del capital. Cada una de estas formaciones económico-sociales es un contradictorio complejo de leyes y fenómenos en constante movimiento, de cuyo interior surgen las premisas y condiciones de cambio para nuevas formas de funcionamiento del sistema.

Así, se transforman algunos aspectos de la sociedad en cuestión: la estructura económica, las formas de explotación del trabajo asalariado, el carácter de la dependencia estructural, la organización política, el funcionamiento del Estado. Se conservan las principales leyes del desarrollo capitalista que siguen explicando el funcionamiento del sistema, al mismo tiempo que se acentúan las contradicciones que le son propias. También desde el punto de vista de la inserción de la región en el sistema capitalista mundial, se acentúa la dependencia y el atraso de nuestros países.

Por otra parte, tampoco cambia la clase que mantiene el carácter del sistema de explotación, aunque sí varía la fracción de la clase capitalista que asume el liderazgo del proceso de reproducción a un nivel más desarrollado. En resumen, cambia la forma de manifestación pero no la esencia: las formas de extracción de la plusvalía absoluta y relativa; la intensidad y productividad del trabajo se acentúan. La superestructura no permanece ajena al cambio, su esencia se mantiene: el Estado y su intervención en la economía, la legislación social y laboral, las formas de organización de clase, etc.

Ahora bien, refiriéndonos a la nueva forma de funcionamiento del capitalismo en América Latina hay coincidencia en señalar los rasgos básicos del nuevo contenido, que obedecen en lo fundamental, a la nueva inserción de la región en el sistema capitalista mundial y la división internacional del trabajo, a la creciente internacionalización del capital productivo y sobre todo, del capital financiero. Entre estos rasgos tenemos: (5)

a) Nueva tecnología y concentración de capitales que define dos segmentos económicos al interior de la formación social:

- un segmento concentrador y dinámico,
- un segmento disgregado y estancado.

b) Desnacionalización y descapitalización que se expresan en el aumento cuantitativo y cualitativo de la participación del capital extranjero en el segmento concentrador y dinámico.

c) Los mercados internos y externos. El segmento concentrador y dinámico se topa con la estrechez relativa del mercado interno, entonces para asegurar la realización de sus productos, necesita la expansión hacia mercados foráneos.

d) Tasa de ganancia y tasa de explotación. El aumento de la tasa de ganancia se logra a través de dos mecanismos:

- La transferencia de plusvalor desde el segmento disgregado y estancado, al segmento concentrado y dinámico en virtud de la mayor productividad de éste último.
- El carácter monopólico de éste último y el aumento general de la tasa de explotación de la economía.

5) Briones, A. y Caputo, O. op. cit. pp 238-247.

Valenzuela, J. op. cit. "El Nuevo Patrón de...".

El aumento de la tasa de explotación se logra:

- una baja en el valor de los bienes salarios y por lo tanto de la fuerza de trabajo,
- intensificación y prolongación de la jornada de trabajo,
- por una baja de los ingresos reales (inflación),
- expansión del ejército industrial de reserva.

e) Desocupación y subempleo. Crecimiento acelerado del ejército industrial de reserva debido a:

- el segmento concentrador y dinámico,
- el segmento disgregado y estancado,
- la emigración del campo a la ciudad.

f) Transformaciones en el sector agrícola. Se crean industrias que pertenecen al segmento concentrado y dinámico, junto al capital extranjero.

g) La concentración del ingreso. Dada la concentración creciente de capitales y la producción con base en la concentración del uso de tecnología de punta y el progresivo aumento de la tasa de explotación.

El otro punto de vista, en el cual nos inscribimos, realiza el análisis de la crisis, transición y emergencia del "Nuevo Patrón de Reproducción" (NPR), utilizando la categoría científica de formación económico-social, capaz de dar cuenta del proceso de desarrollo de la totalidad social en una etapa determinada del devenir histórico. Constituye pues la base metodológica. Categoría esencial para entender el desarrollo contradictorio del progreso social, económico y político de las formaciones en el continente, entender las leyes generales y particulares del progreso social en cada país; el grado que ha alcanzado la contradicción fundamental, es decir,

la correspondencia entre las relaciones de producción -estructura económica de la sociedad- y las fuerzas productivas -base material y técnica-, permite la periodización en etapas y fases de desarrollo. Asimismo permite deducir una función interpretativa y predictiva con base en las tendencias y contratendencias objetivas del desarrollo del capitalismo, como modo de producción dominante, de su estructura económica. Integra además, el accionar concreto de las clases sociales, sectores de clases y más allá, alianza de clases. (6) Esta categoría también da cuenta de la superestructura, ideas instituciones y organizaciones sociales etc., es decir, las demás relaciones sociales que son regidas por sus propias leyes.

En lo que sigue, resumimos el contenido teórico -metodológico de la categoría Patrón de Reproducción (PR) y para ello, nos apoyamos en los autores que han tratado el asunto de la periodización a partir de la categoría científica antes mencionada o que al menos tienen presente ésta como elemento para periodizar el desarrollo de la formación económico-social capitalista.

Se propone la periodización del desarrollo del capitalismo en América Latina en 'ondas largas'. Estas deben ser entendidas como "un periodo marcado por dos mutaciones de tipo institucionales en

6) Glezerman, Grigory. *Las Leyes del Desarrollo Social*. Ed. Nuestro Tiempo. México. 1978.

Varela, Andrés. *Dos Proposiciones y una Base Metodológica Acerca del NPR en América Latina*. Revista de Investigación Económica No. 151, Facultad de Economía. UNAM. México. 1980.

Luporini, Cesare. *El Concepto de Formación Económico-Social*. Ed. Siglo XXI, PyP No. 39, México, 1976.

Cueva, Agustín. *El Desarrollo del Capitalismo en América Latina*. Ed. Siglo XXI, México, 1980.

el que la regulación capitalista adquiere diferentes modalidades, pero mantiene el mismo carácter de clase". (7) Cada onda larga admite fases de consolidación, auge y decadencia. Estas son patrones de reproducción en las cuales se expresa la contradicción fundamental del sistema, las tendencias y contratendencias, una mayor concentración y centralización del capital, la clase y el sector de clase que se sucederá en el liderazgo del proceso y por tanto dará el carácter a la fase en lo económico y político.

Debemos preguntarnos qué es lo que permite el tránsito de una onda larga a otra y de una fase a otra. Es aquí donde se emplean los elementos que caracterizan a las ondas largas y la categoría de la "regulación".

Los elementos que caracterizan una onda larga son tres grupos de variables, a saber, las variables de tipo A (o de carácter monotónico): el progreso técnico y la concentración y ligado, la masa de plusvalía y su utilización, la magnitud del capital, los resultados que se reflejan en el aumento de la composición orgánica y técnica del capital. Las variables de tipo B (o de carácter institucional): el Estado y su intervención económica y política, política bancaria, política monetaria, política laboral, de comercio exterior, etc. Las variables de tipo C (o de carácter fluctuante): la acumulación, la estructura de la producción, los precios, los salarios, la cantidad de mercancías, la explotación de la fuerza de trabajo, etc. (8)

7) Varela, A. op. cit. p 63.

8) DeBernis, Gerard D. *Equilibrio y Regulación: Una Hipótesis Alternativa y Propositiones de Análisis*. Revista de Investigación Económica No. 144, Facultad de Economía. UNAM. México, 1978.

Varela, A. op. cit. p 64.

Las variables de tipo B son las que reflejan las formas en que se plasman las relaciones de producción y las relaciones sociales y por tanto reflejan la cuestión del poder, la sucesión de clases y fracciones de clases en el proceso. Es el grupo de variables fundamentales pues aseguran la correspondencia entre las variables A y las variables C. Aseguran el ajuste entre la estructura de la producción -dada la evolución de la concentración y centralización que explican en lo fundamental al proceso de la acumulación- a la estructura de la necesidad social, es decir, garantizar la coherencia de la acumulación y por ende de la reproducción ampliada. Se observa aquí claramente la interacción entre las esferas de la vida social, entre la estructura económica y las relaciones políticas e ideológicas legales, institucionales. Asoma entonces, la interacción entre base y superestructura. Sin embargo, por el carácter contradictorio, antagónico del desarrollo social, de la reproducción social que se refleja en el sistema de contradicciones -contradicción fundamental, tendencias y contratendencias- la correspondencia apuntada más arriba necesitará de la "regulación" en cada fase y etapa y se manifestará en los tres grupos de variables.

Esta categoría tiene una vigencia determinada durante la fase, pero llega el momento en que el proceso de regulación se agota y, en consecuencia, se produce la no correspondencia entre la estructura de la producción y la necesidad social puesto que, el progreso técnico y el nivel de la concentración y centralización se han desarrollado, afectando pues la coherencia del proceso de la acumulación. Las instituciones ya no son las adecuadas y por lo tanto se necesitarán nuevas instituciones para garantizar esta coherencia. En última instancia, lo que se transforma es el modo de pro-

ducción capitalista y su respectiva formación. (9)

Hay que agregar que en el centro de la regulación se encuentra, como movimiento del capital, la ley de la tendencia descendente de la tasa de ganancia y las contratendencias a la misma, conectadas con el tipo de variables B, de regulación estatal que transforman el mercado de trabajo, de capital y de mercancías, la ley del valor, etc. Se constata una vez más la necesaria conexión entre las distintas esferas de la vida social.

Cuando la regulación se agota, sobreviene el cambio institucional y la transición a una etapa distinta que se iniciará con la fase de consolidación, será entonces, tiempo de crisis y emergencia de un patrón de reproducción que nace en la fase de declinación/consolidación. La fase de auge repuntará una vez que se han creado las bases materiales que la hagan posible.

Se define entonces, al patrón de reproducción de la siguiente manera:

"El patrón de reproducción es entendido como una modalidad específica que adquiere la regulación para asegurar la reproducción ampliada, en las distintas fases de las ondas largas capitalistas". (10)

La reproducción ampliada supone el proceso de acumulación, el desarrollo de las fuerzas productivas, la transformación de las relaciones de producción, una mayor concentración y centralización del capital, la reproducción del sistema de clases, etc. En suma,

9) DeBernis, Gerard. op. cit. pp 46-47.

Varela, A. op. cit. pp 64-65.

10) Varela, A. op. cit. p 67.

se renueva el carácter de la producción y de las relaciones de producción así como de todas las relaciones sociales.

Ahora bien, decíamos más arriba que la base metodológica para definir el patrón de reproducción y en concreto las nuevas formas de funcionamiento del capitalismo en América Latina (NPR) estaba contenida en la categoría formación económico-social, capaz de explicar la totalidad del progreso social; pero es necesario tener presente que los cambios producidos al interior de la formación social no significan la modificación de la totalidad, sino que sólo de algunos aspectos de la sociedad. Se conservan las leyes fundamentales que explican la formación dada, se originan nuevas leyes, el dominio de clase no cambia. En definitiva, el cambio de etapa implica transformaciones cuantitativas y cualitativas pero no una variación en cuanto a la esencia. Lo que se produce es un proceso ascendente de exacerbación de las contradicciones y por ende -como resultado- se gesta la necesidad y posibilidad de la revolución social.

Nos interesa resumir los elementos teóricos más generales del paso de una etapa a otra, y por ende del NPR, como una nueva forma de funcionamiento del modo de producción capitalista en el continente, a saber:

- Ocurre un cambio al interior de la formación económico-social, dentro de los marcos del desarrollo del sistema capitalista, que define las distintas etapas. Un salto cualitativo y cuantitativo. El contenido esencial del cambio, 'el salto' se expresa en la no correspondencia entre la estructura de la producción y la necesidad social. En fin, no es más que la exacerbación de la contradicción entre las fuerzas productivas -base material y técnica- y

las relaciones de producción -estructura económica de la sociedad.

- La etapa se agota como tal, pero en su seno se desarrollan condiciones estructurales para el paso a otra etapa. Sobrevendrá un periodo de crisis económica y política. Al mismo tiempo se produce una crisis de la regulación, ello implica cambio hacia otra forma de funcionamiento, a otra etapa, otro patrón de reproducción.

- En estas etapas se distingue la clase y en su interior, la fracción de clase que en alianza o no asume el liderazgo de la etapa.

- En la etapa se distinguen fases, que son transitorias en términos de que durante las mismas y debido a su desarrollo, las tendencias y contratendencias del proceso contradictorio le darán el carácter a la etapa.

- La solución del momento de crisis estructural interna y la redefinición de los elementos de crisis internacional como nueva forma de funcionamiento, nos indican el momento de agotamiento de la etapa en referencia.

- Existe una crisis de los procesos de regulación, tanto de la estructura económica -tendencia a la caída de la tasa de ganancia y las contratendencias- como de los fenómenos superestructurales, del Estado, que deben ser relativizados acorde a su participación como impulsor del progreso social.

- La no correspondencia entre la estructura de la producción y la necesidad social, supone el 'bloqueo' del proceso de acumulación -dada la caída de la tasa de ganancia- y por ende la presencia de la crisis cíclica.

1.2. AGOTAMIENTO Y CRISIS DEL PATRON SUSTITUTIVO DE IMPORTACIONES.

El golpe militar fascista de Septiembre de 1973 crea las condiciones políticas para una nueva forma de funcionamiento de la sociedad y la economía que tendrá como base los cambios estructurales, que se venían gestando con anterioridad al Gobierno Popular, ocurridos en la formación económico-social chilena.

Las transformaciones a partir de esta fecha tocan todos los ámbitos de la sociedad, la estructura económica, al Estado, las clases, las formas de dependencia, etc. Ocurren mutaciones tanto a nivel de la estructura así como a nivel de la superestructura, en el entendido que existen condicionamientos y determinaciones recíprocos entre ambas.

Sin embargo, es necesario enfatizar que la solución fascista del año 1973 obedece a dos imperativos bien definidos. En primer lugar, resolver en los marcos del capitalismo -como solución más reaccionaria- la crisis del proceso de regulación del patrón sustitutivo. En segundo lugar, es la cancelación del proyecto de transición al socialismo iniciado en 1970 por el gobierno revolucionario de la Unidad Popular, que buscaba revertir la tendencia al estancamiento de la economía mediante el impulso a una serie de cambios estructurales.

De hecho, al asumir el Gobierno Popular la dirección del país, se encontró con una serie de limitantes estructurales, que tenían su origen en el patrón seguido hasta la fecha y se expresaban como crisis del mismo, como crisis del patrón sustitutivo. Debía entonces enfrentar la crisis en que se hallaba inmersa la economía y dar repunte mediante los cambios, al desarrollo económico y social del

país.

Tanto el Gobierno Popular como la Junta Militar Fascista (JMF) representaban soluciones diametralmente opuestas -por su carácter de clase- a la crisis de la regulación del patrón sustitutivo en su etapa de declinación. El primero buscaba sentar las bases de la transición al socialismo, su consolidación tanto política como material. La JMF busca asimismo iniciar la etapa de consolidación, primero derrotando y aplastando al movimiento popular para luego sentar las bases de su modelo, su política de libre mercado.

Si bien en esta parte nos detendremos en la fase de agotamiento y crisis del "patrón sustitutivo de importaciones", conviene aclarar que las fases del patrón en cuestión constituyen en su conjunto las distintas fases de la onda larga "Capitalismo Monopolista de Estado" (CME), esto es, consolidación, auge y agotamiento (decadencia) y por tanto, la fase que nos ocupa, de agotamiento y crisis será el agotamiento de la onda larga CME.

En lo que sigue, nos interesa resumir las características que adopta el "patrón sustitutivo de importaciones" desde un punto de vista netamente estructural, pues las mismas nos ayudan como marco general, para entender el desarrollo contradictorio de la formación social, las causas más profundas de la decadencia a través del movimiento del capital, las tendencias y contratendencias y los límites a éstas últimas.

Ahora bien, al definir los rasgos característicos, estructurales, tenemos presente el sesgo en el cual incurrimos puesto que, tal cual vimos con anterioridad, el patrón de reproducción lo forman, amén de los fenómenos y procesos estructurales, fenómenos y procesos que pertenecen a la esfera de la superestructura en la

cual se expresan las relaciones sociales de producción, la cuestión del poder, las relaciones entre las clases, etc., en definitiva las variables B (instituciones) que aseguran la coherencia de la reproducción ampliada de la acumulación, las condiciones de producción y circulación, en fin, la correspondencia entre la estructura de la producción y la necesidad social. Así, el patrón de reproducción involucra la lucha de clases, la lucha por el poder, la política económica, la organización estatal, etc., con la estructura industrial, los tipos de valores de uso producidos, las formas de obtención de la plusvalía, los tipos de tecnología, la estructura agraria, la dependencia externa, etc., como procesos y fenómenos que se entrelazan formando una unidad en constante movimiento y transformación.

Teniendo presente lo anterior, podemos resumir las características estructurales del "patrón sustitutivo de importaciones", a saber:

- El desarrollo de una industria diversificada que adquiere los rasgos de una estructura oligopólica. La inversión extranjera pasa a tener tendencialmente, un rol determinante en el funcionamiento de la economía.

- La industrialización se especializa en la producción de bienes de consumo, siendo el sector de bienes de producción poco o casi nada desarrollado.

- El proceso de industrialización es apoyado por una amplia intervención estatal. Se manifestó en un elevado proteccionismo, creación de una amplia infraestructura, actuación del Estado como empresario, amén de las políticas económicas destinadas a impulsar el proceso industrializador. En general, el Estado asume un rol

productivo y distributivo cada vez mayor.

- En el frente externo, las exportaciones se basan en un número reducido de productos primarios, principalmente cobre. Las importaciones consisten fundamentalmente en materias primas industriales, equipos y repuestos para el sector industrial.

- El sector agropecuario por la lógica de desarrollo del patrón, permanece estancado y rezagado en relación al sector industrial.

De estas características generales, observamos, en principio, dos fenómenos de suma importancia asociados al proceso sustitutivo, al proceso de acumulación en que se desenvuelve el patrón.

Un primer fenómeno, es la presencia activa del Estado como productor y distribuidor. Ejercerá una función reguladora mediante el uso de la política económica -monetaria y crediticia, política fiscal y política laboral, política comercial.

Este mismo Estado desempeña la función de empresario con la constitución, en 1938, de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y la creación de empresas de infraestructura y de industrias básicas. Empresas descentralizadas productoras de bienes y servicios, necesarias para apoyar el desarrollo capitalista en el país: transportes, vías de comunicación, energía, obras de riego, producción de acero, etc.

La función distribuidora se manifiesta en su cada vez mayor participación en la educación, la salud, los programas de vivienda y en la seguridad social.

Así, el desarrollo del patrón sustitutivo conlleva la tendencia a una cada vez mayor participación estatal y en contrapartida, se presenta la relativa 'debilidad' del capital privado en el proceso

productivo mismo.

El otro fenómeno se refiere al tipo de inserción de la economía en el sistema capitalista mundial. Se define con ello los rasgos básicos de la dependencia estructural, monoexportación (el cobre corresponde al 80% de las exportaciones), la importación de bienes de capital y de consumo intermedio, creciente el endeudamiento externo. Esta característica de dependencia conduce a dificultades cada vez mayores para el proceso de la acumulación.

A lo anterior, debe agregarse el contenido de clase de la fase. El patrón sustitutivo, en sus distintas fases supone el cambio dialéctico en el "bloque hegemónico" que lidera el proceso. La creciente industrialización indica que la burguesía industrial está presente cada vez con mayor fuerza en el liderazgo, mientras que los representantes de las otras fracciones del capital enseñan gran movilidad. Tal es el caso de la burguesía latifundaria y agropecuaria, y el capital extranjero.

La primera es marginada definitivamente de la alianza, con excepción de un sector agropecuario comercial (11), con el inicio de la Reforma Agraria durante el gobierno de Frei (1964-1969).

El capital extranjero con una participación creciente en el proceso industrial, y consecuentemente con la acentuación del proceso de desnacionalización, pasa a tener una gravitación cada vez mayor en la alianza clasista y a través de él se expresan los intereses de la burguesía financiera e industrial internacional.

En concreto, en la fase de agotamiento y crisis, además de la

11) Barraclough, Solon. *La Estructura y los Problemas del Sector Agrario Chileno*. La Vía Chilena al Socialismo. Ed. Siglo XXI. 1973.

burguesía industrial, que lidera el proceso, la alianza está conformada por la burguesía financiera y comercial, sectores de la burguesía agropecuaria comercial y con ellos los representantes del capital transnacional.

La no correspondencia entre la necesidad social y la estructura de la producción crea la posibilidad del agotamiento y crisis del proceso de la regulación, que se transforma en realidad cuando se ve afectada la propia acumulación capitalista y el sistema se ve dificultado de reproducirse como tal, tanto en términos de la reproducción ampliada de la estructura económica -del sistema productivo- como de la reproducción del sistema de clases. Esta situación surge del propio desarrollo contradictorio del capitalismo chileno en esa época, y su expresión de desenvolvimiento contradictorio es, en concreto la crisis del patrón sustitutivo. De lo anterior surge entonces la importancia de estudiar los factores que afectan al proceso de la acumulación y su coherencia, entendida ésta como producto de la no correspondencia mencionada.

Creemos, tal como se ha expresado con anterioridad, lo fundamental para explicar la decadencia del patrón es observar el movimiento del capital que como centro del proceso de la regulación se expresa en la ley tendencial a la caída de la tasa de ganancia y las contratendencias que la misma genera. Esto implica observar la estructura económica -el sistema productivo- que en primera instancia es la expresión que toma la acumulación pero que se ilumina y Enriquece cuando se agrega al análisis el conjunto de las variables institucionales.

El hecho de que "el propio límite al desarrollo capitalista sea el capital mismo" (Marx, C. Tomo III), nos indicará las dificultades

des con las cuales tropieza la acumulación y para superarlas se necesitan las contratendencias, pero éstas presentarán también un límite, ya sea físico -de la propia estructura económica capitalista- así como un límite que tiene expresión en la agudización de la lucha de clases, esto es, la resistencia que oponen al capital los trabajadores organizados. Estos límites indican que las contratendencias que desarrolla el capital se agotan como tales y por ende el proceso de la regulación ya no funciona, gestándose el periodo de crisis, transición y emergencia de un PR pudiendo éste durar más o menos tiempo de acuerdo a la situación política y a la base material y técnica que deberá caracterizar a este nuevo patrón.

Ahora bien, el resultado del patrón sustitutivo configura una situación estructural de desarrollo económico -de la estructura productiva- que a fines de los sesentas se caracterizaba por los siguientes rasgos: concentración de la propiedad industrial, agraria y comercial; oligopolización de la industria; concentración del ingreso; desnacionalización de la economía; fuerte dependencia tecnológica y financiera. Estos rasgos están acompañados de sus correspondientes formas superestructurales. El Estado, la política económica, la estructura social de clases, la ideología y la política, en una relación biunívoca, funcional en una relación determinada y condicionante. .

En la formación económico-social chilena coexisten diferentes modos de producción que expresan diferentes formas de producción: formas capitalistas y formas precapitalistas. El patrón sustitutivo destaca a la industria como el eje del proceso de la acumulación. En su estructura podemos observar la presencia de grandes empresas monopólicas, medianas y pequeñas empresas que constituyen en conjun

to una estructura oligopólica. Producen bienes de consumo duradero y bienes de consumo no duradero.

En la estructura industrial, participa el capital nacional, las empresas transnacionales y las empresas del Estado. Las formas pre capitalistas se dan fundamentalmente en el sector agrícola y su expresión es en el minifundio, la parcería y mediería.

El desarrollo de las fuerzas productivas, el progreso técnico, es llevado a cabo por la industria y en su interior, dada la existencia de la estructura oligopólica, por las empresas monopólicas. Estas se apoderan de la mayor parte de la plusvalía generada y de la masa de ganancias y por ende tienen el mayor nivel de acumulación. Desde el ángulo de la producción son estas empresas las que poseen una productividad e intensidad del trabajo mayor y emplean mano de obra más calificada.

En el sector agrícola, su situación de atraso se refleja en menor productividad y bajo desarrollo de las fuerzas productivas.

La anterior situación nos señala el desarrollo desigual de los distintos sectores productivos y, en su interior se traslada la desigualdad por ramas y subramas.

Si bien la mayor capacidad de innovación y desarrollo tecnológico está en manos de las grandes empresas monopólicas, el desarrollo de las fuerzas productivas se apoya en la importación de tecnología extranjera en maquinaria y equipos. A fines de los sesentas esta situación se acentúa, enseñando una tendencia al aumento de la dependencia tecnológica. Así pues, los procesos de invención e innovación tecnológica no se realizan internamente, cuestión que se corrobora con el hecho de la falta de desarrollo del sector productor de bienes de producción y que se refleja en la baja produc-

ción de este tipo de valores de uso. El componente nacional en la demanda de bienes de producción es muy reducido, alcanzando sólo un promedio de 25.5% para toda la década, mientras que la importación de bienes de capital es de un 74.5% en promedio (Cap. 2, p74)

El sector industrial destina la mayor parte de su producción al mercado interno, lo que hace que su participación en el total de las exportaciones tenga una incidencia muy reducida.

Por otra parte, los procesos de concentración y centralización del capital se efectúan, en primer lugar, en los sectores dinámicos donde actúa la empresa de capital nacional y el capital transnacional (proceso de desnacionalización) y, en segundo lugar, dada la coexistencia de formas de producción capitalistas y atrasadas, se realiza a expensas de los capitalistas menores y de las formas precapitalistas. El Estado desempeña aquí un rol de gran importancia para impulsar los procesos mediante una política de precios, subsidios y creación de infraestructura.

Los procesos mencionados también se manifiestan en la forma como se reparte el excedente generado, así, entre los capitalistas y dada la estructura oligopólica, se realiza un traspaso de plusvalía de las pequeñas y medianas empresas capitalistas con baja composición orgánica del capital y baja productividad hacia los grandes capitalistas nacionales y extranjeros. Este traspaso de plusvalía se lleva a cabo a través de tres mecanismos básicos: por la capacidad de las empresas monopólicas de fijar el precio; a través de la comercialización al por mayor; por el mecanismo del crédito.

El mecanismo del crédito y la comercialización son utilizados para permitir el traslado de los excedentes generados en el sector agrícola hacia el sector industrial. Estos mecanismos nos ayudan

a explicarnos, además de la política estatal, la descapitalización y consecuente rezago de este sector durante el proceso sustitutivo.

Los procesos de concentración y centralización son expresión de la distribución del poder entre los diferentes capitalistas, y éste sólo se mantiene a condición de la diferente distribución de la plusvalía que se genera en el conjunto de la economía y en la destrucción de formas precapitalistas de producción.

De lo anterior, tenemos derecho a considerar que el desarrollo estructural de la economía chilena marca sus propios límites de funcionamiento, mismos que surgen del propio proceso, contradictorio en sí mismo. El patrón sustitutivo genera sus propias contradicciones que no son más que las dificultades de la reproducción ampliada del capital y en general de la sociedad toda.

Creemos estar en lo cierto cuando decimos que en el centro de la crisis está la tendencia a la caída de la tasa de ganancia y consecuentemente el bloqueo del proceso de acumulación. El desarrollo del patrón sustitutivo tal como se presenta para la década afecta la coherencia de la acumulación en relación a la necesidad social y al proceso productivo. La valorización del capital se vuelve cada vez más difícil y, si en principio los capitalistas recurren al Estado para 'desbloquear' la acumulación, éste debe posteriormente reforzar la tendencia a la disminución de la tasa de ganancia.

Los capitales nacionales y extranjeros, agrupados en el sector dinámico de la economía, debido a la caída de la tasa de ganancia -referente inmediato de la inversión- no prosiguen con el desarrollo de las fuerzas productivas o por lo menos al mismo ritmo que en periodos anteriores. La dificultad de la acumulación nace y se desarrolla a consecuencia de que la misma ha aumentado de periodo

en periodo. La tecnología introducida en la industria es ahorradora de mano de obra y este ahorro representa un límite que es el propio capital en el sentido de que éste, su cuantía debe ser cada vez mayor de periodo en periodo. Aquí debe de quedar claro que no se trata de la escasez de capital -como sostienen las teorías burguesas- sino que el problema radica en los usos del mismo.

El sector agrícola no tiene ninguna capacidad de desarrollo tecnológico debido al rol que se le ha asignado en el proceso. La dificultad de acumulación de éste nace de la condición de rezago y atraso a que se vio sujeto.

En relación a los valores de uso producidos es evidente la desproporcionalidad entre los sectores productores de la economía. De hecho, se privilegió la producción de los sectores de bienes de consumo duradero destinados a las clases y capas de mayores ingresos, cuestión que obedece a que este tipo de productos arroja, en principio, una mayor tasa de ganancia. Sin embargo, ésta tiene su límite cuando por aumento en la composición orgánica y el movimiento que trae aparejado, concentración y centralización, se ve dificultada la valorización y con ello se agudiza la tendencia a la caída de la tasa de ganancia.

La desproporcionalidad entre las diversas ramas y sectores productivos nos indica claramente la contradicción entre las condiciones de producción y las condiciones de realización, y el consumo es expresión de ésta. En última instancia, el desarrollo de las fuerzas productivas se ve limitado por las relaciones antagónicas de distribución.

El incremento de la desocupación es concomitante con el patrón seguido. En el sector dinámico, la introducción de nueva tecnolo-

gía implica una liberación de fuerza de trabajo que no encontrará empleo productivo, pasando a engrosar las filas de los desocupados y el ejército industrial de reserva, que se ve ensanchado por el flujo constante de los emigrados del campo a la ciudad.

La existencia de elevados niveles de desocupación supone una reducción en el nivel global tanto de la producción como de la demanda efectiva.

Por otra parte, el capital excedentario formado a raíz del creciente desarrollo de las fuerzas productivas no encuentra, en un segundo momento, 'aplicación productiva' pues la valorización de este capital será más bajo que el capital en funciones a una determinada tasa de ganancia en constante descenso. Dada esta situación, inconveniente para el capital, éste simplemente se invertirá en la esfera de la circulación, pero lo más probable es que el mismo emigre del país.

Ahora bien, el capital pondrá en marcha una serie de contratendencias para contrarrestar la tendencia a la caída de la tasa de ganancia, sin embargo, las mismas presentan un límite. En lo que sigue consideraremos brevemente las contratendencias y sus límites.

Una de las primeras contratendencias que pone en práctica el capital es el desarrollo de las fuerzas productivas y en concreto el aumento de la productividad del sector productor de bienes salariales con el fin de disminuir el valor de la fuerza de trabajo. Sin embargo, como ya se ha dicho, el patrón privilegió la producción de determinados valores de uso destinados a una reducida capa de población de más altos ingresos, lo que significa por una parte, una limitación física a la realización, y por la otra el funcionamiento de muchas empresas con una gran capacidad productiva ociosa.

Con esta situación los capitalistas retraen su inversión.

También la baja producción agrícola tendrá el efecto de no contribuir a la disminución en el valor de la fuerza de trabajo. En definitiva, la producción de la plusvalía relativa se ve constreñida por el bajo nivel de la base material, que condiciona la estrechez del mercado interno.

La presión para reducir el salario real, como método de aumento de la plusvalía, tiene un límite en la capacidad de respuesta de los trabajadores organizados en sindicatos y partidos políticos. Contrato colectivo, salarios mínimos para la ciudad y el campo, días libres pagados, etc. De hecho, puede observarse que la cantidad de obreros sindicalizados y el número de huelgas aumentó durante la década de los sesentas. (12) La cantidad de sindicalizados en el sector industrial y agrícola, pasa de 144 616 en el año 1964 a 311 763 en el año 1970. Durante estos años el sector que más desarrollo alcanzó fue el campesino, pasando de ocupar un 1.15% en 1964 a un 36.6% del total en 1970. Por otra parte, el número de huelgas, como indicador de la actividad sindical y combatividad clasista, pasó de 564 en 1964 a 1 819 en 1970. La cantidad de huelguistas para estas fechas fueron de 138 500 y de 656 000 respectivamente. (13)

Esta capacidad de respuesta a los intentos del capital por reducir los salarios reales encuentra entonces una oposición clasista. Dada esta situación, se supone que también el ejército industrial de reserva ejercerá poca influencia en la reducción de los

12) Bitar, Sergio. *Transición, Socialismo y Democracia. La Experiencia Chilena*. Ed. Siglo XXI, México, 1979.

13) Bitar, Sergio. op. cit. p 33.

salarios reales.

Sin embargo, la espiral inflacionaria y a pesar de las políticas de estabilización emprendida por los distintos gobiernos, influirá sobre el salario real, impulsándolo a la baja, incluso en condiciones de aumento del salario nominal.

El comercio exterior ejerce influencia como causa contrarrestante en la medida que el país es capaz de exportar materias primas y productos manufacturados y con las divisas obtenidas pagar las importaciones. Sin embargo, a esta causa contrarrestante de la tendencia le observamos dos limitaciones para nuestro caso. (14)

En primer lugar, la industrialización se realiza luego de la sustitución 'fácil' -bienes de consumo intermedio y habitual- en aquellas ramas de consumo duradero, especialmente la producción de línea blanca, electrónica y automotriz, con un claro carácter oligopólico y no competitivo en el mercado mundial. Desde este punto de vista, la acumulación está sujeta al mercado interno. (15)

En segundo lugar, la exportación del principal producto (cobre) no funge como causa contrarrestante pues en aquella época la producción y comercialización es controlada por las empresas extranjeras Anaconda y Braden. Esta característica limita el proceso de acumulación interno. Los excedentes no son captados por la economía en su conjunto. La historia de la producción y comercialización de la principal riqueza del país es la historia de las enormes facilidades que otorgaron los gobiernos de turno al capital extran

14) Guardia, Alexis. *Transformaciones Estructurales en la Economía Chilena y su Sistema de Relaciones Exteriores*. Seminario de La Haya, 1976. Mimeo, p 3.

15) Guardia, Alexis. op. cit. p 4.

jero para que éste obtuviera enormes ganancias.

El otro fenómeno puesto en práctica para contrarrestar la ley, es la participación creciente del Estado en la economía tanto en el rol productor así como consumidor. De hecho el sector público aumenta los niveles de la oferta y demanda y con ello la realización. Con la creación de empleos aumenta también los niveles de valorización del capital. En fin, favorece el proceso de acumulación impulsando el crecimiento y desarrollo del sector privado. Sin embargo, la intervención estatal no estaba encaminada a revertir la tendencia al estancamiento de la economía, sino que tan sólo a amortiguarla, pues el objetivo de la cada vez mayor presencia era viabilizar tanto los procesos de valorización así como de la acumulación. (16)

16) Guardia, Alexis, Martínez, Alberto y Ramos, Sergio. *Notas Introdutorias al Estudio del Proceso de Transformaciones Económicas en Chile durante el Período 1970-1973*. Sem. de La Haya, 1976, p 7.

1.3. CAMBIOS ESTRUCTURALES Y ACUMULACION.

Uno de los recursos utilizados por la JMF para provocar cambios estructurales en el funcionamiento de la economía han sido los instrumentos de Política Económica. Estos cobran una importancia central para garantizar el 'desarrollo' económico preconizado y puesto en práctica por la dictadura. En lo fundamental, se trata de reestablecer los procesos de acumulación capitalista, seriamente amenazados en el periodo anterior, y crear las condiciones necesarias a una acumulación acelerada, impulsar y reforzar el proceso de reproducción ampliada, y con ello cumplir con los objetivos de modernización de aquellos sectores de la economía que ha definido como prioritarios para el crecimiento económico y por ende que le permitanan la inserción 'ventajosa' en el mercado mundial.

En la nueva forma de funcionamiento el Estado debe llevar a cababo, mediante el uso de instrumentos de política, los procesos de pauperización, centralización, concentración y desnacionalización (17) que son básicos dentro del esquema librecambista y que deben imponerse a la sociedad toda, para coadyuvar estrechamente enlazados como partes de un mismo proceso, a la solución de la crisis, para luego ser permanentes en la manera de funcionar del capitalismo chileno. El desarrollo de los cuatro procesos durante el periodo producen transformaciones profundas de la estructura económica, de la estructura de clases y de la superestructura. El sello del modelo, el prototipo de sociedad que se quiere construir tomará forma en los cambios que ocurren durante este periodo.

17) Varela, Andrés. op. cit. p 77-78.

Se debe tener presente que los procesos mencionados son parte de la nueva forma de acumulación capitalista y consecuentemente la obtención de la mayor tasa de ganancia posible será el centro y motor de este patrón. El movimiento del capital debe ser liberado de cualquier 'bloqueo', permitir la cada vez mayor concentración y centralización del capital -tanto nacional como extranjero- para llevar a cabo la reproducción de la formación económico-social chilena.

Los procesos de pauperización y centralización son propios de la primera etapa del desarrollo del patrón en vigencia, lo que no significa que dejen posteriormente de actuar, sino que lo hacen en forma no tan 'marcada'. El primero se pone de manifiesto con la reducción drástica de los salarios reales y aun del salario nominal. La reducción en el pago de la fuerza de trabajo se lleva a cabo por la liberación de precios, la disminución del gasto estatal, con la quiebra de pequeñas y medianas empresas y principalmente con la destrucción de las organizaciones clasistas.

Se induce en esta etapa una "crisis de realización" que afecta los niveles de consumo. La liberación del mercado de trabajo y la formación de un nutrido ejército industrial de reserva presionan a los salarios reales y también nominales a la baja. En general, la liberación de precios e inflación deterioran el poder adquisitivo de los sueldos y salarios.

Por otro lado, el proceso de centralización se lleva a cabo a través del desarrollo de un activo mercado de capitales, principal preocupación de la política monetarista vigente y donde el Estado pasa a tener un rol pasivo, sino nulo, en la política crediticia. Este mercado se ve reforzado por el capital extranjero de préstamo

que ingresa al país en condiciones favorables tanto en lo que se refiere a tasas de interés como también en los riesgos. Con lo anterior se facilita el desmantelamiento del "Area de Propiedad Social", las cuales son adquiridas por los grupos financieros nacionales e internacionales en condiciones altamente ventajosas.

La centralización también se manifiesta en la adquisición de empresas medianas y pequeñas que se declaran en quiebra a raíz de la crisis inducida de 1974-1976.

Los procesos de concentración y de desnacionalización pertenecen a una segunda etapa de aplicación del modelo de libre mercado.

El proceso de concentración se realiza mediante la inversión nacional y extranjera en aquellos sectores definidos como prioritarios que permiten a la vez la inserción ventajosa en el sistema capitalista mundial y también en los monopolios nacionales privados. Se expresa en un crecimiento relativo de determinadas de producción.

El proceso de desnacionalización se pone de manifiesto en el impulso a la penetración del capital extranjero en el país que ingresa en condiciones de máximas garantías. Sin embargo, durante todos estos años, contrariamente a lo deseado por la Junta, éste tiene un monto reducido y se localiza principalmente en el sector minero adquiriendo activos ya existentes y en menor medida en nuevos proyectos.

Los procesos de concentración y centralización suponen la liquidación de muchas empresas, y en general, la reducción del parque industrial que operaba en el país.

Los cambios estructurales ocurridos en estos años de fascismo reflejan fielmente la magnitud de las transformaciones que se realizan en las relaciones de producción y en las fuerzas productivas,

en el rol del Estado, en la estructura de las clases, a fin de hacer viable el NPR, esto es, la consolidación primeramente política (requisito fundamental) para luego echar las bases materiales y técnicas en el cual se asiente el nuevo 'desarrollo' del país.

Debemos tener presente que los cambios estructurales no se refieren solamente a la estructura económica sino que también a las transformaciones ocurridas en la superestructura y no sólo al Estado, sino que también en las clases sociales, en su incidencia y rol dentro del proceso productivo, en este sentido, la experiencia indica que cualquier cambio estructural de la economía, sea del carácter que sea, debe estar acompañado de cambios políticos. Estos últimos de hecho preceden a los primeros.

Cualquier análisis de la realidad social chilena, de los cambios en la estructura económica, debe tomar en cuenta la totalidad y en este sentido, consideramos que una metodología que analice los modos de producción consistentes en la formación económico-social, las formas de producción características de cada uno de ellos y su unidad dialéctica, es aceptada pues las transformaciones en los modos y formas de producción indican transformaciones en las correspondientes relaciones de producción y fuerzas productivas. Estas transformaciones pueden observarse a través de las fases de producción, distribución, cambio y consumo. (18)

18) Caputo, Orlando. *Notas Técnico-Methodológicas para el Estudio de las Formas de Funcionamiento del Capitalismo en América Latina*. Revista de Investigación Económica No. 155. Facultad de Economía. UNAM. México, 1981.

Estay, Jaime. *Las Formas de Funcionamiento del Capitalismo en Chile y su Inserción en la Economía Internacional*. Tesis Profesional, UAP. Puebla, 1983.

En lo que sigue señalaremos suscintamente lo que creemos, son los principales cambios, las principales transformaciones de la sociedad chilena ocurridas en estos diez años de dictadura militar.

En el sector agrícola se observa la tendencia al desarrollo capitalista que se expresa en la destrucción masiva de la pequeña producción campesina y la supeditación de formas atrasadas de producción a formas capitalistas que se vuelven las dominantes y toman la forma de empresas agrícolas comerciales.

La forma predominante de tenencia es la mediana empresa agrícola, modernizada y capitalizada, cuya producción se destina a la exportación y/o a la industria. En importancia le sigue el minifundio cuya función es la producción de alimentos baratos de consumo popular. (19)

"La tendencia de la estructura de tenencia -señala el autor citado- es a la constitución de medianas unidades de producción, entre cuarenta y ochenta hectáreas de riego básico, susceptibles de transformarse en medianas empresas agrícolas".

La estructura de tenencia trae como consecuencia en los marcos de la 'inserción ventajosa', cambios en los valores de uso producidos: (20) disminuye la siembra de arroz, trigo, remolacha, y aumentan las siembras de exportación, lentejas, frijoles, papas, además de los productos del sector frutícola, pecuario y vitivinícola.

En el sector industrial, el proceso acelerado de concentración

19) Bengoa, José. *La Evolución de la Tenencia de la Tierra y las Clases Sociales Agrarias en Chile*. Revista de Investigación Económica No. 147. Facultad de Economía. UNAM. México, 1979.

20) Estay, Jaime. *op. cit.* p 156.

y centralización del capital es consustancial al desarrollo del capitalismo monopólico, nacional e internacional, que destruye en su expansión fuerzas productivas materiales y humanas, puesto que eficiencia y competitividad nacional e internacional serán los parámetros del comportamiento empresarial. Los monopolios nacionales tienen un gran crecimiento relativo, mientras que las empresas estatales ven disminuida su participación dentro del producto social debido a la jibarización a que es sometido el Estado. Las empresas extranjeras adquieren un rol mayor en la economía, en la medida en que se le otorgan seguridades tanto para su funcionamiento así como para la repatriación de utilidades.

Los sectores de la industria que más se han desarrollado en estos años son aquellos que producen valores de uso destinados al mercado externo: industrial metálicas básicas, productos minerales no metálicos, celulosa y productos químicos. Otros sectores pierden importancia en términos de los valores de uso producidos y son remplazados por importaciones: productos de cuero, calzado, prendas de vestir, textiles, productos de caucho. (21)

El sector comercio se transforma. Las empresas dedicadas al comercio al por mayor se modernizan al introducir nuevos métodos de dirección, administración y operación. También se crean poderosas empresas comerciales capitalistas dedicadas al comercio al por menor.

Es en el sistema bancario y financiero donde se ha producido el mayor impacto de la modernización y reorganización económica. Este a pasado a constituirse en el eje básico del NPR, como concen-

21) Estay, Jaime. op. cit. p 153.

trador y repartidor del excedente social. La movilización, captación y colocación del capital dinero se concentran en este sector.

El Estado en esta etapa desempeña el rol 'subsidiario', impulsa el desarrollo económico con los múltiples instrumentos de que dispone para incidir en el proceso de acumulación. Por su carácter representa los intereses del capital financiero nacional y extranjero.

El Estado se 'achica' al transferir la gran mayoría de empresas estatales al capital privado nacional y extranjero, reduciéndose así su papel productor de bienes y servicios. Se modifica el sistema tributario a favor de las empresas privadas al disminuir los impuestos a su patrimonio y aumentando los gravámenes a las personas físicas.

Por otro lado, la política de permanente austeridad estatal se manifiesta en la disminución de la inversión pública, en la reducción del gasto social: salud, educación, vivienda, previsión, etc. La contrapartida a esta política de austeridad es el aumento de los subsidios al sector privado, el aumento del gasto militar y de defensa que sirve para callar a fin de cuentas el descontento popular mediante la represión política y social.

Las transformaciones en las relaciones de producción y en las fuerzas productivas tienen su correlato con las producidas en las clases.

El sector de clase que hegemoniza al bloque dominante, es el sector del capital financiero en estrecha alianza con el capital imperialista. Este sector lo componen los grupos financieros nuevos que han surgido merced a la centralización del capital: el sistema bancario y financiero; por la concentración del capital: compra de em

presas licitadas por el Estado, adquisición de activos de empresas declaradas en quiebra. Esta oligarquía financiera es de nuevo cuño. (22) Los antiguos grupos económicos habían nacido del control de actividades productivas -agricultura, industria o minería- y de ahí pasaron a controlar actividades financieras. Los nuevos grupos nacen del control de actividades financieras para luego abarcar las actividades productivas. Es importante decir que los estrechos lazos de estos grupos con el capital imperialista transnacional se expresan a través de los cuantiosos recursos financieros que éstos últimos han facilitado a los primeros y usados por éstos para obtener pingües ganancias al tipo de interés que los han colocado.

El desarrollo del patrón de reproducción y su modelo de acumulación que le acompaña, se ha apoyado en el aumento del grado de explotación de la fuerza de trabajo, en el aumento de la tasa de plusvalía. Existe una prolongación de la jornada de trabajo que se pone de manifiesto en la supresión del tiempo dedicado a las actividades sindicales y culturales; la destrucción de las organizaciones sindicales que significa suprimir el poder de negociación colectiva; aumentos en la intensidad y productividad del trabajo; desempleo estructural de aproximadamente un 15% permanente (no obedece a razones de carácter cíclico). En resumen, el aumento de la tasa de plusvalía a través del aumento de la plusvalía absoluta y el aumento de la plusvalía relativa con la disminución del trabajo necesario para la reproducción de la fuerza de trabajo, caracterizan el cambio en las formas de extracción del excedente.

22) Lagos, Ricardo. *La Nueva Burguesía Chilena*. Revista Apsi, No. 101. Santiago de Chile, 1981.

La estructura de clases en la agricultura se ha modificado a consecuencia de la nueva manera de funcionar. Se pueden distinguir en general, cuatro sectores de clase y a la vez que en su interior se dividen en subsectores. (23) El criterio de distinción será la propiedad, la cantidad de tierra, la ubicación geográfica, el tipo de productos, el grado de tecnología empleada, el acceso al crédito, incidencia en los mercados, etc. En general, los sectores son: burguesía agraria, la pequeña burguesía, los asalariados rurales y el campesino.

En el consumo, observamos transformaciones profundas. La incorporación de hábitos de una sociedad de consumo están restringidas a las capas de más altos ingresos que el patrón ha favorecido, puesto que la concentración del ingreso en pocas manos que favorece el modelo, es dilapidado en consumo suntuario. En el extremo opuesto se encuentra la gran mayoría del pueblo que ha visto disminuido su consumo esencial.

Los cambios en los hábitos de consumo se han visto favorecidos por la apertura externa dado que muchos productos suntuarios son obtenidos a bajo precio.

El consumismo desenfrenado se ha acompañado de la respectiva publicidad y facilidad de crédito.

23) Bengoa, José. op. cit. p 153.

CAPITULO 2 . LA INVERSION EN CHILE. PERIODO 1960-1981.

El objetivo de este segundo capítulo es señalar los cambios estructurales que se originan en la Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF) o inversión a raíz del NPR y para tal efecto, nos remitimos en primer lugar, al análisis del comportamiento del inversionista y al nuevo rol que le corresponde desempeñar en esta nueva etapa del desarrollo económico y social del país.

Tradicionalmente, el inversionista ha sido público y privado (nacional y extranjero), y su comportamiento, en términos generales se orienta por las condiciones estructurales -nivel de actividad económica y tasa de variación de ésta- en que se desenvuelve la economía (grado de desarrollo de las fuerzas productivas y las relaciones de producción), y también por las condiciones superestructurales, las instituciones que, como elementos de la regulación afectan la estructura.

En segundo lugar, realizar el análisis global de la información estadística a fin de señalar la expresión cuantitativa del cambio estructural a nivel puramente descriptivo, indicando cuando sea necesario, las medidas de política económica que están presentes.

Se debe tener presente que este último análisis lo realizamos con base en las publicaciones oficiales del Banco Central que recaba la información de acuerdo a la nueva versión de Cuentas Nacionales de las NU (versión revisada No. 3).

Refiriéndonos a la calidad de la información utilizada, en el sentido de la desagregación y carencia de estadísticas, nos encontramos sujetos a limitaciones para un análisis completo y detallado del problema que nos ocupa. Para tomar un ejemplo, la inversión

ramal en "Agropecuaria-Silvícola" no está desagregada en subramas (ocurre igual para todos los sectores) y con ello el análisis se limita al agregado, no pudiéndose determinar el cambio que supone el aumento en la calidad y cuantía de la inversión en aquellas ramas que el patrón ha erigido como prioritarias. Adicionalmente, la información no está completa para todo el periodo debido al cambio en el sistema de cuentas nacionales.

Obviamente lo anterior tendrá incidencia en el análisis del cambio estructural, pues si bien podemos determinar el mismo a nivel del nuevo rol del inversionista público y privado, con relación a este último, aun cuando sabemos las ramas en las cuales invierte, el cambio en la estructura y calidad de la inversión -impacto y eficiencia- no es posible detectarlo en la información disponible.

Reiteramos que la hipótesis del cambio estructural tomará forma, en primer lugar, en la nueva función que desempeña el inversionista privado como pivote del desarrollo del crecimiento económico y, en segundo lugar, en la transformación de la estructura y calidad de la inversión. Lo anterior sólo es posible si el cambio en las instituciones es un hecho tal cual ocurrió en Chile.

2.1. LA INVERSION EN EL NUEVO PATRON DE REPRODUCCION.

El patrón de reproducción vigente en Chile, y la ideología burguesa en general, concibe la inversión como "aquella parte del ingreso de un periodo que no es consumida".(1) Es simplemente "un acto de acumular capital en bienes y servicios que con posterioridad se transforman en un flujo mayor de ingresos". (Fourcade, 1978) El proceso de inversión "consiste en incrementar la existencia de recursos productivos materiales, esto es, producir nuevos bienes dentro de un periodo determinado". (Jeftanovic, 1977) Estas definiciones están conectadas directamente con la concepción de desarrollo y crecimiento económico en que se basa el esquema de 'libre mercado', a saber, el desarrollo económico será mayor cuanto mayor sea la acumulación de factores productivos de la más variada índole, factores que se deben combinar en forma eficiente para la generación de la mayor cantidad de bienes y servicios disponibles.

Los factores productivos están formados por los recursos naturales, los bienes de capital construidos por el hombre (capital físico), y por el trabajo humano que también se llama capital humano. De estos tres, es el capital físico el principal de los recursos y

1) La referencia a esta parte se apoya en declaraciones y artículos publicados por los epígonos criollos de la Escuela de Chicago:

Jeftanovic, Pedro. *Inversión para el Desarrollo*. Dcto. #16. Depto. de Economía. Universidad de Chile. 1977.

Bardón, Alvaro y Canitrot, Fernando. *Inversión para el Desarrollo*. Dcto. #15. Depto. de Economía. Universidad de Chile. 1977.

Trivelli, Hugo. *Inversión para el Desarrollo*. Dcto. #5. Depto. de Economía. Universidad de Chile. 1976.

Fourcade, Viviana. *Análisis de la Inversión Pública, Privada y Extranjera en Chile, 1958-1976*. Dcto. #28. Depto. de Economía. Universidad de Chile. 1978.

uno de los elementos fundamentales que determinan el crecimiento económico, de ahí que el énfasis debe ser puesto en incrementarlo y con ello se facilitará el proceso productivo, y una mayor producción *per cápita*. Se acelera el crecimiento económico lo que se traduce automáticamente en mayores niveles de vida.

En esta concepción, la magnitud de la inversión presenta un límite que está dado por el sacrificio del consumo presente, de ahí que interesa pues, ya que los recursos son escasos, la mayor eficiencia de la inversión, entendido ésto como la mayor rentabilidad social de la misma que es y debe ser el interés primordial de toda la población. Este interés se resume en la empresa privada que comanda el proceso de inversión en favor de toda la comunidad al permitir y fomentar la innovación tecnológica, invertir continuamente en maquinarias y equipos de probada eficiencia de modo que el sacrificio de la población al ahorrar se compense en el futuro debido a que las inversiones tecnológicas hacen disminuir los costos de producción dando como resultado un mayor ingreso de la población. En esta dirección actúa el capital extranjero y la inversión directa amén de la inversión privada nacional, pues permite reducir el tiempo de sacrificio de la población, de ahí que, la medida debe ser abrir las puertas al libre ingreso del mismos.

Esta concepción del proceso de inversión está lógicamente en correspondencia con los "principios básicos" que postula el patrón de reproducción:

- subsidiaridad del Estado,
- apertura de la economía al exterior,
- el mercado como único centro regulador de la asignación de recursos,

- el sector privado como agente dinámico del desarrollo.

Principios que indican las modificaciones estructurales que deben ser llevadas a cabo para 'reordenar' el desarrollo capitalista del país al mismo tiempo que modernizarlo. El proceso de inversión estará por lo tanto, orientado a cumplir estos objetivos mediante los cambios en la estructura y calidad de la inversión, para generar un crecimiento económico acelerado sustentado en aquellos polos que se erigen como prioritarios y son base de este NPR.

La mayor parte de los cambios en la estructura y calidad de la inversión involucran al Estado puesto que, para lograr los objetivos de crecimiento económico, en primer lugar se debe alcanzar la estabilidad mediante la reducción del tamaño del mismo, esto es, privatizar los activos estatales y fundamentalmente reducir el nivel del gasto público, y en segundo lugar, dado que el Estado como empresario es mal asignador de los recursos, la búsqueda de la eficiente asignación de los mismos se debe lograr a través de la apertura al exterior, y principalmente mediante el traspaso a los mecanismos del mercado la responsabilidad principal en la asignación.

El sector privado, el cual resume y expresa las necesidades globales de la población, deriva sus decisiones fundamentalmente de las consideraciones que le merecen las fuerzas del mercado y de los efectos directos que sobre las decisiones ejercen las regulaciones y actividades estatales. Vemos pues, que las decisiones de inversión se conectan directamente con los "principios básicos" y los determinantes de la inversión capitalista expresan el concepto de desarrollo y crecimiento económico en aplicación en estos diez años.

El patrón de reproducción vigente en el país, señala que los determinantes de la inversión son:

1. El progreso técnico. La tasa de inversión está relacionada estrechamente con la asimilación e implantación del progreso tecnológico generado en el exterior o en el propio país. A la empresa privada le corresponde llevar a cabo los procesos de invención e innovación, y su aplicación en la esfera productiva, cuestión que trae como consecuencia un mayor nivel de producción, una disminución en los costos y por ende, beneficios extraordinarios que impelen a los empresarios a continuar constantemente con el proceso de innovación.

Esta situación hace de la industria nacional más competitiva, a la vez que se ve estimulada por la competencia internacional, lo que origina un grado mayor de avance técnico y cuantiosas inversiones nuevas e inversiones para evitar rezagos a fin de mantener la competitividad y evitar quiebras de empresas.

De lo anterior se concluye que -según el esquema vigente- la liberación de las fuerzas del mercado y la apertura externa de la economía -importaciones de bienes de capital, créditos externos e inversión extranjera directa- conducen a la mayor eficiencia en la asignación de los recursos, esto es, invertir en aquellas ramas destinadas a satisfacer la demanda interna que ofrece mayor rentabilidad y en aquellas que se destinan al mercado externo, que ofrecen "ventajas comparativas". Especialización interna y mayor competitividad (supone atajo al proceso de oligopolización) deben ser el resultado de la eficiencia inversora.

2. Tasa de utilidad. Se refiere a la tasa de utilidad de las empresas como determinante de las inversiones que realizan las mismas. Se considera que existe la tendencia general a invertir las utilidades extraordinarias por las empresas y que fluctúan con los aumentos del producto total (progreso técnico), así el volumen total

de las inversiones tenderá a aumentar en forma progresiva. La oportunidad de inversiones lucrativas encuentra a los empresarios dispuestos a efectuarlas y con ello aumenta el ingreso y la parte de él que consiste en utilidades, sin importar la distribución del mismo puesto que se ha elegido el crecimiento acelerado en detrimento del bienestar social inmediato, que debe ser logrado posteriormente.

3. El acceso al crédito. Este determinante estará dado por el monto de los créditos que pueden recibir las empresas. De ahí la necesidad de desarrollar el mercado de capitales pues de otra manera las empresas se ven limitadas en la cuantía de la inversión sólo a sus propios fondos como principal fuente de recursos (utilidades y depreciación). Los fondos de inversión deben obtenerse del ahorro interno y externo y ser correctamente canalizados para estos fines por medio de los intermediarios financieros.

4. Las expectativas. Se refiere a las expectativas de los empresarios acerca del comportamiento futuro de la economía a fin de impulsar el proceso inversor de las empresas. Están conectadas directamente con el ciclo económico, con la evolución de las variables económicas claves (producción, ingreso, demanda, etc.). El Estado, en su rol subsidiario, otorga la suficiente confianza al no intervenir en los mercados pues de lo contrario las expectativas inflacionarias se acentuarán.

5. Cambios en el ingreso. Las variaciones del ingreso provocan la necesidad de ampliar la capacidad productiva, requiriéndose entonces nuevas inversiones. El empresario se percata que su stock de capital es insuficiente para satisfacer una demanda creciente (efecto acelerador: más producción requiere más máquinas). El capital deseado supera al capital existente generándose nuevas inversiones.

La inversión debe ocurrir instantáneamente como respuesta a una de manda en constante crecimiento puesto que, el empresario no deja pasar la oportunidad de utilidades extraordinarias.

6. Tasa de interés. Existe una conexión entre la rentabilidad o retorno esperado y la tasa de interés. Se realizarán inversiones reales en la medida que el porcentaje de retorno supere la tasa de interés vigente en el mercado. El nivel de inversión es una función decreciente de la tasa de interés y disminuciones en ésta permiten financiar proyectos de reducida rentabilidad.

Se agrega a los determinantes anteriores la inversión en Capital Humano, que consiste básicamente en los gastos destinados a incrementar la calidad de la fuerza de trabajo mediante la educación y capacitación. La idea que subyace detrás consiste en que se consume educación a cambio de un incremento en el ingreso nacional en un tiempo posterior.

El crecimiento demográfico no determina la inversión porque, si bien la inversión pública en viviendas y servicios básicos amenta, la inversión e introducción de bienes de consumo ordinario no es automática.

Refiriéndonos al comportamiento del inversionista, los cambios estructurales a nivel global -de toda la estructura económica- supone transformaciones estructurales del rol desempeñado por los distintos inversores -público, privado y extranjeros- en estos diez años de gobierno militar. Los principios básicos y las transformaciones emprendidas suponen un 'diagnóstico' de la economía y su funcionamiento anterior que se esgrime para destacar, en primer lugar, las distorsiones económicas que originaron las anteriores formas de desarrollo, por ejemplo, la incertidumbre que provoca a los

empresarios las violentas fluctuaciones de precios originadas por la intervención estatal mediante el gasto público deficitario; la dilapidación de recursos, de por sí escasos, al desarrollar proyectos de baja rentabilidad social que condujeron a un lento crecimiento del nivel de vida y al estancamiento económico (restricción del beneficio privado y social); la ineficiencia y la mala asignación de los recursos, etc.

En segundo lugar, destacar las "bondades" de esta nueva orientación económica, que deberá traer en el largo plazo bienestar a toda la población, mayores niveles de consumo y de vida.

El diagnóstico y previsión futura cumple una función ideológica -sustentada en el aspecto técnico-económico- pues exige a la población, mediante el convencimiento y la represión, el sacrificio presente en aras del futuro promisorio. Se debe enseñar a la población el éxito del "nuevo orden" y para ello contribuye la afluencia masiva de productos provenientes del exterior. El consumo conspicuo (sólo de una parte de la población), el incremento del crédito al consumo, el consumismo desenfrenado es el arma de convencimiento.

El nuevo rol que asumen los inversionistas supone cambios en la cuantía y calidad de la inversión. La calidad vista desde dos puntos: quien hace la inversión mayoritaria -por hipótesis es el sector privado junto con los inversores extranjeros siendo la participación del Estado mínima- y desde el punto de vista de los sectores y ramas a los cuales se dirige mayoritariamente, que será la base de sustentación material del patrón, que por hipótesis son aquéllos que arrojan mayores utilidades, productos para el mercado interno y sectores que ofrecen "ventajas comparativas".

La cuantía de la inversión, supone por hipótesis, la participación mayoritaria del capital nacional y el capital extranjero.

En lo que sigue, señalaremos brevemente el rol que a cada inversor le corresponde desempeñar a fin de obtener un crecimiento económico acelerado, cuestión que pasa por realizar volúmenes óptimos de inversión.

El Estado asume un rol subsidiario. Su acción está orientada a mantener la estabilidad en los precios pues así se permite a los productores privados planificar con mayor precisión la producción futura. También debe permitir que la economía se oriente de acuerdo a los precios sociales (precios sombra), entendidos éstos como "los precios de mercado ajustados por las diferencias entre los beneficios sociales y privados y los costos sociales y privados". (Jef tanovic, 1977) Si los costos sociales son mayores que los costos privados el Estado aplicará impuestos especiales. Si los beneficios sociales son mayores que los beneficios privados, el Estado otorgará subsidios a determinadas actividades para que su producción sea incentivada. En uno u otro caso, el ajuste a los precios afecta a la producción presente y la inversión actual para incrementar la inversión futura.

Al Estado se reservan determinados campos de inversión en actividades consideradas estratégicas o sociales. Los proyectos de inversión que realiza el mismo deben ser evaluados correctamente bajo el criterio de los precios sombra, a fin de que aporte una cuota significativa en el crecimiento del bienestar social, pues de lo contrario se produce una deficiente utilización de los recursos, sin rentabilidad social con gran costo social, lo que se traduce en un menor crecimiento.

Así, la función básica del Estado es adoptar las medidas que conduzcan a la obtención de una mayor equidad en la distribución del ingreso y la igualdad de oportunidades, función que "enraíza -dicen los sostenedores- en el pensamiento humanista, occidental y cristiano que asegura el más pleno desarrollo de los miembros de la comunidad". (Bardón y Canitrot, 1977)

El peso mayor de las inversiones, según "la economía social de mercado", debe ser realizado por el sector privado apoyado por las regulaciones estatales y tomando como referente las señales del mercado que permitan orientar las inversiones hacia aquellos sectores más rentables. La actividad inversora privada es netamente de interés social, es decir, una actividad que tiene por objeto el beneficio de toda la comunidad.

Definiendo el rol de la inversión extranjera, se postula que no deben existir impedimentos a la entrada de capitales externos puesto que "no existen los argumentos de carácter técnico en contra de la inversión extranjera" (Fourcade, 1978), incluso en caso de una empresa que opere en condiciones de monopolio que no se deba a una empresa transnacional.

El capital extranjero debe gozar de las mismas garantías que el capital nacional, además de permitirle sacar las utilidades del país y no reinvertirlas en la economía. En todo caso, la anterior situación se evita mediante la implementación de una política tributaria, cambiaria, de comercio exterior y en general, con la creación de un ambiente de confianza para el inversionista extranjero, esto es, asegurar la rentabilidad y la paz social y garantizar la no nacionalización.

Refiriéndose a los créditos externos, se dice que éstos son be

neficiosos pues con ellos tanto el Estado como el sector privado, al operar libremente los mismos, importan maquinaria y equipo que el país no está en condiciones de producir eficientemente.

La inversión extranjera es beneficiosa para el país pues tiene la virtud de agregar valor, amén de permitir el desarrollo de aquellos sectores que ofrecen "ventajas comparativas". Con su presencia se emplean mayor cantidad de factores productivos que de lo contrario permanecerían ociosos.

Hasta aquí hemos expuesto el pensamiento oficial de los sustentadores del patrón y convendría hacer una evaluación de los resultados de su aplicación práctica. Sin embargo, esta cuestión la dejaremos para más adelante cuando, en base a las estadísticas analicemos la FBCF. Aquí sólo nos limitaremos a realizar algunos alcances que según nuestro criterio nos permiten situar correctamente el concepto de inversión y sus determinantes en una economía capitalista como la chilena.

En primer lugar, la concepción que los impulsores de la "economía social de mercado" tienen sobre el proceso de inversión y sus determinantes, en términos globales, no escapa de los marcos generales que el pensamiento económico burgués sitúa a los mismos, destacando sólo el aspecto técnico-económico sin considerar a los productores que de esta manera se transforman en sujetos pasivos representando entonces, nada más un dato. Esta actitud equivale a no considerar la estructura de clases, hacer abstracción del concepto de clases que subyace en la cuestión de la acumulación. Se esconde la determinación clasista, cumpliendo de esta forma la función ideológica que le es intrínseca en fenómenos como la distribución del ingreso, el consumo, etc.

En segundo lugar, las distintas teorías burguesas reconocen en la acumulación progresiva la causa de distorsiones económicas que se manifiestan en la simple relación entre la oferta y demanda de bienes de producción, (2) a partir de la cual emanan los determinantes de la inversión como factores que conducen a corregir el desequilibrio. En particular cada teoría se distingue por la mayor o menor importancia que le concede a uno u otro factor: ahorro, tasa de interés, progreso técnico, expectativas, el beneficio, variables institucionales, etc. Para el caso del país en este periodo son los que hemos mencionado en contraposición por ejemplo, con los determinantes keynesianos que estuvieron presentes al menos hasta el año 1969.

Todas las teorías burguesas se basan en las "propensiones psicológicas" y en la "abstinencia" de los empresarios y a pesar de la importancia dada a tal o cual factor, "se encuentran unificadas en la interpretación técnico-económica". (3)

En tercer lugar y refiriéndonos a la política económica en el sentido de los logros cuantitativos -además de impulsar las transformaciones- debe ayudar a crear las condiciones de "confianza" que exigen los empresarios para su actividad inversora pues de esta manera se logran las utilidades extraordinarias y se alienta el progreso técnico que se traduce en el bienestar de toda la población. La política económica implementada contribuye a "desbloquear" la acumulación mediante la aplicación de los instrumentos que dispone. Al igual que los determinantes de la inversión, se considera la

2) Zokolinsky, Z.V. *Las Teorías de la Acumulación*. Ed. Nuestro Tiempo. México, 1978.

3) Zokolinsky, Z.V. op. cit. p 61.

política económica sólo como un instrumento técnico-económico despojado de cualquier expresión de clase, puesto que los instrumentos utilizados y los objetivos a lograr expresan la consecución del interés general.

Contrariamente a las formulaciones burguesas de la acumulación, la misma no es sólo reproducción ampliada de la base material y del producto en particular -aumento cuantitativo de ambos- es a la vez la reproducción de la estructura de clases de la sociedad, de las relaciones sociales. De ahí que un estudio de la inversión y sus determinantes exige tomar en cuenta las relaciones de clase, las relaciones de distribución y de consumo, la superestructura en interdependencia con el desarrollo y crecimiento económico. Esto significa dar al proceso de acumulación e inversión, en el contexto de la formación social capitalista, el contenido y carácter de clase que le es intrínseco.

Sucede lo mismo con la política económica. Esta refleja intereses de clase determinados. No se trata sólo de cuestiones prácticas (instrumentos, variables, mediciones, etc.) y de cuestiones cuantitativas (objetivos, metas, conductas, comportamientos, etc.) sino que se trata de cuestiones políticas, de decisiones tomadas a partir del uso del poder que incluye la acción del Estado, del gobierno, de las autoridades y de los grupos, clases y sectores sociales.

Lo económico y lo político actúan articulados a fin de conseguir determinados objetivos, ya sea, corregir fluctuaciones en el funcionamiento económico o también para consolidar en determinados momentos un sistema de relaciones económicas, consolidar una estruc

tura económica a través de cambios de estructuras anteriores.(4)

No intentamos desarrollar aquí un estudio teórico profundo de la inversión y sus determinantes en una economía capitalista como la chilena, sino más bien, ubicar el proceso de inversión como un proceso más general, de la acumulación de capital y en este sentido, consideramos que el fenómeno debe ser tratado a dos niveles interdependientes los cuales se ponen en evidencia con el análisis de las variables apuntadas con anterioridad, esto es, las variables A y C por un lado, y las variables B por el otro. Estas últimas garantizarán la coherencia del proceso de acumulación entendida como reproducción ampliada de la estructura económica de la sociedad y de sus correspondientes relaciones sociales en un momento determinado.

En el centro de la acumulación situamos el movimiento de la tasa de ganancia que, a la vez es expresión general del nivel alcanzado por la propia acumulación. Esta como movimiento del capital determinará el monto y ritmo de la acumulación, a la vez que será la manifestación de multitud de factores: el desarrollo de las fuerzas productivas, el progreso técnico, el aumento de la composición orgánica y técnica, la valorización, la concentración y centralización del capital, la plusvalía absoluta y relativa, los salarios, el ejército industrial de reserva, categorías que a este primer nivel indican las contradicciones que se presentan con el proceso de acumulación y el desarrollo del modo de producción capitalista.

Un segundo nivel, se refiere a las cuestiones superestructura-

4) Lichtensztein, Samuel. *Enfoques y Categorías de la Política Económica*. CIDE. México, 1977, p 16.

les, esto es, a las variables institucionales que se manifestarán en el funcionamiento de la regulación, como un proceso. Estas variables: política económica, monetaria, fiscal, de comercio exterior, laboral, etc. resumen, en mayor o menor medida la lucha por el poder. Son la manifestación concreta de la lucha de clases.

2.2. TASA DE INVERSION Y COMPONENTES DE LA FBCF.

El cambio estructural supone una nueva orientación en el rol que debe desempeñar el inversionista para alcanzar el grado de desarrollo y crecimiento económico que postula el NPR. En lo que sigue describiremos este nuevo papel, no sin antes referirnos brevemente a la tasa de inversión.

En el periodo de estudio (1960-1981), la Tasa de Inversión (TI) esto es, lo que se dedica anualmente -como excedente del producto- a inversión nueva (que corresponde estrictamente al incremento del acervo de capital) e inversión de reposición alcanza, según el Cuadro 1 al 18% en el promedio anual.

CUADRO 1

TASA DE INVERSION (millones de pesos de 1977)

AÑO	PGB (A)	FBCF (B)	B/A (%)	AÑO	PGB (A)	FBCF (B)	B/A (%)
1960	187 100	38 729	20.7	1971	308 449	56 446	18.3
1961	196 048	39 227	20.0	1972	304 707	45 105	14.8
1962	205 338	44 040	21.4	1973	287 750	42 387	14.7
1963	218 328	50 541	23.1	1974	290 554	50 489	17.4
1964	223 186	47 661	21.4	1975	253 043	38 992	15.4
1965	224 990	44 781	19.9	1976	261 945	33 215	12.7
1966	250 079	46 222	18.5	1977	287 770	38 346	13.3
1967	258 198	47 210	18.3	1978	311 417	45 009	14.5
1968	267 442	51 675	19.3	1979	337 207	52 593	15.6
1969	277 393	54 282	19.6	1980	362 635	64 382	17.8
1970	283 097	57 786	20.4	1981*	384 232	73 542	19.1
				1982*	329 155	46 247	14.1

(*) Provisional

Fuente: 1960-1979 Cuentas Nacionales, Bco. Central de Chile, 1982 1980-1982 Boletín Bco. Central. Varios números.

Analizando la TI por periodos, observamos que ésta alcanza durante 1960-1969 al 20.2%; al 17.1% durante el periodo 1970-1973 y al 15.7% durante el periodo 1974-1981, es decir, sólo en el primer periodo se alcanza la TI histórica, lo que nos indica en términos globales, la incapacidad de la economía de generar anualmente el excedente necesario para aumentar el acervo de capital, además de indicar que la misma mantiene una tendencia decreciente en el incremento del acervo. De hecho, la TI durante la década 1970-1979 en comparación con la década de los sesentas es el 21.1% más reducida.

Por otra parte, este mismo cuadro nos señala que es durante el periodo de la JMF cuando se logran las menores TI, concretamente, en el año 1976 alcanzando sólo al 12.7% -año en que la 'crisis inducida' alcanza su punto más agudo- para aumentar en los años siguientes alcanzando su máximo en 1981 al llegar a 19.1% para disminuir bruscamente al 14.1% en 1982 -año de nueva crisis económica. Cabe destacar que durante el periodo de la dictadura la máxima tasa de inversión no alcanza a igualar el promedio histórico de la década de los sesentas.

La comparación anterior puede inducir a error en la medida que no se tenga presente el hecho de que la inversión ha cambiado, tanto en calidad como en cantidad, esto es, la orientación y cuantía a determinados sectores definidos como prioritarios para el desarrollo.

Un análisis más detallado de los componentes de la FBCF se requiere para ver cuál ha sido el comportamiento por sectores del indicador mencionado, para tal fin procederemos al análisis de su composición relativa.

Por el Cuadro 2 podemos constatar que, en términos relativos,

es el rubro "Construcción y otras obras" el que absorbe la mayor parte de la inversión en todo el periodo de estudio, alcanzando un promedio anual de 61.4%, correspondiendo al rubro "Maquinaria y equipo" el restante 38.6%.

CUADRO 2

FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO
(sobre valores en pesos de cada año)

Año	Const. y otras obras (%)	Maquinaria y equipo (%)		
		Total	Nacional	Importado
1960	59.5	40.5	22.5	77.5
1961	55.0	45.0	23.6	76.4
1962	58.9	41.1	26.1	73.9
1963	63.8	36.2	26.6	73.4
1964	62.3	37.7	30.8	69.2
1965	65.7	34.3	26.0	74.0
1966	62.4	37.6	19.9	80.1
1967	59.5	40.5	23.8	76.2
1968	58.4	41.6	31.8	68.2
1969	60.8	39.2	23.9	76.1
1970	61.5	38.5	21.5	78.5
1971	68.1	31.9	29.6	70.4
1972	72.3	27.7	36.6	63.4
1973	68.7	31.3	36.9	63.1
1974	74.9	25.1	39.4	60.6
1975	58.3	41.7	15.5	84.5
1976	57.9	42.1	14.9	85.1
1977	55.4	44.6	14.6	85.4

CUADRO 2, CONT.

Año	Const. y otras obras (%)	Maquinaria y equipo (%)		
		Total	Nacional	Importado
1978	53.0	47.0	15.9	84.1
1979	54.8	45.2	12.6	87.4
1980	59.2	40.8	12.5	87.5
1981	60.2	39.8	13.4	86.6

Fuente: Cuadro 1-A.

En términos generales, el rubro "Construcción y otras obras" muestra una relativa estabilidad pasando de 60.6% de participación en el total de la inversión durante la década de los sesentas, a un 62.5% en la década de los setentas. Sucede lo mismo con el rubro "Maquinaria y equipo", pasa de 39.4% a 37.5% para los dos periodos. Sin embargo, observando en el mismo cuadro la participación de estos dos rubros dentro del total, vemos que es a partir del año 1975, cuando el sector construcción disminuye su participación, alcanzando en 1978 el 53.0%, porcentaje que es menor al logrado a principios de la década de los sesentas. Durante el periodo 1974-1981, este rubro tiene una participación menor que en la década anterior y bastante menor que el alcanzado durante el gobierno de la UP. La contrapartida a lo anterior es el incremento de la participación del sector "Maquinaria y equipo" en el total. a partir del año 1974, para alcanzar el máximo de 47.0% en 1978. El promedio en el periodo de la junta militar es de un 40.8%, esto es, un 3.5% mayor que en la década de los sesentas.

Desde el punto de vista de la participación de los componentes de la FBC en el PGB vemos que -según el Cuadro 3- existe una

CUADRO 3RELACION ENTRE PGB Y LOS COMPONENTES DE LA FBCF
(en porcentajes)

Año	FBCF/PGB	Const. y otras obras/PGB	Maquinaria y equipo/PGB
1960	20.7	13.7	7.0
1961	20.0	11.9	8.1
1962	21.4	14.1	7.3
1963	23.1	17.1	6.1
1964	21.4	14.9	6.5
1965	19.9	14.3	5.6
1966	18.5	12.2	6.3
1967	18.3	12.0	6.3
1968	19.3	12.3	7.0
1969	19.6	12.9	6.6
1970	20.4	13.6	6.9
1971	18.3	12.6	5.7
1972	14.8	10.4	4.4
1973	14.7	9.5	5.2
1974	17.4	12.6	4.8
1975	15.4	9.9	5.5
1976	12.7	7.9	4.8
1977	13.3	8.8	5.9
1978	14.5	7.7	6.7
1979	15.6	8.5	7.1
1980	17.8	9.7	8.0
1981	19.1	10.6	8.5

Fuente: Cuadros 1 y 1-A.

tendencia a la baja de éstos. De hecho, la década de los setentas muestra una disminución de 32.4% y de 14.9% para los dos sectores analizados en relación a la década de los sesentas, cuestión que indica que tendencialmente se destina una parte cada vez menor del

PGB a "Construcción y otras obras" y a "Maquinaria y equipo", siendo el primero el de mayor disminución.

El análisis de los componentes de la inversión en forma desagregada nos debe permitir vislumbrar el cambio estructural en los mismos, fenómeno que ocurre a partir de 1974 y tiene su origen en la orientación que toma la economía, la política económica, y en general, la dinámica de la acumulación.

2.2.1. Construcción y Otras Obras.

Se compone de la inversión destinada a la "Construcción habitacional" (viviendas); "Construcción no habitacional" (hospitales, locales escolares, edificios para la industria, etc.); "Obras de ingeniería y otras obras" (principalmente obras de infraestructura, carreteras, aeropuertos, obras de riego, obras de energía eléctrica, etc.).

La importancia del sector es relevante debido a los efectos multiplicativos directos e indirectos que los programas de construcción provocan en la economía, y en particular, por la influencia que sobre el sector ejerce el Estado. De hecho, tradicionalmente ha sido el sector 'reactivador y correctivo' tanto en situaciones de crisis, como de 'desequilibrios' (políticas de estabilización).

Las cifras del Cuadro 2 señalan la influencia estatal. Por ejemplo, durante el periodo de la UP, en el contexto de una política redistributiva, es el sector que alcanza un mayor grado de participación dentro de la inversión total, alcanzando un promedio de 71% en los tres años de gobierno popular, que además explica la tendencia al crecimiento de este rubro durante la década y no por el pe-

riodo de la JM en el que la participación del sector es menor, e incluso más baja que en los sesentas.

El análisis de los agregados del rubro "Construcción" en el Cuadro 4, señala una tendencia al crecimiento del ítem "Edificación habitacional" en forma permanente que se prolonga hasta el año 1977.

CUADRO 4

CONSTRUCCION Y OTRAS OBRAS
(en porcentajes)

Año	Edificación Habitacional	Edificación no Habitacional	Obras de Ing. y otras obras
1960	30.8	22.8	46.4
1961	23.3	25.8	50.9
1962	31.1	17.8	51.1
1963	32.0	21.4	46.6
1964	27.3	24.4	48.3
1965	28.4	25.7	45.9
1966	30.4	23.2	46.3
1967	30.3	23.8	45.8
1968	34.4	22.2	43.5
1969	36.0	20.0	44.0
1970	34.2	18.3	47.5
1971	36.3	19.7	43.9
1972	35.9	21.3	42.8
1973	38.1	17.6	44.3
1974	47.4	12.9	39.6
1975	48.4	12.0	39.6
1976	49.3	15.0	35.7

CUADRO 4, CONT.

Año	Edificación Habitacional	Edificación no Habitacional	Obras de Ing. y otras obras
1977	50.3	19.9	29.9
1978	39.9	20.0	40.2
1979	41.7	17.4	40.9
1980	46.5	16.6	36.9
1981	49.0	16.3	34.7

Fuente: 1960-1973 Cuentas Nacionales. ODEPLAN.
 1974-1979 Cuentas Nacionales. Bco. Central de Chile, 1982.
 1980-1981 Boletín Bco. Central, Mayo. 1983.

De hecho, por el cuadro anterior, la inversión en este ítem es 45.5% mayor para los años 1970-1977 que para igual número de años a contar de 1960. Por otra parte, y en contraposición a lo anterior, el ítem "Obras de Ingeniería y otras obras" enseña una tendencia al descenso ininterrumpido hasta el año 1977, que luego de un breve repunte disminuye la participación en el total. Esta participación ha disminuido en los años 1971-1981 en un 16.8% en relación a los años que van de 1960 a 1970. Esto se explica fundamentalmente por la disminución de las inversiones en obras de infraestructura tales como, red vial, sistema ferroviario, minería del carbón, industria siderúrgica, gran minería del cobre, sectores agrícolas tradicionales. Ocurre que "se ha producido un deterioro absoluto o relativo de la infraestructura de la economía, que se extiende a las actividades básicas". (5)

5) Pinto, Aníbal. Revista Mensaje, Marzo-Abril, 1981. Santiago, Chile.

Los deprimidos niveles de inversión en obras de infraestructura, en principio, se debe a que "el sector privado no tiene recursos ni interés en construir caminos, puertos, etc., es una tarea que le corresponde al fisco", (6) cuestión que tiene como trasfondo la baja rentabilidad de este tipo de inversiones y por lo tanto el Estado debe asumirlas. Sin embargo, como la 'estrategia' de política consiste en la disminución de la inversión pública y del gasto estatal, son lógicos los bajos niveles de inversión en este tipo de actividades. Existen tipos de inversión que si no las realiza el Estado, nadie las ejecuta.

Refiriéndonos a la "Construcción no habitacional", constatamos por este mismo Cuadro 4, que la misma ha disminuido en los años 1971-1981 en un 22.9%, en relación al periodo 1960-1970, pero es a partir de 1974 que se inicia una violenta disminución en su participación dentro del total. De hecho, es 1975 el año en que se alcanza la menor participación (12.0%) para luego tener una recuperación en la participación dentro del total (20.0%), la cual es siempre menor al nivel histórico promedio alcanzado en la década de los sesentas que llegó a 22.7%.

Sin embargo, el análisis anterior poco nos dice de lo acontecido en el rubro construcción y en sus agregados en términos de la 'calidad' de la inversión en los mismos, cuestión que es difícil precisar pues no contamos con la información estadística desagregada item por item, pero en todo caso, es de todos conocida la política habitacional de la JMF que se refleja en el déficit habitacional que a septiembre de 1983 alcanzaba a las 750 000 viviendas, (7) que sig-

6) Pinto, Aníbal. op. cit. pp 140-148.

7) Excésior, Sábado 22 de octubre de 1983, México.

nifica un aumento del 28.2% en relación al déficit que existía en el año 1969.

En términos absolutos, por el Cuadro 5, en los cuatro primeros años de los setentas^(*), se destinaron a "Construcción Habitacional" 48 100 millones de pesos, mientras que para los años 1975 a 1978 se erogaron sólo 38 600 millones de pesos, que representa una disminución de 19.8%.

CUADRO 5

CONSTRUCCION Y OTRAS OBRAS
(millones de pesos de 1977)

Año	Edificación Habitacional	Edificación no Habitacional	Obras de Ingeniería	Total
1960	7 205	5 342	10 870	23 417
1961	5 405	6 000	11 838	23 243
1962	8 256	4 718	13 538	26 513
1963	10 255	6 836	14 909	32 000
1964	8 124	7 245	14 371	29 739
1965	8 463	7 669	13 669	28 802
1966	8 728	6 654	13 284	28 667
1967	7 971	6 262	12 049	26 282
1968	9 244	5 956	11 681	26 881
1969	10 768	5 967	13 166	29 901
1970	9 977	5 348	13 887	29 211

*) Suponemos que los efectos de la política habitacional del Gobierno Popular se prolongan hasta el año 1974.

CUADRO 5, CONT.

Año	Edificación Habitacional	Edificación no Habitacional	Obras de Ingeniería	Total
1971	12 101	6 570	14 631	33 302
1972	10 662	6 335	12 719	29 716
1973	9 789	4 527	11 385	25 701
1974	15 528	4 137	14 102	33 768
1975	11 645	2 650	8 372	22 668
1976	9 395	2 742	6 398	18 535
1977	9 487	3 752	5 635	18 875
1978	8 123	4 338	8 660	21 122
1979	11 062	4 729	10 154	25 945
1980	15 669	5 560	10 982	32 211
1981	19 711	6 296	12 326	38 333

Fuente: 1960-1973 Cuentas Nacionales. ODEPLAN.
1974-1981 Cuadro 1-A

Con respecto a la "Construcción no Habitacional" por el cuadro anterior, constatamos que a partir del año 1974, este agregado presenta, en términos absolutos, una profunda caída en los cuatro primeros años de la JMF (1974-1977) en comparación al periodo 1970-1973, pasando de 22 777 millones de pesos a tan sólo 12 281 millones de pesos, esto es, una disminución de 41.7%. Cabe destacar que la mayor erogación de este ítem, en el año 1981, no alcanza el nivel logrado en 1972. La 'calidad' de la inversión en este caso indica que gran parte de los recursos se han orientado a la construcción residencial y comercial debido a la alta rentabilidad que ofrece.

este sector, (8) situación que ha traído como consecuencia colateral un aumento de las importaciones de bienes de lujo necesarios para este tipo de construcción.

2.2.2. Maquinaria y Equipo.

Se compone de "maquinaria y equipo nacional e importado" y de "equipo de transporte nacional e importado".

A continuación presentamos el Cuadro 6, el cual resume el componente nacional e importado de los dos rubros mencionados.

CUADRO 6

MAQUINARIA Y EQUIPO (en porcentajes)

Año	Nacional	Importado	Total
1960	22.5	77.5	100.0
1961	23.6	76.4	100.0
1962	26.1	73.9	100.0
1963	26.6	73.4	100.0
1964	30.8	69.2	100.0
1965	26.0	74.0	100.0
1966	19.9	80.1	100.0
1967	23.8	76.2	100.0
1968	31.8	68.2	100.0
1969	23.9	76.1	100.0

8) Pinto, Anibal. Revista Mensaje, Marzo-Abril, 1981. Santiago, Chile.

CUADRO 6, CONT.

Año	Nacional	Importado	Total
1970	21.5	78.5	100.0
1971	29.6	70.4	100.0
1972	36.6	63.4	100.0
1973	36.9	63.1	100.0
1974	39.4	60.6	100.0
1975	15.5	84.5	100.0
1976	14.9	85.1	100.0
1977	14.6	85.4	100.0
1978	15.9	84.1	100.0
1979	12.6	87.4	100.0
1980	12.5	87.5	100.0
1981	13.4	86.6	100.0

Fuente: Cuadro 1-A

El componente importado de este rubro representa alrededor del 76% del total para el periodo en estudio. Esta alta participación nos está señalando, en principio, la dependencia tecnológica de la economía chilena en relación a la importación de equipos necesarios al proceso productivo interno. También se infiere que el proceso de industrialización iniciado por la década de los treinta no fue capaz de crear un sector productor de máquinas para hacer máquinas, es decir, se desarrolló en forma muy incipiente el sector I de la economía, sector productor de medios de producción, poniéndose el énfasis en el desarrollo del sector productor de bienes de consumo, con lo cual la acumulación interna se ve fuertemente influida

por el exterior.

Hasta 1973 se observa una mayor participación del componente nacional de este ítem, aun cuando el componente importado constituía el 72%, tendencia que se revierte a partir de esa fecha. Entre los años 1960-1969 el componente importado alcanzó un promedio de 74.5%; entre 1970-1973 llegó a un promedio de 65.6%, siendo el año 1973 el más bajo. Los bajos niveles de este último periodo se explican por dos elementos fundamentales, a saber, el intento de aplicar una nueva política industrial y, principalmente, por las restricciones en el crédito externo por parte de los organismos financieros internacionales. (9) Es en esta época que la tendencia a la mayor participación del componente nacional es más pronunciada.

A partir de 1975, la participación del componente importado alcanza en promedio al 85.8%, y en contrapartida, el componente nacional es en promedio sólo el 14.2%. Esta situación nos señala que es en el periodo de la JMF cuando la determinación exterior de la acumulación es más pronunciada, ratificándose lo expresado anteriormente, y es el resultado de la aplicación del 'esquema vigente' -mayor apertura externa, desnacionalización y privatización- cuestiones que tienen como telón de fondo la 'eficiencia y calidad' de la inversión que proclama el actual patrón de reproducción.

Por otra parte, al observar el Cuadro 7 de la página siguiente, denominado "Equipo de transporte" (*) vemos que existe una tendencia muy pronunciada al aumento del componente importado durante

9) Durán, Hernán. *La Industria en Chile. 1970-1979*. CEPAL, 1980 p 92.

*) No se dispone de información para el periodo 1960-1973.

la etapa de la JMF. Este alcanza su mayor valor en 1981 llegando al 93.3%. La contrapartida a lo anterior es la constante disminución del componente nacional de este rubro.

CUADRO 7

EQUIPO DE TRANSPORTE
(en porcentajes)

Año	Nacional	Importado	Total
1974	33.3	66.7	100.0
1975	20.3	79.7	100.0
1976	15.3	84.7	100.0
1977	18.5	81.5	100.0
1978	24.8	75.2	100.0
1979	8.5	91.5	100.0
1980	8.4	91.6	100.0
1981	6.7	93.3	100.0

Fuente: Cuadro 1-A.

En resumen, de lo anterior vemos que durante el periodo 1974-1981, 'eficiencia productiva' y el 'costo social' se traduce en la creciente determinación externa de la acumulación, pues el aumento de los componentes importados de los dos rubros mencionados así lo indican. En términos generales, el resultado es un retroceso en la producción interna de estos bienes.

A lo anterior debemos agregar el análisis de la relación existente entre la Importación de Bienes de Capital (MbK) y la FBCF. que a fin de cuentas refuerza nuestra anterior opinión acerca de la

cada vez mayor determinación externa de la acumulación además de una creciente dependencia tecnológica bajo el NPR.

Por el Cuadro 8 de la página siguiente, podemos constatar que durante la década de los sesentas la MbK alcanzó, en términos absolutos, la suma de 128 875 millones de pesos, mientras que para la década de los setentas llegó a 130 489 millones de pesos, esto es, la cantidad destinada a la importación de bienes de capital casi no tuvo variación.

Si por otro lado, comparamos la década de los sesentas con el periodo de la junta militar, observamos que en la primera se destinaron un promedio anual de 12 888 millones de pesos, mientras que el promedio anual en el periodo de vigencia de la economía de "libre mercado" alcanza a 13 321 millones de pesos, esto es, un 3.4% mayor. Durante el periodo de la UP se destinaron en promedio 14 051 millones de pesos anualmente a MbK, que significan un 9% más que los destinados en la década de los sesentas y un 5.5% más que en el periodo 1974-1981. Cabe destacar que en este último periodo, la menor importación de bienes de capital se da en un contexto de disminución de la FBCF al menos hasta el año 1979.

En términos relativos, por el mismo cuadro, vemos que la participación de la MbK en el total de la FBC muestra una tendencia al aumento. Así, en el periodo que va de 1960 a 1969 el promedio anual de esta participación alcanza un promedio de 24.7%; entre 1970-1973 el promedio es de 28.5%; entre 1974-1981 llega sólo al 27.2% anual.

Lo anterior nos indica que, si bien hay una tendencia a una mayor participación de los bienes de capital importados en la FBCF en detrimento de la producción nacional de este tipo de bienes, se destinan a este fin un monto proporcionalmente menor de capital di

nero que durante el periodo del gobierno popular. Esto es cierto para todos los años del funcionamiento del NPR e incluso para los años 1980-1981, cuando en el contexto del aumento del monto de la FBCF, la participación de los bienes de capital importados es menor. De lo anterior concluimos que la creciente determinación externa de la acumulación se acompaña por una menor cantidad de capital dinero destinado a la MbK.

Ahora bien, por el cuadro mencionado, notamos que el comportamiento de los componentes de la MbK en relación a la FBCF presenta tendencia opuestas, pues mientras que la proporción de "Máquinas y equipos" importados disminuye a lo largo de todo el periodo; los "Equipos de transporte" importados aumentan tendencialmente en todo el periodo de estudio.

Así, la importación de "Máquinas y equipos" en el periodo de la JMF (1974-1981), es menor en 12.8% y 7.1% en relación al mismo tipo de importaciones para los periodos 1960-1969 y 1970-1973; mientras que la importación de "Equipos de transporte" es en promedio, para el periodo 1974-1981 mayor en un 49.4% y un 6.5% que en los periodos ya mencionados respectivamente.

Respecto a la estructura de la MbK, notamos por el Cuadro 9 de la página siguiente, que para el rubro "Maquinaria y equipo" importado, existe una tendencia a la disminución en su participación dentro del total de las importaciones de bienes de capital, la cual se inicia a partir del año 1969, alcanzando un promedio anual de 68.5% en los años sesentas, de 60.6% de promedio anual entre los años 1970 a 1973 y de 57.4% en el periodo 1974-1981.

Por otra parte, los "Equipos de transporte" importados presentan una tendencia al aumento de su participación porcentual en el

(millones de pesos de 1977)

Año	Máquinas y Equipos (A)	Equipos de Transporte (B)	Total MbK (C)	FBCF (D)	A/D (%)	B/D (%)	C/D (%)
1960	4 819	3 834	8 686	38 729	12.4	9.9	22.4
1961	6 827	4 388	11 314	39 227	17.4	11.2	28.8
1962	7 013	3 497	10 529	44 040	15.9	7.9	23.9
1963	6 371	2 105	8 510	50 541	12.6	4.2	16.8
1964	7 820	2 671	10 536	47 661	16.4	5.6	22.1
1965	6 765	2 175	9 058	44 781	15.1	4.9	20.2
1966	10 699	3 561	14 419	46 222	23.1	7.7	31.2
1967	9 608	3 630	13 612	47 210	20.4	7.7	28.2
1968	9 360	5 465	14 910	51 675	18.1	10.6	28.9
1969	10 590	4 065	14 807	54 282	19.5	7.5	27.3
1970	10 619	4 265	15 339	57 786	18.4	7.4	26.5
1971	8 099	3 373	11 649	56 446	14.3	6.0	20.6
1972	7 388	6 700	14 555	45 105	16.4	14.9	32.3
1973	7 746	6 366	14 837	42 387	18.3	15.0	35.0
1974	9 613	7 411	17 119	50 489	19.0	14.7	33.9
1975	5 004	3 868	8 808	38 992	12.8	9.9	22.6
1976	5 523	3 994	9 514	33 215	16.6	12.0	28.7
1977	6 934	3 278	10 270	38 346	18.1	8.5	26.8
1978	7 576	5 838	13 463	45 009	16.8	13.0	29.9
1979	8 484	6 573	15 111	52 593	16.1	12.5	28.7
1980	7 883	6 690	14 626	64 105	12.3	10.4	22.8
1981	9 571	7 974	17 656	73 542	13.0	10.8	24.0

Fuente: Cuadro 3-A.

CUADRO 9

IMPORTACION DE BIENES DE CAPITAL
(en porcentajes)

Año	Máquinas y equipos	Equipos de transporte	Animales reproductores	Total
1960	55.5	44.1	0.4	100.0
1961	60.3	38.8	0.9	100.0
1962	66.6	32.2	1.2	100.0
1963	74.9	24.7	0.4	100.0
1964	74.2	25.4	0.4	100.0
1965	74.7	24.0	1.3	100.0
1966	74.2	24.7	1.1	100.0
1967	70.5	26.7	2.7	100.0
1968	62.8	36.5	0.7	100.0
1969	71.5	27.5	1.0	100.0
1970	69.2	27.8	3.0	100.0
1971	69.5	29.0	1.5	100.0
1972	50.8	46.0	3.2	100.0
1973	52.8	43.4	3.7	100.0
1974	56.1	43.2	0.6	100.0
1975	56.8	43.9	0.0	100.0
1976	57.9	41.9	0.2	100.0
1977	67.5	31.9	0.6	100.0
1978	56.3	43.4	0.3	100.0
1979	56.1	43.5	0.4	100.0
1980	53.9	45.7	0.4	100.0
1981	54.2	45.2	0.6	100.0

Fuente: Cuadro 3-A.

total de importaciones. De un 30.5% de promedio anual de participación entre 1960-1969, asciende a un 36.6% en los años 1970-1973, alcanzando el 42.3% anual para los años 1974-1981. El ítem animales reproductores presenta en general una participación muy reducida.

Al observar la estructura del total de importaciones registradas, por el Cuadro 10 vemos que tendencialmente disminuye la participación de la MbK dentro del total, la cual alcanza en 1980 su nivel más bajo y contrariamente, la importación de bienes de consumo aumenta vertiginosamente luego de los deprimidos niveles de los primeros años de vigencia del NPR, en tanto que la importación de bienes intermedios tiende a estabilizarse en la década de los setentas, disminuyendo sólo en el año de 1981.

CUADRO 10

IMPORTACIONES REGISTRADAS
(en porcentajes)

Año	Bienes de consumo	Bienes de capital	Bienes intermedios	Total
1960	15.5	29.7	54.8	100.0
1961	14.5	33.1	52.4	100.0
1962	16.1	30.8	53.1	100.0
1963	15.9	26.4	57.6	100.0
1964	12.5	29.3	58.2	100.0
1965	13.8	25.9	60.3	100.0
1966	13.6	28.7	57.7	100.0
1967	14.3	29.5	56.1	100.0

CUADRO 10, CONT.

Año	Bienes de consumo	Bienes de capital	Bienes intermedios	Total
1968	16.3	29.6	54.1	100.0
1969	15.0	26.3	58.7	100.0
1970	15.7	28.9	55.4	100.0
1971	21.0	17.2	61.8	100.0
1972	19.6	22.1	58.3	100.0
1973	14.1	19.8	66.0	100.0
1974	6.4	20.8	72.8	100.0
1975	6.3	28.6	65.2	100.0
1976	9.4	25.0	68.1	100.0
1977	21.0	21.1	57.9	100.0
1978	19.8	21.8	58.4	100.0
1979	20.2	20.8	59.0	100.0
1980	23.9	19.2	56.8	100.0
1981	30.0	19.6	50.4	100.0

Fuente: Cuadro 3-A

Ciertamente, la disminución de la importación de bienes de capital a partir del año 1974 no es causa de una política substitutivva, cancelada con el golpe fascista de 1973, sino que es resultado de la política aperturista incrementada en estos años, y que a este nivel se ha traducido en un aumento de las importaciones de bienes de consumo que sólo los sectores de mayores ingresos pueden adquirir. Por ende, una parte del capital dinero se ha orientado a este consumo conspicuo en detrimento de la importación de bienes de

capital, en condiciones de fácil acceso al crédito externo.

Sabemos que por hipótesis, las inversiones se realizan en aquellos sectores y ramas productivas que presentan 'ventajas comparativas' y por lo tanto suponemos que son ellos los que mayor participación tienen en la tasa de inversión y, por lo tanto, los que importan en mayor cuantía bienes de capital. Las 'ventajas comparativas' se traducen, desde este punto de vista, en importar todo lo que no se pueda producir ventajosamente en el país, que son la gran mayoría de los medios de producción consumidos.

Hasta aquí hemos considerado la FBCF tanto a nivel global como a nivel de los sectores "Construcción y otras obras" y "Maquinaria y equipo" sin distinguir entre aquella inversión que es de 'reposición' de aquella que constituye 'nueva' inversión en todo el periodo de estudio. En lo que sigue realizamos esta distinción asumiendo como inversión de reposición el 'consumo de capital fijo' tal como figura en Cuentas Nacionales, mientras que, como inversión nueva aquella parte que resta de la FBCF total que corresponde al incremento del acervo de capital.

Refiriéndonos a la inversión nueva, por el Cuadro 11 de la página siguiente vemos que, en términos absolutos, tendencialmente se destina a este fin una menor cantidad de capital, pues durante el periodo 1960-1969 esta cantidad es en promedio de 21,859.5 millones de pesos anuales; para el periodo 1970-1973 el promedio anual alcanza a 11,745.3 millones de pesos; para el periodo 1974-1981 esta cifra llega a un promedio anual de 12,464.8 millones de pesos. Esto significa que, comparando los diferentes periodos, en el primero se destinan 1.9 y 1.8 veces más capital que en los subsecuentes respectivamente.

CUADRO 11

CONSUMO DE CAPITAL FIJO Y FBCF
(millones de pesos de 1977)

AÑO	CONSUMO DE CAPITAL FIJO (A)	FBCF (B)	INVERSION NUEVA (C)	A/B %	C/B %
1960	24 194	38 729	14 535	62.5	37.5
1961	17 652	39 227	21 575	45.0	55.0
1962	20 259	44 040	23 781	46.0	54.0
1963	21 368	50 541	29 173	42.3	57.7
1964	26 409	47 661	21 252	55.4	45.6
1965	24 751	47 781	23 030	51.8	48.2
1966	28 914	46 222	17 308	62.6	37.4
1967	26 454	47 210	20 756	56.0	44.0
1968	27 807	51 675	23 868	53.8	46.2
1969	30 969	54 282	23 313	57.1	42.9
1970	31 173	57 786	26 613	53.9	46.1
1971	36 552	56 446	19 894	64.8	35.2
1972	31 794	45 105	13 311	70.5	29.5
1973	55 219	42 382	-12 837	130.5	-30.5
1974	34 343	50 489	16 146	68.0	32.0
1975	39 716	38 992	- 724	101.9	- 1.9
1976	36 833	33 215	- 3 618	110.9	-10.9
1977	33 697	38 346	4 649	87.9	12.1
1978	32 825	45 009	12 184	72.9	27.1
1979	36 989	52 593	15 604	70.3	29.7
1980	40 478	64 382	23 904	62.9	37.1
1981	41 969	73 542	31 573	57.1	42.9

Fuente: Cuentas Nacionales, Bco. Central de Chile, 1982.

En términos relativos, se nota una tendencia a la disminución de la participación de la inversión nueva en el total de la inversión pues, de un promedio anual de 46.5% para la década de los sesentas pasa a sólo 16.8% en los setentas. En los años 1980 y 1981 observamos una recuperación de ésta.

La tendencia indicada nos señala que el stock de capital ha sufrido una merma considerable y las inversiones realizadas -inversión nueva- han contribuido mínimamente al aumento de éste e incluso observamos años en que definitivamente la inversión no ha cubierto ni siquiera el consumo de capital fijo (años 1973, 1975, 1976).

Los primeros años de vigencia del nuevo patrón 1975-1978 nos enseñan claramente que la inversión en promedio apenas cubre el consumo de capital fijo y consecuentemente, la inversión nueva es bastante reducida. Creemos que este hecho obedece en primer lugar a la destrucción de fuerzas productivas materiales que conectado, con las bajas tasas de inversión, tanto de reposición como nuevas, indica una actitud consciente que podemos resumir en lo que se ha dado a llamar reestructuración o reordenamiento de las bases materiales para el funcionamiento del capitalismo chileno que se manifiesta en este sentido como destrucción de stocks o acervos de capital.

2.3. LA INVERSION PUBLICA.

A partir de 1974 el Estado en su nuevo rol "subsidiario" deja de cumplir una de las funciones que tradicionalmente había desempeñado, como empresario, productor, inversor y gran demandante de bienes y servicios, función que le permitía de una u otra manera tener gran influencia en el desarrollo económico del país, puesto que, por un lado participaba en casi todas las actividades productivas, y por otro tenía la capacidad de incidir en los sectores productivos a través de la asignación de recursos financieros (Inversión Pública Indirecta) al sector privado. En esta fecha se produce el cambio que es fundamental en la orientación estatal, ahora sólo cumple con la función reguladora mediante el uso de múltiples recursos de política, abandonando su tradicional papel de empresario y por ende disminuyendo la Inversión Pública Directa.

Sabemos que detrás de esta nueva orientación estatal existe una determinada concepción de las funciones que debe desempeñar el Estado en condiciones de libre competencia, libertad de mercados, etc., cuestión que ha sido indicada anteriormente, y que se traduce en la 'jibarización' del mismo que se expresa en la reprivatización de las empresas del Area de Propiedad Social y por lo tanto en la disminución de los gastos de capital.

A continuación realizaremos el análisis del comportamiento de la Inversión Pública (IP) que refleja, con mucho, la nueva orientación que adoptan las políticas estatales, y a la vez es expresión de los cambios estructurales de la economía. Antes es necesario aclarar qué se entiende por Inversión Pública Directa e Inversión Pública Indirecta, conceptos que tienen origen presupuestario y por

lo tanto son gastos estimados, pero que para nuestros fines consti-
tuyen una buena aproximación.

La Inversión Pública Directa (IPD) es aquella que realiza el
sector público destinada a incrementar el stock de capital de las
instituciones o empresas públicas y/o a la formación de capital so-
cial básico.

La Inversión Pública Indirecta (IPI) son aquellos recursos que
el sector público destina a créditos para inversión, aportes de ca-
pital al sector privado y a la compra de acciones. Este concepto
abarca el total de las transferencias financieras que el sector pú-
blico otorga al sector privado, y, como se verá más adelante, es el
reflejo del apoyo estatal a este sector, convirtiéndose pues en par-
te importante de la acumulación en el mismo.

Por el Cuadro 12 de la página siguiente se concluye que hasta
1974 una de las características de la acción estatal era su cada
vez mayor presencia en la economía, una tendencia creciente que se
expresaba en los elevados niveles de IPD e IPI, constituyendo ambos
aproximadamente un 53.1% y un 22.5% de la FBCF respectivamente.

Es conveniente distinguir en esta activa y creciente presencia
del sector público, dos etapas bien definidas. El periodo 1960-1969
que en promedio se destinan como IPD un 51.3% y como IPI un 17.9%
anual en relación a la FBCF. En el periodo 1970-1973, se continua
la tendencia al aumento que presentaban estos dos indicadores en
la década de los sesentas. El 57.5% en promedio para la IPD y el
34.0% en promedio para la IPI.

A la pregunta de cuáles han sido los motivos de la creciente
presencia del sector público como agente inversor, surgen distin-

CUADRO 12PARTICIPACION DE LA INVERSION PUBLICA EN LA FBCF
(en porcentajes)

Año	IPD/FBCF	IPI/FBCF	IPD/IP	IPI/IP
1960	43.2	8.9	82.8	17.2
1961	46.2	14.0	76.8	23.2
1962	55.0	15.8	77.6	22.4
1963	45.0	14.6	75.4	24.6
1964	48.9	16.0	75.4	24.6
1965	57.6	17.0	77.1	22.9
1966	58.0	16.1	78.3	21.7
1967	52.5	24.0	68.6	31.4
1968	53.5	26.7	66.6	33.4
1969	53.0	26.3	66.0	34.0
1970	48.3	27.2	64.0	36.0
1971	57.0	29.1	66.2	33.8
1972	62.8	30.3	67.5	32.5
1973	61.9	49.4	55.6	44.4
1974	63.4	15.4	80.4	19.6
1975	40.9	12.1	77.1	22.9
1976	(-)	(-)	(-)	(-)
1977	(-)	(-)	(-)	(-)
1978	13.2	16.6	44.3	65.7
1979	19.7	12.8	60.7	39.3
1980	17.1	9.7	63.7	36.3
1981	17.1	16.1	51.5	48.5

Fuente: Cuadro 4-A.

(-): no se dispone de información.

tas respuestas. Para ODEPLAN (10) la causa de la preponderancia de la inversión pública sobre la inversión privada es debida al em pobrecimiento de los incentivos individuales y de mercado otorgados a esta última, manteniendo capacidad productiva ociosa y desviando recursos de inversión a otras actividades no productivas.

Para los sostenedores del actual patrón de reproducción la cau sa se ubica en el modelo de desarrollo sustitutivo de importaciones vigente en el país hasta el año 1973, que se acompañó por una estructura horizontal de protección aduanera bajo la cual surgieron la mayor parte de las industrias, dando como resultado ineficiencia técnica y económica (tipo de producción), desperdicios de cap ital, baja productividad, expectativas inflacionarias, etc.

Creemos que la causa debe ubicarse en la disminución de las tasas de ganancia ramales y sectoriales, debido entre otros factores al tipo de productos destinados a un mercado reducido, al amen to del poder de negociación de la clase obrera, a la inflación cró nica, en fin, al tipo de industrialización que se impulsó bajo el patrón sustitutivo de importaciones. Conviene diferenciar el pe riodo 1970-1973 del anterior periodo (1960-1969), en lo referente a las causas, pues durante el gobierno popular a las causas estruc turales, deben agregarse causas netamente políticas que básicamente se resumen en el temor de los capitalistas a invertir dado el carácter del gobierno.

A partir de 1975 se produce una profunda reversión de la ten dencia seguida en la participación del Estado en la economía, tanto en lo que se refiere a la IPD e IPI. Entre los años 1978-1981,

10) ODEPLAN. *Antecedentes sobre el ... op. cit. p 25.*

el promedio anual de ambos indicadores es de 16.8% y de 13.8% de la FBCF respectivamente, de los cuales, es la IPD la que presenta mayor disminución, un 70.8% en relación al periodo 1970-1973, mientras que la IPI disminuye en un 59.4% en comparación al mismo periodo.

Sin embargo, analizando estos dos indicadores en relación a la inversión pública total, como se muestra en el Cuadro 12, vemos que la IPD disminuye desde un promedio anual de 63.3% que tenía en 1970-1973 a 55.1% entre 1978-1981, mientras que la IPI mantiene la tendencia a una creciente participación, pasando de 36.7% a 47.5% anual en iguales periodos.

De lo anterior podemos concluir que la política del Estado "benefactor" iniciada a partir de 1974, aun cuando significa la disminución, en términos absolutos, de las erogaciones en ambos indicadores, mantiene un crecimiento constante de la IPI, que no es otra cosa que el apoyo al sector privado en su política de inversiones, cuestión que está en consonancia con los objetivos del patrón. Sin embargo, nos preguntamos: ¿realmente el sector privado ha utilizado las asignaciones anuales de IPI para desarrollar la planta productiva del país, aumentando el stock de capital o ha dedicado estos recursos a otras actividades que no son precisamente productivas?, ¿el traslado de recursos financieros por parte del Estado supone la orientación del desarrollo económico por parte de éste? A estas preguntas debemos responder que, por la lógica del patrón en vigencia, no es precisamente el sector productivo el que ofrece mayores ganancias, con lo cual se puede concluir que, la mayor parte de estos recursos no se destina a las actividades productivas y por lo tanto, la orientación del desarrollo económico por parte del Es

tado bajo el actual patrón no es tal como se postula en los "principios básicos".

Ahora bien, refiriéndonos a la inversión pública desde el punto de vista de las erogaciones sectoriales, ésta debe ser entendida en los marcos del proceso de acumulación que se lleva a efecto y por ende, en las políticas económicas y de estabilización implementadas por los distintos gobiernos, destinadas a impulsar tal o cual sector de la economía, generalmente el sector construcción que se supone, 'arrastra' a la actividad económica a un crecimiento generalizado.

Así tenemos por ejemplo, que durante el gobierno de Alessandri se estimó que el problema del bajo crecimiento y creciente inflación radicaba en la oferta de bienes y servicios, (11) para lo cual era menester el apoyo al sector privado mediante la expansión de la inversión pública, sobre todo en obras públicas y en viviendas, cuya ejecución descansó en empresas constructoras privadas. Se agrega a lo anterior la apertura externa, los créditos externos y el endeudamiento externo para financiar los programas de inversiones y también la política de remuneraciones, etc.

El gobierno de Frei diagnostica que el problema descansa en la insuficiente demanda, para lo cual se impulsan una serie de reformas estructurales. La Reforma Agraria y la Reforma Educativa; un programa de inversión en viviendas e impuestos progresivos a la riqueza patrimonial destinados a apoyar éste. La insuficiencia de la demanda tiene origen -según el diagnóstico- en el bajo ingreso

11) French-Davis, Ricardo. *Políticas Económicas en Chile. 1952-1970*. Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile, 1972. pp 41-50.

real de la mano de obra y en los elevados precios relativos de los bienes industriales, trayendo como consecuencia la existencia de capacidad ociosa. El sector público desarrolló un vigoroso programa de inversiones tanto en la educación, en la agricultura y en viviendas, que dan como resultado el 'arrastre' de los demás sectores productivos, el aumento de la actividad económica, la reducción del desempleo, el aumento del ingreso real y la plena utilización de la capacidad productiva instalada. Se agregan a lo anterior, otras medidas de política tendientes a corregir el problema de los desequilibrios: en el sector externo el déficit de balanza de pagos se enfrenta mediante el incremento de la producción de cobre y el aumento de la exportación de bienes industriales, y la renegociación del servicio de la deuda externa. En lo interno, se establece una política monetaria de acuerdo a las metas fijadas en los precios y la producción (política de remuneraciones del 100% del aumento del IPC, etc.). (12)

Debe decirse que mas o menos a la mitad de los periodos presidenciales de Alessandri y Frei, se nota el freno a las políticas implementadas y por ende su fracaso. Disminuyen por lo tanto el gasto público y en particular, los gastos de capital en los sectores que habían sido destacados. En todo caso, el objetivo de impulsar la actividad privada, meta de las dos administraciones mencionadas, sigue estando presente.

Con el gobierno popular, la acción inversora del Estado debe ser entendida en el marco de las profundas transformaciones estructurales que van desde la construcción del Area de Propiedad Social,

12) Ffrench-Davis, Ricardo. op. cit. pp 51-64.

el rescate de las riquezas básicas del país, la profundización de la Reforma Agraria, las políticas de desarrollo de una industria nacional, hasta la redistribución del ingreso, el aumento de la capacidad de consumo de la mayoría de la población, el programa de viviendas, etc.

A partir de 1974, en el marco de una política radicalmente distinta a las anteriores, el Estado se 'achica' en razón de que el papel determinante en el crecimiento y desarrollo debe descansar en la iniciativa privada guiada por las fuerzas del mercado. La lucha contra la inflación debe llevarse a cabo mediante la reducción del déficit -cuyo origen es el elevado gasto estatal- la liberación de todos los mercados y consecuentemente la liberación de precios. Así, el Estado abandona en gran medida su actividad inversora tan característica de los gobiernos anteriores.

Teniendo en cuenta lo anterior, pasamos al análisis de los cuadros que nos presenta la inversión pública sectorial, no sin antes analizar en forma agregada esta inversión, tal como se indica en el Cuadro 13 de la página siguiente.

Así, según este cuadro, las inversiones productivas presentan, en términos absolutos, una tendencia al aumento hasta el año 1969, fecha en que la misma se revierte. De hecho, entre 1960 y 1969 las inversiones productivas tuvieron un crecimiento de 100.2%, mientras que para 1973 las mismas son un 34.7% menores que 1970 y 39.1% en relación a 1969.

Las inversiones sociales compuestas por Urbanización y comunicaciones, Edificación y salud, Educación y Viviendas, enseñan una tendencia, en términos absolutos, al crecimiento sostenido hasta el año 1973. De hecho, 1973 representa un crecimiento de 265.4% en

COMPOSICION DE LA INVERSION PUBLICA
(millones de pesos de 1977)

Año	Inversiones Productivas (1)	%	Inversiones Sociales (2)	%	Otras Inversiones (3)	%	Inversión Total
1960	10 875	58.4	7 590	40.7	138	0.9	18 627
1961	10 871	48.0	8 945	39.5	3 011	12.5	22 665
1962	15 431	50.8	11 708	38.5	3 236	10.7	30 379
1963	15 974	54.1	10 674	36.1	2 902	9.8	29 553
1964	17 473	57.5	10 244	33.7	2 663	8.8	30 380
1965	17 798	53.3	13 130	39.3	2 443	7.4	33 370
1966	18 470	52.4	13 466	38.2	3 300	9.4	35 235
1967	19 413	52.5	13 810	37.3	3 737	10.2	36 978
1968	21 781	52.7	15 108	36.6	4 423	10.7	41 311
1969	21 774	50.6	16 044	37.3	5 200	12.1	43 045
1970	20 323	46.6	16 957	38.9	6 303	14.5	43 587
1971	19 325	41.1	22 542	48.0	5 131	10.9	46 998
1972	13 499	32.9	21 475	52.3	6 081	14.8	41 055
1973	13 269	29.3	27 733	61.3	4 274	9.4	45 276
1974	16 966	40.7	16 593	39.8	3 375	19.5	41 688
1975	8 094	43.6	8 152	44.0	2 299	12.4	18 544

Fuente: Cuadro 5-A.

- (1) Comprende Transportes, Agricultura, Industria, Minería, Energía y combustibles.
(2) Comprende Urbanización y comunicaciones, Edificación y salud, Educación, Vivienda.
(3) Comprende Defensa, Varios.

comparación a 1960 y de 72% en relación a 1969.

En términos relativos, la participación de las inversiones productivas y de las inversiones sociales, en el total de la inversión pública, enseñan para la década de los sesentas muy poca variación. Es a partir de 1970, que las inversiones productivas disminuyen su participación, alcanzando en 1973 el menor porcentaje (29.3%).

En cambio, las inversiones sociales realizadas en el periodo 1971-1973 -reflejo de la política redistributiva- aumentan rápidamente. De hecho, la participación de este rubro en 1973 es mayor en 57.6% que el alcanzado en 1970 y es mayor en un 44.5% al promedio alcanzado en los seis años de la administración de Frei.

En términos de la participación porcentual de cada uno de los sectores que componen la inversión productiva, por el Cuadro 14 de la página siguiente, vemos que hasta 1973 el sector transportes ha representado en promedio un 18.5% anual pero con una tendencia a la disminución, alcanzando en 1973 el 11.6%.

El sector agrícola presenta una tendencia al aumento a partir de 1965, año del inicio de la Reforma Agraria, y por ende, del incremento del apoyo financiero al sector.

Los sectores minería e industria mantienen durante todo el periodo una participación bastante reducida dentro del total de las inversiones productivas.. En promedio representan un 5.2% y un 5.1% respectivamente, alcanzando la primera su punto más elevado durante los años que van de 1968 a 1970, como resultado de la "chilenización" del cobre y de los planes de apoyo a la pequeña y mediana minería.

El sector energía y combustibles presenta una participación promedio de 9.3% en el total, manteniendo desde 1966 una ten-

CUADRO 14

INVERSION PUBLICA POR SECTORES
(en porcentajes)

SECTORES	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Transportes	28.8	16.2	26.0	25.1	26.1	20.5	19.9	18.2	16.7	15.0	14.3	11.0	9.8	11.6	17.0	15.6
Agricultura	6.6	8.0	6.4	9.4	9.4	10.4	9.1	10.8	11.2	12.8	10.1	17.0	16.0	9.2	5.0	4.5
Industria	6.3	3.9	2.6	5.2	3.7	2.7	5.3	6.0	5.8	5.9	8.4	7.5	4.0	4.5	5.4	6.9
Minería	2.1	11.2	7.9	5.7	4.0	3.6	3.0	5.3	8.5	7.4	7.3	2.0	1.9	2.6	5.1	7.6
Energía y combustibles	14.6	8.8	7.8	8.7	14.2	16.2	15.1	12.9	10.1	9.5	5.6	3.6	1.1	1.4	8.1	9.0
Urbanización y comunicaciones	1.8	6.6	5.4	5.4	5.4	6.1	5.7	7.1	6.1	8.0	8.3	11.9	12.7	9.2	9.8	12.4
Edificación y salud	5.7	5.1	4.9	3.6	3.8	3.9	3.2	3.3	3.4	3.6	4.1	4.4	5.6	4.6	5.0	5.5
Educación	3.0	3.3	2.7	2.9	4.0	5.8	6.0	6.0	6.3	4.7	4.6	4.0	2.9	3.8	3.4	5.4
Vivienda	30.4	24.4	25.6	23.7	20.5	23.6	23.3	20.9	20.8	21.0	22.0	27.7	31.1	43.7	21.6	20.7
Defensa	-	-	-	-	0.9	0.7	2.3	1.8	2.1	3.0	3.7	0.5	2.0	2.1	4.1	4.9
Varios	0.7	13.3	10.7	9.8	7.8	6.6	7.0	8.3	8.6	9.1	10.8	10.5	12.9	7.3	4.0	7.5
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: CUADRO 5-A.
(-): participación mínima.

dencia a la baja que alcanza en 1972 el 1.1%, año de la menor participación, la cual representa una disminución de 93.2% en relación al año 1965.

Por otra parte, en la participación porcentual de los componentes de la inversión social en el total de la inversión pública, por el mismo cuadro, tenemos que destaca la alta participación del sector viviendas, cuestión que obedece, como ya se ha dicho, a los programas de vivienda emprendidos por los distintos gobiernos hasta 1973. El sector presenta una tendencia al aumento en su participación dentro del total; entre los años 1971 y 1973, el promedio de participación es de 34.2%, mientras que en los años sesentas el promedio de participación es de aproximadamente un 23.0%

El sector urbanización y comunicaciones durante todo el periodo arroja un promedio de 7.1%, mostrando una tendencia al aumento. Los años 1971 y 1972 representan un aumento de 43.4% y de 53.0% en relación al año 1970.

El sector educación y el sector edificación y salud, tienen una participación muy reducida. En conjunto alcanzan sólo un promedio de 8.5% del total, mostrando el primero una participación más o menos constante y el segundo una tendencia a la disminución.

A partir de 1974, con el nuevo patrón de reproducción, la acción estatal abandona la actividad inversora, reduciéndose drásticamente las inversiones del sector público, en los marcos de la austeridad permanente y la constante lucha contra la inflación, cuestión que trae aparejada la caída de los niveles de actividad por lo menos hasta el año 1977, fecha en que se inicia la recuperación, la cual se prolonga más o menos hasta el año 1980, tiempo en que ya no es el sector público el mayor inversor, tal como había

ocurrido hasta el año 1973.

De hecho, la inversión pública total (considerando tanto la IPD como la IPI) en 1981 representa el 33.3% de la FBCF en tanto que en 1973, sólo la IPD representó el 62.8% (Véase Anexo, Cuadro 4-A).

Según el Cuadro 15, tanto las inversiones productivas como las inversiones sociales disminuyen. En términos absolutos, en el periodo 1978-1981, la primera alcanza a 34 620 millones de pesos y la segunda llega a 30 394 millones de pesos que significan una reducción de 47.9% y 65.7% con respecto a los años 1970-1973.

Claramente se nota la disminución de las inversiones sociales en el total de la inversión pública, en términos relativos, en el periodo de la JMF ésta alcanza a un 38.5% en promedio, participación que es 28.6% menor que en el periodo 1970-1973. (Cuadro 15, pág. 93)

Por último, sólo el rubro "otras inversiones" presenta, en términos relativos una tendencia sostenida de crecimiento en todo el periodo de estudio. Debemos decir que en este rubro se incorporan las erogaciones en Defensa, de ahí que suponemos que el crecimiento posterior a 1974 es debido, en lo fundamental, a este gasto.

CUADRO 15

COMPOSICION DE LA INVERSION PUBLICA
(millones de pesos de 1977)

Año	Inversiones Productivas (1)	%	Inversiones Sociales (2)	%	Otras Inversiones (3)	%	Inversión Total
1978	8 500	45.4	7 685	41.1	2 529	13.5	18 714
1979	8 295	43.2	7 628	39.8	3 259	17.0	19 182
1980	8 341	43.1	7 197	37.2	3 799	19.7	19 337
1981	9 484	43.6	7 784	35.8	4 499	20.6	21 767

Fuente: Cuadro 6-A.

- (1) Transportes, Agricultura, Industria, Minería, Energía y combustibles.
- (2) Urbanización y comunicaciones, Edificación y salud, Educación, Vivienda.
- (3) Varios, Otros por asignar.

Por otra parte, vemos por el Cuadro 16, en el contexto de la disminución de las erogaciones en todos los rubros de la inversión pública, la constante caída de la participación de los sectores Agricultura, Minería, Educación, Vivienda, y el aumento en la participación porcentual de los sectores Transporte, Industria, Energía y combustibles, Urbanización y comunicaciones, Edificación y salud, sectores que tienen un periodo muy amplio de recuperación (retorno), de ahí que hacia ellos se haya destinado gran parte de las inversiones, en el entendido que estos sectores, por ser ésta su característica, no interesan al sector privado como actividades en las cuales se deba invertir capital.

CUADRO 16

INVERSION PUBLICA POR SECTORES
(en porcentajes)

SECTORES	1978	1979	1980	1981
Transportes	1.3	1.5	1.4	1.9
Agricultura	1.8	1.6	1.3	1.1
Industria	2.4	2.4	2.9	3.4
Minería	17.8	15.0	13.8	11.5
Energía y combustibles	22.1	22.7	23.7	25.6
Urbanización y comunicaciones	22.0	21.9	21.6	22.8
Edificación y Salud	1.6	1.7	1.8	1.9
Educación	4.1	4.1	4.0	3.7

CUADRO 16, CONT.

SECTORES	1978	1979	1980	1981
Vivienda	13.3	12.1	9.8	7.4
Varios	7.7	7.3	7.1	6.1
Otros por asignar	5.9	9.7	12.5	14.6
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Cuadro 6-A.

Sin embargo, cada uno de estos sectores que han visto umenta da su participación en el total de la inversión pública, a 1981 pre sentan una disminución sustancial en relación al año 1970, con la única excepción del sector Energía y combustibles. Disminuye el sector Transportes en 93.5%, Industria en 93.3%, Edificación y sa lud en 77.2% y Urbanización y comunicaciones, que tiene un aumento de 20.8% en relación a 1971, cae en un 11.7%.

Los sectores que presentan una caída constante de su partici- pación en el total de la inversión pública en comparación a 1970 son: Agricultura en 94.9%, Minería en 21.6%, Educación en 59.4%, Vivienda en 83.1%. Este último sector tiene una caída de 91.8% en relación al año 1973.

2.4 LA INVERSION PRIVADA.

El análisis de la inversión privada, es tal vez el tema que presenta mayores dificultades debido a la carencia casi completa de estadísticas que den cuenta de la misma tanto a nivel global, de su participación en el total de la FBCF, así como a nivel sectorial y ramas productivas. Sin embargo, el problema encuentra solución parcial si realizamos los siguientes supuestos.

En primer lugar, para el análisis global, al total de la FBCF le sustraemos lo que corresponde a IPD aceptando este resultado como una buena aproximación de la inversión privada. (Cuadro 17)

En segundo lugar, a nivel sectorial sólo contamos con cifras para el periodo 1974-1981. Supondremos que toda la FBCF sectorial (Cuadro 18) es realizada por el sector privado y que la actividad inversora del Estado se orienta a los sectores improductivos. Este supuesto es bastante plausible pues, aun cuando la reprivatización se 'termina' alrededor de 1979, en los años anteriores en los marcos de la austeridad estatal, la inversión por parte del Estado es reducida al mínimo. Supondremos entonces que toda la inversión corre a cargo del sector privado. Debe quedar claro que este supuesto que levantamos es para el análisis del comportamiento de la inversión, de su tendencia en estos últimos años y que el Estado, aun cuando ha disminuído sustancialmente su participación en la FBCF, sigue teniendo alguna presencia.

Teniendo presente lo anterior, la inversión privada estará formada por la IPI que es el aporte que realiza el sector público a la acumulación de capital del sector privado, más el total de la acumulación que el propio sector genera y destina a incrementar su stock de capital.

CUADRO 17INVERSION PRIVADA
(millones de pesos de 1977)

AÑO	Inversión Privada (1) (A)	Inversión Pública Indirecta (B)	FBCF (C)	A/B %	B/C %	A/C %
1960	22 015	3 466	38 729	15.7	8.9	56.8
1961	21 108	5 481	39 227	26.0	14.0	53.8
1962	19 825	6 979	44 040	35.2	15.8	45.0
1963	27 806	7 404	50 541	26.6	14.6	55.0
1964	24 376	7 615	44 661	31.2	16.0	51.1
1965	18 993	7 618	47 781	40.1	17.0	42.4
1966	19 397	7 423	46 222	38.3	16.1	42.0
1967	22 445	11 344	47 210	50.5	24.0	47.5
1968	24 037	13 819	51 675	57.5	26.7	46.5
1969	25 489	14 251	54 282	55.9	26.3	47.0
1970	29 892	15 693	57 786	52.5	27.2	51.7
1971	24 253	16 432	56 446	67.8	29.1	43.0
1972	16 760	13 648	45 105	81.4	30.3	37.2
1973	16 131	20 931	42 382	129.8	49.4	38.1
1974	18 463	7 791	50 489	42.2	15.4	36.6
1975	18 307	4 727	38 992	20.5	12.1	59.1
1976	6 178	(-)	33 215	(-)	(-)	18.6
1977	15 339	(-)	38 346	(-)	(-)	40.0
1978	39 080	7 466	45 009	19.1	16.6	86.8
1979	42 214	6 717	52 593	15.9	12.8	80.3
1980	53 399	6 259	64 382	11.7	9.7	82.9
1981	60 935	11 860	73 542	19.5	16.1	82.9

Fuente: Cuentas Nacionales, Bco. Central de Chile, 1982.
Cuadro 4-A.

(1) Inversión Privada = FBCF - IPD
(-) No se tiene información.

Por el Cuadro 17 de la página anterior, se deduce que entre 1960-1973 la inversión privada tiene una participación muy reducida en el total de la FBCF, alcanzando tan sólo un promedio de 45.6% del total a la vez que enseña una tendencia decreciente. De hecho, entre 1960-1969, su participación alcanzó a 48.7% en promedio y, durante el periodo 1970-1973, ésta sólo llegó al 42.5%. El año 1973 alcanza una participación de 38.1%, esto es, una disminución de un 26.3% en relación a 1970.

La participación de la inversión privada es más reducida si consideramos que una parte de ella está compuesta por IPI. Restando ésta última, vemos que realmente la presencia del sector privado en este periodo es bastante exigua, cuestión que está indicando que la presencia de la burguesía en el desarrollo del país está lejos de ser pujante e impulsora del progreso. Hasta 1973, la participación de la IPI constituye -como inversión privada- el 22.5% del total de la FBCF, lo que nos señala que es sólo el 20% la parte que el sector privado destina a inversión. Esta situación es más pronunciada en el periodo 1970-1973 en que la participación de la IPI alcanza al 34% correspondiendo al sector privado un 8.5% del total de la FBCF, que comparado con el 30.8% destinado por el mismo durante los años 1960-1969, resulta bastante baja.

Lo anterior confirma que es el sector público de la economía el que ha realizado el mayor esfuerzo de inversión y, en última instancia, de él ha dependido tanto la mantención del nivel de la inversión, del nivel, así como el desarrollo económico del país. "El esfuerzo realizado por el sector público al radicarse fundamentalmente en sectores de infraestructura y terciarios, no ha sido complementado con un esfuerzo similar por parte del sector privado pa-

ra cubrir áreas de la producción que en ese momento eran de su responsabilidad", (13) principalmente industria y agricultura, y cuando lo ha hecho, su esfuerzo ha estado orientado fundamentalmente a "la aplicación de formas de producción más avanzadas, sustituyendo equipos aun en uso", cuestión que ha traído como consecuencia que "... se ha dificultado la extensión de la capacidad productiva de la economía dejando a importantes contingentes de la población al margen del proceso productivo". (14)

Esto no significa otra cosa que: el rezago de ciertas actividades productivas como la agricultura e industria manufacturera, y principalmente la producción de bienes salarios agrícolas e industriales; el aumento del desempleo, con el único afán y motivo impulsor de la elevación de la cuota de ganancia allí donde se hace una necesidad (desvalorización) y por último, el retiro por parte del sector privado de aquellas inversiones que no son rentables.

Ahora bien, en las condiciones del actual patrón de reproducción, la empresa privada asume el rol de ser el principal agente inversor, el pibote sobre el cual debe descansar el crecimiento y desarrollo económico. Esto supone, como ya se ha mencionado en la primera parte de este capítulo, un 'diagnóstico' del funcionamiento anterior de la economía, el cual entrega una explicación de las causas tanto de la baja participación como de la tendencia que, según vimos, tiene la inversión privada en el total de la FBCF.

Este nuevo rol se pone de manifiesto, según podemos ver en el

13) ODEPLAN, op. cit. p 10.

14) ODEPLAN, op. cit. p 25.

Cuadro 17 de la página 97 , en la creciente participación que enseña la inversión privada en la inversión total.

En términos absolutos, la inversión privada en los años 1978 a 1981 es casi cuatro veces la realizada durante el periodo de la OPEP, en tanto que la contribución del sector público (IPI) a la acumulación de capital del sector privado es menor en casi la mitad. Es conveniente destacar que la inversión privada de los años 1980 y 1981 es más de dos veces la inversión de los años 1969 y 1971; cuestión que confirma a este nivel la creciente presencia del sector como puntal del desarrollo.

En términos relativos, a partir de 1975, la participación de la inversión privada en el total de la inversión aumenta (con excepción del año 1976) destacándose el hecho de que este aumento no va acompañado de una participación alta de la IPI. Entre 1978 y 1981 la inversión de este sector totaliza un 83.2% de participación promedio, en cambio la IPI como parte de la inversión privada alcanza sólo al 13.8% en promedio para iguales fechas, esto es, un 59.4% menor que el promedio logrado durante los años 1970-1973, cuestión que nos indica que del total de la FBCF un 60.6% lo efectúa el sector privado.

Lo dicho nos demuestra en forma fehaciente el cambio del sujeto inversor pues, si en los periodos 1960-1969 y 1970-1973 los capitalistas participaban con aproximadamente un 30% y un 8% respectivamente (sin contar la IPI), en 1981, esta participación alcanza casi el 67% del total. Esta profunda transformación en el sujeto inversor nos señala en principio, cambios en la calidad de la inversión. Es decir, lo señalado con anterioridad, la inversión pública se orienta a la creación de infraestructura necesaria para la acumula-

ción privada, en cambio, el sector privado concentra, desde el punto de vista de la propiedad, la mayor parte del acervo de capital.

El otro cambio que dice relación con la calidad de la inversión se refiere a la orientación que toma la inversión privada por sectores y ramas productivas. Teniendo en cuenta la limitación en las cifras y el supuesto realizado al inicio de este apartado, en lo que sigue veremos el cambio. Debemos advertir que no nos es posible realizar el análisis detallado de aquellas ramas y subramas erigidas como prioritarias debido a la agregación con que son presentadas las cifras. Un ejemplo de ello es el hecho de que los sectores considerados de 'ventajas comparativas' como son Forestal, Frutícola, se presentan en forma agregada dentro del sector "Agropecuaria-Silvícola" y en el caso de Pesca, no existen datos elaborados para Cuentas Nacionales. Otro tanto ocurre con el sector manufacturero.

La inversión privada enseña, por el Cuadro 18 de la página siguiente, dos cambios que son relevantes. El primero dice relación con la Industria Manufacturera, la cual presenta una tendencia sostenida al aumento de su participación en el total de la FBCF alcanzando en 1980 un 44.1% del total, es decir, un incremento del 65.6% en relación a 1974. El otro cambio se refiere a la inversión en Construcción, dado que su importancia en el total de la FBCF disminuye constantemente, pues de un promedio de 65.0% en 1974 sólo alcanza al 49.4% en 1980 esto es, una disminución de 24.0%.

Creemos que estos dos cambios obedecen, como movimientos opuestos, a algo que ya hemos mencionado con anterioridad. En el caso de la Construcción, debido a la disminución de la inversión estatal, máximo responsable, hasta 1973, de los niveles alcanzados por este

CUADRO 18

FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO
(en porcentajes)

SECTORES	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Agropecuario -Silvícola	5.6	6.3	6.5	6.2	6.6	5.1	4.4
Minería	1.9	0.2	0.4	0.7	1.3	0.6	1.1
Industria Manufacturera	26.8	34.8	36.7	43.6	45.5	44.7	44.1
Construcción	65.1	58.0	55.5	48.5	45.7	48.7	49.4
Transporte y Comunicaciones	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Servicios Financieros	0.6	0.6	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6
T O T A L	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Cuadro 7-A.

ítem, y también, por la dedicación de los recursos, por parte del sector privado, a la edificación residencial y comercial, descuidando en gran medida la construcción habitacional. En la Industria Manufacturera, el aumento de la inversión se deberá, en principio, al aumento de las importaciones de bienes de capital en el marco de una política de reestructuración industrial y desarrollo de los sectores dinámicos de la economía.

El sector Agropecuario-Silvícola presenta una leve disminución de su participación relativa en el total de la inversión privada. Cabe destacar aquí que en éste es imposible deducir, dado el agregado con que se presentan los guarismos, las inversiones en las ramas específicas que la componen. Sin embargo, tenemos en mente la aportación del sector en términos de las exportaciones no tradicionales y por ende, de algunas ramas que presentan 'ventaja comparativa' (Frutícola, Forestal, etc.). Suponemos que estas ventajas son posibles con bajos niveles de inversión, de ahí pues, la poca variación en este concepto.

En el caso de la Minería, y principalmente del cobre, sector de 'ventaja comparativa' por excelencia, notamos una disminución de su participación porcentual la cual se explica en lo fundamental, por el retiro de la inversión estatal en el sector y por que la inversión privada, principalmente extranjera, no ha acudido en la cuantía que se esperaba.

Por último, el sector Servicios y el sector Transportes y Comunicaciones mantienen en todo el periodo un mismo nivel de participación.

Cabe destacar un hecho. Por el Cuadro 7-A notamos que en los años 1975-1978 -periodo que comprende dos etapas distintas: etapa

de 'crisis inducida' (1974-1976) y 'recuperación' (1977-1979)- el sector Manufacturero y el sector Servicios mantienen su crecimiento (a excepción del año 1976 para el primero y de 1975 y 76 para el segundo) a pesar del retiro por parte del Estado del rol de empresario e inversor y consecuentemente, de la aguda caída de la FBCF. Esto se debe, según nuestra opinión, al cambio en la calidad de la inversión la cual, a pesar de los bajos niveles de los primeros años, es un hecho. No sucede lo mismo con los sectores Construcción, Minería, Agropecuario-Silvícola, ya que la tendencia para los dos primeros, en términos absolutos, es a la disminución, es decir, en 1980 no alcanzan los niveles que tenían en el año 1974, mientras que el tercero de los sectores mantiene su volumen de inversión.

2.5. LA INVERSION EXTRANJERA DIRECTA.

Dentro de los marcos definidos por la JMF, el rol de la Inversión Extranjera Directa (IED) es fundamental para las metas del patrón vigente. La misma es vista como un hecho "positivo" para el país puesto que dentro del diagnóstico de "escasez de capital", "bajas tasas de ahorro" e "insuficiencia de acumulación" -que conllevan una detención del desarrollo económico sostenido y acelerado- la apertura total al capital extranjero permite superar las limitaciones estructurales en que se ha desenvuelto la economía.

La IED es vista como el mesías que cuando llega al país trae consigo un "aporte potencial en materia de recursos financieros, tecnología y gestión, aprovechamiento de recursos ociosos o empleados con baja productividad, técnicas de marketing y de penetración de mercados externos y un mecanismo para la difusión de economías externas (capacitación del factor trabajo, mejores productos, etc)", (15) que nos ha de conducir por la senda correcta al paraíso capitalista que nosotros, por nuestra propia condición de "atrasados", jamás podremos alcanzar. Es pues, la IED determinante para dinamizar la economía nacional, remplazar la inversión pública, para aprovechar las "ventajas comparativas" y para establecer una industria exportadora que nos lleve al tan deseado despegue.

Si bien, tradicionalmente la IED ha ingresado al país siempre en condiciones favorables sujeta a los decretos leyes respectivos -Decreto Ley 1272 Art. 16, Decreto Ley 258 (Estatuto del Inversio- nista), para capitales de mediano y largo plazo- nunca como ahora,

15) Fourcade, Viviana. op. cit. p 117.

durante este periodo, se han otorgado tantas facilidades.

Como hemos mencionado en el capítulo anterior, una de las características del patrón sustitutivo fue la desnacionalización progresiva de la economía que se manifestaba en la penetración del capital extranjero en el sector manufacturero y servicios; en la actualidad, pese a la reducida cuantía del ingreso del capital extranjero, el proceso de desnacionalización se ha acentuado. Los actuales Decretos Ley 600 y 1748, que modifican a los anteriores, promueven la facilidad de acceso sobre la base del diagnóstico y de que se quiere y se necesita su aporte vital. Ambos contienen una posición más aperturista en términos de ofrecer las mejores garantías de repatriación de utilidades. Su característica principal es otorgar tratamiento no discriminatorio entre inversionistas extranjeros y nacionales, a la cual se agregan las condiciones políticas de "paz y tranquilidad".

Sin embargo, pese a todo, el capital extranjero en IED no ha llegado en la cuantía que esperan los personeros del actual régimen, cuestión que nos permite afirmar que no sólo sirven como incentivos los decretos y la paz social, sino que también, y principalmente, las condiciones de rentabilidad interna, el nivel de tasa de ganancia, y las condiciones prevalescientes de desarrollo económico: volumen del mercado interno, capacitación laboral, etc.

Podemos comprobar esta situación de 'ausencia relativa' del capital comparando, tanto en términos absolutos como relativos, la participación de la IED en el total de la FBCF para los periodos 1960-1970 y 1974-1981. Aquí, el periodo intermedio 1971-1973 está ausente debido a la inexistencia de IED (y en general, de créditos externos provenientes de países capitalistas) como resultado de la

política imperialista de cortar todas las formas de financiamiento al país.

Los datos del Cuadro 19 que presentamos a continuación, nos muestran el comportamiento de la IED en los periodos que hemos señalado.

CUADRO 19

INVERSION EXTRANJERA DIRECTA MATERIALIZADA Y FBCF
(millones de pesos de 1977)

AÑO	IED (1) (A)	FBCF (B)	A/B (%)
1960	4 053	38 729	10.5
1961	4 261	39 227	10.9
1962	3 408	44 040	7.7
1963	2 652	50 541	5.2
1964	3 476	47 661	7.3
1965	3 495	44 781	7.8
1966	4 580	46 222	9.9
1967	7 297	47 210	15.5
1968	7 149	51 675	13.8
1969	6 822	54 282	12.6
1970	5 307	57 786	9.2
1974	65	50 489	0.1
1975	1 515	38 992	3.9
1976	879	33 215	2.6
1977	1 047	38 346	2.7
1978	4 670	45 009	10.4

CUADRO 19, CONT.

AÑO	IED (1) (A)	FBCF (B)	A/B (%)
1979	4 065	52 593	7.7
1980	3 657	64 105	5.7
1981	4 448	73 542	6.0

Fuente: IED:1960-1970 Balanza de Pagos, Banco Central de Chile. Varios números.
1974-1981, Boletín Banco Central de Chile, Junio, 1982. FBCF, Cuadro 1.
1) De 1960 a 1970 incluye la entrada de capital en la Gran Minería; por Decreto Ley 1272, Art. 16; Decreto Ley 258.

En términos absolutos, durante el periodo 1960-1970 ingresaron anualmente como IED, 4 740 millones de pesos en promedio en tanto que, para los años 1974-1981 el promedio anual alcanzó sólo 2 543 millones de pesos, esto es, una disminución de 2 197 millones de pesos que representan una caída de 86.4%.

En términos relativos, de la contribución de la IED en el total de la FBCF, para el primer periodo se alcanza un promedio de 10% anual, no existiendo grandes variaciones en torno a él. En el segundo periodo sucede lo contrario. En éste, el promedio anual alcanza al 4.9% con variaciones bastante pronunciadas, y que comparado con el anterior significa una disminución del 51%.

Observando el periodo de la JMF notamos un rápido crecimiento de la participación de la IED en el total de la FBCF, cuestión que interpretamos, en el contexto de 'ausencia relativa', como de ayuda a la consolidación a la nueva manera de funcionar, esto es, los atractivos al inversionista extranjero como parte de una acción política y de política económica, permiten la afluencia de éstos en

aquellas ramas que, por hipótesis, son las dinámicas.

Esta 'ausencia relativa' la podemos observar también en los Cuadros 20 y 21, los cuales recogen la diferencia que existe entre la inversión extranjera autorizada y la efectivamente ingresada o materializada para los dos periodos mencionados, diferencia que se debe a "la demora en el ingreso de los fondos o porque muchos proyectos se desisten o se ingresa tan sólo una parte de ellos".(16) Cabe hacer aquí una precisión en relación a los guarismos utilizados en el Cuadro 20. Este contiene sólo la IED ingresada al amparo del Decreto Ley 258 y por lo tanto no incluye la inversiones realizadas en la Gran Minería (cobre, hierro, salitre). El Cuadro 21 incorpora estas inversiones.

Teniendo presente lo anterior, el análisis nos indica que del total autorizado para el periodo 1960-1970 (Cuadro 20), un 63.6% corresponde a inversión materializada, mientras que, para el periodo 1974-1981 (Cuadro 21) la inversión materializada sólo alcanza el 21.6% del total autorizado, esto es, aproximadamente un tercio de la materializada en el periodo precedente.

En términos absolutos, la inversión materializada para los periodos 1960-1970 (Cuadro 20) y 1974-1981 (Cuadro 21) alcanza a 360.1 millones de dólares y 1 398.2 millones de dólares respectivamente, cuestión que nos indica que en el segundo periodo se ha materializado 3.9 veces más capital dinero que en el primer periodo. Sin embargo, si al total materializado en el periodo de la JM le restamos la parte que corresponde a la Gran Minería (véase Anexo, Cuadro 9-A), la diferencia materializada se reduce a 2.1 veces.

16) Fourcade, Viviana. op. cit..p 127

CUADRO 20

INVERSION EXTRANJERA DL 258
(miles de dólares)

AÑO	AUTORIZADA	%	MATERIALIZADA	%
1960	19 684	3.4	4 662	1.3
1961	29 246	5.2	6 312	1.8
1962	21 652	3.8	13 675	3.8
1963	86 442	15.3	62 505	17.4
1964	15 903	2.8	11 810	3.3
1965	12 355	2.2	10 930	3.0
1966	21 785	3.8	4 805	1.3
1967	12 143	2.1	9 682	2.7
1968	189 112	33.4	87 976	24.4
1969	55 639	9.8	46 618	12.9
1970	102 378	18.1	101 170	28.1
TOTAL	566 339	100.0	360 145	100.0

Fuente: Estatuto del Inversionista Extranjero, CORFO, 1972.
Tomado de: Fourcade, Viviana. *Análisis de la Inversión Pública, Privada y Extranjera en Chile, 1958-1976.*

CUADRO 21INVERSION EXTRANJERA DIRECTA
(miles de dólares)

AÑO	AUTORIZADA	%	MATERIALIZADA	%
1974	15 257	0.2	2 424	0.2
1975	98 710	1.5	49 620	3.5
1976	149 551	2.3	34 626	2.5
1977	534 784	8.3	48 615	3.5
1978	1 266 813	19.6	234 588	16.7
1979	1 713 822	26.4	304 648	21.8
1980	196 104	3.0	304 405	21.8
1981	2 508 930	38.7	419 244	30.0
TOTAL	6 483 971	100.0	1 398 170	100.0

Fuente: Boletín Banco Central de Chile, Junio, 1982.

De lo visto, podemos concluir que el nuevo rol asignado a la IED se cumple con creces, a pesar de las quejas de los personeros gubernamentales acerca de la 'ausencia relativa' de la misma, pues los montos de inversión extranjera ingresados bajo la JMF son bastante mayores que en el periodo que va de 1960 a 1970 y significan, desde nuestro punto de vista, el compromiso del capital transnacional con el patrón de reproducción vigente, y por ende, la contribución concreta a su consolidación.

Ahora bien, el apoyo brindado a la consolidación pasa por ubicar los sectores y ramas en los cuales se ha invertido este capital transnacional. Por hipótesis son aquellos que presentan 'ventajas comparativas' y aquellos cuya producción se destina al mercado interno e incluso al sector servicios -principalmente al subsector financiero, máxima preocupación del actual patrón. En este sentido, presentamos los Cuadros 22, 23 y 24, los cuales nos señalan la inversión sectorial en los periodos 1964-1968 y 1974-1981. Cabe mencionar que, una vez más, la dificultad para el análisis radica en la ausencia de estadísticas en algunos años y, en particular, en la agregación de las mismas para el periodo de la JMF. Por último, advertimos que en el análisis del periodo 1974-1981, por la carencia de IED materializada por sectores, hacemos uso de la IED autorizada.

En términos bastante agregados, al diferenciar la inversión materializada en el sector "Minería" de la inversión materializada en el sector "No Minería" (industria, construcción, agricultura, transporte, servicios y otros), tal como se indica en el Cuadro 22 que incluimos en la hoja siguiente, notamos el cambio de orientación de la IED en los periodos mencionados, el cual se pone de manifiesto en el monto de la participación de los dos sectores en el total del

ingreso de capital por este concepto.

CUADRO 22

INVERSION EXTRANJERA MATERIALIZADA POR SECTORES
(en porcentajes)

	<u>1964-1968</u>	<u>1974-1981</u>
Minería	20.0	45.3
No Minería	80.0	54.7

Fuente: 1964-1968: Cuadro 8-A.

1974-1981: Cuadro 10-A.

El sector "Minería" aumenta su participación dentro del total ya que de un promedio de 20.0% en el primer periodo, pasa a un promedio de 45.3% de participación en los años 1974-1981, es decir, aumenta en más del doble. El movimiento contrario se observa para el sector "No Minería" pues de un 80.0% de participación en el primer periodo, pasa al 54.7% en el último periodo.

A un nivel más desagregado, por el Cuadro 23 de la página siguiente, realizado con la información del Cuadro 8-A, señalamos los cambios ocurridos en el destino de la IED durante la década de los sesentas.

A partir de los años 1964 y 1965, la IED se orienta fundamentalmente a actividades del sector secundario y terciario (industria manufacturera y servicios) abandonando en gran medida el sector primario (minería y agricultura), tradicional receptor de los capitales extranjeros.

CUADRO 23

INVERSION EXTRANJERA DIRECTA
(en porcentajes)

	1964	1965	1966	1967	1968	Total
Minería	54.0	36.9	17.1	17.3	8.6	20.0
Servicios	4.4	3.4	10.4	14.2	13.3	10.9
Industria	37.2	46.2	61.8	54.3	63.1	56.1
Construcción	(-)	0.2	3.0	8.4	9.8	6.1
Agricultura	4.1	9.3	1.9	0.8	1.3	2.5
Transporte	0.1	3.6	4.6	2.0	1.1	2.2
Otros	0.2	0.4	2.2	3.0	2.8	2.2
T O T A L	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Cuadro 8-A.

Así tenemos, por el cuadro anterior, que en la minería del cobre, el hierro y otras, su participación disminuye, de un 54.0% que tenía en 1964 a 8.6% en 1968. En la agricultura la disminución es menos acentuada, pues de un 4.1% en 1964, alcanza el 1.3% en 1968. Los aumentos en la participación de la IED se llevan a cabo en la industria y en el sector servicios. Para la primera, de una participación de 37.2% en 1964 pasa a un 63.1% en 1968, aumento que se explica fundamentalmente por la mayor presencia del capital extranjero en ramas como Mecánicas y metalúrgicas, Alimentos, bebidas, tabacos, textiles, vestuario y cuero, Caucho, química, petróleo y carbón.

Disminuye en Maderas, muebles, papel, imprentas y otras (véase el Cuadro 8-A).

Para el sector Servicios -Comercio y servicios varios- el cambio es bastante ostensible, pues pasa de un 4.4% en 1964 a un 13.3% en 1968. El sector Construcción aumenta su participación de 0.2% en 1965 a 9.8% en 1968.

Para el periodo de la JMF no contamos con información desagregada y sólo tenemos algunas referencias parciales, pero indicativas del destino de la IED. (17)

Para el periodo 1974-1981, la IED se ha concentrado principalmente en la minería del cobre. Cinco proyectos cupríferos suman el total de la inversión autorizada para el sector. El sector Servicios es el área que ha aprobado el mayor número de proyectos, que consisten, entre otros, en asociación, absorción y expansión de empresas de seguros. En el sector Agrícola, el capital alemán ha hecho acto de presencia con la adquisición de tierras. El autor citado, al quejarse de la 'ausencia relativa' de la IED, destaca que "existe una falta de presencia de proyectos industriales, de gran envergadura, intensivos en capital y mano de obra", a la vez que señala que "la participación de la IED en sectores con claras ventajas comparativas para el país -forestal, agroindustria y pesquero- son de poca magnitud. (18)

17) Aldunate, Rafael. *La Inversión Extranjera en Chile*. Revista Ercilla. Suplemento de Economía. Febrero de 1982, Santiago de Chile.

18) Aldunate, Rafael. op. cit. p 4.

De lo anterior podemos destacar que, en primer lugar, en el contexto de la 'ausencia relativa' de la IED ésta ha llegado al país, si no en la cuantía que esperaban, sí con la presencia suficiente en los sectores mencionados para ayudar a consolidar la nueva forma de funcionamiento. En segundo lugar, resaltar el cambio de la orientación de la IED pues si bien, a fines de la década de los sesentas era evidente la tendencia a la disminución de la inversión extranjera en los sectores en que tradicionalmente se había volcado (Minería y Agricultura), a partir de 1974, al menos el sector Minería (cobre) adquiere gran importancia como concentrador de la misma y pasa a convertirse nuevamente en el feudo de las empresas transnacionales.

El Cuadro 24 de la página siguiente, resume la participación porcentual de la IED por sectores para los dos periodos indicados; al mismo tiempo nos ratifica los principales cambios en la orientación de la inversión, esto es, aquellos sectores que en el primer periodo eran los principales receptores, para el segundo dejan de serlo.

El sector minero pasa de un promedio de 20.0% en el periodo 1964-1968 a un promedio de 84.7% en el periodo 1974-1981, reflejando con creces que este sector es el que acapara la mayor cuantía de capital extranjero. En relación a los demás sectores, la participación en todos ellos disminuye, y principalmente para el sector industria, pues de un 56.1% en el primer periodo, sólo alcanza al 6.4% en el segundo. La Agricultura pasa de un promedio de 2.5% en el periodo 1964-1968 a sólo el 0.5% para el periodo 1974-1981.

CUADRO 24INVERSION EXTRANJERA DIRECTA
(estructura sectorial)

	1964-1968 (1)	1974-1981 (2)
Minería	20.0	84.7
Servicios	10.9	6.5
Industria	56.1	6.4
Construcción	6.1	1.6
Agricultura	2.5	0.5
Transporte	2.2	0.1
Otros	2.2	0.2
T O T A L	100.0	100.0

Fuente: 1964-1968: Cuadro 22.
1974-1981: Cuadro 9-A.

(1): Materializada.

(2): Autorizada.

Ahora bien, conviene distinguir en el total de la IED del periodo de la JMF, aquella inversión que es productiva de aquella que es 'improductiva', con el fin de determinar, en términos generales, si realmente se cumplen los 'beneficios' proclamados por la política de puertas abiertas al capital extranjero. Para tal fin consideramos como inversión productiva a la inversión nueva materializada en los sectores Minería, Industria, Construcción, Agricultura, Transporte y Otros; como inversión 'improductiva' a la inversión materializada en el sector Servicios y también la adquisición de activos, acciones y derechos sociales de los sectores productivos, que de hecho en principio, no son precisamente adiciones al stock de ca

pital de la economía nacional.

Según la Revista Vector (19) en el periodo 1974-1979, de los cincuenta mayores proyectos de inversión materializados, catorce corresponden a nuevas empresas (28%) -la mitad de éstas a inversiones en el sector financiero- y el 72% restante se realizó en empresas ya existentes (compra de acciones y derechos sociales y adquisición de activos). El capital invertido en nuevas empresas, según esta publicación, equivale al 16.4% del total y casi la mitad de éste se ha destinado a empresas financieras. Según esto, por el Cuadro 21, 110.6 millones de dólares son invertidos en nuevas empresas y la mitad de éstos, 55.3 millones de dólares se invierten en empresas financieras, que sumadas al restante 563.9 millones de dólares nos arroja un total de 619.2 millones de dólares 'improductivos'.

De lo anterior se desprende que el 91.8% de la inversión materializada hasta 1979 corresponde a la adquisición de activos, acciones y a inversión financiera, las cuales hemos considerado como inversión 'improductiva'.

Por otra parte, considerando la distinción entre inversión materializada en "Minería" y "No Minería", según la información oficial que entrega 'algunos proyectos importantes' aprobados en el periodo 1974-1981 para el sector industrial (20) de un total de quince proyectos por un monto de 210.9 millones de dólares, más de la mitad (58.8%), 124.1 millones de dólares corresponden a compra de

19) Revista Vector. Diciembre de 1980, p 24.

20) Boletín Bco. Central de Chile, Junio de 1982.

acciones y derechos sociales que sumados a la compra de activos de una fábrica licitada por CORFO, nos arroja un total de 142.1 millones de dólares, cifra que corresponde a un 18.6% del total materializado en "No Minería" para el periodo. (véase Cuadro 10-A)

A lo anterior debe agregarse la inversión materializada en el sector Servicios, improductiva por definición, que arroja un total de 90.9 millones de dólares, (*) cantidad que sumada a la anterior da un total de 232.9 millones de dólares, esto es un 30.4% del total de la inversión materializada en la "No Minería" es 'improductiva'.

También en el sector "Minería" se da el caso de IED improductiva. En 1981 la Exxon Minerals adquiere los activos de la mina de cobre La Disputada de Las Condes por un monto de 50.5 millones de dólares, que a criterio del régimen fue considerada como "el mayor monto de inversión extranjera de los últimos tiempos". (21) Esta adquisición representa por sí misma un 7.8% del total materializado en el sector durante todo el periodo.

De lo anterior podemos concluir que para el periodo 1974-1981, la afluencia de capitales está lejos de cumplir con los 'beneficios' que se supone son inherentes a la IED, puesto que 30.4% de la inversión materializada en sectores no mineros es 'improductiva', a lo cual debe agregarse la inversión en la "Minería" que consiste en la

21) Carta Semanal de Información Económica No. 1042, Febrero de 1982, Santiago de Chile.

(*) Hemos supuesto que el porcentaje de participación del sector en la inversión extranjera autorizada (6.5%, Cuadro 24) es igual para la inversión materializada.

compra de activos que también hemos considerado 'improductiva'. Es importante decir que la participación de la inversión extranjera 'improductiva' está subestimada debido a lo incompleto de la información que poseemos. Aún así, esto no anula la conclusión del escaso aporte en el plano tecnológico -principal 'beneficio'- que supone la IED, tal como podemos concluir por el análisis que realizamos para el periódico de la JMF y que nos indica una participación de la IED 'improductiva' de 91.8% en el total de la inversión extranjera materializada.

Por otro lado, concluimos que esta inversión extranjera 'improductiva' es clara manifestación del proceso de desnacionalización a que ha sido sometida la economía nacional bajo el actual patrón. Un proceso que alcanza su mayor ritmo en los años "auge" (1977-1979), para proseguir posteriormente a un ritmo más reducido.

Por último, en relación al origen de la inversión extranjera, para los dos periodos que hemos venido mencionando, notamos que esta se encuentra altamente concentrada en sólo dos países e incluso detectamos que el cambio en este sentido se refiere a la mayor concentración que adquiere la misma como se verá a continuación.

En la década de los sesentas, Estados Unidos y Canadá aportaron el 58.2% y el 5.6% respectivamente. En conjunto estos dos países concentraban el 63.8% del total de la inversión extranjera materializada. (22) Para el periodo 1974-1981, los dos países indicados aportaron en conjunto el 88.3%, correspondiendo a Estados Unidos un 76.6% y a Canadá un 11.7%. (Véase Cuadro 11-A)

22) Fourcade, Viviana. op. cit: p 139.

Capítulo 3: Modelo Multivariable para el Análisis del Cambio Estructural.

3.1 Formulación General.

El objetivo de este tercer capítulo es comprobar, mediante un modelo econométrico, el cambio estructural que expresa la nueva forma de funcionamiento que adopta la economía chilena a partir de la aplicación práctica de la concepción de la "economía de libre mercado". Se trata de validar, mediante el uso del instrumental econométrico, la hipótesis de cambio estructural que ya ha sido comprobada a nivel empírico en el capítulo anterior de este trabajo.

A fin de cumplir con el objetivo propuesto se propone a un primer nivel, un modelo general de regresión multivariable de la siguiente expresión:

$$PGB = f (PGB_{-1}, FBCF),$$

esto es, el Producto Geográfico Bruto (PGB), variable endógena, y definido como una medida de la producción de bienes y servicios generales en un año en el país, es función del Producto Geográfico Bruto del año anterior (PGB_{-1}) variable exógena con retardo, y de la Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF), definida como todos los gastos efectuados por las industrias y otros productores en bienes nuevos duraderos que se adicionan a sus existencias de activos fijos.

A un segundo nivel, el objetivo propuesto se verifica mediante el siguiente modelo particular de regresión multivariable:

$$PGB = f (PGB_{-1}, FBCF_c, FBCF_m)$$

esto es, el Producto Geográfico Bruto (PGB) es función del Producto Geográfico Bruto del año anterior, de la Formación Bruta de Capital fijo en el sector Construcción ($FBCF_c$) y de la Formación Bruta de Capital Fijo en el sector manufacturero. ($FBCF_m$).

Las dos formulaciones anteriores se pueden definir de la siguiente manera:

$$PGB = A_0 + A_1 PGB_{-1} + A_2 FBCF$$

$$PGB = B_0 + B_1 PGB_{-1} + B_2 FBCF_c + B_3 FBCF_m$$

en donde A_1, A_2, B_1, B_2, B_3 son los parámetros estructurales o factores de ponderación de las variables definidas y A_0, B_0 producto autónomo.

Asumiremos el hecho de que todos los parámetros expresan una relación directa, esto es, valores crecientes (decrecientes) de las variables exógenas ($PGB_{-1}, FBCF, FBCF_c, FBCF_m$) se traduce en valores crecientes (decrecientes) del PGB. Los A_0 y B_0 recogen los efectos que producen todas las variables emitidas en nuestros modelos.

Los parámetros anteriores son poblacionales por lo que reformulamos la especificación de los modelos 1 y 2 para determinar con la serie de datos que poseemos, la estimación de estos verdaderos parámetros. Especificando las ecuaciones de los modelos obtenemos:

$$\text{Modelo 1: } PGB = a_0 + a_1 PGB_{-1} + a_2 FBCF + e_1$$

$$\text{Modelo 2: } PGB = b_0 + b_1 PGB_{-1} + b_2 FBCF_c + b_3 FBCF_m + e_2$$

La estimación de los parámetros estructurales y la introducción de la variable estocástica (término de perturbación estocástica e), nos define ecuaciones de comportamiento.

La estimación de los factores de ponderación se realiza mediante el método de Mínimos Cuadrados que nos permite obtener estimaciones consistentes, eficientes e insesgadas. El cálculo se realizó mediante el uso del paquete de cómputo BASIS y la subrutina MULTR que se halla implementada en el Servicio Universitario de Cómputo de la UNAM.

3.1.1. Metodología de Análisis.

El cálculo de los parámetros estructurales de los dos modelos propuestos se realiza en dos fases.

3.2.1 Modelo 1.

a) Fase 1, se realizó una serie de doce regresiones. La primera toma el período comprendido entre los años 1961-1971, la segunda al período comprendido entre los años 1961-1972 y así sucesivamente, agregándose un año en cada ecuación hasta la duodécima que comprende el período comprendido entre los años 1961-1982.

b) Fase 2, comprende también doce regresiones. La primera ecuación toma el período comprendido entre los años 1961-1971, la segunda al período 1962-1972, y así sucesivamente hasta la ecuación número doce que abarca el período comprendido entre los años 1972-1982.

3.2.2. Modelo 2.

a) Fase 1. Se realizó una serie de once ecuaciones en que c/u de las ecuaciones incorpora un año en forma sucesiva, la primera abarca de 1961-1971 y la última de 1961-1981.

b) Fase 2, en esta fase se toman períodos sucesivos de once datos cada vez. El primer período 1961-1971, el segundo 1962-1972, el tercero 1963-1973 y así sucesivamente hasta completar once ecuaciones siendo la última la que toma el período comprendido entre 1971-1981.

Cabe destacar aquí, que la metodología usada para detectar el cambio estructural tiene origen en el Area de Instrumentales de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Economía de la UNAM.

Para cada uno de los modelos, en sus dos fases establecemos lo siguiente:

1. Análisis de r^2 y F, (coeficiente de determinación y prueba de Fischer).
2. Significación estadística de las variables explicativas (análisis de t - student).
3. Análisis de autocorrelación D-W.
4. Análisis de multicolinealidad.

5. Análisis de los intervalos de confianza.
6. Gráficas de los parámetros de a_i , b_i
7. Medición de la magnitud del cambio estructural, "el impacto", asignando a las variables exógenas un valor arbitrario.

Todos los cuadros de este capítulo tienen como fuente los cuadros resumen de cómputo que se encuentran en el anexo de este trabajo (cuadros 13-A a 18-A).

Antes de avanzar en el análisis de los temas propuestos conviene detenernos brevemente en el objetivo que se persigue al construir los intervalos de confianza. Se trata en lo fundamental detectar la regularidad (constancia aproximada) o irregularidad del valor de nuestros parámetros de ponderación a_i y b_i a fin de demostrar el cambio estructural, el cambio en la estructura económica definida en nuestros modelos.

Ahora bien, cual debe ser el comportamiento de los factores de ponderación obtenidos de las ecuaciones de regresión realizadas para el período que venimos analizando?

De hecho, el período que estamos analizando (1960-1981) presenta distintas formas de funcionamiento de la economía, distintos patrones de reproducción bajo los cuales han sido aplicadas políticas económicas cualitativa y cuantitativamente diferentes, de ahí que esperamos que los parámetros obtenidos sean cuantitativamente diferentes para cada uno de los patrones, es decir, los parámetros que van desde el período 1 al 6 con años medios desde 1965 hasta 1970, los parámetros que van del período 7 al 9 con años medios en 1971, 1972, 1973, y los parámetros de los períodos 10 al 12 con años medios en 1974, 1975, 1976, serán en términos de valor, diferentes, presentarán una gran variación y por ende no serán constantes de ahí que, una vez construidos los intervalos de confianza para cada uno de los períodos de los tres patrones, los parámetros de la primera etapa (patrón sustitutivo) serán excluidos de los intervalos de confianza de la segunda etapa (Gobierno de la U.P o etapa de transición) y también de los intervalos

de la tercera etapa (Nuevo Patrón de Reproducción). Igual sucederá para los parámetros de la segunda etapa, es decir, quedarán excluidos de los intervalos de confianza construidos para la primera y tercera etapa. Los parámetros correspondientes a cada período de cada una de las etapas definidas como un patrón serán aproximadamente constantes, esto es, no presentarán gran variación.

Cabe señalar que el funcionamiento "ideal" de lo anterior dependerá de la amplitud de los intervalos construidos o, en términos más precisos, de los errores estándares de los a_j y b_j .

$$3.2. \text{ MODELO 1: } PGB = a_0 + a_1 PGB_{-1} + a_2 FBCF$$

1. Análisis de r^2 y F

Tanto el coeficiente de determinación (r^2) así como la F (Fischer) miden la bondad del ajuste de la recta de regresión, esto es, la proporción en que las variables independientes explican a las variables dependientes.

A continuación resumimos estos estadísticos para las dos fases de nuestro Modelo 1.

CUADRO 25

r^2 y F - FASE 1

PERIODO	r^2 (%)	F	NIVEL DE CONFIANZA % (F)
1 1961-1971	0.96	88.78	100.00
2 1961-1972	0.96	114.48	100.00
3 1961-1973	0.96	115.81	100.00
4 1961-1974	0.96	136.81	100.00
5 1961-1975	0.94	91.01	100.00
6 1961-1976	0.90	60.20	100.00
7 1961-1977	0.86	42.43	100.00
8 1961-1978	0.85	42.24	100.00
9 1961-1979	0.86	50.62	100.00
10 1961-1980	0.90	72.52	100.00
11 1961-1981	0.92	105.44	100.00
12 1961-1982	0.89	79.80	100.00

CUADRO 26 r^2 y F - FASE 2

PERIODO	r^2 (%)	F	NIVEL DE CONFIANZA % (F)
1 1961-1971	0.96	88.78	100.00
2 1962-1972	0.95	80.19	99.99
3 1963-1973	0.93	55.11	99.99
4 1964-1974	0.92	46.30	99.99
5 1965-1975	0.85	22.96	99.95
6 1966-1976	0.69	9.08	99.13
7 1967-1977	0.44	3.17	90.33
8 1968-1978	0.33	1.97	79.81
9 1969-1979	0.45	3.30	90.99
10 1970-1980	0.69	8.73	99.03
11 1971-1981	0.86	24.57	99.96
12 1972-1982	0.88	28.12	99.98

En ambas fases del modelo observamos el mismo comportamiento de estos dos estadísticos. Claramente vemos que los periodos 7, 8, 9 representan tanto en porcentajes como en valor, los menores niveles, a la vez que nos separa el periodo de estudio en dos etapas distintas: una primera etapa que comprende los periodos 1 al 6 y una tercera etapa que comprende los periodos 10 al 12.

En la fase 1 existe una elevada relación entre el porcentaje de la variación total en la variable endógena (PGB) que es explicada por el modelo propuesto. La bondad del ajuste es bastante bueno (Cuadro 25).

En el Cuadro 26 se notan con más claridad las etapas mencionadas, la primera y tercera en que la bondad de ajuste es muy elevada, periodos 1 al 5 y del 10 al 12 respectivamente, y la etapa que comprende los periodos 7,8 y 9 en que la bondad de ajuste es reducida. De hecho, los periodos 7, 8 y 9 no resisten la prueba F a un nivel de 5%.

¿Cómo interpretar este reducido grado de dependencia y por ende la baja bondad de ajuste entre la relación de la variable endógena (PGB) y las variables exógenas (PGB₋₁ y FBCF) para este periodo?

Sabemos que la obtención de r^2 bajos y niveles de confianza de F bajos (para pruebas de 5%) nos indica una muy reducida si no nula relación lineal entre las variables que, para nuestro caso, significa que casi no existiría una relación entre las mismas (aceptar $H_0: a_1 = a_2 = 0$, al 5%) y el modelo no explica casi nada de las variaciones producidas en la primera variable.

En nuestro modelo, ciertamente los r^2 y los F son bajos para los periodos mencionados (7,8 y 9) de ahí que las variables exógenas expliquen muy poco de las variaciones del PGB, cuestión que interpretamos de la siguiente manera:

Tomando los años medios de los periodos mencionados, esto es, alrededor de 1971, 1972 y 1973, la definimos como una "etapa de transición". Los años indicados son precisamente los del gobierno de la UP, años de interrupción de la tendencia de un patrón de reproducción que surgía a raíz de la crisis del patrón sustitutivo. Es un tiempo en el cual se afectan seriamente las bases estructurales del capitalismo chileno debido a las medidas revolucionarias encaminadas al cambio de estructuras.

En este periodo, tal como se observa en las gráficas 1 y 2, el comportamiento del PGB es explicado muy poco por nuestras variables independientes, cuestión que se refleja directamente en el a_0 (PGB "autónomo") que crece en estos años en forma considerable. Este comportamiento del a_0 lo interpretamos, a manera de hipótesis, como resultado de la política redistributiva implementada durante la UP, que significó aumentos en la demanda efectiva y por ende, la utilización al máximo de la capacidad productiva de la economía la cual con anterioridad a esta fecha, y debido a la crisis del patrón, permanecía ociosa.

2. Análisis de t - student

Resumimos a continuación los resultados de la aplicación del análisis de t a los estimadores, los cuales nos señalan la significación estadística de los parámetros.

CUADRO 27

t - FASE 1

PERIODO	t_{a_1} CALCULADO	NIVEL DE CONFIANZA	t_{a_2} CALCULADO	NIVEL DE CONFIANZA
1 1961-1971	6.257	99.99	0.233	18.02
2 1961-1972	11.110	100.00	1.573	85.83
3 1961-1973	12.850	100.00	2.724	98.26
4 1961-1974	13.896	100.00	2.855	98.73
5 1961-1975	11.614	100.00	4.030	99.89
6 1961-1976	9.989	100.00	2.546	97.84
7 1961-1977	8.728	100.00	1.520	83.31

CONT. CUADRO 27

PERIODO	$t a_1$ CALCULADO	NIVEL DE CONFIANZA	$t a_2$ CALCULADO	NIVEL DE CONFIANZA
8 1961-1978	8.820	100.00	1.300	78.99
9 1961-1979	9.421	100.00	1.507	85.17
10 1961-1980	10.203	100.00	2.010	94.18
11 1961-1981	10.660	100.00	2.215	96.20
12 1961-1982	9.537	100.00	2.973	99.30

CUADRO 28

t - FASE 2

PERIODO	$t a_1$ CALCULADO	NIVEL DE CONFIANZA	$t a_2$ CALCULADO	NIVEL DE CONFIANZA
1 1961-1971	6.257	99.99	0.233	18.02
2 1962-1972	10.386	100.00	1.480	83.30
3 1963-1973	10.034	100.00	2.325	95.98
4 1964-1974	8.895	100.00	2.418	96.59
5 1965-1975	5.969	99.99	3.485	99.49
6 1966-1976	3.582	99.57	2.238	95.31
7 1967-1977	2.046	93.45	1.341	79.31
8 1968-1978	1.583	85.82	1.091	70.16
9 1969-1979	1.807	90.18	1.320	78.63
10 1970-1980	1.914	91.80	1.790	89.90
11 1971-1981	0.898	61.15	2.810	98.31
12 1972-1982	1.470	83.04	4.378	99.89

Los dos cuadros anteriores, en términos generales, confirman la indicación que apuntamos cuando analizamos los r^2 y F, esto es, una "etapa de transición" de la economía. Claramente se observa aquí que en los años medios 1971, 1972 y 1973, la significación estadística de los parámetros de las variables se reduce, cuestión que es más evidente en el Cuadro 28 de la Fase 2.

Por otra parte, aquí notamos que la significación estadística de los parámetros de la variable PGB_{-1} (Cuadro 28), pierde importancia en la explicación del comportamiento del PGB pues el nivel de significación del factor de ponderación de la variable mencionada presenta una tendencia a la disminución, alcanzando un nivel de confianza mínimo en el periodo 11 (1971-1981). En cambio, constatamos que la variable FBCF sigue explicando el comportamiento del producto, con la sólo excepción de los años de transición (periodos 7, 8 y 9).

Así, el Cuadro 28 destaca que a partir del periodo 7, es decir en el año 1971, la variable PGB_{-1} tendencialmente pierde su capacidad explicativa y, con ello apuntamos el cambio estructural que a este nivel se expresa en la disminución de la significación estadística de a_1 .

3. Análisis de autocorrelación (D-W)

El análisis se realiza utilizando el estadístico Durbin-Watson (D-W) para detectar si existe o no autocorrelación.

Conviene aclarar aquí algunos supuestos sobre los cuales trabajamos:

- 1o. Sobre el número de observaciones.

En el Modelo 1 Fase 1 vemos que los cuatro primeros periodos, el D-W es calculado con $n < 15$ de ahí que, observando el comportamiento de los límites, inferior (d_L) y superior (d_U), de las tablas para muestras iguales o mayores a 15 observaciones, vemos que a medida que n crece, tanto el límite inferior como el superior crecen (éste último más regularmente). De ahí que, para muestras menores de 15 observaciones podamos suponer lo contrario, esto es, a medida que n disminuye, tanto los límites inferiores como los superiores tienden a decrecer.

Tomando en cuenta lo anterior, podemos entonces decidir para el D-W calculado en los periodos en que $n < 15$ observaciones como ocurre en nuestro modelo.

En la Fase 2, todos los periodos están constituidos por 11 observaciones y por lo mismo, la decisión sobre la existencia o no de autocorrelación se realizará bajo el mismo criterio de la Fase 1.

2o. Sobre la aplicación del D-W a modelos autorregresivos.

Se sabe que para este tipo de modelos la aplicación del D-W incorpora un sesgo y por lo tanto viola uno de los supuestos bajo los cuales se realiza esta prueba. El problema se soluciona con la aplicación del estadístico h propuesto por el propio Durbin. (1) Sin embargo, teniendo presente la limitación anterior, utilizaremos el D-W como una relación entre la presencia o no de autocorrelación serial y el cambio estructural, esto es, la presencia de autocorrelación para determinados años nos indicará precisamente el cambio estructural.

1) Gujarati, Damodar. *Econometría Básica*. Mc Graw Hill, 1981.

A continuación presentamos los cuadros que resumen el D-W calculado y decidimos sobre la existencia o no de correlación serial a un 5% de significación.

CUADRO 29

AUTOCORRELACION - FASE 1

	PERIODO	D-W CALCULADO	n	$\alpha=5\%$
1	1961-1971	2.409	11	no
2	1961-1972	2.546	12	no
3	1961-1973	2.091	13	no
4	1961-1974	2.147	14	no
5	1961-1975	1.568	15	no
6	1961-1976	2.359	16	no
7	1961-1977	1.747	17	no
8	1961-1978	1.523	18	dudoso
9	1961-1979	1.381	19	dudoso
10	1961-1980	1.369	20	dudoso
11	1961-1981	1.399	21	dudoso
12	1961-1982	1.029	22	si

CUADRO 30

AUTOCORRELACION - FASE 2

	PERIODO	D-W CALCULADO	n	$\alpha=5\%$
1	1961-1971	2.409	11	no
2	1962-1972	2.534	11	no
3	1963-1973	2.080	11	no
4	1964-1974	2.148	11	no
5	1965-1975	1.692	11	no
6	1966-1976	2.250	11	no
7	1967-1977	1.612	11	no
8	1968-1978	1.267	11	dudoso
9	1969-1979	1.038	11	dudoso
10	1970-1980	0.994	11	dudoso
11	1971-1981	0.907	11	dudoso
12	1972-1982	0.909	11	dudoso

Los resultados de la prueba D-W (Cuadros 29 y 30), nos indican que, para la Fase 1 los primeros siete periodos no presentan el problema de autocorrelación. A partir del periodo 8 y hasta el periodo 11 no es posible tomar una decisión de si existe o no correlación serial. Para el periodo 12 el D-W es igual a 1.029 y el límite inferior d_L es igual a 1.15 con un nivel de significación de 5%, lo que nos indica correlación serial positiva.

En la Fase 2 (Cuadro 30) del mismo modelo, nuevamente vemos que los primeros siete periodos no presentan el problema de corre-

lación serial a un nivel de significación del 5%. Luego, a partir del periodo 8 hasta el 12, no es posible tomar una decisión sobre la existencia o no de autocorrelación debido a que precisamente los valores calculados caen dentro de la región de incertidumbre.

En conjunto, observamos entonces que en los periodos que van del 8 al 12 la decisión sobre la prueba D-W es dudosa. Los años medios de cada uno de éstos corresponden a 1972, 1973, 1974, 1975 y 1976.

¿Cómo interpretar este resultado? Sabemos que la autocorrelación se presenta debido a, entre otras razones, "inercia" y a "la exclusión de variables". En el caso de nuestras variables utilizadas, es razonable esperar que al nivel de producto de un año le suceda un producto mayor (o a la inversa) para un número pequeño de años, el cual mostrará un comportamiento cíclico (sucede lo mismo con la FBCF). Nos encontramos entonces con un caso de "inercia".

Desde el punto de vista de "la exclusión de variables", precisamente en los periodos que analizamos (8, 9, 10, 11 y 12), el comportamiento del PGB (su crecimiento) no está determinado por nuestras variables exógenas propuestas. De hecho, cada uno de estos periodos incorpora dos series de años en que el crecimiento del PGB se debe a la mayor utilización de la capacidad productiva. En primer lugar, los años 1971 a 1973 que corresponden al gobierno de la UP, en que la mayor demanda, merced a una redistribución del ingreso, permite una mayor utilización de la capacidad productiva. En segundo lugar, los años 1977 a 1979 en que nuevamente el comportamiento del PGB se explica por el aumento en la utilización de la capacidad instalada de la economía, pero por razones distintas a una redistribución del ingreso, sino que debido, principalmente, a la profunda crisis económica en los años previos a esta serie.

En resumen, "inercia" y "la exclusión de variables", ambas causas entrelazadas, nos explican la imposibilidad de tomar una decisión sobre la existencia o no de autocorrelación serial. En este entendido, la utilización de la capacidad instalada debe ser entonces una variable a incorporar, al menos para estos años.

Por otro lado, la existencia de autocorrelación, y en nuestro caso, la incertidumbre de poder decidir que no existe, las relacionamos con el cambio estructural, con la nueva forma de funcionamiento de la economía, en el sentido de que los años medios 1972 y 1973 por un lado, y 1974, 1975 y 1976 por el otro, ésta funcionará sobre bases distintas y la variable PGB_{-1} no explicará el comportamiento del producto como ya lo hicimos notar en el análisis de la significación estadística de los parámetros a_1 (Cuadros 27 y 28) mediante la prueba t. Esto es, que hasta el periodo 1961-1977 de la Fase 1 y el periodo 1967-1977 de la Fase 2 (año medio 1971 para ambos), los parámetros calculados son bastante significativos y con ello, las variables utilizadas son las mejores para explicar el comportamiento de nuestra variable endógena. A partir de estos periodos, y coincidiendo sobre la existencia o no de autocorrelación, la a_1 para la Fase 2 (factor de ponderación del PGB_{-1}) disminuye tendencialmente su importancia como variable que explica el comportamiento del PGB. Entonces, a los años de "transición" (1971, 1972 y 1973) le sucede, en la Fase 2, años en que esta variable explica mínimamente este comportamiento. En cambio, el análisis de a_2 , el factor de ponderación de la FBCF nos indica que en el periodo de "transición" disminuye para luego recuperar su capacidad explicatoria.

En resumen, se postula que con posterioridad a la "etapa de transición", la cual representa en sí misma un cambio, la única va-

riable que explica el comportamiento del PGB en nuestro modelo, es la FBCF y, en este sentido, convendría incorporar además de la variable Capacidad Instalada, limitada tal vez sólo a los años de 'auge' (1977-1979), una variable que pasa a tener, en el tiempo, una cada vez mayor incidencia en los niveles del producto, amén de enseñar, en este aspecto, la nueva forma de inserción y dependencia de la economía nacional en el sistema capitalista mundial. Se trataría en concreto, de una variable que resumiera la parte del financiamiento externo que se destina a la inversión nacional.

4. Análisis de multicolinealidad.

A continuación resumimos el coeficiente de correlación simple r_{23} para las dos fases propuestas del Modelo 1.

CUADRO 31

FASE 1

PERIODO	r_{23}
1 1961-1971	0.8637
2 1961-1972	0.9756
3 1961-1973	0.9633
4 1961-1974	0.9658
5 1961-1975	0.9244
6 1961-1976	0.9239
7 1961-1977	0.9138
8 1961-1978	0.9123
9 1961-1979	0.9188
10 1961-1980	0.9328
11 1961-1981	0.9486
12 1961-1982	0.9188

CUADRO 32

FASE 2

PERIODO	r_{23}
1 1961-1971	0.8637
2 1962-1972	0.5584
3 1963-1973	0.2840
4 1964-1974	0.3661
5 1965-1975	0.4370
6 1966-1976	0.4511
7 1967-1977	0.3882
8 1968-1978	0.3461
9 1969-1979	0.4782
10 1970-1980	0.7362
11 1971-1981	0.9197
12 1972-1982	0.9175

Los cuadros anteriores nos indican que, para la Fase 1, existe una alta dependencia lineal entre las variables exógenas del modelo, esto es, una dependencia entre el PGB_{-1} y la FBCF.

Para la Fase 2 observamos que los periodos que van de 1962-1972 a 1969-1979 existe una baja dependencia lineal entre las variables explicativas. Los periodos 1, 2, 10, 11 y 12 constituyen la excepción, enseñando una alta dependencia lineal.

Sabemos que la existencia de una alta colinealidad -multicolinealidad "imperfecta"- conduce a una sobreestimación de los errores estándares de los parámetros y con ello, la construcción de intervalos de confianza (objeto del próximo apartado) relativamente amplios para los verdaderos parámetros poblacionales, lo cual dificulta el análisis de la hipótesis propuesta.

Así, tenemos que para todas las ecuaciones de la Fase 1, el grado de colinealidad es alto y debido a ello, esperamos intervalos de confianza amplios a resultas del elevado valor de los errores estándares.

En el caso de la Fase 2, hemos visto que el grado de colinealidad es bajo para los periodos 2 al 9, de ahí que podemos aceptar que el valor de los errores estándares no es tan elevado y por lo tanto nuestros intervalos de confianza serán aceptables como para permitir el análisis del cambio estructural. La excepción la constituyen los periodos 1, 10, 11 y 12.

5. Análisis de los intervalos de confianza.

Resumimos en los Cuadros 33 y 34, 35 y 36, los intervalos construidos para los A_1 (poblacionales). La explicación de los cuadros es la siguiente: tomando como ejemplo el Cuadro 34, tenemos que el

intervalo de confianza construido para el periodo 5 (primera columna) excluye al parámetro estimado para el periodo 7 (tercera columna), es decir, que el valor del parámetro de éste último cae fuera del intervalo de confianza del periodo 5. Los intervalos han sido construidos con un coeficiente de confianza de 95%.

CUADRO 33 a_1 - FASE 1

PERIODO	EXCLUYE PARAMETRO
1	1961-1971
2	1961-1972
3	1961-1973
4	1961-1974
5	1961-1975
6	1961-1976
7	1961-1977
8	1961-1978
9	1961-1979
10	1961-1980
11	1961-1981
12	1961-1982

CUADRO 34 a_2 - FASE 1

PERIODO	EXCLUYE PARAMETRO
1	1961-1971
2	1961-1972
3	1961-1973
4	1961-1974
5	1961-1975
6	1961-1976
7	1961-1977
8	1961-1978
9	1961-1979
10	1961-1980
11	1961-1981
12	1961-1982

El Cuadro 33 de los a_1 - Fase 1, no nos permite hablar de un cambio del parámetro, al contrario, vemos que es bastante regular su comportamiento puesto que, no se produce ningún 'quiebre' en los valores, es decir, se presenta una constancia en los parámetros cal

culados para esta fase.

Para a_2 - Fase 1, en el Cuadro 34, observamos que el periodo 5 excluye a los periodos 7, 8 y 9, cuyos años medios son precisamente los años que corresponden a la "etapa de transición". El intervalo de confianza construido para este periodo excluye a los a_2 calculados y con ello, aparte de reafirmar la etapa indicada, nos señala también que hay un 'quiebre' en el comportamiento del parámetro de la FBCF, la cual, como ya se mencionó, indica la pérdida de su capacidad explicativa para estos años.

En conjunto, para la Fase 1 y, tal como advertimos anteriormente, la existencia de multicolinealidad y por ende, los elevados errores estándares nos determinan rangos de variación de los intervalos demasiado amplios como para observar el cambio de los parámetros, de ahí la constancia de los mismos.

Por otra parte, los intervalos de confianza construidos para los a_1 y a_2 de la Fase 2, nos indican claramente el cambio estructural tal como se puede observar en los dos cuadros de la página siguiente.

En el Cuadro 35, de los a_1 - Fase 2, observamos que los parámetros de ponderación (coeficientes del PGB_{-1}), a partir del periodo 6, no están comprendidos en los intervalos de confianza construidos para los periodos 2, 3 y 4 y, además, el periodo 12 excluye a los periodos 2, 3, 4 y 5. Interpretamos este resultado como comprobación de nuestra hipótesis de cambio estructural en el funcionamiento de la economía.

Habíamos dicho con anterioridad que para la Fase 2, la confiabilidad del a_1 disminuía tendencialmente a partir, aproximadamente, del periodo 7 y precisamente, según nuestro Cuadro 35, los valores

CUADRO 35a₂ - FASE 1

PERIODO	EXCLUYE PARAMETRO
1 1961-1971	-
2 1962-1972	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
3 1963-1973	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
4 1964-1974	6, 7, 8, 9, 11, 12
5 1965-1975	11, 12
6 1966-1976	ninguno
7 1967-1977	"
8 1968-1978	"
9 1969-1979	"
10 1970-1980	"
11 1971-1981	"
12 1972-1982	2, 3, 4, 5

CUADRO 36a₂ - FASE 2

PERIODO	EXCLUYE PARAMETRO
1 1961-1971	-
2 1962-1972	ninguno
3 1963-1973	"
4 1964-1974	"
5 1965-1975	"
6 1966-1976	11, 12
7 1967-1977	11, 12
8 1968-1978	11, 12
9 1969-1979	ninguno
10 1970-1980	"
11 1971-1981	"
12 1972-1982	2, 6, 7, 8, 9

de los parámetros estructurales calculados del 7 al 12 quedan excluidos de los rangos de variación para los periodos 2, 3, 4 y, por lo tanto, el rompimiento de la hipótesis de "permanencia estructural" nos comprueba el cambio en el funcionamiento de la economía, y en

concreto, en el comportamiento del PGB_{-1} .

En resumen, el análisis conjunto de la confiabilidad de los a_1 y de los intervalos de confianza de este factor de ponderación, nos señala el cambio estructural que se manifiesta, según hemos visto, de dos maneras:

- un cambio en la función que hemos definido como modelo. El Producto Geográfico Bruto del año anterior (PGB_{-1}) ya no explica el comportamiento del producto actual y,

- un cambio en el valor de los factores de ponderación de esta variable, el cual se reflejará en el 'impacto' de la misma.

Del análisis del a_2 - Fase 2 del Cuadro 36, se desprende que los intervalos de confianza contruidos para los periodo 6, 7, 8, 9, excluyen al a_2 calculado para los periodos 11 y 12 y, el intervalo de éste último, excluye a los periodos 2, 6, 7, 8, 9. Como podemos observar, la "etapa de transición", con años medios en 1971, 1972, 1973 (excluimos el año 1970) nuevamente está presente. En ésta, según hemos visto con anterioridad, el análisis del estadístico t nos indicó una disminución de la confiabilidad para esta variable y ahora, se destaca el cambio en el valor del parámetro pues el mismo disminuye en estos años, de ahí que, los intervalos de confianza excluyan a los periodos indicados. Apuntamos entonces que el cambio estructural se origina luego de la "etapa de transición", manifestándose en los periodos 11 y 12 cuyos años medios son 1975 y 1976. Sucede que la variable correspondiente, luego de perder su capacidad de explicar el comportamiento de la variable dependiente en los periodos mencionados (7, 8, 9) vuelve a explicarlo. El cambio en el factor de ponderación de esta variable (FBCF) está presente y se manifestará en el 'impacto' que produzcan las variaciones de ésta.

En resumen, el análisis de los a_i nos ha permitido comprobar la hipótesis de cambio estructural tanto a nivel de las variables como de los parámetros que componen el modelo. El cambio estructural significa una transformación de la función definida por nuestro modelo que supone, por un lado, eliminar como variable que explica el comportamiento del producto al PGB_{-1} y, por el otro, significa un aumento del impacto de la variable FBCF, que continúa explicando el comportamiento del producto, a través del factor de ponderación que le corresponde.

6. Gráficas de los a_i .

En esta parte, se trata en lo fundamental, de representar en forma gráfica el comportamiento de los parámetros a_i obtenidos en el cálculo de nuestras ecuaciones de regresión para las dos fases del Modelo 1 que hemos venido analizando. Las gráficas 1, 2 y 3 resumen este comportamiento, el cual está asociado a las pruebas estadísticas (r^2 , t , F) que hemos analizado en páginas anteriores.

En lo que sigue, nuestro análisis hará hincapié en las gráficas 2 y 3, Fase 2 del modelo, pues éstas representan en forma más fehaciente el cambio estructural que hemos indicado.

En la primera etapa, periodos 1 a 6, a_0 y a_1 muestran una clara tendencia a la disminución mientras que, a_2 crece en forma constante. En este lapso, la bondad de ajuste es muy buena y la prueba t , de significación estadística, para a_1 y a_2 nos indica que ambos son estadísticamente significativos.

Cabe destacar que el periodo 5 en esta etapa, representa un mínimo para a_0 y un máximo para a_2 , en los cuales r^2 y F empiezan a disminuir (Cuadro 26) y lo mismo sucede con la significación estadís

tica de cada uno de los parámetros.

En la segunda etapa, periodo 7 a 9, a_1 y a_2 tienen nuevamente comportamientos opuestos. El aumento de a_1 en los dos primeros periodos (7, 8) se acompaña de una disminución en a_2 . El periodo 8 representa un máximo para el primer periodo y un mínimo para el segundo. El periodo 9, de disminución de a_1 , significa un aumento para a_2 .

En esta etapa, según vimos, la bondad de ajuste es muy baja y es en el periodo 8 que se encuentran ubicados los menores valores de r^2 y F (Cuadro 26). Las pruebas t para a_1 y a_2 nos señalan que ambos parámetros no son estadísticamente significativos, sobre todo para el último. Nuevamente, en el periodo 8, la prueba t alcanza los menores niveles de confianza para estos dos factores.

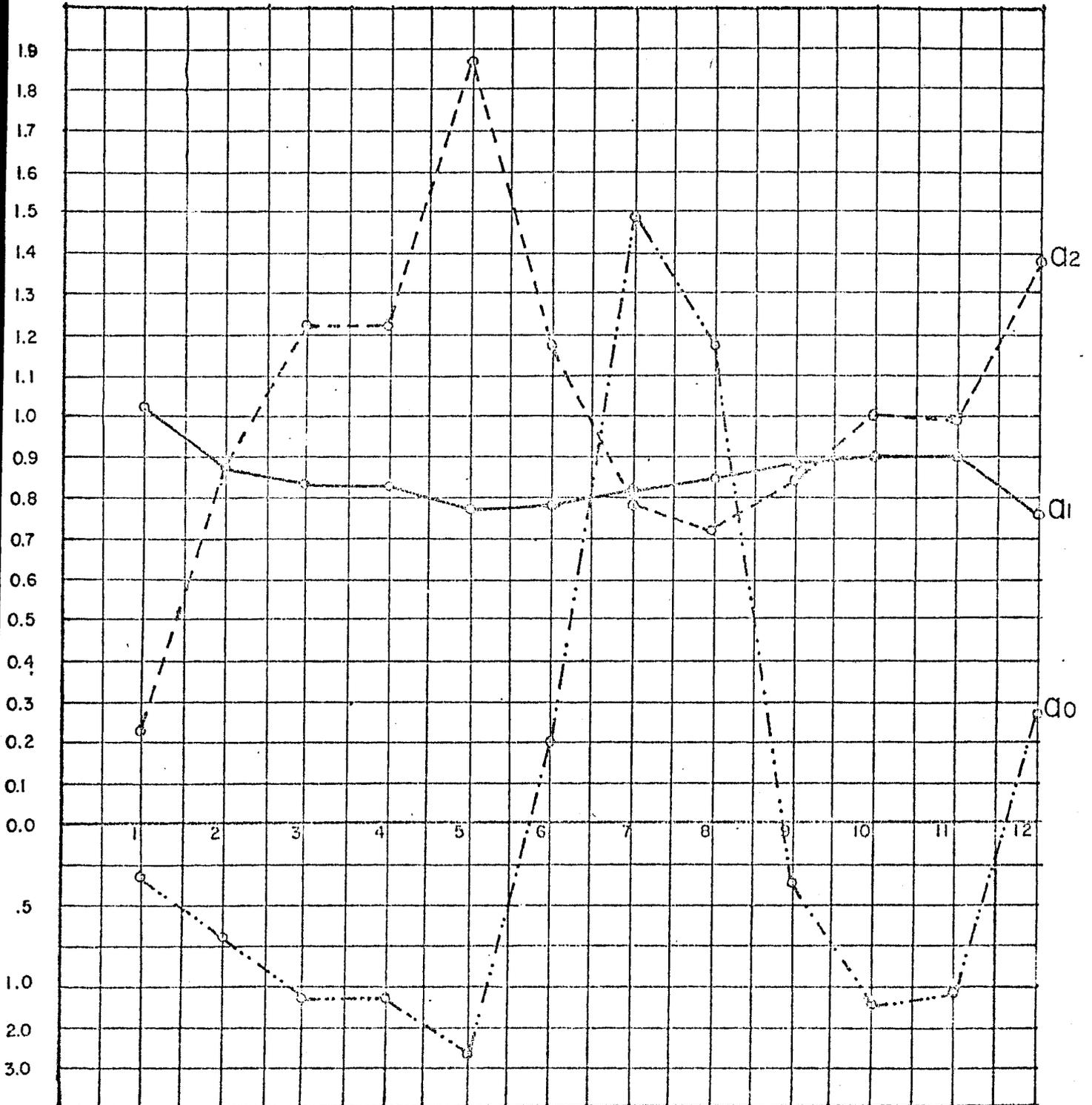
Al igual que en la etapa anterior, en esta segunda etapa, uno de los periodos, el 8, indica un cambio de signo. En a_0 se alcanza un máximo mientras que en a_1 y a_2 se tiene un mínimo.

En la tercera etapa, periodos 10 a 12, a_1 luego del leve aumento del periodo anterior, disminuye nuevamente. Para a_0 y a_1 se nota un cambio. Ahora ambos presentan un comportamiento ascendente para toda la etapa.

La bondad de ajuste, en esta tercera etapa, es bastante buena (Cuadro 26), mientras que, la prueba t para a_1 nos indica que este parámetro no es estadísticamente significativo con lo cual, como ya mencionamos, nos indica a este nivel el rechazo de la variable correspondiente; para a_2 , la prueba t arroja un elevado nivel de confianza por lo cual el factor es estadísticamente significativo.

GRAFICA I
 MODELO I FASE I

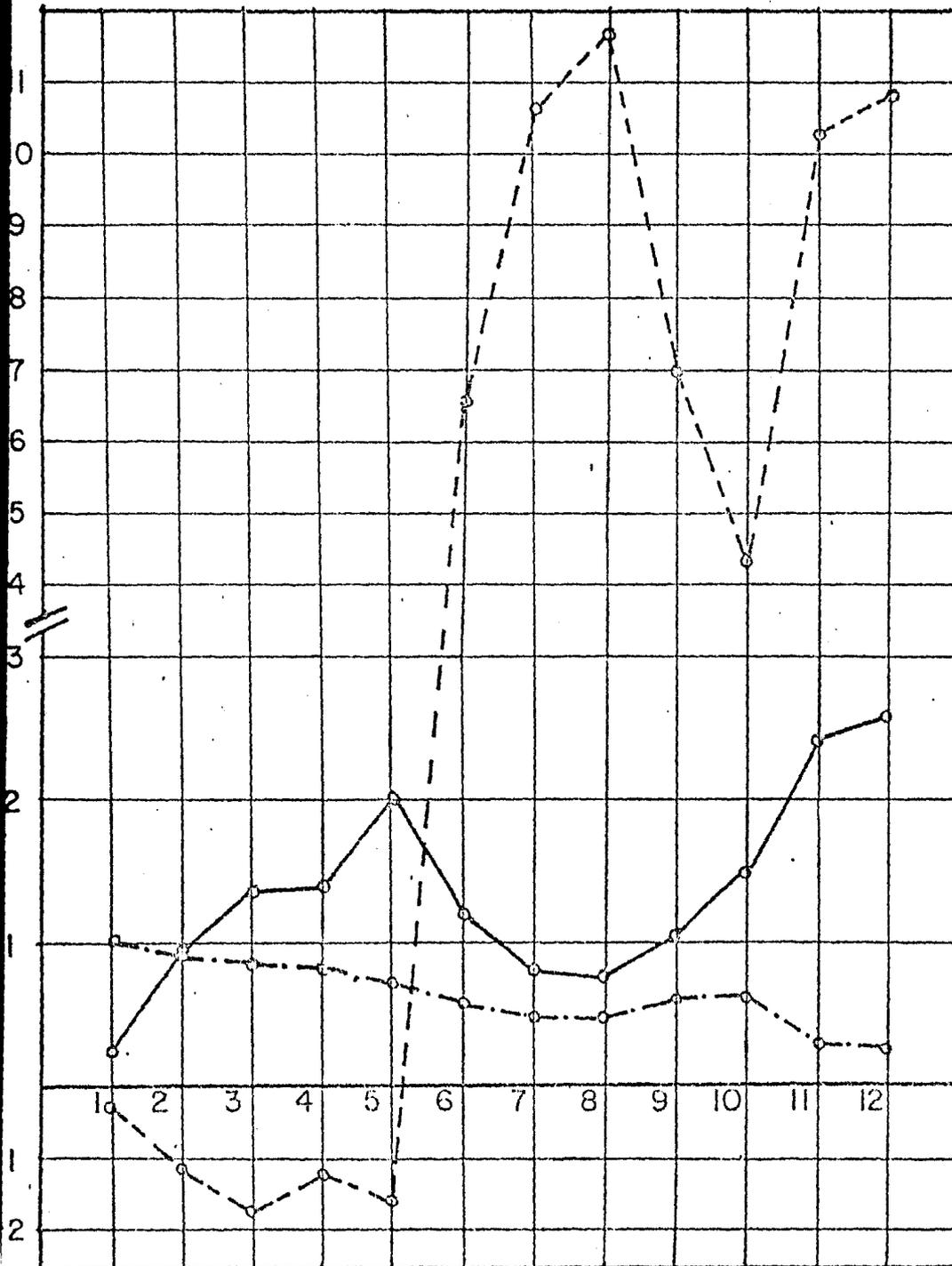
a_0
 a_1 ——
 a_2 - - - -



Nota: El parámetro a_0 se simplificó por 10,000.

GRAFICA 2
 MODELO 1 FASE 2

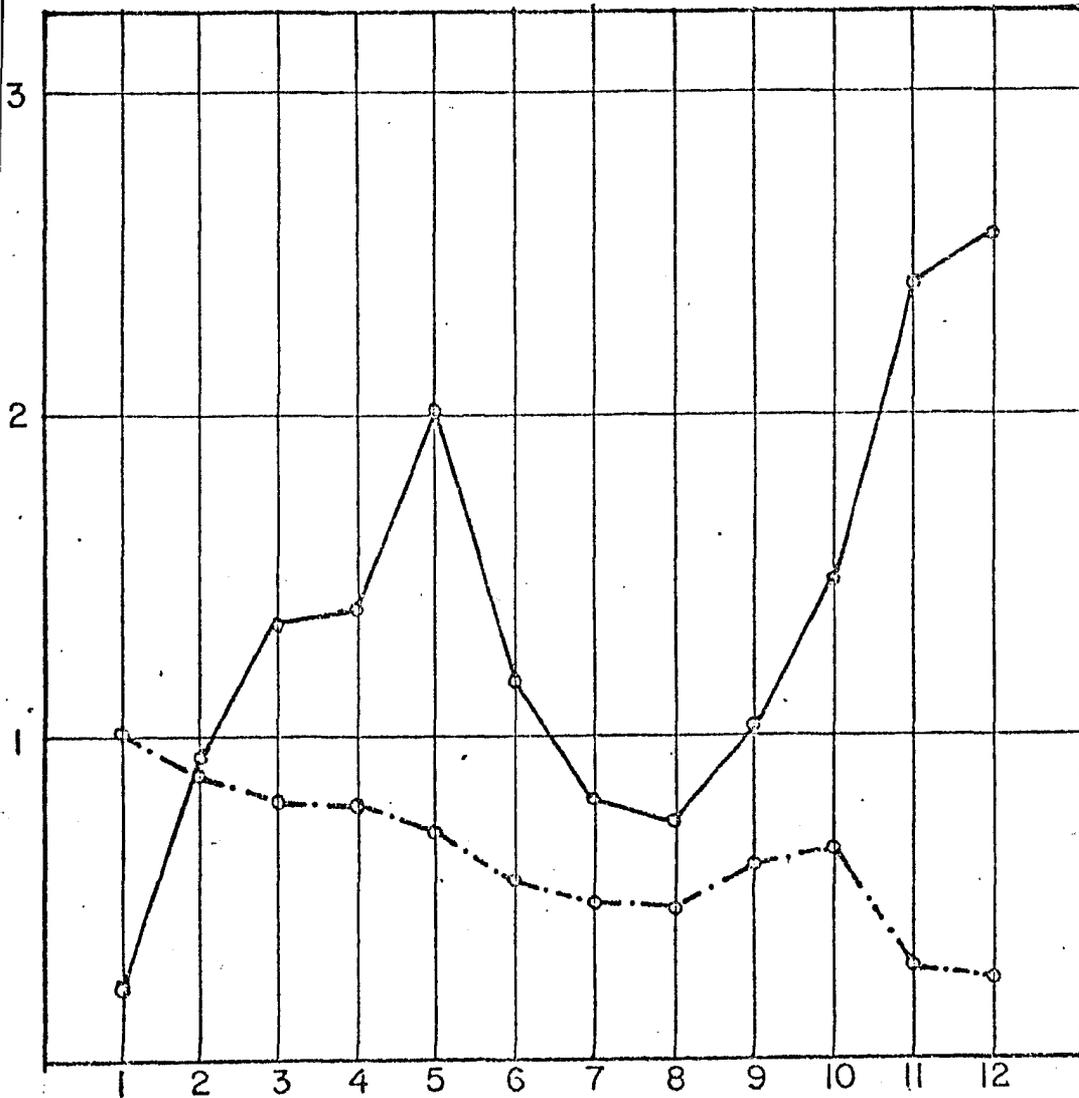
a_0 ———
 a_1 - - - -
 a_2 ———



Nota: El parámetro a_0 se simplificó por 10,000.

GRAFICA 3

MODELO I FASE 2

 Q_1 — — — — —
 Q_2 — — — — —

7. Magnitud del cambio estructural.

La magnitud del cambio la detectamos asignando valores arbitrarios a nuestras ecuaciones, las cuales resumimos a continuación.

CUADRO 37

MODELO 1 - FASE 2

PERIODO	ECUACIONES
1 1961-1971	$PGB = - 3070.038 + 1.013 PGB_{-1} + 0.223 FBCF$
2 1962-1972	$PGB = - 11963.162 + 0.899 PGB_{-1} + 0.941 FBCF$
3 1963-1973	$PGB = - 17933.012 + 0.838 PGB_{-1} + 1.354 FBCF$
4 1964-1974	$PGB = - 12253.111 + 0.811 PGB_{-1} + 1.392 FBCF$
5 1965-1975	$PGB = - 16537.946 + 0.709 PGB_{-1} + 2.011 FBCF$
6 1966-1976	$PGB = 68213.786 + 0.559 PGB_{-1} + 1.170 FBCF$
7 1967-1977	$PGB = 106136.412 + 0.492 PGB_{-1} + 0.808 FBCF$
8 1968-1978	$PGB = 116749.183 + 0.476 PGB_{-1} + 0.746 FBCF$
9 1969-1979	$PGB = 69301.216 + 0.608 PGB_{-1} + 1.039 FBCF$
10 1970-1980	$PGB = 42693.339 + 0.636 PGB_{-1} + 1.489 FBCF$
11 1971-1981	$PGB = 102353.622 + 0.293 PGB_{-1} + 2.410 FBCF$
12 1972-1982	$PGB = 107932.799 + 0.254 PGB_{-1} + 2.572 FBCF$

Hemos tomado las ecuaciones de la Fase 2 pues reflejan más claramente el cambio estructural. Sin embargo, antes de ver el "impacto" del cambio, veremos, en términos relativos, la comparación de las tres etapas sumando los parámetros de tres periodos consecutivos para cada una de éstas.

Los parámetros a_1 de los periodos 10, 11, 12, son menores en

aproximadamente un 50% y un 25% en relación a los periodos 3, 4, 5, y los periodos 7, 8, 9, respectivamente.

Para los a_2 sucede lo contrario. En los periodos 10, 11, 12, estos parámetros son aproximadamente un 36% y un 150% mayores que los periodos 3, 4, 5, y 7, 8, 9, respectivamente.

En suma, se reitera, para el caso de los promedios, la tendencia en el movimiento de los parámetros. La tendencia a la disminución del factor de ponderación del PGB_{-1} se acompaña, luego de la disminución en la "etapa de transición", con el aumento del parámetro de la FBCF.

Ahora bien, hemos visto hasta aquí el cambio estructural, importa ahora fijar la cuantía del mismo, esto es, cuantificar el "impacto" de los cambios que detectamos en los parámetros estructurales y para este fin, asignamos a nuestras variables un valor de mil unidades para determinar en cuánto aumenta el PGB.

Tomando el periodo de los a_1 y a_2 de tres periodos consecutivos para cada una de las etapas y asignando mil unidades a las variables, obtenemos el siguiente cuadro:

PERIODOS	PGB_{-1}	FBCF
3, 4, 5	786	1586
7, 8, 9	525	864
10, 11, 12	394	2157

Se desprende que el impacto de la variable FBCF aumenta con la nueva forma de funcionamiento de la economía (NPR). El modelo nos indica que en los periodos 10, 11, 12, por cada mil unidades de in-

versión, el producto aumentará en 2157, cantidad que comparada con la de otras etapas, representa un impacto de 1.4 y 2.5 veces mayor.

En el caso de la variable PGB_{-1} , mil unidades de producto del año anterior tienen un impacto decreciente a lo largo de todas las etapas. De hecho, el impacto en la tercera etapa es un 50% y un 25% menor que en la primera y segunda etapa respectivamente.

Por otra parte, considerando los últimos periodos de cada una de las etapas indicadas, el impacto se hace más pronunciado para la FBCF y más atenuado para el PGB_{-1} , como se observa en el siguiente cuadro:

PERIODO	PGB_{-1}	FBCF
6	559	1170
9	608	1039
12	254	2572

Como se observa, el impacto de mil unidades de inversión tiende a crecer, mientras que el impacto del producto del año anterior decrece. De hecho, el impacto para la FBCF en el periodo 12, el mayor en aproximadamente 2.2 y 2.5 veces que en los periodos 6 y 9. El impacto del PGB_{-1} en el periodo 12 ha disminuido en 55% y 58% en relación a los periodos 6 y 9 respectivamente.

$$3.3 \text{ MODELO 2: } PGB = b_0 + b_1 PGB_{-1} + b_2 FBCF_c + b_3 FBCF_m$$

1. Análisis de r^2 y F.

Resumimos a continuación estos estadísticos para las dos fases del Modelo 2.

CUADRO 38

r^2 y F - FASE 1

PERIODO	r^2 (%)	F	NIVEL DE CONFIANZA % (F)
1 1961-1971	0.97	76.03	99.99
2 1961-1972	0.98	104.40	100.00
3 1961-1973	0.97	107.27	100.00
4 1961-1974	0.97	126.62	100.00
5 1961-1975	0.93	49.83	100.00
6 1961-1976	0.91	39.61	100.00
7 1961-1977	0.88	33.02	100.00
8 1961-1978	0.88	34.80	100.00
9 1961-1979	0.90	43.41	100.00
10 1961-1980	0.92	63.39	100.00
11 1961-1981	0.94	89.92	100.00

CUADRO 39

r ² y F - FASE 2				
PERIODO	r ² (%)	F	NIVEL DE CONFIANZA % (F)	
1	1961-1971	0.97	76.03	99.99
2	1962-1972	0.97	76.03	99.99
3	1963-1973	0.96	53.56	99.99
4	1964-1974	0.95	42.20	99.99
5	1965-1975	0.81	10.01	99.37
6	1966-1976	0.66	4.51	95.39
7	1967-1977	0.47	2.11	81.23
8	1968-1978	0.41	1.65	73.65
9	1969-1979	0.57	3.09	90.11
10	1970-1980	0.78	8.06	98.87
11	1971-1981	0.91	23.41	99.95

Como se desprende de los cuadros, existe un comportamiento similar de los valores y porcentajes de estos dos estadísticos en relación a la primera parte. Los periodos 7, 8, 9, en las dos fases son en valor y porcentajes, menores con respecto a los otros periodos.

Hasta el periodo 1966-1976 de la Fase 2, el ajuste de la recta de regresión, la bondad de ajuste, es bastante bueno. Luego sucede la etapa de transición, con años medios alrededor de 1971, 1972, 1973, en donde el estadístico F no resiste la prueba a un nivel de significación de 5%; para continuar con los periodos 10 y 11 en los cuales, la bondad de ajuste resulta satisfactoria.

Concluimos que en los periodos de la etapa de transición, se refleja la disminución de la bondad de ajuste, la caída del coeficiente de determinación y de Fischer (F). En principio nos indican que las variables explicativas del PGB pierden importancia en su capacidad explicatoria, a la vez que, tal como indicamos en la primera parte, esta disminución se acompaña por un aumento acelerado de a_0 (PGB "autónomo") en estos años debido, por hipótesis, a la mayor utilización de la capacidad productiva de la economía.

2. Análisis de t - student.

Resumimos en los Cuadros 40 y 41, de las páginas siguientes, el estadístico t que nos señala la significación estadística de los parámetros de las variables explicativas que contiene el modelo.

Se infiere del Cuadro 40, la pérdida de la significación estadística del parámetro de la variable $FBCF_c$ a partir del periodo 6 con año medio en 1969, lo que nos indica que la variable apuntada explica muy poco el comportamiento de nuestra variable endógena.

Por otra parte, la significación estadística de los parámetros de las variables PGB_{-1} y $FBCF_m$ mantienen un alto poder explicativo del comportamiento del producto, principalmente la primera que explica en 100% en todos los periodos.

La significación estadística de nuestras b_i para la Fase 2 sugiere un cambio, tal como se enseña en el Cuadro 41.

Este cambio se refiere a la disminución, en general, de la significación estadística de los factores de ponderación de todas nuestras variables explicativas para los once periodos. Se destaca que, para la variable $FBCF_c$, se mantiene la tendencia a la disminución

CUADRO 40

t - FASE 1

	PERIODO	t b ₁ CALCULADO	NIVEL DE CONFIANZA	t b ₂ CALCULADO	NIVEL DE CONFIANZA	t b ₃ CALCULADO	NIVEL DE CONFIANZA
1	1961-1971	3.513	99.51	1.607	86.36	1.207	74.74
2	1961-1972	9.991	100.00	1.593	86.28	2.033	93.53
3	1961-1973	10.800	100.00	1.867	91.55	2.811	98.53
4	1961-1974	12.344	100.00	2.603	97.91	3.630	99.73
5	1961-1975	7.544	100.00	1.745	89.86	3.396	99.60
6	1961-1976	6.993	100.00	1.295	78.65	2.556	97.89
7	1961-1977	6.569	100.00	0.993	66.54	2.280	96.42
8	1961-1978	7.554	100.00	0.484	36.61	2.413	97.33
9	1961-1979	8.068	100.00	0.478	36.20	2.745	98.71
10	1961-1980	8.323	100.00	0.644	47.28	3.266	99.61
11	1961-1981	8.689	100.00	0.391	30.00	3.300	99.68

CUADRO 41

t - FASE 2

PERIODO	$t b_1$ CALCULADO	NIVEL DE CONFIANZA	$t b_2$ CALCULADO	NIVEL DE CONFIANZA	$t b_3$ CALCULADO	NIVEL DE CONFIANZA
1 1961-1971	3.513	99.51	1.607	86.36	1.207	74.74
2 1962-1972	9.543	100.00	1.629	86.83	1.914	91.80
3 1963-1973	9.016	100.00	1.754	89.28	2.471	96.89
4 1964-1974	7.689	99.99	2.216	95.13	2.984	98.76
5 1965-1975	3.890	99.75	1.329	78.94	2.509	97.10
6 1966-1976	2.644	97.72	1.001	66.16	1.650	87.29
7 1967-1977	1.792	89.93	0.761	53.71	1.348	79.52
8 1968-1978	1.910	91.74	0.056	4.39	1.439	82.20
9 1969-1979	2.267	95.55	0.033	2.59	1.904	91.66
10 1970-1980	2.200	94.98	0.444	33.46	2.588	97.48
11 1971-1981	1.901	91.61	0.431	32.52	3.782	99.70

de su capacidad explicativa tal como resulta en la Fase 1, pero aquí se hace más notorio a partir del periodo 5, con lo cual se concluye que, el factor de ponderación de esta variable es estadísticamente no significativo.

La significación estadística de los parámetros de las variables PGB_{-1} y $FBCF_m$ a pesar de su disminución relativa, continua siendo elevada, con la sólo excepción de los periodos 7, 8 y 11 para la primera variable, y de los periodos 6, 7, 8 y 9 para la segunda variable.

Así, el análisis de conjunto nos indica que la "etapa de transición" se expresa en la disminución del nivel de confianza de los factores de ponderación calculados, b_1 , b_2 y b_3 , y con ello, la disminución de la capacidad explicativa de nuestras variables. La etapa sucesiva, periodos 10 y 11, indican la recuperación de esta capacidad explicativa, con la excepción de la $FBCF_c$ que tendencialmente disminuye.

Conviene aquí, adelantar brevemente y a manera de hipótesis, la causa de la disminución de la capacidad explicativa de la variable inversión en construcción ($FBCF_c$). Fundamentalmente, el sector construcción tradicionalmente ha tenido un tiempo de retorno amplio y bajas tasas de ganancia y por lo mismo, el Estado ha asumido su gestión en forma preponderante. Con el NPR, este sector no ofrece "ventajas comparativas", es exclusivamente una actividad dedicada al mercado interno y por ende, no destaca como sector prioritario en el cual la iniciativa privada deba invertir. Además, la no intervención del Estado preconizada por la nueva forma de funcionamiento de la economía, supone la disminución de los recursos de inversión destinados a este sector.

3. Análisis de autocorrelación ((D-W)).

Utilizamos la prueba D-W si existe o no autocorrelación. Cabe mencionar aquí que la decisión sobre la prueba la realizamos bajo los supuestos que hicimos para el Modelo 1, es decir que, por un lado, para muestras menores de 15 observaciones ($n < 15$), suponemos que a medida que n disminuye, los límites inferiores y superiores tienden a decrecer y por lo tanto, podemos tomar una decisión sobre la existencia o no de autocorrelación. Por otro lado, tenemos presente la limitación que supone la aplicación de la D-W a modelos autorregresivos como es el caso de nuestro trabajo.

CUADRO 42

AUTOCORRELACION - FASE 1

	PERIODO	D-W CALCULADO	n	$\alpha = 5\%$
1	1961-1971	1.769	11	no
2	1961-1972	2.100	12	no
3	1961-1973	1.862	13	no
4	1961-1974	1.959	14	no
5	1961-1975	1.515	15	no
6	1961-1976	2.489	16	no
7	1961-1977	1.986	17	no
8	1961-1978	2.033	18	no
9	1961-1979	1.961	19	no
10	1961-1980	1.983	20	no
11	1961-1981	2.062	21	no

CUADRO 43

AUTOCORRELACION - FASE 2

	PERIODO	D-W CALCULADO	n	$\alpha=5\%$
1	1961-1971	1.769	11	no
2	1962-1972	1.891	11	no
3	1963-1973	1.698	11	no
4	1964-1974	1.822	11	no
5	1965-1975	1.431	11	no
6	1966-1976	2.182	11	no
7	1967-1977	1.743	11	no
8	1968-1978	1.933	11	no
9	1969-1979	1.962	11	no
10	1970-1980	1.967	11	no
11	1971-1981	2.898	11	no

Los resultados que arroja la prueba D-W (Cuadros 42 y 43) nos indican que en las dos fases de nuestro Modelo 2, no se presenta el problema de autocorrelación a un nivel de significación de 5%.

4. Análisis de multicolinealidad.

La existencia o no de multicolinealidad, esto es, la dependencia o independencia lineal entre nuestras variables exógenas se puede detectar en los coeficientes de correlación simple que resumimos en los Cuadros 44 y 45 a continuación.

CUADRO 44

FASE 1

	PERIODO	r_{23}	r_{24}	r_{34}
1	1961-1971	0.9104	0.9117	0.9781
2	1961-1972	0.3744	0.4804	0.9756
3	1961-1973	0.1534	0.3909	0.9633
4	1961-1974	-0.0082	0.1479	0.9658
5	1961-1975	-0.0993	0.1479	0.9244
6	1961-1976	-0.0925	0.1183	0.9239
7	1961-1977	-0.0925	0.1151	0.9138
8	1961-1978	-0.0400	0.1813	0.9123
9	1961-1979	0.0488	0.2704	0.9188
10	1961-1980	0.2226	0.4261	0.9348
11	1961-1981	0.4031	0.5660	0.9486

Del cuadro anterior, se infiere que existe multicolinealidad 'menos que perfecta' sólo para r_{34} , es decir, tenemos una dependencia lineal entre el PGB_{-1} y la $FBCF_m$ para todos los periodos en que hemos dividido nuestro modelo, mientras que, en principio, no existiría dependencia lineal entre la $FBCF_c$ y $FBCF_m$ (r_{23}), ni tampoco entre $FBCF_c$ y PGB_{-1} (r_{24}). Sin embargo, como se puede observar en el Cuadro 15-A, los intervalos de confianza contruidos para cada uno de los parámetros de las 11 regresiones son bastante amplios, lo cual nos indica la presencia de elevados errores estándares y por ende, la existencia de dependencia lineal entre todas nuestras

variables independientes implicadas en el modelo.(2)

El Cuadro 45 que presentamos a continuación, nos indica que la existencia de multicolinealidad 'menos que perfecta' se presenta al igual que en la Fase 1, para PGB_{-1} y $FBCF_m$ (r_{34}), con excepción del periodo 8.

CUADRO 45

FASE 2

	PERIODO	r_{23}	r_{24}	r_{34}
1	1961-1971	0.9104	0.9117	0.9781
2	1962-1972	0.3342	0.4504	0.9683
3	1963-1973	0.0495	0.2772	0.9416
4	1964-1974	-0.2153	0.0152	0.9286
5	1965-1975	-0.3381	0.0805	0.7915
6	1966-1976	-0.3310	0.0749	0.7090
7	1967-1977	-0.3249	0.1366	0.5631
8	1968-1978	-0.2402	0.3010	0.4795
9	1969-1979	0.0016	0.4877	0.5770
10	1970-1980	0.3919	0.7140	0.7484
11	1971-1981	0.6902	0.8978	0.8495

2) Gujarati, Damodar, op. cit. p 174.

Al igual que en la fase anterior, en la relación entre $FBCF_e$ y $FBCF_m$ (r_{23}) y entre $FBCF_c$ y PGB_{-1} (r_{24}) en principio, no existiría dependencia lineal pero, según vemos, por el cuadro 16-A, los intervalos de confianza son, también en este caso, muy amplios lo cual atribuimos a las elevadas desviaciones estándares de los parámetros.

En resumen, podemos decir que nos encontramos ante la presencia de problemas de multicolinealidad 'menos que perfecta' para las dos fases de nuestro modelo 2, lo cual tendrá incidencia en la construcción de amplios intervalos de confianza dificultándose entonces, el análisis del cambio estructural tal como lo hicimos en la primera parte de este capítulo.

Habida cuenta de la existencia de multicolinealidad menos que perfecta - nuestro paso siguiente fue tratar de corregirla utilizando el procedimiento de Primeras Diferencias.

4.1 Primeras diferencias. (3)

Nuestro modelo 2 original era:

$$PGB = b_0 + b_1 PGB_{-1} + b_2 FBCF_c + b_3 FBCF_m + e,$$

se cumple en el tiempo t , también se debe cumplir en $t - 1$.

Por lo tanto tenemos:

$$PGB_{-1} = b_0 + b_1 PGB_{-2} + b_2 FBCF_{c-1} + b_3 FBCF_{m-1} + e_{-1}.$$

Y restando

$$PGB - PGB_{-1} = b_1 (PGB_{-1} - PGB_{-2}) + b_2 (FBCF_c - FBCF_{c-1}) + b_3 (FBCF_m - FBCF_{m-1}) + (e - e_{-1})$$

Las correcciones de la multicolinealidad ensayados para las dos fases de nuestro modelo arroja los resultados que se observan en los cuadros 17-A y 18-A

(3) Gujarati, Damodar. Op. cit. pág. 182-183.

que aquí presentamos en forma resumida:

4.1.1 El análisis de r^2 y F nos indica que ambos estadísticos se han reducido en las dos fases de esta corrección, alcanzando sus menores niveles precisamente en la "etapa de transición", esto es, alrededor de los años medios 1971, 1972, 1973 y, con esto se reafirma la pérdida de importancia de las variables explicativas en el comportamiento del producto para los períodos de esta etapa. En ésta, la bondad de ajuste no es buena.

4.1.2 Las pruebas de significación de las variables mediante la t - student arroja lo siguiente:

Para la fase 1 cuadro 17-A notamos que, en comparación al modelo 2 original, los niveles de confianza para b_1 disminuye mientras que para b_2 aumenta en todos los períodos, haciéndose menos evidente la pérdida de la capacidad explicativa de la variable $FBCF_c$ tal como señalamos en la fase 1 del modelo original. Para b_3 observamos una ligera tendencia a la disminución cuestión que no se presenta en la fase indicada del modelo sin corrección.

En la fase 2 cuadro 18-A de Primeras Diferencias, para b_1 aparece la tendencia a la disminución de la capacidad explicativa de la variable PGB_{-1} que se presenta, aunque leve, en la fase 2 del modelo original.

En tanto que, para b_2 , la disminución del nivel de confianza aun cuando sigue enseñando la tendencia a bajar, ésta es menos pronunciada que en el modelo sin corrección.

En la corrección realizada b_3 es la que ofrece mayores cambios pues el período 1966-1976 marca el inicio de una tendencia a la disminución de la significación estadística de éste parámetro, cuestión que no se corresponde con lo visto para este mismo en la fase 2 del modelo sin corregir.

Por otra parte, en general se mantiene lo indicado más arriba en el sentido de que en los períodos 7, 8, 9 se nota la disminución de la capacidad

explicativa de las variables.

4.1.3 Problemas de autocorrelación no se presentan en ésta etapa de corrección para las dos fases. A un nivel de significación del 5%, existe sólo un caso dudoso para la fase 1 (1962-75) y cuatro casos para la fase 2 de los cuales dos no corresponden precisamente, a los años medios de la etapa de transición.

4.1.4. Los intervalos de confianza construidos para todos los períodos en las dos fases, en general, disminuyen su amplitud, pero siguen siendo tan amplios que no permiten indicar el cambio estructural tal como lo hicimos en el modelo 1 (véase cuadro 17-A y 18-A).

Lo anterior nos conduce a concluir que la multicolinealidad entre las variables explicativas continúa siendo tan determinante que nos arroja desviaciones estándares de las variables todavía muy elevadas y el método de Primeras Diferencias no señala resultados satisfactorios como quedó indicado en la introducción del capítulo y como vimos en la primera parte del mismo.

Además de lo anterior, otros factores contribuyen al rechazo de la corrección implementada, los cuales tienen que ver con la hipótesis de trabajo, esto es, los resultados que arroja la corrección contradicen el comportamiento 'esperado' de las variables de nuestro modelo en el sentido que indicamos a continuación.

En primer lugar, y refiriéndonos a la variable $FBCF_m$, el análisis t del modelo corregido (cuadros 17-A y 18-A) señala la pérdida de la significación estadística de parámetro de la misma, cuestión que contradice el resultado teórico 'esperado' en la medida en que esta variable, aún cuando se encuentra en forma agregada, recoge los principales cambios estructurales del nuevo funcionamiento de la economía y por lo tanto debe seguir explicando las variaciones del producto y no como sucede en la corrección que ya no lo explica.

En segundo lugar, y relacionado con lo anterior, observamos por los cuadros

17-A y 18-A la disminución del impacto de esta variable en los niveles del producto, sobre todo en el último cuadro, en comparación con los resultados que arroja el modelo sin corregir como se observa en los cuadros 15-A y 16-A y en las gráficas 4 y 9 respectivamente. El factor de ponderación del período 1970-1980 y 1971-1981 es de 4.589 y de 6.066 para la fase 2 del modelo sin corregir, mientras que, para iguales períodos de la fase 2 del modelo corregido por Primeras Diferencias, este factor alcanza sólo a 2.433 y 2.305 respectivamente, esto es, una disminución del impacto en un 47% y un 62%. Así ésta disminución constituye otro aspecto que nos indica que debemos rechazar la corrección.

En tercer lugar, y refiriéndonos a la variable $FBCF_c$, el análisis t del modelo sin corregir nos indicaba que el parámetro de la variable a partir del período 1961-1976 y 1965-1975 para la fase 1 y 2 respectivamente, tendía a ser poco significativo a través de todos los períodos y dado esto, la variable no explicaría el comportamiento del producto, cuestión que aceptamos como teóricamente correcto debido a la política habitacional de la etapa del NPR. Los resultados que arroja la corrección que comentamos difieren de lo indicado en el sentido que no está clara la pérdida de la significación estadística del parámetro de la variable y con ello la pérdida de la capacidad explicativa de la $FBCF_c$, sobre todo en la fase 1 y mientras que para la fase 2 se puede rechazar, con un 18% de significación, la hipótesis de que el parámetro es estadísticamente no significativo.

En cuarto lugar, el impacto de la variable $FBCF_c$ medida a través del parámetro (cuadros 15-A y 16-A y gráficas 4 y 8 respectivamente) para las fases 1 y 2 del modelo sin corregir nos indicaba una pronunciada tendencia a la disminución, cuestión que no sucede en el modelo corregido, pues aquí observamos que los parámetros, aparte de ser bastante mayores, mantienen una constancia aproximada a partir del período 1962-1976 y 1967-1977 para las fases 1 y 2 respectivamente. En términos cuantitativos, los factores de ponderación de la fase 2 del-

del modelo corregido para los dos últimos períodos (1970-1980 y 1971-1981) son 2.7 y 3.7 veces mas grandes que los obtenidos para iguales períodos de la fase 2 del modelo sin corregir. Por lo tanto, el impacto de la $FBCF_c$ para el modelo corregido contradice al verdadero impacto 'esperado', dadas las consideraciones teóricas realizadas para este variable.

De lo anterior, los factores teóricos y empíricos que hemos apuntado nos conducen a rechazar nuestra corrección por el método de Primeras Diferencias pues, aparte de no indicarnos una mejoría de la multicolinealidad, nos crea problemas que contradicen la hipótesis de trabajo, y por lo tanto volveremos sobre nuestro modelo original teniendo presente las limitaciones que comportan su uso.

5. Graficas de los b_i

Tal como se indicó en la primera parte del capítulo, se trata de representar en forma gráfica el comportamiento de los b_i de nuestras ecuaciones de regresión del modelo 2. Las gráficas 4 a 9 resumen el movimiento de los parámetros que asociados a las pruebas estadísticas (r^2 , F, t) nos señalan mas concretamente el cambio estructural.

En lo que sigue, el énfasis del análisis se pondrá en las gráficas de la fase 2 del modelo, pues estos nos indican en forma más clara el cambio.

En la primera etapa, períodos 1 a 6, b_0 y b_3 presentan el mismo comportamiento hasta el período 5 para luego moverse en sentidos opuestos, el primero que continúa su tendencia al ascenso y el segundo que inicia un descenso luego de un máximo alcanzado en este período. El b_2 a partir del período 3 presenta un descenso constante en toda la etapa, mientras que b_1 presenta un leve crecimiento que se prolonga hasta el período 5 cuando alcanza un máximo disminuyendo su valor en el último período de la etapa.

En este lapso, la bondad de ajuste es muy elevada (r^2 y F) pero es a partir del período 5 que la misma empieza a disminuir (cuadro 39). Las pruebas t de sig

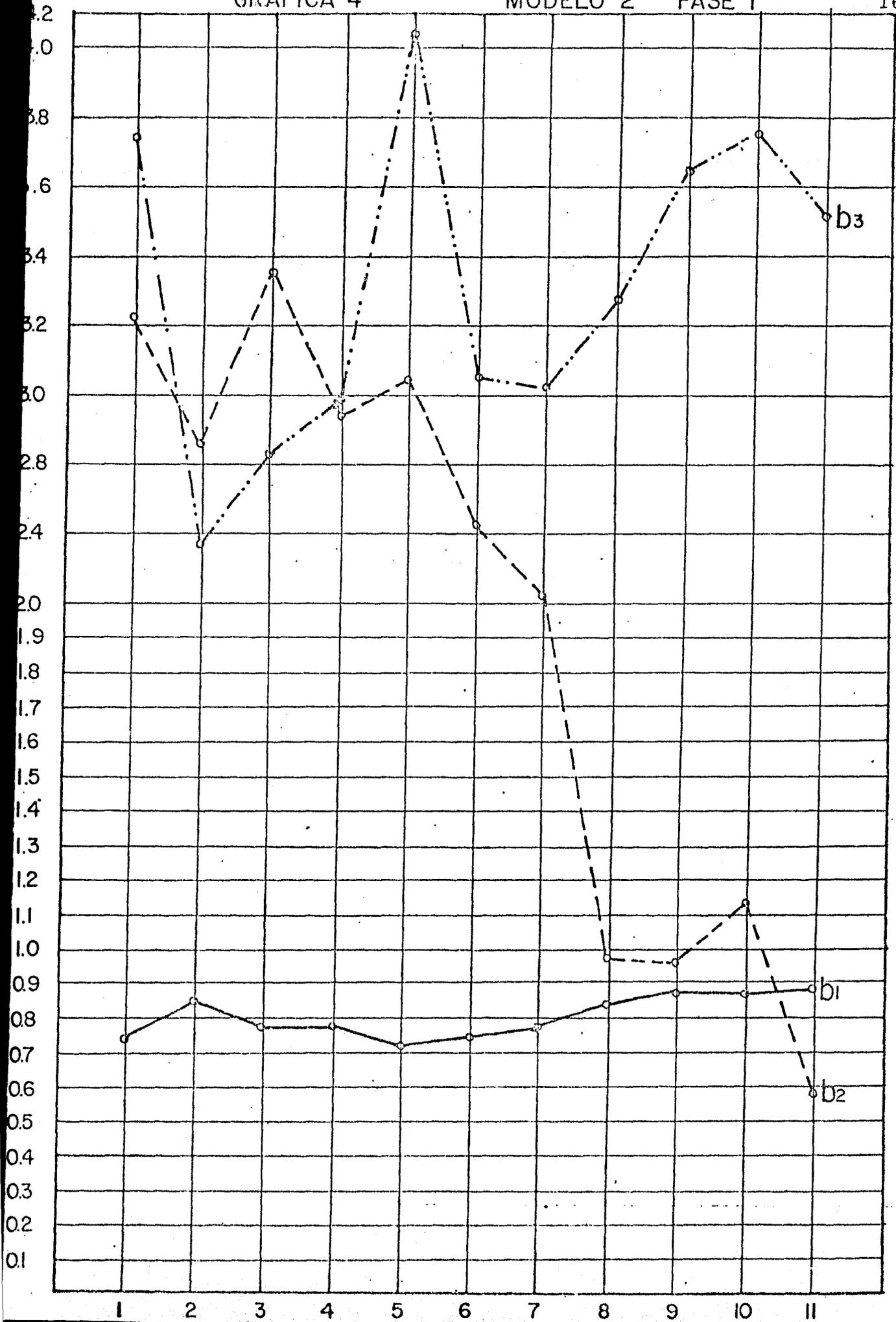
nificación estadística para b_1 y b_3 señalan que ambos son estadísticamente significativos, cuestión que no ocurre para b_2 puesto que a partir del período - los niveles de confianza descienden alcanzando en el período 6 el menor nivel - de la etapa (cuadro 41).

En la segunda etapa, períodos 7 a 9, b_0 presenta un comportamiento opuesto al observado para los parámetros b_1 , b_2 , b_3 (Gráficas 6,7,8,9). El aumento del primero en el período 7 se acompaña por la disminución de los tres últimos, - tanto que en el período 9 de la etapa, la disminución de b_0 es al mismo tiempo - un aumento de b_1 y b_3 . El b_2 continúa disminuyendo en éste período.

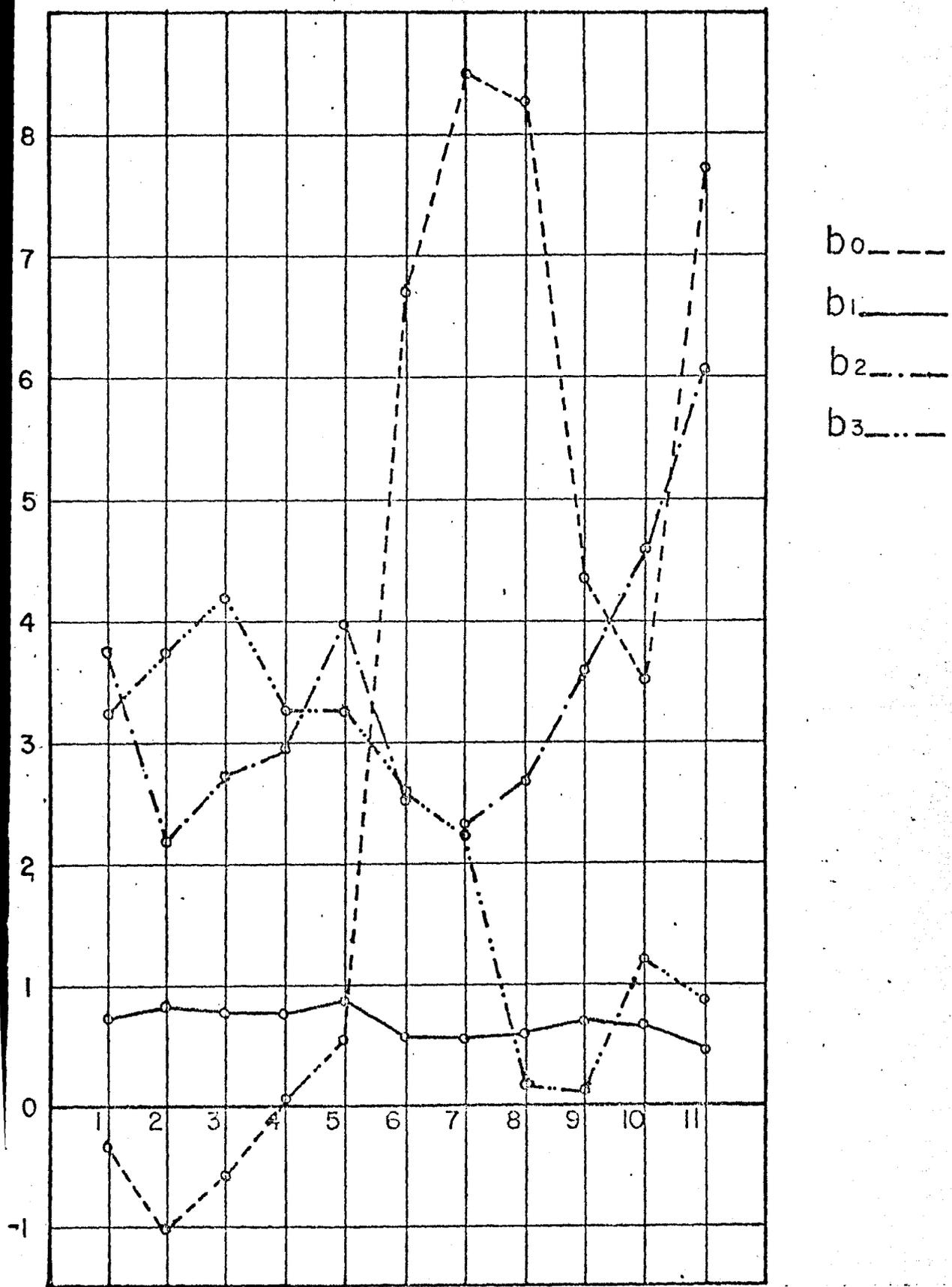
En esta etapa, la bondad del ajuste es bastante baja y las pruebas t para cada uno de los factores han disminuido bastante en su nivel de confianza con - lo cual se señala una baja significación estadística, destacándose el caso de b_2 que alcanza en el período 9 el menor nivel, el cual coincide con un mínimo. Para b_1 y b_3 en el primer período de la etapa comentada se alcanzan los menores - niveles de confianza de los parámetros respectivos, los cuales coinciden con la presencia de un mínimo.

En la tercera etapa, períodos 10 y 11, los factores b_0 y b_3 (gráficas 6 y - 9) presentan un comportamiento ascendente, cuestión que señala un cambio en re - lación a la segunda etapa en que el movimiento de estos es opuesto. Los b_1 y b_2 (gráficas 7 y 8) presentan un descenso en esta última etapa.

La bondad de ajuste en este caso, es bastante buena (cuadro 39) mientras - que la prueba t para b_1 y b_3 nos indica que los parámetros son estadísticamente significativos, sobre todo para el último. La prueba t para b_2 señala que éste - no es estadísticamente significativo debido a lo cual, según ya mencionamos a - este nivel, debemos rechazar la variable correspondiente.

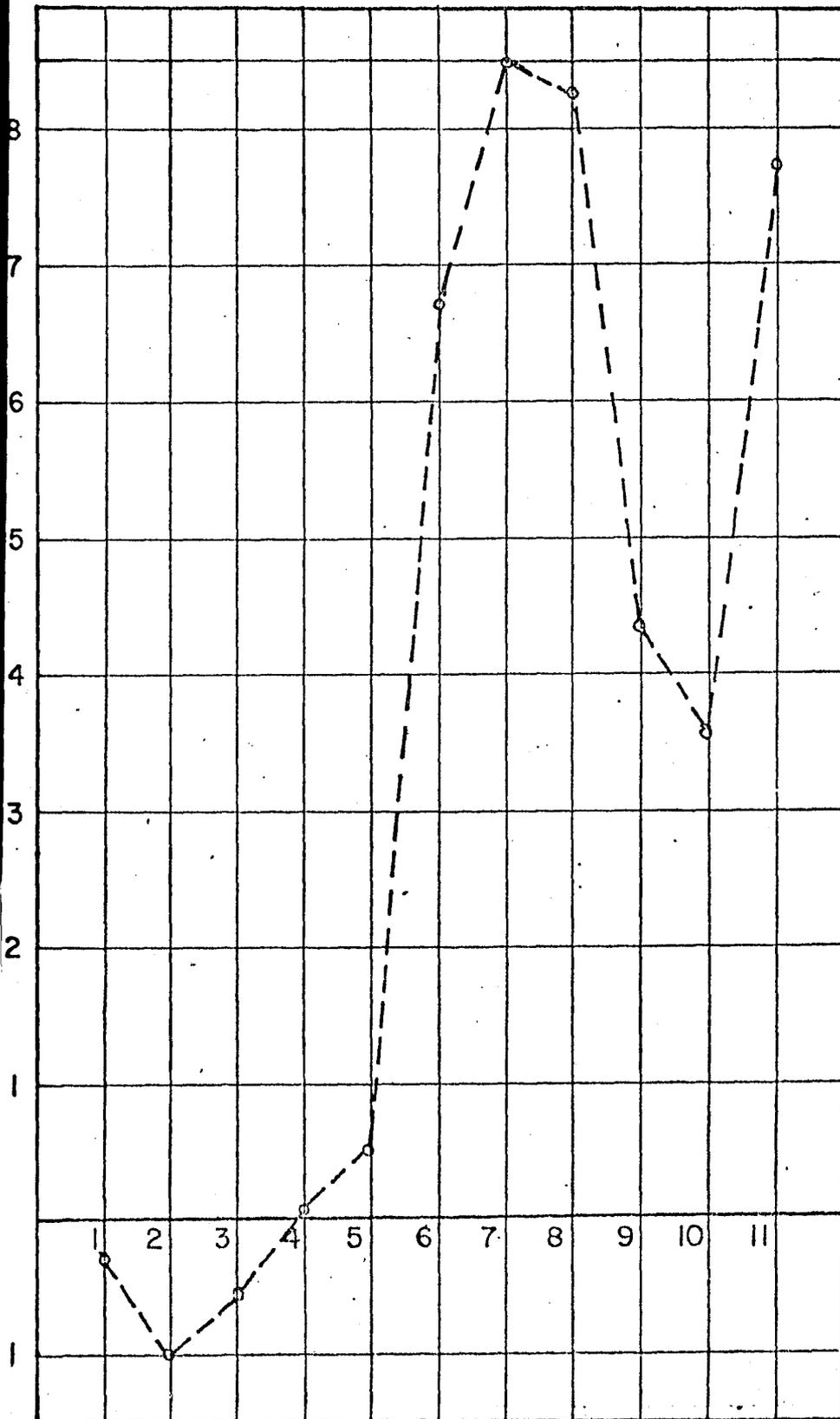


GRAFICA 5 MODELO 2 FASE 2



Nota: El parámetro b_0 se simplificó por 10,000.

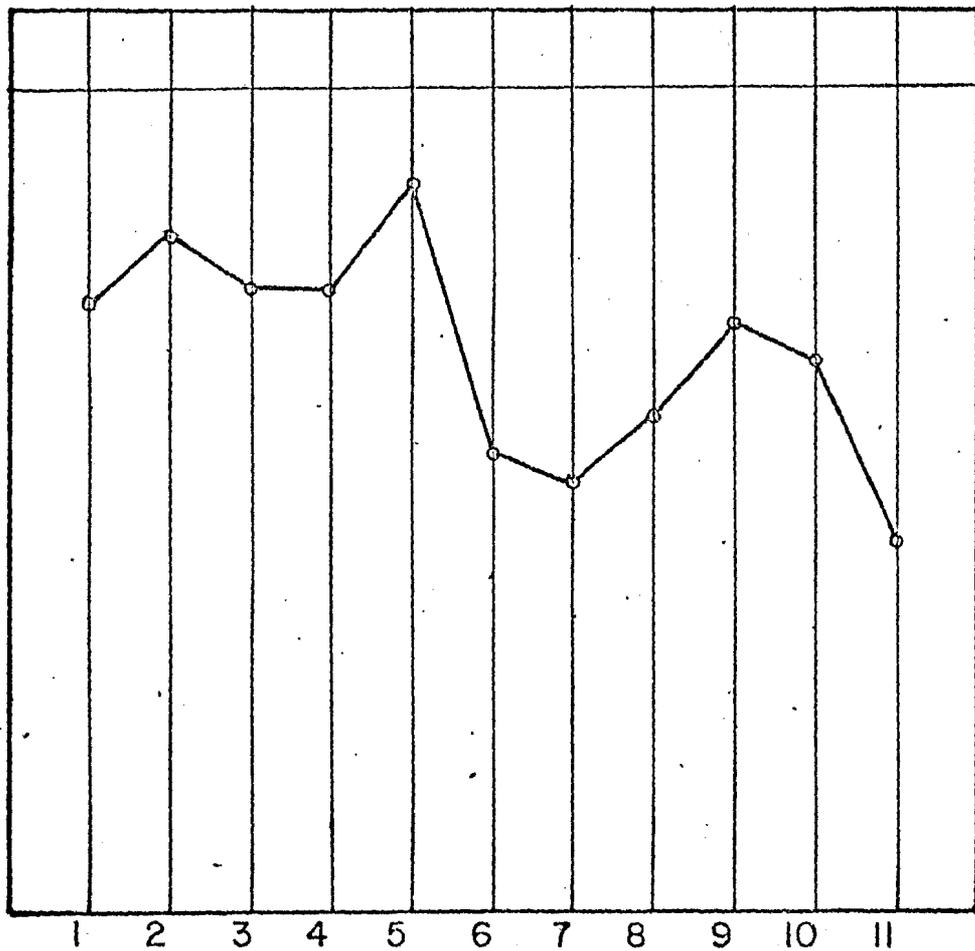
GRAFICA 6 MODELO 2 FASE 2



PARAMETRO
 b_0

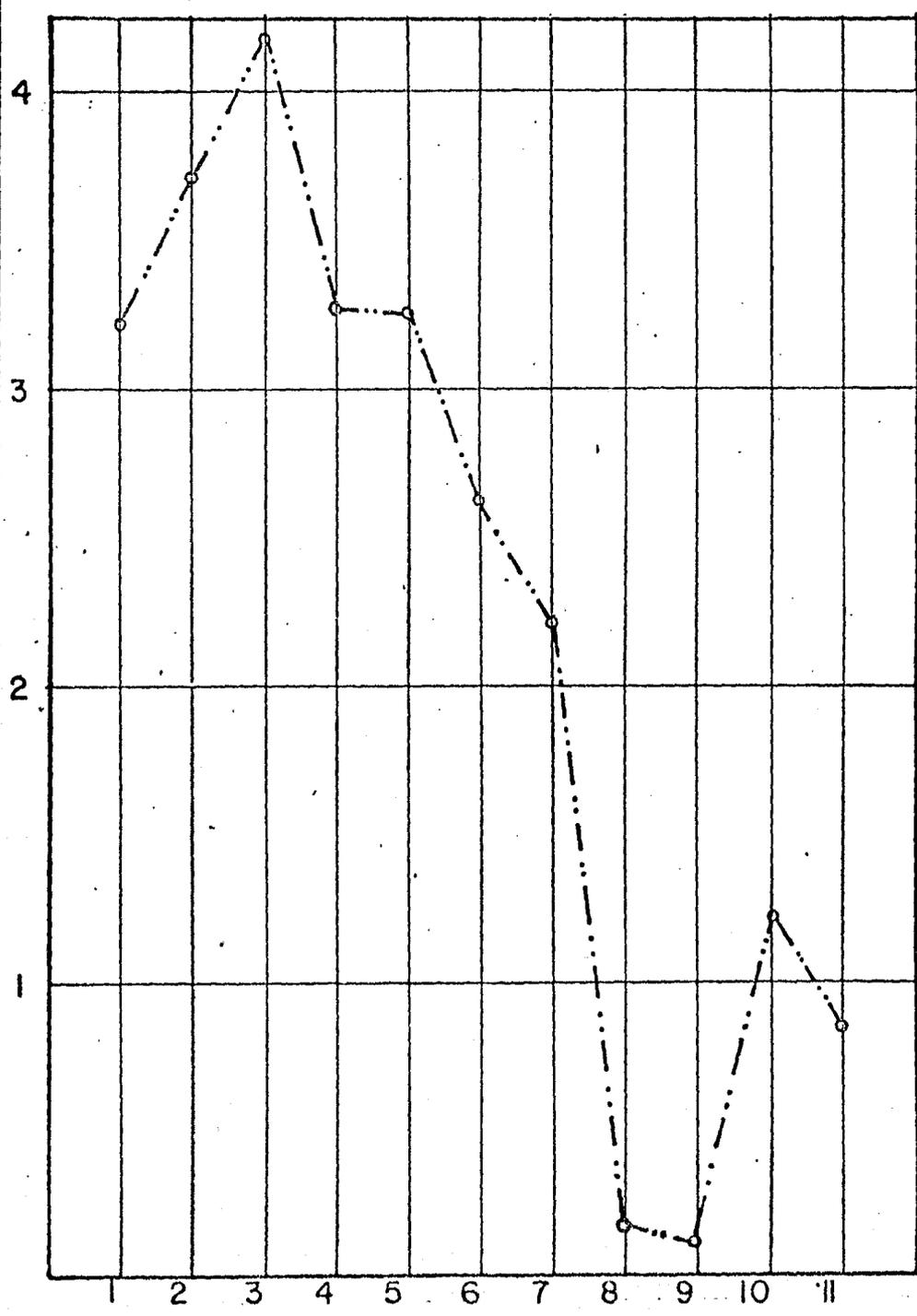
Nota: El parámetro b_0 se simplificó por 10,000.

GRAFICA 7 MODELO 2 FASE 2



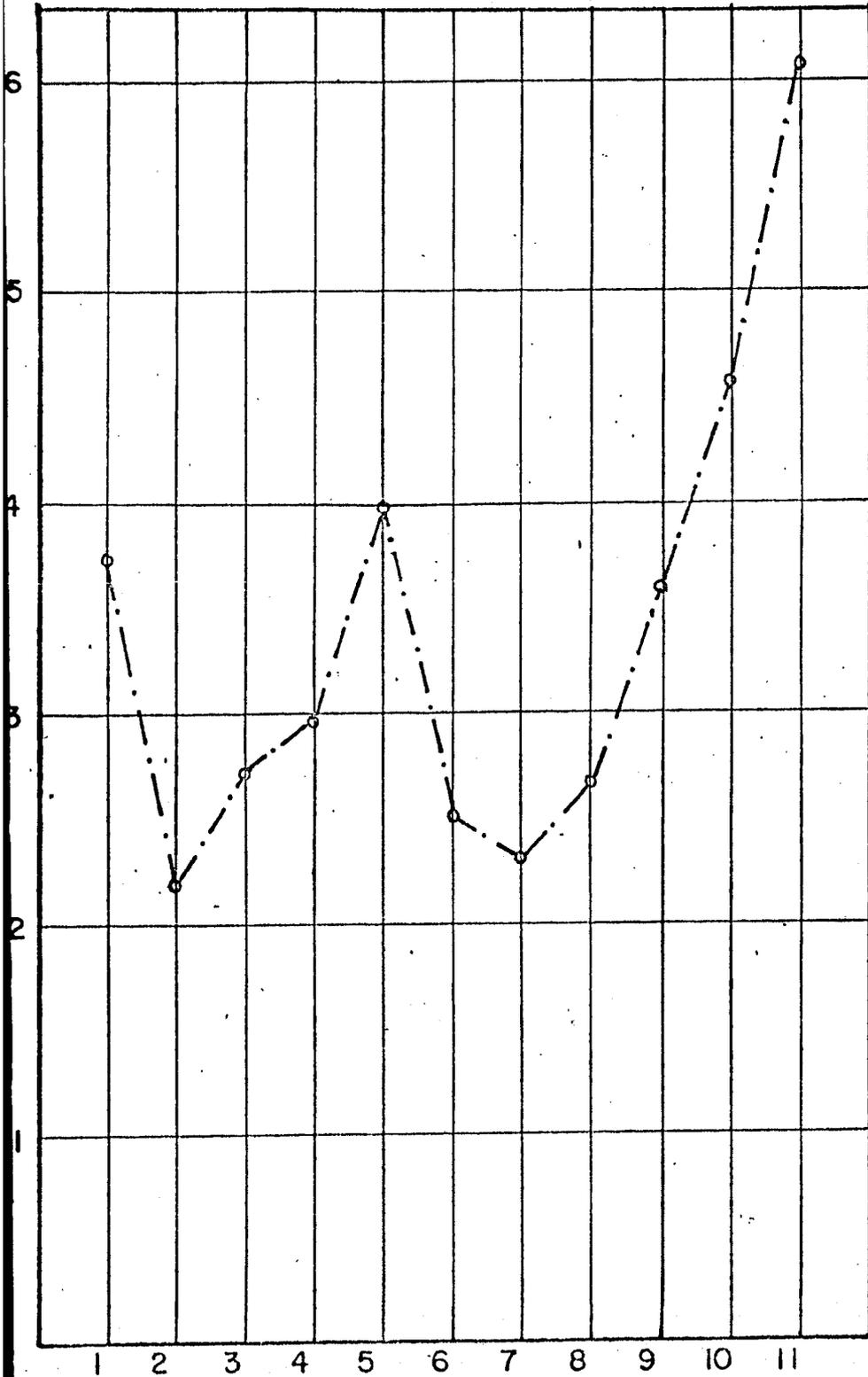
PARAMETRO
 b_1

GRAFICA 8 MODELO 2. FASE 2



PARAMETRO
 b_2

GRAFICA 9 MODELO 2 FASE 2



PARAMETRO
 b_3

6. Magnitud del Cambio Estructural.

¿Cual ha sido la magnitud del cambio estructural en este caso? A este nivel, el impacto de cada una de las variantes en el producto, lo cuantificaremos asignando el valor de mil unidades tal cual lo hicimos en la primera parte y para ello resumimos en primer lugar las ecuaciones obtenidas de nuestro modelo para la fase 2, que se encuentra en la hoja siguiente.

En términos relativos y tomando 2 períodos sucesivos de las tres etapas distintas; etapa de crisis (4,5); etapa de transición (8,9), "etapa de NPR" (10,11) notamos lo siguiente:

Los parámetros b_1 permanecen aproximadamente constantes tal como se observa en el cuadro 3, pues la variación de etapa a etapa es relativamente pequeña. Los parámetros de los períodos 10 y 11 son en promedio un 20.0% y un 12.6% menores que los correspondientes a los períodos 4, 5 y los períodos 8, 9 respectivamente.

Tanto en b_2 como en b_3 se presentan, como movimiento de signo opuesto, las mayores variaciones, en sus extremos. El parámetro b_2 para la tercera etapa (10, 11) es un 68.4% y 86.0% menor al obtenido en el primer y segundo período respectivamente, mientras que el b_3 de la tercera etapa es mayor en 53.9% y 70.5% que los parámetros obtenidos en la primera (4.5) y segunda (8.9) respectivamente.

En resumen, se repite la tendencia en el movimiento de los parámetros. El factor de ponderación de la $FBCF_c$ disminuye ostensiblemente mientras que el parámetro de la $FBCF_m$ aumenta bastante, cuestión que, como se verá, indica el 'impacto', de la magnitud del cambio estructural que hemos venido analizando.

Ahora bien, tomando los valores individuales de los parámetros en sus períodos extremos de cada una de las etapas y asignando mil unidades para cada variable, el impacto será de la cuantía que se muestra en el cuadro siguiente:

CUADRO 46.

MODELO 2 - FASE 2

PERIODO	ECUACIONES
1 1961-1971	$PGB = - 3314.511 + 0.730 PGB_{-1} + 3.218 FBCF_C + 3.741 FBCF_m$
2 1962-1972	$PGB = -10280.399 + 0.825 PGB_{-1} + 3.708 FBCF_C + 2.184 FBCF_m$
3 1963-1973	$PGB = - 5879.053 + 0.768 PGB_{-1} + 4.196 FBCF_C + 2.715 FBCF_m$
4 1964-1974	$PGB = 593.553 + 0.758 PGB_{-1} + 3.273 FBCF_C + 2.952 FBCF_m$
5 1965-1975	$PGB = 5017.145 + 0.687 PGB_{-1} + 3.259 FBCF_C + 3.972 FBCF_m$
6 1966-1976	$PGB = 67027.531 + 0.558 PGB_{-1} + 2.592 FBCF_C + 2.502 FBCF_m$
7 1967-1977	$PGB = 85000.238 + 0.552 PGB_{-1} + 2.213 FBCF_C + 2.307 FBCF_m$
8 1968-1978	$PGB = 82634.246 + 0.603 PGB_{-1} + 0.168 FBCF_C + 2.650 FBCF_m$
9 1969-1979	$PGB = 43414.051 + 0.716 PGB_{-1} + 0.106 FBCF_C + 3.599 FBCF_m$
10 1970-1980	$PGB = 35447.865 + 0.668 PGB_{-1} + 1.216 FBCF_C + 4.589 FBCF_m$
11 1971-1981	$PGB = 72228.109 + 0.488 PGB_{-1} + 0.846 FBCF_C + 6.066 FBCF_m$

Período	PGB ₋₁	FBCF _c	FBCF _m
5	687	3259	3972
8	603	168	2650
11	488	846	6066

Como se observa el cambio estructural se manifiesta en impactos distintos de c/u de los variables en el producto. Mil unidades de inversión manufacturera (FBCF_m) en el período 11 representan un incremento del producto de 53.0% y 128.9% veces más que las mismas mil unidades en el año medio 1969 (período 5) y que en el año medio 1972 (período 8).

Por otra parte, mil unidades de inversión en construcción (FBCF_c) en el período 11 tienen un impacto bastante más reducido que el que tenían en el período 5. De hecho el impacto es menor en un 74.0%. En relación con el período 8, este impacto es mayor en 400%.

Por último, el impacto de mil unidades de producto del año anterior (PGB₋₁), en el período 11 es 29.0% y 19.1% menor que en los períodos 5 y 8 respectivamente.

3.4 CONCLUSIONES GENERALES.

Este apartado final está orientado a indicar las conclusiones que se desprenden del análisis econométrico de los dos modelos y que comprueban nuestra hipótesis de cambio estructural. Las derivaciones correspondientes se realizan a partir de las fases 2 de cada estructura definida por los modelos, dado que estos validan, según vimos, con mayor acierto nuestra hipótesis. Sin embargo, antes de continuar con lo enunciado, diremos que las conclusiones acerca del cambio, son la continuidad de aquellos que se desprenden del primero y segundo capítulo de este trabajo.

En el primer capítulo, se parte de la existencia de facto del cambio estructural, como resultado concreto de la aplicación a la realidad de una concepción del funcionamiento del capitalismo, de la sociedad toda, la cual hemos caracterizado como Nuevo Patrón de Reproducción.

El cambio estructural se da tanto en las fuerzas productivas como en las relaciones de producción y se manifiesta en las formas que adquiere el proceso de acumulación. Es decir que, desde el punto de vista de la estructura económica, el cambio toma forma en el desarrollo de aquellos sectores dinámicos que el patrón destaca, de determinadas ramas y subramas o más concreto, en la producción especializada de valores de uso, cuya producción se destina ya sea al mercado interno o al mercado internacional, destino que tiene como referente tanto la 'eficiencia' como la 'calidad' de la inversión que no es otra cosa que la mayor tasa de ganancia bajo las condiciones concretas de producción e intercambio presentes. Entre los sectores dinámicos se cuenta entre otros, a ramas del sector industrial: celulosa, productos químicos, industrias metálicas básicas, minerales no metálicos, etc.; en el sector agrícola se encuentran frutícolas, pecuario, vitivinícolas; en el sector servicios, se encuentra el

subsector financiero.

El cambio de la estructura económica también se manifiesta en las formas atrasadas del capitalismo, semicapitalistas, en la quiebra de empresas y en la agricultura, con la distinción de la producción campesina.

Refiriéndonos a las relaciones de producción, el cambio estructural se pone de manifiesto en las formas de producir, en la distribución, el intercambio y consumo, entre los capitalistas y asalariados, entre los diferentes grupos de la burguesía entre otros. Esta transformación es resultado a la vez que premisa de cambio en las fuerzas productivas, lo cual supone la transformación estructural del capitalismo chileno.

A lo anterior contribuyen las transformaciones que se observan en los factores superestructurales, ideas (concepción sobre el desarrollo y crecimiento económico, sobre el mercado, etc.), instituciones, y en particular el Estado, el cual mediante los diversos instrumentos de política impulsa los procesos de pauperización, centralización, concentración y desnacionalización.

En síntesis, el cambio estructural se manifiesta en el nuevo derrotero que toma el proceso de acumulación capitalista en el país. Una vez más, cabe destacar que las formas que toma la acumulación bajo el nuevo patrón, suponen los cambios que sucintamente hemos señalado pero que afectan la esencia del capitalismo, su contenido fundamental.

Teniendo como referente lo anterior, en el segundo capítulo constatamos la existencia del cambio estructural mediante el análisis del proceso de inversión para todo el periodo de estudio. Las transformaciones estructurales se ponen de manifiesto con la aplicación del esquema de libre mercado pues, por una parte, los "principios básicos" postulados por el NPR señalan el nuevo rol que de

ben desempeñar los distintos inversores, público y privado - nacional y extranjero- para permitir una acumulación acelerada y a la vez un constante crecimiento del producto, lo cual se plasma, por otro lado, en la orientación de la inversión hacia aquellos sectores, ramas y subramas definidos como prioritarios, lo que nos indica que la calidad y cuantía de la inversión, en términos concretos, ha cambiado.

Dado el carácter "subsidiario" del Estado, la gestión de la inversión la asume casi en la totalidad el sector privado, orientándola hacia actividades productivas (y también improductivas) que ha evaluado como más "eficientes", lo cual no es más que invertir en las actividades que arrojan una mayor tasa de ganancia.

Se concluye pues, en primer lugar, que el Estado deja de invertir debido al papel "subsidiario" a que es relegado y en contrapartida, el sector privado nacional y extranjero asumen la gestión mayoritaria del proceso de inversión; en segundo lugar, la calidad y cuantía de la inversión en aquellos sectores que el patrón destaca, señalan un cambio en la base material de la producción nacional; en tercer lugar, se concluye que la acumulación interna, debido a la nueva forma de inserción en el sistema capitalista mundial, tiene una fuerte determinación externa, además de definir una nueva forma de dependencia y sujeción al sistema imperialista.

Las conclusiones que se desprenden del tercer capítulo las señalamos por separado para cada uno de los modelos. Debemos decir que es obvia la ventaja que ofrece el modelo 2 en relación al modelo 1 en el análisis del cambio dado que el primero incorpora la variable inversión desagregada en dos componentes, Inversión en Construcción Habitacional (FBCFc) e Inversión en la Industria Manufacturera (FBCFm) con lo cual, la "eficiencia" se pondrá de manifiesto como

se verá más adelante.

Del modelo 1 se desprende lo siguiente:

1. El cambio estructural se refiere a la pérdida de la capacidad explicativa en el comportamiento del producto por parte de la variable PGB_{-1} . Esta pérdida se manifiesta a partir del periodo 7, al inicio de la etapa de transición y se prolonga hasta el periodo 12. Lo anterior indica que esta variable debe ser excluida del modelo a partir del periodo indicado.
2. La variable inversión (FBCF), luego de la etapa de Transición, en la etapa del NPR tiene una elevada capacidad explicativa en el comportamiento del producto. El cambio estructural se refleja en esta etapa mediante el aumento del impacto de esta variable, medido por su respectivo parámetro, en los niveles de la variable endógena.
3. De los dos puntos anteriores se concluye que el modelo debe ser modificado, es decir, se debe eliminar del mismo a la variable con rezago (PGB_{-1}). Sin embargo, creemos que esta conclusión conduce a error en la medida que, teóricamente supongamos que la relación entre la variable endógena (PGB) y la variable exógena (PGB_{-1}) es causal, en otras palabras y generalizando, mientras mayor (menor) sea el producto del año anterior, mayor (menor) será el producto del año actual y por lo tanto, la variable debe explicar siempre el comportamiento del producto y las variaciones de éste se midiran a través del cambio en el valor del parámetro de la variable exógena señalada.

Refiriéndonos al modelo 2, derivamos lo siguiente:

1. La variable con rezago (PGB_{-1}), luego de la etapa de transición, durante el NPR recupera su capacidad explicativa en el comportamiento del producto. El cambio dice relación con la disminución del valor del parámetro y consecuente

mente un menor impacto de la variable en los niveles del producto.

2. Para la variable FBCFc, el cambio estructural se manifiesta en la pérdida de la capacidad explicativa de la misma en el comportamiento del producto a partir del periodo 5, durante la etapa de crisis del patrón sustitutivo y se prolonga hasta el último periodo de la serie. Lo anterior nos indica que debemos excluir del modelo a la variable a partir del periodo señalado.

Creemos que esta conclusión es correcta para la etapa del NPR debido a la política habitacional implementada bajo la economía de libre mercado que en esencia consiste, por una parte, en la disminución de la inversión estatal en construcción habitacional y por otra parte, en que el sector privado ha orientado sus recursos, siguiendo las "señales del mercado", a la construcción residencial y comercial, es decir, ha elegido invertir en estos rubros que ofrecen tiempos de retorno menor y tasas de ganancia mayores.

Sin embargo, la exclusión de la variable en los periodos 5 y 6 (etapa de crisis del patrón sustitutivo) y en los periodos 7, 8, 9 (etapa de transición), nos señala una contradicción con la teoría pues, precisamente el sector construcción ha desempeñado históricamente un rol relevante en la explicación de los niveles del producto debido, por un lado, a los efectos de 'arrastre' que provoca en los demás los cuales le proveen de insumo y por otro lado, a la capacidad de generación de empleos que el sector habilita, lo cual se traduce en mayores ingresos y por ende en mayor demanda. Cabe recordar al respecto que bajo el gobierno de FREI, (1964-1979) una de las medidas del programa de estabilización consistió en un programa de viviendas que apoyado en la inversión estatal significaba un aumento en la construcción habitacional, lo cual se tradujo en mayores niveles de actividad económica y de crecimiento del producto al menos hasta el año 1978 cuando se constata el fracaso del programa estabilizador. Después

durante el gobierno de la U.P. y en el contexto de redistribución del ingreso, el programa de viviendas destinado a subsanar el déficit habitacional contri
buyó significativamente en el aumento del producto.

3. La variable FBCFm, luego de la etapa de transición en la etapa del NPR vuelve a explicar el comportamiento del producto. El cambio se refleja en el elevado impacto que ejerce esta variable en los niveles del producto durante el funcionamiento de la economía librecambista.

4. En términos generales, la exclusión de la variable FBCFc, por un lado, y el incremento del impacto de la variable FBCFm por el otro, nos señalan que es efectivo esto de la "eficiencia" entendida como la orientación de la inver
sión, no por las "señales del mercado" sino por la oportunidad de obtención de mayores tasas de ganancia. Como ya indicamos, contar con la desagregación ra
mal y subramal de la inversión nos permitiría ver con más claridad el fenómeno de por sí evidente.

5. De los puntos anteriores se desprende que el modelo debe ser modificado. Se debe excluir a la variable explicativa FBCFc a partir del periodo 5, pero debido a las consideraciones realizadas al respecto, esta exclusión sólo es vá
lida bajo el NPR. En el lapso comprendido entre los periodos 5 a 9, se deben incluir variables, que suponemos, tienen incidencia de corto plazo, coyuntural, en el comportamiento del producto, algunas de las cuales veremos en lo que si
gue.

Las conclusiones anteriores suponen una transformación del modelo, lo cual exige la elaboración de distintas hipótesis para permitir explicar el comportamiento del producto a partir del periodo 5 al 11 y en particular, hipótesis para cada una de las etapas, comprendidas en este lapso de tiempo. En este sentido y apoyándonos en las gráficas que nos muestran el comportamiento de los parámetros, (gráficas 5 a 9) diremos que, para el periodo 7 a 9 (etapa de transición) el producto estará determinado fundamentalmente por factores internos, en tanto que para los periodos 10 y 11 (etapa del NPR) factores internos y externos, además de la variable FBCFm, nos explican el comportamiento del producto.

Más preciso. Para la etapa de transición las variables del modelo, según vimos, pierden capacidad explicatoria, pues la bondad de ajuste disminuye y los parámetros de las variables se tornan no significativos. En la etapa, tanto b_1 como b_3 aumentan sobre todo el primero, mientras que b_2 disminuye. El b_0 , aún cuando disminuye mantiene valores bastante altos. El comportamiento de este último parámetro -expresión del PGB "autónomo"- lo interpretamos como resultado de la influencia de factores internos en los niveles del producto y en concreto, debido al aumento en la utilización de la capacidad productiva. La influencia de factores externos esta ausente. De hecho, durante el periodo de la U.P., factores externos como el financiamiento internacional y la inversión extranjera directa desaparecieron a resultas de la política imperialista de bloqueo económico, además de que el precio real del cobre, principal producto de exportación (80% del total) y principal generador de divisas alcanzó niveles inferiores a los logrados en 1964. (4)

(4) Banco Central de Chile. Cuentas Nacionales 1982 Santiago de Chile, luego de los aumentos de 1973 y 1974 en el precio real, este continuó a la baja en forma constante.

Para la etapa del NPR, sólo las variables PGB_1 y $FBCF_m$ siguen explicando el comportamiento del producto dada la existencia de una muy buena bondad del ajuste y elevada significación estadística. El comportamiento de los parámetros nos señalan un aumento para b_0 y b_3 y una disminución en b_1 y b_2 . El elevado nivel alcanzado para b_0 , un poco menor que el logrado en el periodo 1, tiene explicación en lo anterior, debido a la mayor utilización de la capacidad productiva de la economía que se da en el contexto de auge y 'reordenación' capitalista, esto es, la destrucción de fuerzas productivas, quiebra de empresas y desempleo estructural es sincrónico al aumento en la concentración centralización y desnacionalización, lo que supone cambios en los valores de uso producidos, cualitativos y cuantitativos, que tienen como destino el mercado interno o internacional.

En lo externo, la explicación de los elevados niveles alcanzados por el parámetro, se deben buscar en la influencia que ejerce el financiamiento externo, el cual pasa a tener en el tiempo una incidencia cada vez mayor en el comportamiento del producto, lo cual supone que se debe incorporar al modelo la influencia exterior que se expresa este nivel, en la variable indicada y que representa en concreto, el apoyo que el capital financiero internacional entrega a la consolidación y posterior auge del patrón.

Por otro lado, el precio del cobre, como factor externo no es relevante puesto que, por una parte, su precio presenta una tendencia a la baja en todo el periodo de la economía de mercado y por otra parte, debido a que la importancia de este producto en el total de las exportaciones, disminuye de un 80% a aproximadamente un 59% en promedio para los años que van de 1974 a 1981.

ANEXO ESTADISTICO

CUADRO 1-A

COMPOSICION DE LA FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO
(millones de pesos de 1977)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981(*)
FBPF	38 729	39 227	44 040	50 541	47 661	44 761	46 222	47 210	51 675	54 282	57 786	56 446	45 105	42 387	50 489	38 992	33 215	36 346	45 009	52 593	64 105	73 142
Construcción y Otras obras (a)	25 611	23 303	28 941	37 272	33 157	32 125	30 556	30 856	32 976	35 905	38 362	36 874	31 604	27 326	33 764	21 468	18 531	20 675	21 122	25 940	37 211	38 421
-Edificación Habitacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15 521	11 645	9 395	9 487	8 123	11 062	15 600	18 711
-Edificación no Habitacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 137	2 650	2 742	3 752	4 336	4 729	5 560	6 296
-Obras de Inv. y Otras Obras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14 102	8 372	6 396	5 435	6 660	10 154	10 982	12 910
Plantaciones y Mejoras de Tierras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 561	1 957	2 056	2 076	2 618	2 512	2 443	2 251
Carros, Vehic. de Leche y de Trab.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	255	493	90	340	371	375	350	270
-Nacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	132	477	81	322	357	355	339	190
-Importado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122	16	9	18	13	20	11	79
Equipo de Transporte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 622	4 995	4 512	5 397	6 834	9 302	11 685	13 702
-Nacional	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 939	1 014	753	1 000	1 695	2 766	3 984	5 13
-Importado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 684	3 981	4 159	4 397	5 139	6 616	10 681	12 245
Maquinaria y Equipo (b)	13 117	15 924	15 099	13 270	14 504	12 656	15 664	16 352	18 697	18 379	19 404	17 572	13 497	15 059	8 062	8 660	7 620	11 658	14 064	14 651	17 236	19 017
-Nacional	7 195	2 905	3 022	2 983	3 467	2 619	2 442	3 223	5 107	3 615	3 147	3 762	3 505	2 943	2 319	1 395	1 100	1 503	1 749	2 071	2 331	2 443
-Importado	10 922	13 018	12 077	12 287	11 037	10 037	13 222	13 130	13 590	14 765	16 257	13 809	9 992	12 116	5 743	7 484	6 512	10 195	12 315	12 580	14 905	16 540

Fuente: 1960-1979, Ctas. Nacionales, Eco. Central de Chile.
1980-1981, Boletín Eco. Central de Chile, Mayo, 1983.

(*): Cifras provisionales.
(-): No se dispone de información en Cuentas Nacionales.

Notas: (a): Incluye para 1970-1973 "Construcción", "Plantaciones y Mejoras de Tierra", "Carros, Vehic. de Leche y de Trab. e Imp.". (b): Incluye para 1960-1973 "Equipo de Transporte" y "Maquinaria y Equipo".

CUADRO 2-ACOMPOSICION DE LA FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO
(millones de pesos de 1977)

Año	FBCF	Construcción y otras obras (a)	Maquinaria y equipo (b)
1960	38 729	25 612	13 117
1961	39 227	23 303	15 924
1962	44 040	28 941	15 099
1963	50 541	37 272	13 270
1964	47 661	33 157	14 504
1965	44 781	32 125	12 656
1966	46 222	30 558	15 664
1967	47 210	30 858	16 352
1968	51 675	32 978	18 697
1969	54 282	35 903	18 379
1970	57 786	38 382	19 404
1971	56 446	38 874	17 572
1972	45 105	31 608	13 497
1973	42 387	27 328	15 059
1974	50 489	36 604	13 885
1975	38 992	25 118	13 874
1976	33 215	20 683	12 532
1977	38 346	21 251	17 095
1978	45 009	24 111	20 898
1979	52 593	28 633	23 960
1980 (*)	64 105	35 004	28 921
1981 (*)	73 542	40 823	32 719

Fuente: 1960-1969 Cuentas Nacionales, Banco Central de Chile.
1980-1981 Boletín Mensual, Banco Central de Chile,
Mayo de 1983.

(*): Cifras provisionales

(a): Incluye Construcción, Plantaciones y mejoras de tierra, Ganado reproductor nacional e importado.
(b): Incluye Equipo de transporte y Maquinaria y equipo.

CUADRO 3-A

IMPORTACIONES REGISTRADAS SEGUN CLASIFICACION ECONOMICA (1)
(millones de pesos de 1977)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
BIENES DE CONSUMO	4 524	4 464	5 518	5 128	4 484	4 813	6 824	6 595	6 228	8 415	8 338	14 288	12 893	10 454	5 225	1 931	3 579	10 221	12 282	14 474	18 212	20 946
BIENES DE CAPITAL (a)	6 086	11 314	10 529	6 510	10 536	9 052	14 419	13 612	14 910	14 807	15 339	11 649	14 555	14 837	17 119	6 808	9 541	10 276	13 463	15 111	14 626	17 456
-Máquinas y Equipos	4 819	6 827	7 013	6 371	7 820	6 765	10 699	9 608	9 360	10 590	10 619	8 099	7 388	7 746	9 613	5 004	5 523	6 934	7 576	8 484	7 863	9 573
-Equipos de Transporte	3 834	4 368	3 497	2 105	2 671	2 175	3 561	3 630	5 465	4 065	4 265	3 373	6 700	6 366	7 411	3 868	3 994	3 278	5 838	6 573	6 690	7 574
-Animales Reproductores	33	99	19	34	45	118	159	373	101	152	455	177	467	725	95	(-)	20	60	50	50	53	112
BIENES INTERMEDIOS	16 035	17 913	18 143	18 562	20 995	21 070	29 030	25 850	27 240	32 975	29 416	41 970	38 344	48 812	59 932	20 094	25 996	26 181	36 132	42 745	43 250	45 308
T O T A L	29 245	34 191	34 190	32 200	36 015	34 942	50 274	46 058	50 377	56 198	53 093	67 907	65 793	73 927	82 277	30 833	39 117	48 672	61 877	72 503	76 065	89 910

Fuente: 1960-1982: Folefin Banco Central de Chile. Varios números.

(a): 1960-1970: Salagra de Lagos. Banco Central de Chile. Varios números.

(1): Multiplicado por el tipo de cambio anual y deflactado por el deflactor de las importaciones del PGB.

CUADRO 4-A

INVERSION PUBLICA Y FBCF
(millones de pesos de 1977)

AÑO	Inv. Pública Directa	Inv. Pública Indirecta	Inv. Pública Total	FBCF
1960	16 714	3 466	20 180	38 729
1961	18 119	5 481	23 600	39 227
1962	24 215	6 979	31 195	44 040
1963	22 735	7 404	30 138	50 541
1964	23 285	7 615	30 900	47 661
1965	25 788	7 618	33 407	44 781
1966	26 825	7 423	34 248	46 222
1967	24 765	11 344	36 109	47 210
1968	27 638	13 819	41 457	51 675
1969	28 793	14 251	43 597	54 282
1970	27 894	15 693	43 587	57 786
1971	32 193	16 432	48 595	56 446
1972	28 345	13 648	41 944	45 105
1973	26 256	20 931	47 186	42 387
1974	32 026	7 791	39 818	50 489
1975	15 958	4 727	20 685	38 992
1976	(-)	(-)	27 037(2)	33 215
1977	(-)	(-)	23 007(2)	38 346
1978	5 929(1)	7 466(1)	13 396	45 009
1979	10 379(1)	6 717(1)	17 096	52 593
1980	10 983(1)	6 259(1)	17 242	64 382
1981	12 607(1)	11 860(1)	24 467	73 542

Fuente: 1960-1963: ODEPLAN, *Antecedentes sobre el Desarrollo Económico Chileno, 1960-1970*. Santiago de Chile, 1971.

1964-1975: Balance Consolidado del Sector Público de Chile. Varios números.

1978-1981: Documentos Económicos. *Economic and Financial Survey*. Varios números. Santiago de Chile.

Notas: (1) Suponemos las siguientes igualdades: Inver

sión Pública Directa = Inversión Real; Inversión Pública Indirecta = Inversión Financiera.

(2) Cifras calculadas como porcentaje de la participación de la Inversión Privada en la FBCF: 1976 = 18.6%, 1977 = 40.0%. Revista Arcilla, Febrero, 1980, Santiago de Chile.

(-) No disponible.

CUADRO 5-A

INVERSION PUBLICA POR SECTORES
(millones de pesos de 1977)

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Transportes	5 366	3 665	7 908	7 407	7 943	6 843	7 025	6 466	6 919	6 469	6 253	5 189	4 038	5 231	7 074	2 897
Agricultura	1 224	1 805	1 954	2 775	2 862	3 474	3 198	3 980	4 612	5 517	4 761	8 009	6 560	4 173	2 104	831
Industria	1 180	876	790	1 549	1 138	894	1 869	2 212	2 390	2 520	3 652	3 504	1 658	2 057	2 283	1 285
Minería	365	2 530	2 410	1 676	1 202	1 192	1 061	1 972	3 497	3 160	3 201	923	775	1 178	2 108	1 403
Energía y Combustibles	2 720	1 995	2 369	2 567	4 328	4 395	5 315	4 783	4 363	4 100	2 456	1 700	468	630	3 397	1 678
Urbanización y Comunicaciones	342	1 497	1 641	1 604	1 629	2 020	2 015	2 624	2 530	3 447	3 604	5 605	5 207	4 161	4 101	2 293
Edificación y Salud	1 062	1 151	1 482	1 200	1 169	1 291	1 119	1 233	1 413	1 551	1 780	2 051	2 298	2 098	2 083	1 024
Educación	528	757	821	855	1 223	1 931	2 115	2 228	2 583	2 023	1 994	1 888	1 202	1 705	1 404	1 005
Vivienda	5 658	5 541	7 764	7 015	6 223	7 888	8 217	7 725	8 582	9 023	9 579	12 998	12 768	19 769	9 005	3 830
Defensa	-	-	-	-	285	240	821	669	884	1 298	1 596	219	802	951	1 709	907
Varios (a)	138	3 011	3 236	2 902	2 378	2 203	2 479	3 068	3 539	3 902	4 707	4 912	5 279	3 323	1 666	1 392
T O T A L	18 627	22 665	30 379	29 553	30 380	33 370	35 235	36 978	41 311	43 045	43 587	46 998	41 055	45 276	41 688	18 544

Fuente: 1960-1963, Fourcade, V. *Análisis de la Inversión Pública, Privada y Extranjera, 1954-1976*. Depto. de Economía, U. de Chile, Octubre, 1978.
1964-1975, Balance Consolidado del Sector Público de Chile. Varios números.
(a) Incluye "Préstamos Personales". En periodo 1960-1963, incluye "Defensa".

CUADRO 6-A

INVERSION PUBLICA PROYECTADA 1978-1981
(millones de pesos de 1977)

SECTORES	1978	1979	1980	1981
Transportes	239	296	276	405
Agricultura	338	315	259	243
Industria	457	463	553	745
Minería (a)	3 325	2 870	2 677	2 508
Energía y combustibles (b)	4 141	4 351	4 576	5 583
Urbanización y comunicaciones (c)	4 121	4 203	4 179	4 952
Edificación y salud (d)	299	333	345	405
Educación	776	778	777	809
Vivienda (e)	2 489	2 314	1 896	1 618
Varios (f)	1 434	1 407	1 381	1 327
Otros por asignar	1 095	1 852	2 418	3 172
TOTAL	18 714	19 182	19 337	21 767

Fuente: ODEPLAN. Citado por "Economic and Financial Survey" Santiago, Chile, 1978.

Notas: a) Gran minería del Cobre y Minería (no cobre).
 b) Electricidad, Hidrocarburos y Carbón.
 c) Obras Públicas, Telecomunicaciones, Agua Potable.
 d) sólo Salud.
 e) Vivienda Social y Urbana.
 f) Desarrollo Regional, Justicia.

CUADRO 7-A

FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO
(millones de pesos de 1977)

SECTORES	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Agropecuario-Silvícola	2 836	2 450	2 148	2 376	2 989	2 688	2 813
Minería	957	67	115	281	565	331	683
Industria Manufacturera	13 514	13 568	12 194	16 730	20 486	23 784	28 549
Construcción	32 811	22 602	18 420	18 593	20 556	25 614	31 796
Transporte y Comunicaciones	76	72	61	86	110	118	144
Servicios (1)							
- Sector Financiero	294	235	277	279	303	359	397
TOTAL	50 489	38 992	33 215	38 346	45 009	52 593	64 382

Fuente: Cuentas Nacionales, Banco Central de Chile, 1982.

Nota: No se cuenta con información para los sectores Pesca, Comercio y Electricidad, gas y agua. El sector Servicios comprende los sub-sectores Propiedad de Vivienda, Administración Pública, Educación Privada, Salud Pública y Otros servicios para los cuales no se cuenta con información.

CUADRO 8-A

IED INGRESADO BAJO DFL 258 Y DFL 1272
(estructura sectorial)

	1964	1965	1966	1967	1968	TOTAL
Agricultura	4.1	9.3	1.9	0.8	1.3	2.5
Minería del Cobre	20.9	10.4	4.1	1.8	1.5	4.9
Minería del Hierro y otras	33.1	26.5	13.0	15.5	7.1	15.1
Alimentos, bebidas, tabacos, textiles, vestuario y cuero	3.4	4.2	5.0	5.0	9.5	6.3
Maderas, muebles, papel, imprentas y otras	20.7	13.0	3.6	3.2	2.6	5.8
Minerales no metálicos	0.7	0.2	1.3	1.2	0.4	0.8
Metálicas básicas	-	11.8	1.9	0.9	4.7	3.5
Caucho, química, petróleo y carbón	12.2	13.8	40.8	24.8	15.6	22.2
Mecánicas y Metalúrgicas	0.2	3.2	9.2	19.2	30.3	17.5
Construcción	-	0.2	3.0	8.4	9.8	6.1
Electricidad, gas y agua	-	-	0.1	-	0.4	0.2
Transporte, almacenaje y comunicaciones	0.1	3.6	4.6	2.0	1.1	2.2
Educación y Salud	0.1	0.1	0.2	2.7	1.8	1.3
Comercio y Servicios varios	4.4	3.4	10.4	14.2	13.3	10.9
Otras actividades no especificadas	0.1	0.3	1.9	0.3	0.6	0.7
T O T A L	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: ODEPLAN, *Antecedentes sobre el Desarrollo Chileno, 1960-1970*. p 444.

CUADRO 9-A

INVERSION EXTRANJERA AUTORIZADA NETA VIGENTE
 POR ACTIVIDADES ECONOMICAS 1974-1981
 (miles de dólares)

SECTORES	Valor	% Total Inversión
Minería	5 492 473	84.7
Servicios	418 496	6.5
Industria	417 371	6.4
Construcción	103 382	1.6
Agricultura	32 635	0.5
Silvicultura	11 000	0.2
Transporte	6 959	0.1
Energía y combustible	1 655	-
TOTAL	6 483 971	100.0

Fuente: Boletín Banco Central de Chile, Junio de 1982.

CUADRO 10-A

INVERSION EXTRANJERA MATERIALIZADA VIGENTE POR SECTORES 1974-1981
(millones de dólares)

SECTORES	No. Proyectos	Autorizado	Materializado	Materializado/ Autorizado	% Total Sectorial — Materializado
Minería	31	5 492.5	633.1	11.5	45.3
No minería	615	991.5	765.1	77.1	54.7
TOTAL	646	6 484.0	1 398.2	21.5	100.0

Fuente: Boletín Banco Central de Chile, Junio de 1982.

CUADRO 11-A

ORIGEN DE LA INVERSION EXTRANJERA AUTORIZADA 1974-1981
(miles de dólares)

País	Proyectos	Valor	% Total
E.E.U.U.	186	4 697 120	76.6
Canadá	11	759 443	11.7
Inglaterra	48	145 149	2.2
Panamá	120	143 216	2.2
España	53	74 407	1.1
Japón	18	54 736	0.9
Francia	19	46 069	0.8
Alemania Federal	54	48 915	0.8
Brasil	27	41 775	0.7
Suiza	27	30 618	0.5
Argentina	19	26 006	0.4
Bermudas	11	18 150	0.3
Sudáfrica	3	16 500	0.3
Hong-Kong	1	14 000	0.2
Otros	113	367 867	1.8
TOTAL	714	6 483 971	100.0

Fuente: Boletín Banco Central de Chile, Junio de 1982.

CUADRO 12-A

FBCF EN SECTOR CONSTRUCCION Y MANUFACTURERO

AÑO	PRODUCTO GEOGRAFICO BRUTO (1)	FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO (2)	FBCF _c (3)	FBCF _m (3)
1960	187 000	38 729	7 205	8 664
1961	196 048	39 227	5 405	11 562
1962	205 338	44 040	8 256	11 658
1963	218 328	50 541	10 255	10 754
1964	223 186	47 661	8 124	11 948
1965	224 990	44 781	8 463	10 676
1966	250 079	46 222	8 728	12 983
1967	258 198	47 210	7 971	13 392
1968	267 442	51 675	9 244	14 338
1969	277 393	54 282	10 768	15 055
1970	283 097	57 786	9 997	15 938
1971	308 449	56 446	12 101	15 381
1972	304 707	45 105	10 662	9 378
1973	287 750	42 387	9 789	9 867
1974	290 554	50 489	15 528	8 062
1975	253 043	38 992	11 645	8 880
1976	261 945	33 215	9 395	7 620
1977	287 770	38 346	9 487	11 698
1978	311 417	45 009	8 123	14 064
1979	337 207	52 593	11 062	14 658
1980	363 446	64 105	15 669	17 236
1981	384 232	73 542	19 711	19 017
1982	329 155	46 247	(-)	(-)

Fuente: (1) Producto Geográfico Bruto (PGB): Cuadro 1.

(2) Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF): Cuadro 1.

(3) 1960-1973: Cuentas Nacionales ODEPLAN.
1974-1982: Cuentas Nacionales, Bco. Central Chile.

CUADRO 13-A

MODELO 1 - FASE 1

$$PGB = a_0 + a_1 PGB_{-1} + a_2 FBCF$$

PERIODO	AÑO MEDIO	ECUACIONES	r ²	r
1 1961-1971	1965	PGB = - 3070.038 + 1.013 PGB ₋₁ + 0.223 FBCF	0.96	0.98
2 1961-1972	1966	PGB = - 7475.181 + 0.895 PGB ₋₁ + 0.976 FBCF	0.96	0.98
3 1961-1973	1967	PGB = -12338.526 + 0.831 PGB ₋₁ + 1.280 FBCF	0.96	0.98
4 1961-1974	1968	PGB = -12020.437 + 0.829 PGB ₋₁ + 1.280 FBCF	0.96	0.98
5 1961-1975	1969	PGB = -26366.734 + 0.767 PGB ₋₁ + 1.875 FBCF	0.94	0.95
6 1961-1976	1970	PGB = 2120.383 + 0.790 PGB ₋₁ + 1.185 FBCF	0.90	0.95
7 1961-1977	1971	PGB = 15981.292 + 0.814 PGB ₋₁ + 0.796 FBCF	0.86	0.93
8 1961-1978	1972	PGB = 11549.073 + 0.851 PGB ₋₁ + 0.721 FBCF	0.85	0.92
9 1961-1979	1973	PGB = - 3667.757 + 0.891 PGB ₋₁ + 0.848 FBCF	0.86	0.93
10 1961-1980	1974	PGB = -14864.256 + 0.908 PGB ₋₁ + 1.002 FBCF	0.90	0.95
11 1961-1981	1975	PGB = -11091.924 + 0.904 PGB ₋₁ + 0.944 FBCF	0.92	0.96
12 1961-1982	1976	PGB = 2684.559 + 0.768 PGB ₋₁ + 1.374 FBCF	0.89	0.95

CONT. CUADRO 13-A

	t a ₁	t a ₂	F	AUTOCORRELACION	
				D-W	α=5%
1	6.257 (99.99)	0.233 (18.02)	88.78 (100.00)	2.409	no
2	11.110 (100.00)	1.573 (85.83)	114.48 (100.00)	2.546	no
3	12.850 (100.00)	2.724 (98.26)	115.81 (100.00)	2.091	no
4	13.896 (100.00)	2.855 (98.73)	136.81 (100.00)	2.147	no
5	11.614 (100.00)	4.030 (99.89)	91.01 (100.00)	1.568	no
6	9.989 (100.00)	2.546 (97.84)	60.20 (100.00)	2.359	no
7	8.728 (100.00)	1.520 (85.31)	42.43 (100.00)	1.747	no
8	8.820 (100.00)	1.300 (78.99)	42.24 (100.00)	1.523	dudoso
9	9.421 (100.00)	1.507 (85.17)	50.62 (100.00)	1.381	dudoso
10	10.203 (100.00)	2.010 (94.18)	72.52 (100.00)	1.369	dudoso
11	10.660 (100.00)	2.215 (96.20)	105.44 (100.00)	1.399	dudoso
12	9.537 (100.00)	2.973 (99.30)	79.80 (100.00)	1.029	si

CONT. CUADRO 13-A

	CORRELACION SIMPLE r_{23}	INTERVALOS DE CONFIANZA	
		A_1 ($\alpha=5\%$)	A_2 ($\alpha=5\%$)
1	0.9781	$0.639 \leq A_1 \leq 1.387$	$-1.979 \leq A_2 \leq 2.425$
2	0.9756	$0.713 \leq A_1 \leq 1.077$	$-0.384 \leq A_2 \leq 2.136$
3	0.9633	$0.687 \leq A_1 \leq 0.975$	$0.233 \leq A_2 \leq 2.327$
4	0.9658	$0.698 \leq A_1 \leq 0.960$	$0.293 \leq A_2 \leq 2.267$
5	0.9244	$0.623 \leq A_1 \leq 0.911$	$0.861 \leq A_2 \leq 2.889$
6	0.9239	$0.619 \leq A_1 \leq 0.961$	$0.198 \leq A_2 \leq 2.172$
7	0.9138	$0.614 \leq A_1 \leq 1.014$	$-0.327 \leq A_2 \leq 1.919$
8	0.9123	$0.645 \leq A_1 \leq 1.057$	$-0.461 \leq A_2 \leq 1.903$
9	0.9188	$0.690 \leq A_1 \leq 1.092$	$-0.345 \leq A_2 \leq 2.041$
10	0.9328	$0.720 \leq A_1 \leq 1.096$	$-0.050 \leq A_2 \leq 2.054$
11	0.9486	$0.726 \leq A_1 \leq 1.082$	$0.048 \leq A_2 \leq 1.840$
12	0.9188	$0.599 \leq A_1 \leq 0.937$	$0.407 \leq A_2 \leq 2.341$

Fuente: Computos p.p. 215-226

CUADRO 14-A

MODELO 1 - FASE 2

$$PGB = a_0 + a_1 PGB_{-1} + a_2 FBCF$$

PERIODO	AÑO MEDIO	ECUACIONES	r^2	r
1 1961-1971	1965	$PGB = - 3070.038 + 1.013 PGB_{-1} + 0.223 FBCF$	0.96	0.98
2 1962-1972	1966	$PGB = - 11963.162 + 0.899 PGB_{-1} + 0.941 FBCF$	0.95	0.98
3 1963-1973	1967	$PGB = - 17933.012 + 0.838 PGB_{-1} + 1.354 FBCF$	0.93	0.97
4 1964-1974	1968	$PGB = - 12253.111 + 0.811 PGB_{-1} + 1.392 FBCF$	0.92	0.96
5 1965-1975	1969	$PGB = - 16537.946 + 0.709 PGB_{-1} + 2.011 FBCF$	0.85	0.92
6 1966-1976	1970	$PGB = 68213.786 + 0.559 PGB_{-1} + 1.170 FBCF$	0.69	0.83
7 1967-1977	1971	$PGB = 106136.412 + 0.492 PGB_{-1} + 0.808 FBCF$	0.44	0.67
8 1968-1978	1972	$PGB = 116749.183 + 0.476 PGB_{-1} + 0.746 FBCF$	0.33	0.57
9 1969-1979	1973	$PGB = 69301.216 + 0.608 PGB_{-1} + 1.039 FBCF$	0.45	0.67
10 1970-1980	1974	$PGB = 42693.339 + 0.636 PGB_{-1} + 1.489 FBCF$	0.69	0.83
11 1971-1981	1975	$PGB = 102353.622 + 0.293 PGB_{-1} + 2.410 FBCF$	0.86	0.93
12 1972-1982	1976	$PGB = 107932.799 + 0.254 PGB_{-1} + 2.572 FBCF$	0.88	0.94

CONT. CUADRO 14-A

	t_{a_1}	t_{a_2}	F	AUTOCORRELACION D-W $\alpha=5\%$	
1	6.257 (99.99)	0.233 (18.02)	88.78 (100.00)	2.409	no
2	10.386 (100.00)	1.480 (83.30)	80.19 (99.99)	2.534	no
3	10.034 (100.00)	2.325 (95.98)	55.11 (99.99)	2.080	no
4	8.895 (100.00)	2.418 (96.59)	46.30 (99.99)	2.148	no
5	5.969 (99.99)	3.485 (99.49)	22.96 (99.95)	1.692	no
6	3.582 (99.57)	2.238 (95.31)	9.08 (99.13)	2.250	no
7	2.046 (93.45)	1.341 (79.31)	3.17 (90.33)	1.612	no
8	1.583 (85.82)	1.091 (70.16)	1.97 (79.81)	1.267	dudoso
9	1.807 (90.18)	1.320 (78.63)	3.30 (90.99)	1.038	dudoso
10	1.914 (91.80)	1.790 (89.90)	8.73 (99.03)	0.994	dudoso
11	0.898 (61.15)	2.810 (98.31)	24.57 (99.96)	0.907	dudoso
12	1.470 (83.04)	4.378 (99.89)	28.12 (99.98)	0.909	dudoso

CONT. CUADRO 14-A

	CORRELACION SIMPLE r_{23}	INTERVALOS DE CONFIANZA	
		A_1 ($\alpha=5\%$)	A_2 ($\alpha=5\%$)
1	0.8637	$0.683 \leq A_1 \leq 1.343$	$-1.979 \leq A_2 \leq 2.426$
2	0.5584	$0.699 \leq A_1 \leq 1.098$	$-0.526 \leq A_2 \leq 2.408$
3	0.2840	$0.645 \leq A_1 \leq 1.031$	$0.011 \leq A_2 \leq 2.697$
4	0.3661	$0.625 \leq A_1 \leq 0.997$	$0.065 \leq A_2 \leq 2.719$
5	0.4370	$0.435 \leq A_1 \leq 0.983$	$0.680 \leq A_2 \leq 3.342$
6	0.4511	$0.199 \leq A_1 \leq 0.919$	$-0.036 \leq A_2 \leq 2.379$
7	0.3882	$-0.062 \leq A_1 \leq 1.046$	$-0.581 \leq A_2 \leq 2.197$
8	0.3461	$-0.217 \leq A_1 \leq 1.169$	$-0.830 \leq A_2 \leq 2.322$
9	0.4782	$-0.168 \leq A_1 \leq 1.384$	$-0.776 \leq A_2 \leq 2.854$
10	0.7362	$-0.131 \leq A_1 \leq 1.403$	$-0.429 \leq A_2 \leq 3.407$
11	0.9197	$-0.459 \leq A_1 \leq 1.045$	$0.433 \leq A_2 \leq 4.387$
12	0.9175	$-0.144 \leq A_1 \leq 0.652$	$1.217 \leq A_2 \leq 3.927$

Fuente: Computos p.p. 227-238

CUADRO 15-A

MODELO 2 - FASE 1

$$PGB = b_0 + b_1 PGB_{-1} + b_2 FBCF_c + b_3 FBCF_m$$

PERIODO	AÑO MEDIO	ECUACIONES	r ²	r	
1	1961-1971	1965	$PGB = - 3314.511 + 0.730 PGB_{-1} + 3.218 FBCF_c + 3.741 FBCF_m$	0.97	0.99
2	1961-1972	1966	$PGB = - 3569.471 + 0.829 PGB_{-1} + 2.856 FBCF_c + 2.231 FBCF_m$	0.98	0.99
3	1961-1973	1967	$PGB = - 3319.700 + 0.777 PGB_{-1} + 3.336 FBCF_c + 2.817 FBCF_m$	0.97	0.99
4	1961-1974	1968	$PGB = - 3631.406 + 0.785 PGB_{-1} + 2.923 FBCF_c + 2.975 FBCF_m$	0.97	0.99
5	1961-1975	1969	$PGB = - 7323.220 + 0.733 PGB_{-1} + 3.054 FBCF_c + 4.092 FBCF_m$	0.93	0.97
6	1961-1976	1970	$PGB = 7618.621 + 0.750 PGB_{-1} + 2.476 FBCF_c + 3.061 FBCF_m$	0.91	0.95
7	1961-1977	1971	$PGB = 7124.994 + 0.775 PGB_{-1} + 2.090 FBCF_c + 3.021 FBCF_m$	0.88	0.94
8	1961-1978	1972	$PGB = - 1682.023 + 0.844 PGB_{-1} + 0.984 FBCF_c + 3.285 FBCF_m$	0.88	0.94
9	1961-1979	1973	$PGB = -13641.434 + 0.877 PGB_{-1} + 0.979 FBCF_c + 3.654 FBCF_m$	0.90	0.95
10	1961-1980	1974	$PGB = -16137.701 + 0.876 PGB_{-1} + 1.137 FBCF_c + 3.756 FBCF_m$	0.92	0.96
11	1961-1981	1975	$PGB = -10331.180 + 0.886 PGB_{-1} + 0.575 FBCF_c + 3.507 FBCF_m$	0.94	0.97

CONT. CUADRO 15-A

	t b ₁	t b ₂	t b ₃	F	AUTOCORRELACION	
					D-W	$\alpha=5\%$
1	3.513 (99.51)	1.607 (86.36)	1.207 (74.74)	76.03 (99.99)	1.769	no
2	9.991 (100.00)	1.593 (86.28)	2.033 (93.53)	104.40 (100.00)	2.100	no
3	10.800 (100.00)	1.867 (91.55)	2.811 (98.53)	107.27 (100.00)	1.862	no
4	12.344 (100.00)	2.603 (97.91)	3.630 (99.73)	126.62 (100.00)	1.959	no
5	7.544 (100.00)	1.745 (89.86)	3.396 (99.60)	49.83 (100.00)	1.515	no
6	6.993 (100.00)	1.295 (78.65)	2.556 (97.89)	39.61 (100.00)	2.489	no
7	6.569 (100.00)	0.993 (66.54)	2.280 (96.42)	33.02 (100.00)	1.986	no
8	7.554 (100.00)	0.484 (36.61)	2.413 (97.33)	34.79 (100.00)	2.033	no
9	8.068 (100.00)	0.478 (36.20)	2.745 (98.71)	43.41 (100.00)	1.961	no
10	8.323 (100.00)	0.644 (47.28)	3.266 (99.61)	63.39 (100.00)	1.983	no
11	8.689 (100.00)	0.391 (30.00)	3.300 (99.68)	89.92 (100.00)	2.062	no

CONT. CUADRO 15-A

	COEFICIENTES DE CORRELACION SIMPLES (1)			INTERVALOS DE CONFIANZA		
	r_{23}	r_{24}	r_{34}	B_1 ($\alpha=5\%$)	B_2 ($\alpha=5\%$)	B_3 ($\alpha=5\%$)
1	0.9104	0.9117	0.9781	$0.238 \leq B_1 \leq 1.222$	$-1.518 \leq B_2 \leq 7.954$	$-3.585 \leq B_3 \leq 11.067$
2	0.3744	0.4804	0.9756	$0.638 \leq B_1 \leq 1.020$	$-1.279 \leq B_2 \leq 6.991$	$-2.299 \leq B_3 \leq 4.761$
3	0.1534	0.3909	0.9633	$0.614 \leq B_1 \leq 0.940$	$-0.705 \leq B_2 \leq 7.377$	$0.586 \leq B_3 \leq 5.048$
4	-0.0082	0.1479	0.9658	$0.643 \leq B_1 \leq 0.927$	$0.421 \leq B_2 \leq 5.425$	$1.149 \leq B_3 \leq 4.800$
5	-0.0993	0.1479	0.9244	$0.519 \leq B_1 \leq 0.947$	$-0.799 \leq B_2 \leq 6.907$	$1.440 \leq B_3 \leq 6.744$
6	-0.0925	0.1183	0.9239	$0.516 \leq B_1 \leq 0.984$	$-1.689 \leq B_2 \leq 6.414$	$0.451 \leq B_3 \leq 5.671$
7	-0.0925	0.1151	0.9138	$0.520 \leq B_1 \leq 1.030$	$-2.455 \leq B_2 \leq 6.635$	$0.159 \leq B_3 \leq 5.883$
8	-0.0400	0.1813	0.9123	$0.604 \leq B_1 \leq 1.084$	$-3.373 \leq B_2 \leq 5.341$	$0.366 \leq B_3 \leq 6.204$
9	0.0488	0.2704	0.9188	$0.637 \leq B_1 \leq 1.117$	$-3.385 \leq B_2 \leq 5.343$	$0.816 \leq B_3 \leq 6.491$
10	0.2226	0.4261	0.9348	$0.644 \leq B_1 \leq 1.108$	$-2.709 \leq B_2 \leq 4.783$	$1.318 \leq B_3 \leq 6.194$
11	0.4031	0.5660	0.9486	$0.671 \leq B_1 \leq 1.101$	$-2.531 \leq B_2 \leq 3.682$	$1.285 \leq B_3 \leq 5.729$

Fuente: Computos p.p. 239-249

(1): r_{23} corresponde a la relación que existe entre $FBCF_c$ y $FBCF_m$; r_{24} corresponde a la relación que existe entre $FBCF_c$ y PGB_{-1} ; r_{34} corresponde a la relación que existe entre $FBCF_m$ y PGB_{-1}

CUADRO 16-A

MODELO 2 - FASE 2

$$PGB = b_0 + b_1 PGB_{-1} + b_2 FBCF_c + b_3 FBCF_m$$

PERIODO	AÑO MEDIO	ECUACIONES	r ²	r
1 1961-1971	1965	$PGB = - 3314.511 + 0.730 PGB_{-1} + 3.218 FBCF_c + 3.741 FBCF_m$	0.97	0.99
2 1962-1972	1966	$PGB = -10280.399 + 0.825 PGB_{-1} + 3.708 FBCF_c + 2.184 FBCF_m$	0.97	0.99
3 1963-1973	1967	$PGB = - 5879.053 + 0.768 PGB_{-1} + 4.196 FBCF_c + 2.715 FBCF_m$	0.96	0.98
4 1964-1974	1968	$PGB = 593.553 + 0.758 PGB_{-1} + 3.273 FBCF_c + 2.952 FBCF_m$	0.95	0.97
5 1965-1975	1969	$PGB = 5017.145 + 0.687 PGB_{-1} + 3.259 FBCF_c + 3.972 FBCF_m$	0.81	0.90
6 1966-1976	1970	$PGB = 67027.531 + 0.558 PGB_{-1} + 2.592 FBCF_c + 2.502 FBCF_m$	0.66	0.81
7 1967-1977	1971	$PGB = 85000.238 + 0.552 PGB_{-1} + 2.213 FBCF_c + 2.307 FBCF_m$	0.47	0.69
8 1968-1978	1972	$PGB = 82634.246 + 0.603 PGB_{-1} + 0.168 FBCF_c + 2.650 FBCF_m$	0.41	0.64
9 1969-1979	1973	$PGB = 43414.051 + 0.716 PGB_{-1} + 0.106 FBCF_c + 3.599 FBCF_m$	0.57	0.75
10 1970-1980	1974	$PGB = 35447.865 + 0.668 PGB_{-1} + 1.216 FBCF_c + 4.589 FBCF_m$	0.78	0.88
11 1971-1981	1975	$PGB = 77228.109 + 0.488 PGB_{-1} + 0.846 FBCF_c + 6.066 FBCF_m$	0.91	0.95

CONT. CUADRO 16-A

	t b ₁	t b ₂	t b ₃	F	AUTOCORRELACION	
					D-W	α=5%
1	3.513 (99.51)	1.607 (86.36)	1.207 (74.74)	76.03 (99.99)	1.769	no
2	9.543 (100.00)	1.629 (86.83)	1.914 (91.80)	76.03 (99.99)	1.891	no
3	9.016 (100.00)	1.754 (89.28)	2.471 (96.89)	53.56 (99.99)	1.698	no
4	7.689 (99.99)	2.216 (95.13)	2.984 (98.76)	42.20 (99.99)	1.822	no
5	3.890 (99.75)	1.329 (78.94)	2.509 (97.10)	10.01 (99.37)	1.431	no
6	2.644 (97.72)	1.000 (66.16)	1.650 (87.29)	4.51 (95.39)	2.182	no
7	1.792 (89.93)	0.761 (53.71)	1.348 (79.52)	2.11 (81.23)	1.743	no
8	1.910 (91.74)	0.056 (4.39)	1.439 (82.20)	1.65 (73.65)	1.933	no
9	2.267 (95.55)	0.033 (2.59)	1.904 (91.66)	3.09 (90.11)	1.962	no
10	2.200 (94.98)	0.444 (33.46)	2.588 (97.48)	8.06 (98.87)	1.967	no
11	1.901 (91.61)	0.431 (32.52)	3.782 (99.70)	23.41 (99.95)	2.898	no

CONT. CUADRO 16-A

	COEFICIENTES DE CORRELACION SIMPLES (1)			INTERVALOS DE CONFIANZA		
	r_{23}	r_{24}	r_{34}	B_1 ($\alpha=5\%$)	B_2 ($\alpha=5\%$)	B_3 ($\alpha=5\%$)
1	0.9104	0.9117	0.9781	$0.681 \leq B_1 \leq 0.779$	$-1.518 \leq B_2 \leq 7.954$	$-3.585 \leq B_3 \leq 11.067$
2	0.3342	0.4544	0.9683	$0.621 \leq B_1 \leq 1.029$	$-1.676 \leq B_2 \leq 9.092$	$-0.515 \leq B_3 \leq 4.883$
3	0.0495	0.2772	0.9416	$0.561 \leq B_1 \leq 0.959$	$-1.461 \leq B_2 \leq 9.853$	$0.116 \leq B_3 \leq 5.314$
4	-0.2153	0.0152	0.9286	$0.525 \leq B_1 \leq 0.991$	$-0.220 \leq B_2 \leq 6.766$	$0.618 \leq B_3 \leq 5.522$
5	-0.3381	0.0805	0.7915	$0.269 \leq B_1 \leq 1.105$	$-2.540 \leq B_2 \leq 9.057$	$0.228 \leq B_3 \leq 7.716$
6	-0.3310	0.0749	0.7090	$0.059 \leq B_1 \leq 1.057$	$-3.533 \leq B_2 \leq 8.717$	$-1.082 \leq B_3 \leq 6.087$
7	-0.3249	0.1366	0.5631	$-0.167 \leq B_1 \leq 1.211$	$-4.668 \leq B_2 \leq 9.094$	$-1.741 \leq B_3 \leq 6.355$
8	-0.2402	0.3010	0.4795	$-0.144 \leq B_1 \leq 1.350$	$-6.912 \leq B_2 \leq 7.248$	$-1.710 \leq B_3 \leq 7.028$
9	0.0016	0.4877	0.5770	$-0.031 \leq B_1 \leq 1.463$	$-7.480 \leq B_2 \leq 7.692$	$-0.871 \leq B_3 \leq 8.069$
10	0.3919	0.7140	0.7484	$-0.050 \leq B_1 \leq 1.386$	$-5.254 \leq B_2 \leq 7.686$	$0.395 \leq B_3 \leq 8.783$
11	0.6902	0.8978	0.8495	$-0.119 \leq B_1 \leq 1.095$	$-3.799 \leq B_2 \leq 5.491$	$2.272 \leq B_3 \leq 9.860$

Fuente: Computos p.p. 250-260

(1): r_{23} corresponde a la relación que existe entre $FBCF_c$ y $FBCF_m$; r_{24} corresponde a la relación que existe entre $FBCF_c$ y PGB_{-1} ; r_{34} corresponde a la relación que existe entre $FBCF_m$ y PGB_{-1}

CUADRO 17-A

MODELO 2 - FASE 1 PRIMERAS DIFERENCIAS

$$PGB = b_1 PGB_{-1} + b_2 FBCF_c + b_3 FBCF_m$$

PERIODO	AÑO MEDIO	ECUACIONES	r^2	r	
1	1962-1972	1966	$PGB = 0.601 PGB_{-1} + 4.065 FBCF_c + 2.778 FBCF_m$	0.67	0.81
2	1962-1973	1967	$PGB = 0.619 PGB_{-1} + 4.460 FBCF_c + 2.658 FBCF_m$	0.63	0.80
3	1962-1974	1968	$PGB = 0.689 PGB_{-1} + 3.408 FBCF_c + 3.116 FBCF_m$	0.60	0.78
4	1962-1975	1969	$PGB = 0.775 PGB_{-1} + 4.761 FBCF_c + 3.110 FBCF_m$	0.62	0.79
5	1962-1976	1970	$PGB = 0.208 PGB_{-1} + 3.134 FBCF_c + 1.237 FBCF_m$	0.27	0.52
6	1962-1977	1971	$PGB = 0.262 PGB_{-1} + 3.253 FBCF_c + 2.507 FBCF_m$	0.32	0.57
7	1962-1978	1972	$PGB = 0.348 PGB_{-1} + 3.102 FBCF_c + 2.874 FBCF_m$	0.37	0.61
8	1962-1979	1973	$PGB = 0.377 PGB_{-1} + 3.311 FBCF_c + 2.917 FBCF_m$	0.44	0.66
9	1962-1980	1974	$PGB = 0.359 PGB_{-1} + 3.087 FBCF_c + 2.767 FBCF_m$	0.49	0.70
10	1962-1981	1975	$PGB = 0.342 PGB_{-1} + 2.939 FBCF_c + 2.700 FBCF_m$	0.52	0.72

CONT. CUADRO 17-A

	$t b_1$	$t b_2$	$t b_3$	F	AUTOCORRELACION	
					D-W	$\alpha=5\%$
1	2.733 (98.05)	2.415 (96.60)	1.979 (92.66)	5.12 (97.12)	1.834	no
2	2.688 (98.03)	2.563 (97.51)	1.809 (90.44)	5.18 (97.63)	1.774	no
3	3.288 (99.34)	2.751 (98.35)	2.298 (96.12)	5.08 (97.84)	1.970	no
4	3.088 (99.20)	3.622 (99.72)	1.921 (92.46)	6.10 (98.94)	1.137	dudoso
5	0.836 (58.36)	1.899 (92.31)	0.602 (44.41)	1.45 (72.36)	1.571	no
6	1.048 (68.98)	1.933 (92.89)	1.377 (81.26)	2.09 (84.93)	1.616	no
7	1.546 (85.95)	1.875 (92.19)	1.645 (88.16)	2.72 (91.61)	1.794	no
8	1.828 (91.58)	2.170 (95.64)	1.721 (89.77)	3.87 (96.87)	1.810	no
9	1.847 (91.96)	2.282 (96.58)	1.733 (90.07)	5.18 (98.91)	1.805	no
10	1.855 (92.16)	2.358 (96.95)	1.746 (90.38)	6.15 (99.50)	1.771	no

CONT. CUADRO 17-A

	COEFICIENTES DE CORRELACION SIMPLES			INTERVALOS DE CONFIANZA		
	r_{23}	r_{24}	r_{34}	B_1 ($\alpha=5\%$)	B_2 ($\alpha=5\%$)	B_3 ($\alpha=5\%$)
1	0.1321	0.5423	0.2791	$0.081 \leq B_1 \leq 1.121$	$0.060 \leq B_2 \leq 8.070$	$-0.542 \leq B_3 \leq 6.098$
2	0.1186	0.5572	0.2332	$0.088 \leq B_1 \leq 1.150$	$0.447 \leq B_2 \leq 8.743$	$-0.731 \leq B_3 \leq 6.047$
3	-0.1046	0.3373	0.2405	$0.206 \leq B_1 \leq 1.172$	$0.606 \leq B_2 \leq 6.210$	$0.048 \leq B_3 \leq 6.184$
4	-0.1433	0.5132	0.1144	$0.216 \leq B_1 \leq 1.134$	$1.832 \leq B_2 \leq 7.690$	$-0.497 \leq B_3 \leq 6.717$
5	-0.0941	0.4551	0.0860	$-0.339 \leq B_1 \leq 0.755$	$-0.498 \leq B_2 \leq 6.766$	$-3.282 \leq B_3 \leq 5.756$
6	-0.0773	0.4149	0.2777	$-0.282 \leq B_1 \leq 0.806$	$-0.413 \leq B_2 \leq 6.919$	$-1.460 \leq B_3 \leq 6.474$
7	-0.1139	0.3371	0.3426	$-0.138 \leq B_1 \leq 0.834$	$-0.472 \leq B_2 \leq 6.676$	$-0.901 \leq B_3 \leq 6.649$
8	-0.0875	0.4060	0.3444	$-0.066 \leq B_1 \leq 0.820$	$0.039 \leq B_2 \leq 6.583$	$-0.719 \leq B_3 \leq 6.553$
9	0.0465	0.4877	0.4050	$-0.055 \leq B_1 \leq 0.773$	$0.204 \leq B_2 \leq 5.970$	$-0.636 \leq B_3 \leq 6.169$
10	0.1106	0.5306	0.4331	$-0.049 \leq B_1 \leq 0.733$	$-0.339 \leq B_2 \leq 6.217$	$-0.578 \leq B_3 \leq 5.978$

Fuente: Computos p.p. 261-270

CUADRO 18-A

MODELO 2 - FASE 2 PRIMERAS DIFERENCIAS

$$PGB = b_1 PGB_{-1} + b_2 FBCF_C + b_3 FBCF_m$$

PERIODO	AÑO MEDIO	ECUACIONES	r^2	r
1. 1962-1972	1966	$PGB = 0.601 PGB_{-1} + 4.065 FBCF_C + 2.778 FBCF_m$	0.66	0.81
2. 1963-1973	1967	$PGB = 0.692 PGB_{-1} + 5.804 FBCF_C + 2.740 FBCF_m$	0.68	0.82
3. 1964-1974	1968	$PGB = 0.319 PGB_{-1} + 3.027 FBCF_C + 2.221 FBCF_m$	0.49	0.70
4. 1965-1975	1969	$PGB = 0.751 PGB_{-1} + 3.899 FBCF_C + 3.315 FBCF_m$	0.58	0.76
5. 1966-1976	1970	$PGB = 0.890 PGB_{-1} + 5.607 FBCF_C + 3.396 FBCF_m$	0.65	0.80
6. 1967-1977	1971	$PGB = 0.164 PGB_{-1} + 3.239 FBCF_C + 1.169 FBCF_m$	0.23	0.48
7. 1968-1978	1972	$PGB = 0.214 PGB_{-1} + 3.224 FBCF_C + 1.865 FBCF_m$	0.27	0.53
8. 1969-1979	1973	$PGB = 0.316 PGB_{-1} + 3.024 FBCF_C + 2.374 FBCF_m$	0.31	0.56
9. 1970-1980	1974	$PGB = 0.360 PGB_{-1} + 3.328 FBCF_C + 2.433 FBCF_m$	0.39	0.62
10. 1971-1981	1975	$PGB = 0.342 PGB_{-1} + 3.132 FBCF_C + 2.305 FBCF_m$	0.45	0.67

CONT. CUADRO 18-A

	$t b_1$	$t b_2$	$t b_3$	F	AUTOCORRELACION	
					D-W	$\alpha=5\%$
1	2.733 (98.05)	2.415 (96.57)	1.979 (92.66)	5.12 (97.12)	1.834	no
2	2.995 (98.78)	2.898 (98.55)	1.919 (91.87)	5.67 (97.78)	1.883	no
3	1.133 (71.89)	1.576 (85.67)	0.976 (65.12)	2.56 (87.15)	1.542	dudoso
4	2.888 (98.52)	2.409 (96.53)	2.242 (95.35)	3.75 (94.03)	1.895	no
5	2.840 (98.39)	3.364 (99.37)	1.848 (90.83)	4.90 (96.79)	1.135	dudoso
6	0.521 (38.70)	1.462 (82.82)	0.458 (34.40)	0.82 (48.10)	1.347	dudoso
7	0.690 (49.57)	1.452 (82.56)	0.812 (56.61)	1.02 (56.49)	1.449	dudoso
8	0.998 (66.03)	1.313 (78.42)	1.029 (67.46)	1.20 (62.82)	1.655	no
9	1.206 (74.71)	1.513 (84.14)	1.037 (67.78)	1.67 (75.08)	1.673	no
10	1.190 (74.11)	1.568 (85.47)	1.015 (66.80)	2.20 (83.44)	1.674	no

CONT. CUADRO 18-A

	COEFICIENTES DE CORRELACION SIMPLES			INTERVALOS DE CONFIANZA		
	r_{23}	r_{24}	r_{34}	B_1 ($\alpha=5\%$)	B_2 ($\alpha=5\%$)	B_3 ($\alpha=5\%$)
1	0.1321	0.5423	0.2791	$0.081 \leq B_1 \leq 1.121$	$0.060 \leq B_2 \leq 8.070$	$0.542 \leq B_3 \leq 6.098$
2	0.1310	0.5421	0.2352	$0.172 \leq B_1 \leq 1.212$	$1.823 \leq B_2 \leq 9.785$	$-0.580 \leq B_3 \leq 6.060$
3	0.1592	0.5565	0.3969	$-0.347 \leq B_1 \leq 0.985$	$-1.514 \leq B_2 \leq 7.568$	$-3.147 \leq B_3 \leq 7.589$
4	-0.0870	0.2299	0.2934	$0.136 \leq B_1 \leq 1.366$	$0.071 \leq B_2 \leq 7.727$	$-0.182 \leq B_3 \leq 6.812$
5	-0.0912	0.5091	0.1343	$0.149 \leq B_1 \leq 1.631$	$1.665 \leq B_2 \leq 9.549$	$-0.950 \leq B_3 \leq 7.742$
6	-0.0305	0.4399	0.1110	$-0.582 \leq B_1 \leq 0.910$	$-2.003 \leq B_2 \leq 8.481$	$-2.645 \leq B_3 \leq 9.437$
7	-0.0313	0.4191	0.2254	$-0.520 \leq B_1 \leq 0.948$	$-2.028 \leq B_2 \leq 8.476$	$-3.566 \leq B_3 \leq 7.296$
8	-0.0735	0.3387	0.3039	$-0.432 \leq B_1 \leq 1.064$	$-2.421 \leq B_2 \leq 8.469$	$-3.081 \leq B_3 \leq 7.829$
9	-0.0624	0.4109	0.2972	$-0.345 \leq B_1 \leq 1.065$	$-1.876 \leq B_2 \leq 8.532$	$-3.096 \leq B_3 \leq 7.962$
10	0.0787	0.4974	0.3665	$-0.338 \leq B_1 \leq 1.022$	$-1.594 \leq B_2 \leq 7.858$	$-3.065 \leq B_3 \leq 7.676$

Fuente: Computos p.p. 271-280

JOB DFF= *****
 PROC DFF= Z
 DATA DEF= AAA
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUEVAS ECUACIONES DE PRODUCTO-INVERSION

DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION

215

OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X6	49079.13132	5662.37556
2	X3	235554.45455	33382.52818
3	X2	245595.27275	35719.90377

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	3.2062E+08	1.6531E+09
ROW 2	1.6531E+09	1.1144E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.9745	0.9637
ROW 2	0.9745	1.0000	0.9761
ROW 3	0.9637	0.9761	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	-3072.03763	
1	X6	0.22275	0.03531
2	X3	1.01349	0.94717

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 8292.33902
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.95689
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.94611
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.97521
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.97268

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X6	0.95497	0.15139	0.233	13.015
2	X3	0.16198	0.15135	6.257	99.994

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X6	0.08219	0.95659
2	X3	0.91122	0.74591

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	1.22095E+10	6.1048E+09	23.7762	100.000
RESIDUAL	8	5.5010E+08	6.8763E+07		
TOTAL	10	1.2759E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196048.00000	195191.07150	856.92850
2	215339.00000	205433.24355	-95.24355
3	213328.00000	212296.63532	2031.36468
4	223126.00000	222920.46574	-9634.46574
5	224000.00000	2233132.50364	-18112.50364
6	250079.00000	2335251.33072	-14327.33072
7	255195.00000	234439.45985	-2701.45985
8	267442.00000	271122.59439	-2631.59439
9	277393.00000	230972.02669	46379.02669
10	283097.00000	290937.81237	-7240.81237
11	284449.00000	296420.33241	-12028.69759

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 2.40911

JOB DEF= *****
 PROC DEF= /
 DATA DEF= 400
 ANALYSIS= MULT
 DATA SET= 1

NUEVAS ECUACIONES DE PRODUCTO-INVERSION
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION 216
 OBSERVATIONS: 12 READ, 12 PROCESSED,

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 12
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X6	43743.00000	5519.41132
2	X3	241629.00000	3156.07351
3	X2	251437.91667	37964.90448

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	3.3510E+09	1.3876E+09
ROW 2	1.3874E+09	1.6015E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.5990	0.6660
ROW 2	0.5990	1.0000	0.9756
ROW 3	0.6660	0.9756	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	-7475.12107	
2	X6	0.47507	0.12735
3	X3	0.82481	0.89931

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 8162.71384
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.60218
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.95327
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.98191
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.97651

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X6	0.35434	0.08094	1.573	85.832
2	X3	0.08055	0.08196	11.109	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X6	0.46439	0.95178
2	X3	0.96542	0.44356

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	1.5255E+10	7.6275E+09	114.4757	100.000
RESIDUAL	9	5.9947E+09	6.6608E+07		
TOTAL	11	1.5855E+10			

TABLE OF RESIDUALS

ORS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	194548.00000	194215.32552	332.67448
2	218212.00000	218212.65251	-0.65251
3	215328.00000	215328.65251	-0.65251
4	222185.00000	222185.32552	-0.32552
5	224590.00000	224590.41000	-0.41000
6	253072.00000	253072.53274	-0.53274
7	251198.00000	251198.79529	-0.79529
8	267442.00000	267442.92774	-0.92774
9	277998.00000	277998.12222	-0.12222
10	243067.00000	243067.30552	-0.30552
11	302442.00000	302442.33274	-0.33274
12	304707.00000	304707.77166	-0.77166

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 2.54608

JOB REF= *****
 PRCC REF= 7
 DATA REF= CCC
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUEVAS ECUACIONES DE PRODUCTO-INVERSION
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION 217
 OBSERVATIONS: 13 READ, 13 PROCESSED,

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 13
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X6	48259.69231	5571.15153
2	X3	246481.15785	40504.64513
3	X2	254231.15335	37718.04699

NORMAL MATRIX -
 1 2

ROW 1 3.7245E+08 1.0172E+09
 ROW 2 1.0172E+09 1.9689E+10

CORRELATION MATRIX -
 1 2 3

ROW	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.3756	0.5242
ROW 2	0.3756	1.0000	0.9633
ROW 3	0.5242	0.9633	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	-12359.52596	
2	X6	1.28010	0.18908
3	X3	0.93057	0.89226

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 8405.79352
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.95861
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.95033
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.97709
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.97485

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X6	0.46997	0.06942	2.724	98.261
2	X3	0.06464	0.06942	12.854	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X6	0.65252	0.92791
2	X3	0.97104	0.27483

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	1.6365E+10	8.1826E+09	115.8073	100.000
RESIDUAL	10	7.0657E+08	7.0657E+07		
TOTAL	12	1.7072E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	126049.00000	123248.32194	2799.41815
2	205733.00000	206927.35775	-1589.35735
3	218324.00000	222968.03402	-4660.03402
4	223185.00000	230174.42952	-8389.42952
5	224993.00000	230424.11657	-5434.11657
6	250077.00000	233767.52427	16311.37573
7	258192.00000	255373.72297	2319.92703
8	267442.00000	249339.43648	-897.53648
9	277393.00000	279357.31295	-1964.31295
10	283097.00000	277110.74027	-9013.75027
11	308449.00000	275134.71931	13314.28069
12	304707.00000	301681.32560	-3025.32560
13	287750.00000	275092.97352	-7342.97352

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 2.09102

JOB DEF= *****
 PROC DEF= 7
 DATA DEF= EEE
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUEVAS ECUACIONES DE PRODUCTO-INVERSION 219
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION
 OBSERVATIONS: 15 READ, 15 PROCESSED,

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 15
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X6	47759.60000	5732.10192
2	X3	252170.60000	48197.57931
3	X2	256575.46667	36164.52138

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	4.6000E+08	7.4084E+08
ROW 2	7.4084E+08	2.2845E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.2285	0.4929
ROW 2	0.2285	1.0000	0.9244
ROW 3	0.4929	0.9244	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	-26366.73380	
1	X6	1.87477	0.29716
2	X3	0.76672	0.85647

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 9714.40578
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.93815
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.92745
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.96358
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.95325

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X6	0.46525	0.07374	4.030	99.891
2	X3	0.06602	0.07374	11.614	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X6	0.75832	0.85446
2	X3	0.95828	0.24293

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	1.7178E+10	3.5349E+09	91.0136	100.000
RESIDUAL	12	1.1324E+09	9.4370E+07		
TOTAL	14	1.8310E+10			

TABLE OF RESIDUALS

GRS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196642.00000	190552.46324	5495.33677
2	208333.00000	206513.34865	-1179.33863
3	212323.00000	225324.19173	-7476.19173
4	223186.00000	239394.53997	-7172.53997
5	224990.00000	228765.34443	-3719.84443
6	230079.00000	232794.58630	17284.41370
7	238198.00000	253382.15267	6314.22743
8	247442.00000	248479.11819	-1037.11819
9	272293.00000	240454.27429	-3041.27429
10	283697.00000	294651.17914	-11154.17914
11	308442.00000	296514.35137	11934.64863
12	274707.00000	294493.27222	10014.72778
13	287750.00000	246725.52359	1124.47641
14	299554.00000	288917.77932	1441.22168
15	252043.00000	269509.19501	-16466.19501

JOB DEF= *****
 PROC DEF= Z
 DATA DEF= FFF
 ANALYSTS= MULTP
 DATA SET= 1

NUEVAS ECUACIONES DE PRODUCTO-INVERSION
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION 220
 OBSERVATIONS: 16 READ, 16 PROCESSED,

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 16
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X6	46873.63750	6622.92990
2	X3	252225.12500	39321.32553
3	X2	256569.13750	34924.11181

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	6.5914E+02	7.2892E+02
ROW 2	7.2892E+02	2.2948E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.1872	0.3903
ROW 2	0.1872	1.0000	0.9239
ROW 3	0.3903	0.9239	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	2120.33278	
2	X6	1.13529	0.22472
3	X3	0.75937	0.88168

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 11739.87324
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.93329
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.88726
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.94389
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.94192

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X6	0.46556	0.08627	2.546	97.842
2	X3	0.07907	0.08227	9.939	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X6	0.57681	0.85357
2	X3	0.94060	0.15236

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	1.6546E+10	8.2738E+09	60.0241	100.000
RESIDUAL	13	1.7917E+09	1.3782E+08		
TOTAL	15	1.8337E+10			

TABLE OF RESIDUALS

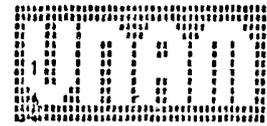
ORS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196043.00000	176320.44486	-272.64486
2	235332.00000	209172.15893	-734.13892
3	218322.00000	234215.59461	-15937.59461
4	223182.00000	241052.39750	-7876.39750
5	224997.00000	231488.32165	-6495.62165
6	250077.00000	234612.74471	15460.25529
7	258192.00000	255402.74030	-591.73030
8	267442.00000	262711.92795	-5527.92795
9	277352.00000	277707.55245	-310.55245
10	283092.00000	282716.77345	-5619.77345
11	306242.00000	272217.47205	34024.52795
12	304767.00000	282216.12737	-2248.82737
13	287700.00000	283372.82616	-5672.82616
14	290552.00000	282222.32270	8332.67730
15	255043.00000	277335.72275	-2792.72275
16	261945.00000	241359.72795	20585.27205

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 2.35285

JOB DFF= ***** NUEVAS ECUACIONES DE PRODUCTO-INVERSION
 PROC DEF= Z DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION 221
 DATA DFF= GGG OBSERVATIONS: 17 READ, 17 PROCESSED,
 ANALYSIS= MULTN
 DATA SET= 1

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 17
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X6	46375.76671	6743.81513
2	X3	252796.88255	37372.52589
3	X2	258724.52941	34671.39861

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	7.2766E+09	6.5006E+08
ROW 2	6.5006E+08	2.2937E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.1593	0.2965
ROW 2	0.1593	1.0000	0.9133
ROW 3	0.2965	0.9133	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	15021.29232	
2	X6	0.72706	0.16494
3	X3	0.81419	0.82913

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 13548.14594
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.88839
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.83815
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.92649
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.91551

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ENR BETA	T VALUE	CONF
1	X6	0.52376	0.10188	1.520	95.308
2	X3	0.09329	0.10195	3.728	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X6	0.37636	0.33512
2	X3	0.91910	0.87791

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	1.6510E+10	8.2550E+09	42.4310	100.000
RESIDUAL	14	2.7237E+09	1.9455E+08		
TOTAL	16	1.9234E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	192648.00000	192461.74174	-213.74174
2	275379.00000	275659.25165	-281.25165
3	218365.00000	218393.23315	-28.23315
4	273150.00000	271582.73732	1567.26268
5	234920.00000	237345.24391	-3425.24391
6	257070.00000	255971.63372	1117.36628
7	258160.00000	257174.95427	-914.95427
8	247442.00000	247379.75815	62.24185
9	227350.00000	224041.66994	3333.33006
10	233090.00000	247372.35543	-1425.35543
11	325640.00000	201511.26311	124128.73689
12	316710.00000	313023.84075	-163.84075
13	237750.00000	227813.14104	10036.85896
14	240540.00000	224456.11775	16083.88225
15	253140.00000	222597.31757	30542.68243
16	241940.00000	244437.41674	-1747.41674
17	247770.00000	259779.23879	-1209.23879

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.74743

JOB EFF = *****
 PROC EFF = Z
 DATA HHH
 ANALYSIS = MULTR
 DATA SET = 1

NUEVAS ECUACIONES DE PRODUCTO-INVERSION
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION 222
 OBSERVATIONS: 18 READ, 18 PROCESSED,

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 18
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X6	46300.77778	6550.39975
2	X3	254739.83333	57445.64015
3	X2	261651.88889	35855.87224

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	7.2647E+08	6.0569E+08
ROW 2	6.0569E+08	2.4092E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.1445	0.2608
ROW 2	0.1445	1.0000	0.9123
ROW 3	0.2608	0.9123	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED(BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	11549.07333	
2	X6	0.72036	0.13169
3	X3	0.35078	0.39324

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 14822.30952
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.84922
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.82911
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.92153
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.91056

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X6	0.55463	0.10132	1.300	78.990
2	X3	0.09651	0.10132	8.816	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X6	0.31815	0.33224
2	X3	0.91554	0.06799

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	1.5560E+10	9.2772E+09	42.2402	100.000
RESIDUAL	15	3.2955E+09	2.1970E+08		
TOTAL	17	2.1856E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196048.00000	199921.29258	-2373.29258
2	205336.00000	216039.61255	-4756.61255
3	212328.00000	222675.43349	-4356.67349
4	223186.00000	231554.12676	-4456.12676
5	234960.00000	233711.11421	-8721.11421
6	250879.00000	236274.57575	13794.52625
7	258198.00000	258341.98921	-143.98921
8	267442.00000	265448.07919	-1026.07919
9	277393.00000	278211.93184	-418.93184
10	283097.00000	292275.89501	-6176.89501
11	318449.00000	293336.76417	15558.23583
12	336707.00000	316474.33344	-1777.33344
13	377750.00000	311341.43706	15521.43706
14	298554.00000	292755.25365	7201.25365
15	253043.00000	226253.98276	33510.01924
16	261945.00000	250775.24329	11159.76171
17	237770.00000	262047.57383	25722.42117
18	311417.00000	238821.95103	22595.04897

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.52276

JOB DEF# *****
 PROC DEF# 2
 DATA DEF# III
 ANALYSIS# MULTR
 DATA SET# 1

NUEVAS ECUACIONES DE PRODUCTO-INVERSION
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION 223
 OBSERVATIONS: 19 READ, 19 PROCESSED,

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 19
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X6	46631.94737	6527.46243
2	X3	257722.44211	33226.91972
3	X2	265625.47368	33918.76459

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	7.6694E+08	9.4354E+08
ROW 2	9.4354E+08	2.7136E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.2068	0.3262
ROW 2	0.2068	1.0000	0.9188
ROW 3	0.3262	0.9188	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	-3667.75654	
2	X6	0.84301	0.14223
3	X3	0.89147	0.88937

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 15249.76193
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.86352
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.84646
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.92926
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.92034

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X6	0.56283	0.09440	1.507	85.166
2	X3	0.09462	0.09440	9.421	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X6	0.35250	0.84416
2	X3	0.92048	0.10639

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	2.3543E+10	1.1772E+10	50.6185	100.000
RESIDUAL	16	3.7209E+09	2.3256E+08		
TOTAL	18	2.7264E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196048.00000	196301.78780	-253.78780
2	205333.00000	208449.26425	-3111.26425
3	212322.00000	222243.91412	-3912.91412
4	223186.00000	231381.53461	-8195.53461
5	224990.00000	232770.32710	-8280.32710
6	250079.00000	236100.51750	13978.48250
7	253193.00000	259304.41793	-1106.41793
8	267442.00000	270323.81267	-2886.71267
9	277393.00000	280730.11071	-3337.11071
10	283697.00000	292622.34354	-9525.54084
11	313449.00000	296571.14755	11877.85245
12	304707.00000	309554.41250	-4447.41250
13	247750.00000	313913.64958	-16163.64958
14	290554.00000	295667.54993	-5113.54993
15	2553043.00000	288417.62315	-35374.69915
16	261945.00000	250378.85562	-11866.14348
17	287770.00000	262365.84564	-25404.15496
18	311417.00000	271033.31398	-20372.68602
19	337207.00000	318550.17383	18656.82117

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.38090

JOB DEF= *****
 PROC DEF= Z
 DATA DEF= JJJ
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUEVAS ECUACIONES DE PRODUCTO-INVERSION
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION 224
 OBSERVATIONS: 20 READ, 20 PROCESSED,

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 20
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X6	47505.60000	7455.59442
2	X3	261597.65000	41762.09519
3	X2	276519.35000	43742.01846

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	1.0570E+09	2.2629E+09
ROW 2	2.2629E+09	3.3137E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.3924	0.5026
ROW 2	0.3924	1.0000	0.9328
ROW 3	0.5026	0.9328	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	-14864.25613	
1	X6	1.06127	0.17085
2	X3	0.90862	0.86750

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 14978.79133
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.89533
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.88272
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.94619
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.93954

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X6	0.49862	0.08502	2.010	94.183
2	X3	0.08905	0.08502	10.203	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X6	0.43811	0.87016
2	X3	0.92716	0.25256

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	3.2540E+10	1.6270E+10	72.5154	100.000
RESIDUAL	17	3.8142E+09	2.2436E+08		
TOTAL	19	3.6354E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196048.00000	194352.37146	1695.12855
2	205338.00000	207396.60173	-2058.60173
3	219328.00000	222751.55059	-10223.55059
4	223186.00000	231268.29325	-9082.29325
5	224990.00000	232797.30474	-7807.30474
6	250079.00000	235383.30677	14194.69323
7	255193.00000	239367.72649	-1458.72649
8	267442.00000	271517.65314	-4175.65313
9	277353.00000	252520.12670	-5156.12469
10	233497.00000	235081.75892	-11284.75892
11	318449.00000	239021.90595	6527.09405
12	314707.00000	310503.05974	-5886.05974
13	287750.00000	304473.52325	-12720.52325
14	290554.00000	297130.97632	-6626.97632
15	253043.00000	239297.95636	-11566.95636
16	261945.00000	268387.26600	-3607.26600
17	287770.00000	241566.94631	28203.05369
18	311417.00000	291738.37279	12203.62721
19	337207.00000	326793.53530	14413.46470
20	343446.00000	355761.67203	7684.32797

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.36855

JOB DEF= *****
 PROC DEF= 2
 DATA DEF= KKK
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUEVAS ECUACIONES DE PRODUCTO-INVERSION
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION 225
 OBSERVATIONS: 21 READ, 21 PROCESSED,

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 21
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X6	42745.42357	9226.57964
2	X3	266542.23309	46369.60184
3	X2	275934.23809	49329.38181

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	1.7026E+09	4.7860E+09
ROW 2	4.7860E+09	4.2997E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.5594	0.6520
ROW 2	0.5594	1.0000	0.9486
ROW 3	0.6520	0.9486	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	-11091.92364	
1	X6	0.04417	0.17660
2	X3	0.92413	0.84987

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 14581.91738
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.92136
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.91262
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.95987
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.95531

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X6	0.42633	0.07974	2.215	96.202
2	X3	0.08484	0.07974	10.658	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X6	0.46275	0.89993
2	X3	0.92309	0.42508

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	4.4841E+10	2.2421E+10	105.4434	100.000
RESIDUAL	18	3.8274E+09	2.1263E+08		
TOTAL	20	4.8669E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196048.00000	195026.71239	1021.28761
2	205338.00000	207752.02342	-2414.02342
3	219328.00000	222289.70456	-3961.90455
4	223186.00000	233315.99597	-8129.99597
5	224097.00000	237209.29435	-7992.29435
6	250079.00000	235940.28395	14093.01605
7	259198.00000	235959.79966	-1400.79766
8	257442.00000	271155.45625	-3713.55625
9	277393.00000	281975.24315	-4582.24815
10	283097.00000	294221.11542	-11114.11542
11	33440.00000	398173.37185	-10275.62185
12	314707.00000	310388.31326	-5651.31326
13	317750.00000	374438.62276	-16443.62276
14	329554.00000	294756.10301	-6202.10301
15	353643.00000	233436.43471	-35393.30471
16	361943.00000	320045.43410	-1289.86581
17	37776.00000	281953.47032	-25311.47032
18	37776.00000	281953.47032	-25311.47032
19	37776.00000	281953.47032	-25311.47032
20	37776.00000	281953.47032	-25311.47032
21	37776.00000	281953.47032	-25311.47032

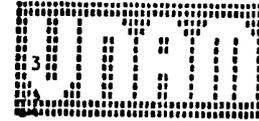
DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.39855

JOB EFF= *****
 PROC EFF= 2
 DATA EFF= LLL
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUOVAS FORMAZIONI DEL PRODOTTO-INVERSIONE
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION 226
 OBSERVATIONS: 22 READ, 22 PROCESSED,

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 22
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X6	48631.86354	9019.96159
2	X3	271891.77373	51740.43732
3	X2	272353.36364	49460.15548

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	1.7024E+09	4.5053E+09
ROW 2	4.5053E+09	5.6210E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000		
ROW 2	0.4597	1.0000	
ROW 3	0.5199	0.9183	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	2694.55915	
2	X6	1.27375	0.25053
3	X3	0.76518	0.80359

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 16959.93006
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.43359
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.42242
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.94531
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.93937

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X6	0.46202	0.08426	2.973	99.299
2	X3	0.09054	0.09426	9.537	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X6	0.56352	0.84411
2	X3	0.90951	0.38432

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	4.5907E+10	2.2954E+10	79.7296	100.000
RESIDUAL	19	5.6652E+09	2.9764E+08		
TOTAL	21	5.1372E+10			

TABLE OF RESIDUALS

CASE	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	194649.00000	203221.52749	-4173.02749
2	205332.00000	213783.95377	-845.95377
3	212429.00000	220351.07231	-1123.07231
4	227184.00000	235373.27557	-12687.27557
5	224099.00000	235643.55371	-1154.55371
6	250079.00000	239714.21726	-1154.07726
7	254199.00000	250444.12452	-1446.12452
8	267442.00000	272014.67409	-4572.67409
9	272393.00000	282697.17442	-5104.17442
10	283067.00000	295154.81752	-12087.81752
11	298449.00000	297625.65374	1075.34626
12	304707.00000	318201.56737	-3119.56737
13	327251.00000	324922.21773	-2732.21773
14	320554.00000	327726.51143	-2552.51143
15	353043.00000	279448.44413	2640.55587
16	261045.00000	347635.19231	-10269.19231
17	347770.00000	354572.02575	-3117.02575
18	311417.00000	345575.72715	-3438.72715
19	312227.00000	341457.82443	3119.17557
20	348224.00000	343793.22719	1345.77281
21	324272.00000	312213.44224	1322.55776
22	329155.00000	351274.11857	-3219.11857

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.02906

JOB EFF = *****
 PROC EFF = 74.00
 DATA EFF = 74.00
 ANALYSIS = MULTIP
 DATA SET = 1

LOS PARAMETROS CAJA ONCE AÑOS
 DATOS DEL PRODUCTO E INVENSIÓN
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

227

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	235554.49455	33282.52518
2	X6	47079.11132	5062.37550
3	X2	246595.72275	35719.90377

NORMAL MATRIX -

ROW	1	2
ROW 1	1.1144E+10	1.5531E+09
ROW 2	1.5531E+09	3.2042E+08

CORRELATION MATRIX -

ROW	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.8745	0.9781
ROW 2	0.8745	1.0000	0.8637
ROW 3	0.9781	0.8637	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	-3070.13753	
2	X3	1.11357	0.94717
3	X6	0.22275	0.05531

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 8292.35902
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.95659
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.94611
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.97821
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.97263

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	0.16178	0.15133	6.257	99.994
2	X6	0.45497	0.15133	0.233	18.015

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.91132	0.74591
2	X6	0.08219	0.05659

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	1.2207E+10	6.1045E+09	88.7762	100.000
RESIDUAL	8	5.5010E+08	6.8763E+07		
TOTAL	10	1.2759E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	176749.00000	155101.17100	356.92850
2	215339.00000	205433.24834	-95.24554
3	215326.00000	214246.01332	231.21168
4	221152.00000	222251.74574	-594.40574
5	234953.00000	238412.11276	-2112.50566
6	230170.00000	227251.13573	1427.16823
7	251192.00000	251121.07950	-2229.07950
8	247442.00000	241121.07950	-2680.54442
9	277303.00000	271121.07950	-6779.07950
10	277007.00000	271121.07950	6885.92050
11	282449.00000	286420.30241	12028.69759

DUPPIN-WATSON D STATISTIC = 2.40911

JOB DEF= *****
 PROC DEF= MAPLE
 DATA DEF= P1P
 ANALYSIS= MULTP
 DATA SET= 1

LOS PARAMETROS CADA ONCE ANOS
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION

228

OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	246595.27373	35719.93377
2	X6	49613.44245	4860.17093
3	X2	256473.36364	35766.25204

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	1.2759E+10	8.2014E+08
ROW 2	8.2014E+08	2.3621E+08

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.4724	0.9693
ROW 2	0.4724	1.0000	0.5584
ROW 3	0.9693	0.5584	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	-11263.16744	
2	X3	0.02216	0.90215
2	X6	0.04144	0.12938

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 8618.46256
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.95249
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.94361
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.97596
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.96935

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	0.63657	0.09744	10.386	100.000
2	X6	0.63727	0.08744	1.480	83.297

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.96636	0.31152
2	X6	0.46353	1.93648

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	1.1013E+10	5.5067E+09	80.1863	99.999
RESIDUAL	8	5.9428E+08	7.4285E+07		
TOTAL	10	1.2508E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	205335.00000	205776.15021	-433.15021
2	218732.00000	225247.40513	-10651.40513
3	224196.00000	228931.74187	-4733.74187
4	224000.00000	227327.16447	-3327.16447
5	255070.00000	227327.16447	27742.83553
6	255395.00000	257734.20354	-234.20354
7	257763.00000	264334.70459	-661.70459
8	277763.00000	270443.05600	7213.94399
9	291449.00000	291449.00000	0.00000
10	309449.00000	295786.14205	13722.85795
11	304707.00000	307845.11071	-3138.11071

JOB DEF= *****
 PROC DEF= MATHIE
 DATA DEF= CCC
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SFT= 1

LOS PARAMETROS CADA ONCE ANOS
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION

229

OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	254473.36344	35366.25204
2	X6	49443.27075	5870.78741
3	X2	267955.56364	32021.38301

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	1.2500E+10	1.3400E+08
ROW 2	1.3400E+08	2.5712E+03

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.0752	0.2416
ROW 2	0.0752	1.0000	0.2340
ROW 3	0.2416	0.2340	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	-17933.41200	
1	X3	0.33794	0.92547
2	X6	1.35431	0.21446

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 9313.24396
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.93233
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.91543
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.96557
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.95677

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD EPR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	0.03351	0.00223	10.034	100.000
2	X6	0.53245	0.00223	2.325	95.978

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.96242	0.98037
2	X6	0.43504	0.83659

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	0.5579E+10	4.7739E+09	55.1092	99.998
RESIDUAL	8	4.9307E+07	2.6737E+07		
TOTAL	10	1.0254E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	215328.0000	222576.40464	-7248.40464
2	223184.0000	229540.37771	-6374.37771
3	224090.0000	2290731.21153	-4741.21153
4	258079.0000	228194.45000	16884.54999
5	259198.0000	228555.37771	2642.62229
6	237442.0000	228288.19597	85.80403
7	277393.0000	229687.40287	-4954.40287
8	283807.0000	229746.36197	-5939.36197
9	304479.0000	229771.20000	770.80000
10	334707.0000	301615.28283	3461.71717
11	237750.0000	294798.15639	-7048.15639

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 2.12045

JOB DEF= *****
 PROC DEF= MARUE
 DATA DEF= 009
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

LOS PARAMETROS CADA ONCE ANOS
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION

230

OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	263945.36364	32021.38301
2	X6	49452.82545	5009.64633
3	X2	270531.56364	25589.03311

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	1.254E+10	2.2238E+08
ROW 2	2.2238E+08	2.5701E+06

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.1370	0.9286
ROW 2	0.1370	1.0000	0.3661
ROW 3	0.9286	0.3661	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	-12253.11126	
2	X3	0.81750	0.89528
3	X6	1.39121	0.24342

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 9139.74103
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.92048
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.90260
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.95942
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.94900

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD EPR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	0.02112	0.10065	8.295	100.000
2	X6	0.57553	0.10565	2.413	96.590

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.95398	0.13400
2	X6	0.64282	0.86234

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	7.7554E+10	3.8677E+10	46.3003	99.996
RESIDUAL	8	6.8823E+09	8.5535E+07		
TOTAL	10	8.4036E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	223186.00000	21140.47633	-7854.47633
2	224900.00000	235980.15444	-5979.15444
3	250079.00000	244337.03879	15441.96121
4	251195.00000	254143.75005	2051.23915
5	267442.00000	243943.04570	-1500.04570
6	277393.00000	280342.27191	-2669.97691
7	293197.00000	297305.15845	-9912.45845
8	308449.00000	305763.36543	12685.63457
9	304707.00000	308523.40160	4181.59843
10	287750.00000	293709.51980	-9559.31970
11	290554.00000	291242.92709	-683.99709

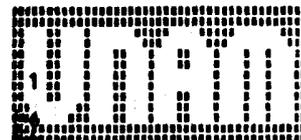
JOB DEF= *****
 PROC DEF= MAEUE
 DATA DEF= EFF
 ANALYSIS= MULTP
 DATA SET= 1

LOS PARAMETROS CADA ONCE ANOS
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

231

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	270531.36354	28987.02311
2	X6	42670.45455	5970.75723
3	X2	273245.63336	25272.23728

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	8.4036E+09	-8.1027E+07
ROW 2	-8.1027E+07	3.5650E+03

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	-0.0468	0.7915
ROW 2	-0.0468	1.0000	0.4370
ROW 3	0.7915	0.4370	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	-16577.24622	
2	X3	0.71037	0.81370
3	X6	2.01101	0.47512

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 10283.11529
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.85154
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.81455
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.92234
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.90253

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	0.11925	0.13633	5.969	99.291
2	X6	0.57703	0.13633	3.485	99.490

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.30367	0.19099
2	X6	0.77544	0.62640

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	5.4305E+09	2.7107E+09	22.9619	99.952
RESIDUAL	8	9.4754E+03	1.1844E+03		
TOTAL	10	5.4336E+09			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	224990.00000	231839.51644	-6843.51644
2	253079.00000	256016.08231	-22937.08231
3	258198.00000	255200.75078	2997.24922
4	267442.00000	278576.37759	-11134.37759
5	277397.00000	282378.09394	-4981.09394
6	283397.00000	296444.51303	-13047.51303
7	303449.00000	297790.10724	5652.89276
8	304707.00000	292973.10725	11733.89275
9	287750.00000	284853.74474	2916.25526
10	290554.00000	280117.13526	1438.86474
11	253043.00000	267085.65375	-14042.65375

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.69203

JOB DEF= *****
 PROC DEF= MARQUE
 DATA DEF= FFF
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

LOS PARAMETROS CADA ONCE ANOS
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION 232
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	275245.63876	25272.23728
2	X6	47619.08175	7537.11270
3	X2	276605.18132	20153.92198

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	6.7560E+09	3.6510E+07
ROW 2	3.6510E+07	5.6403E+08

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.3192	0.7090
ROW 2	0.3192	1.0000	0.4511
ROW 3	0.7090	0.4511	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	63213.73574	
2	X3	0.55749	0.70157
3	X6	1.17138	0.43770

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 12441.75995
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.69414
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.61757
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.83315
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.78592

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	0.19557	0.19557	3.582	99.574
2	X6	0.52294	0.19557	2.238	95.314

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.74425	0.20361
2	X6	0.62051	0.50253

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	2.3124E+09	1.4097E+09	9.0777	99.125
RESIDUAL	8	1.2424E+09	1.5530E+08		
TOTAL	10	4.0618E+09			

TABLE OF RESIDUALS

ORS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	250070.00000	248110.32114	2065.67885
2	258198.00000	255133.57737	-2935.57737
3	267442.00000	272947.11559	-15503.31559
4	277393.00000	281161.10051	-3758.10051
5	287097.00000	270311.10783	16784.89217
6	308449.00000	312470.27241	16009.72759
7	321787.00000	308330.53824	11376.46176
8	287750.00000	328052.33523	-1370.33523
9	290554.00000	332957.39757	-2437.39757
10	253043.00000	276170.27228	27135.72772
11	261945.00000	248460.04549	15484.95451

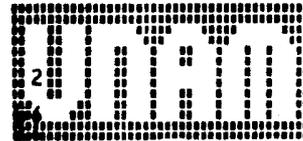
JOB DEF= *****
 PROC DEF= MARUE
 DATA DEF= GGG
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

LOS PARAMETROS CADA ONCE ANOS
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

233

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	276505.19192	20153.92198
2	X6	46983.00000	8640.38794
3	X2	280031.65635	18713.03923

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	4.0618E+09	1.9035E+08
ROW 2	1.0035E+09	6.4649E+08

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.0619	0.5631
ROW 2	0.0619	1.0000	0.3382
ROW 3	0.5631	0.3382	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	106136.41197	
2	X3	0.49157	0.54116
3	X6	0.30790	0.35474

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 15289.94276
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.44249
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.36309
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.66513
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.55945

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	0.24037	0.26452	2.046	93.453
2	X6	0.40247	0.26452	1.341	79.307

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.53603	0.15073
2	X6	0.42843	0.31704

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	1.4737E+09	7.4183E+08	3.1736	90.333
RESIDUAL	8	1.8790E+09	2.3375E+08		
TOTAL	10	3.3537E+09			

TABLE OF RESIDUALS

ORS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	258109.00000	267237.45551	-9039.45551
2	267442.00000	274076.83775	-7394.83775
3	277393.00000	281486.27775	-4095.27775
4	283087.00000	289212.01111	-6115.01111
5	298449.00000	298935.38415	17515.14585
6	304707.00000	307235.80559	10471.35941
7	297750.00000	290199.81354	-2449.81264
8	290554.00000	288408.52417	2145.47583
9	257043.00000	280408.17146	-27455.17146
10	251945.00000	247387.37422	4557.62578
11	237770.00000	265909.82726	21860.10264

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.61182

JOB DEF= *****
 PROC DEF= MARJUE
 DATA DEF= HHH
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

LOS PARAMETROS CADA ONCE ANOS
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED, 234

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	280331.63436	18313.03923
2	X6	46772.00000	3059.34642
3	X2	284369.72727	13985.59736

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	3.3537E+09	9.4886E+07
ROW 2	9.4886E+07	6.4953E+08

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.0643	0.4795
ROW 2	0.0643	1.0000	0.3461
ROW 3	0.4795	0.3461	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	116742.12273	
2	X3	0.47958	0.45912
3	X6	0.74578	0.31658

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 17378.47421
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.32971
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.16213
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.57427
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.40256

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	0.36071	0.29006	1.583	35.824
2	X6	0.68330	0.29006	1.091	70.159

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.48835	0.11979
2	X6	0.36001	0.22990

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	1.1884E+09	5.9422E+08	1.9675	79.814
RESIDUAL	8	2.4161E+09	3.0201E+08		
TOTAL	10	3.6045E+09			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	257442.00000	273135.40155	-15743.40155
2	277393.00000	284529.54675	-7136.54675
3	283097.00000	291179.72058	-8732.72058
4	358449.00000	293525.37429	14353.62571
5	304777.00000	297264.28947	7512.71053
6	287750.00000	293376.07451	-5646.07451
7	290554.00000	291367.14372	-813.14372
8	253043.00000	284127.51363	-31234.51363
9	251945.00000	261964.52422	-10522.52422
10	237776.00000	270023.34693	17741.65222
11	311417.00000	237239.75366	24127.24634

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.26746

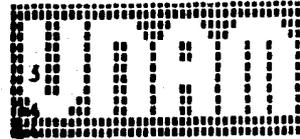
JOB DEF= *****
 PROD DEF= MARQUE
 DATA DEF= III
 ANALYSIS= MULTP
 DATA SET= 1

LOS PARAMETROS CADA ONCE ANOS
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

235

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	284969.72727	18095.59736
2	X6	46786.36364	3120.50393
3	X2	291212.00000	23659.98825

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	3.4045E+09	3.8397E+08
ROW 2	3.2397E+08	6.5945E+03

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.2490	0.5770
ROW 2	0.2490	1.0000	0.4782
ROW 3	0.5770	0.4782	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED(BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	69301.21553	
2	X3	1.61235	0.42818
3	X6	1.03201	0.35662

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 19578.03833
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.45219
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.31523
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.67245
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.56146

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	0.33670	0.27019	1.807	90.150
2	X6	0.79720	0.27019	1.320	78.632

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.53933	0.22865
2	X6	0.42297	0.33289

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	2.5311E+09	1.2656E+09	3.3018	90.994
RESIDUAL	8	3.0664E+09	3.8330E+08		
TOTAL	10	5.5975E+09			

TABLE OF RESIDUALS

ORS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	277397.00000	288397.79714	-11004.99714
2	283997.00000	295392.34379	-14995.34379
3	307440.00000	308170.26577	9278.93423
4	304767.00000	302209.37501	597.62479
5	287750.00000	298708.91823	-10958.91823
6	280554.00000	296911.21921	-8357.21921
7	253643.00000	286571.54704	-33524.54704
8	251945.00000	257740.53162	24195.46838
9	237770.00000	263495.12973	19273.80027
10	311417.00000	271129.65134	20287.34866
11	337207.00000	313395.97903	23811.92097

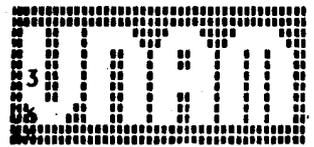
DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.03783

JOB DEF= *****
 PROC DEF= MABUF
 DATA DEF= JJJ
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

LOS PARAMETROS CADA ONCE ANOS
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	291212.00000	23652.08835
2	X6	47670.34344	9457.26614
3	X2	299035.00000	31545.39305

NORMAL MATRIX -

	1	2
ROW 1	5.5075E+09	1.3586E+09
ROW 2	1.3586E+09	8.9440E+08

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000	0.6172	0.7484
ROW 2	0.6072	1.0000	0.7362
ROW 3	0.7484	0.7362	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	42693.37356	
2	X3	0.43447	0.47736
2	X6	1.43439	0.44637

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 19766.67313
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.68539
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.60736
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.82313
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.77933

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	0.33252	0.24939	1.914	91.804
2	X6	0.83135	0.24939	1.790	89.899

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.56747	0.54203
2	X6	0.53474	0.56010

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	6.9253E+09	3.4127E+09	8.7343	99.026
RESIDUAL	8	3.1258E+09	3.9072E+08		
TOTAL	10	9.9511E+09			

TABLE OF RESIDUALS

ORS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	233097.00000	305287.10934	-22170.10934
2	306449.00000	304922.50532	1526.49468
3	304707.00000	306173.14660	-1466.14660
4	237750.00000	302974.40439	-1194.40439
5	220554.00000	301014.75572	-15460.75572
6	253043.00000	300831.53459	-32634.63459
7	241945.00000	303203.09766	-8739.09766
8	337775.00000	306751.60115	21259.39885
9	311417.00000	302268.33123	18548.66877
10	337207.00000	310211.06675	17995.93325
11	363446.00000	352764.16250	10679.83750

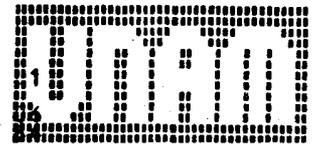
JOB DEF= *****
 PROC DEF= MABUE
 DATA DEF= KKK
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

LOS PARAMETROS CADA ONCE ANOS
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION

OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	299035.00000	31545.39305
2	X6	49111.72727	11904.63203
3	X2	308229.09091	43032.21554

NORMAL MATRIX -

ROW	1	2
1	9.5511E+09	3.2432E+09
2	3.2432E+09	1.4386E+09

CORRELATION MATRIX -

ROW	1	2	3
1	1.0000	0.8572	0.8495
2	0.8572	1.0000	0.9197
3	0.8495	0.9197	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	102353.62133	
2	X3	0.20057	0.23063
3	X6	2.69993	0.72234

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 16746.41155
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.86100
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.82581
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.92735
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.90330

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	0.32591	0.25685	0.898	61.153
2	X6	0.85729	0.25685	2.811	98.307

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.30257	0.84590
2	X6	0.75293	0.72172

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	1.3732E+10	6.8661E+09	24.5723	99.962
RESIDUAL	8	2.2435E+09	2.8044E+08		
TOTAL	10	1.6025E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	308449.00000	321230.53423	-12780.53423
2	304767.00000	301329.34483	33437.65517
3	287750.00000	293682.08103	-8932.08103
4	290554.00000	308245.41372	-17691.41372
5	253043.00000	338135.05509	-28316.05509
6	261945.00000	356470.14132	-39525.14132
7	287770.00000	271420.45943	5486.54057
8	311417.00000	325014.03943	16342.96057
9	337207.00000	320242.45473	16954.54527
10	363446.00000	355572.33950	7013.66050
11	384232.00000	385955.79310	-1723.79310

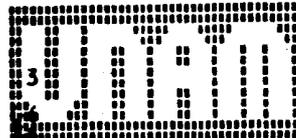
JOB DEF= *****
 PROC DEF= MAPUE
 DATA DEF= LLL
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

LOS PARAMETROS CADA ONCE ANOS
 DATOS DEL PRODUCTO E INVERSION
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

238

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 2
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	303229.09091	40032.21554
2	X6	48194.54545	11762.34169
3	X2	310111.45454	40527.33880

NORMAL MATRIX -

ROW	1	2
1	1.6026E+10	3.2098E+09
2	3.2098E+09	1.3535E+09

CORRELATION MATRIX -

ROW	1	2	3
1	1.0000	0.6817	0.7596
2	0.6817	1.0000	0.9175
3	0.7596	0.9175	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	107932.79884	
2	X3	0.25377	0.25069
3	X6	2.57248	0.74661

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 15491.19405
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.87545
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.84431
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.93565
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.91436

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	0.17265	0.17054	1.470	83.042
2	X6	0.58759	0.17054	4.373	99.590

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.46116	0.84180
2	X6	0.85995	0.57704

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	2	1.4379E+10	7.1895E+09	28.1147	99.976
RESIDUAL	8	2.3457E+09	2.5572E+08		
TOTAL	10	1.6425E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	304707.00000	302245.24288	2461.75712
2	287750.00000	294303.61123	-5553.61123
3	290554.00000	319842.17246	-20288.17245
4	253043.00000	281978.19017	-28935.19017
5	261945.00000	357507.17517	-4347.34423
6	287770.00000	327065.63475	14714.31325
7	311417.00000	294755.15311	14666.84689
8	337207.00000	322201.14114	14945.69886
9	363446.00000	353420.55537	5025.44304
10	384232.00000	389356.10313	-5124.10313
11	329155.00000	324416.03185	-4733.96812

DURRIN-WATSON D STATISTIC = 0.90357

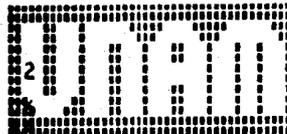
JOB DEF= *****
 PROC DEF= W
 DATA DEF= BOY
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUEVA ECUACION PARA LA CONSTRUCCION E INVERSION
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CO
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

239

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	9028.36344	1761.47315
2	X4	13062.27272	1893.31915
3	X5	235554.45455	33382.52218
4	X2	246595.27273	35719.90377

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	3.1028E+07	1.9373E+07	4.2673E+08
ROW 2	1.9373E+07	3.5847E+07	5.7539E+08
ROW 3	4.2673E+08	5.7539E+08	1.1144E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	0.5809	0.7257	0.7691
ROW 2	0.5809	1.0000	0.9104	0.9117
ROW 3	0.7257	0.9104	1.0000	0.9781
ROW 4	0.7691	0.9117	0.9781	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	-3314.51101	
1	X3	3.21770	0.15869
2	X4	3.74359	0.19827
3	X5	0.73019	0.68241

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 7367.25396
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.97122
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.95746
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.98500
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.97350

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	2.00256	0.09875	1.607	86.360
2	X4	3.07784	0.16420	1.207	74.743
3	X5	0.20746	0.19426	3.513	99.514

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.51908	0.95924
2	X4	0.41519	0.96402
3	X5	0.79879	0.91773

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.2379E+10	4.1264E+09	76.0255	99.999
RESIDUAL	7	3.7994E+08	5.4276E+07		
TOTAL	10	1.2759E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196048.00000	193870.67622	2177.32378
2	205338.00000	210010.15909	-4672.15909
3	218323.00000	219344.28020	-1516.28020
4	223186.00000	226938.74577	-3752.74577
5	224990.00000	226813.76424	-1823.76424
6	250079.00000	237618.24551	12460.76424
7	258198.00000	255031.99370	3166.00630
8	267442.00000	268535.10342	-1153.10342
9	277303.00000	282930.72051	-5537.72051
10	283097.00000	291018.89808	-7921.89808
11	308449.00000	299870.41299	8578.58701

JOB DEF= *****
 PROC DEF= W
 DATA CFF= BROTHE
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUEVA ECUACION PARA LA CONSTRUCCION E INVERSION
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CON
 OBSERVATIONS: 12 READ, 12 PROCESSED,

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 12
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	2164.50000	1744.45217
2	X4	12755.25000	2095.21716
3	X5	241629.00000	38156.07351
4	X2	251437.91667	37964.90448

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	3.3474E+07	1.3856E+07	5.3589E+08
ROW 2	1.3856E+07	4.8289E+07	3.2921E+08
ROW 3	5.3589E+08	3.2921E+08	1.6015E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	0.3446	0.7319	0.7837
ROW 2	0.3446	1.0000	0.3744	0.4804
ROW 3	0.7319	0.3744	1.0000	0.9756
ROW 4	0.7837	0.4804	0.9756	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	-3569.47067	
2	X3	2.85640	0.13125
3	X4	2.23097	0.12312
4	X5	0.82926	0.83344

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 7025.72658
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.97502
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.96575
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.98747
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.98273

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	1.79335	0.08240	1.593	36.280
2	X4	1.09712	0.26055	2.033	93.625
3	X5	0.03300	0.08362	9.991	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.49069	0.96720
2	X4	0.58371	0.96222
3	X5	0.96218	0.66434

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.5460E+10	5.1533E+07	104.3998	100.000
RESIDUAL	8	3.9489E+08	4.9361E+07		
TOTAL	11	1.5855E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196043.00000	192735.50000	3312.49000
2	208333.00000	208596.42330	-3258.42330
3	218328.00000	219907.40385	-1565.40385
4	223186.00000	227342.28572	-4156.28572
5	224996.00000	239501.36426	-4511.36426
6	250079.00000	236901.17363	13177.82637
7	258198.00000	236456.62147	1741.37853
8	257442.00000	269936.77370	-1494.07870
9	277393.00000	282554.51919	-5161.51919
10	283097.00000	290574.14343	-7477.14343
11	309449.00000	370071.43829	3377.56171
12	304707.00000	303592.02992	114.97009

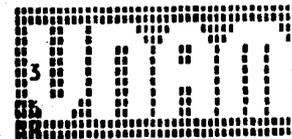
JOB DEF = W
 PROC DEF = SISTER
 ANALYSIS = MULTR
 DATA SFT = 1

EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA COI
 OBSERVATIONS: 13 READ, 13 PROCESSED,

241

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 13
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	9212.53346	1679.14282
2	X4	12533.07692	2160.04893
3	X5	246481.15335	40504.64513
4	X2	254231.15335	37718.04699

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1			
3.3834E+07	1.2191E+07	5.7225E+08	
ROW 2			
1.2191E+07	5.5990E+07	1.6104E+08	
ROW 3			
5.7225E+08	1.6104E+08	1.9688E+10	

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1				
1	1.0000	0.2801	0.7012	0.7787
ROW 2				
2	0.2801	1.0000	0.1534	0.3309
ROW 3				
3	0.7012	0.1534	1.0000	0.9633
ROW 4				
4	0.7787	0.3309	0.9633	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	-3319.70044	
1	X3	3.37518	0.14852
2	X4	2.51562	0.16130
3	X5	0.77760	0.83449

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 7183.69806
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.97279
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.96373
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.98630
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.98170

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	1.72650	0.07953	1.867	91.545
2	X4	1.01206	0.05739	2.311	98.528
3	X5	0.07195	0.07726	10.830	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.52846	0.96225
2	X4	0.63372	0.94891
3	X5	0.96351	0.62024

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.6607E+10	5.5358E+09	107.2712	100.000
RESIDUAL	9	4.6445E+08	5.1606E+07		
TOTAL	12	1.7072E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196048.00000	192576.66176	3471.33824
2	205338.00000	209388.77617	-4050.77617
3	218323.00000	220729.67725	-2401.27725
4	223186.00000	227075.72420	-3890.72420
5	224990.00000	228399.59936	-3409.59936
6	250079.00000	237187.33514	12895.66486
7	258193.00000	255303.93905	2994.06095
8	267442.00000	268523.86187	-1031.86187
9	277393.00000	282810.25117	-5417.25117
10	283097.00000	290457.06586	-7350.06586
11	308449.00000	300339.52174	8109.47824
12	304707.00000	298329.01411	6377.98589
13	237750.00000	293486.33582	-6136.33582

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.86228

JOB DEF= *****
 PROC DEF= W
 DATA DEF= MAM
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUEVA ECUACION PARA LA CONSTRUCCION E INVERSION
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CON
 OBSERVATIONS: 14 READ, 14 PROCESSED,
 242

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 14
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	9667.64286	2374.85907
2	X4	12713.71429	2394.74127
3	X5	249473.92357	40643.43035
4	X2	256325.64286	37516.07118

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	7.0270E+07	-1.4029E+07	2.1427E+08
ROW 2	-1.4029E+07	7.4552E+07	-1.0299E+07
ROW 3	2.1427E+08	-1.0299E+07	2.1269E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	-0.1930	0.6632	0.7068
ROW 2	-0.1930	1.0000	-0.0082	0.1479
ROW 3	0.6632	-0.0082	1.0000	0.9653
ROW 4	0.7068	0.1479	0.9653	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	-3631.40614	
2	X3	2.93323	0.18193
3	X4	2.97302	0.18990
4	X5	0.78528	0.84656

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 6850.74163
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.97435
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.96655
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.98709
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.98319

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	1.12318	0.06990	2.603	97.913
2	X4	0.81962	0.05232	3.630	99.727
3	X5	0.06362	0.00689	12.344	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.63548	0.95697
2	X4	0.75329	0.94055
3	X5	0.96372	0.58352

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.7823E+10	5.9425E+09	126.6183	100.000
RESIDUAL	10	4.6933E+08	4.6933E+07		
TOTAL	13	1.8297E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196048.00000	123413.42239	-2634.50711
2	275338.00000	209138.44341	-3800.44341
3	218323.00000	219587.82826	-1259.82826
4	223186.00000	227111.41511	-3925.41511
5	224990.00000	228133.06224	-3143.06224
6	250079.00000	257187.73322	-2891.26673
7	258199.00000	255993.57262	-234.42738
8	267442.00000	249974.90847	-1342.91447
9	277393.00000	222652.13732	-5259.13782
10	213097.00000	228939.61031	-7742.61031
11	308449.00000	229912.34295	-536.75707
12	334707.00000	297655.17311	-7851.82400
13	237750.00000	293619.45309	-4699.45309
14	290554.00000	291709.91843	-1845.08157

DURPIN-WATSON D STATISTIC = 1.95926

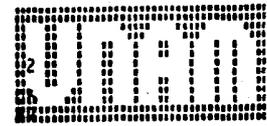
JOB DEF= *****
 PROC DEF= W
 DATA DEF= DAD
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUEVA ECUACION PARA LA CONSTRUCCION E INVERSION
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CO
 OBSERVATIONS: 15 READ, 15 PROCESSED,

243

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 15
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	9795.73333	2307.35512
2	X4	11991.45647	2462.97895
3	X5	252170.65609	40397.57931
4	X2	256573.45667	36164.58138

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	7.4534E+07	-2.0194E+07	8.9032E+08
ROW 2	-2.0194E+07	3.4925E+07	-1.3826E+08
ROW 3	8.9032E+08	-1.3826E+08	2.2848E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	-0.2538	0.6823	0.6830
ROW 2	-0.2538	1.0000	-0.0993	0.1479
ROW 3	0.6823	-0.0993	1.0000	0.9244
ROW 4	0.6830	0.1479	0.9244	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	-7323.22001	
2	X3	3.85233	0.19491
3	X4	4.09222	0.27370
4	X5	0.73323	0.41906

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 10651.52370
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.93146
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.91276
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.96512
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.95539

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	1.75052	0.11169	1.745	89.859
2	X4	1.20473	0.08206	3.396	99.601
3	X5	0.09719	0.10856	7.544	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.46545	0.91248
2	X4	0.71544	0.35958
3	X5	0.91545	0.57679

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.7055E+10	5.6851E+09	49.8276	100.000
RESIDUAL	11	1.2550E+09	1.1410E+08		
TOTAL	14	1.8310E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	176048.00000	193617.42947	-2430.50953
2	235378.00000	207354.13034	-4016.13034
3	218328.00000	218573.22074	-245.22074
4	223186.00000	226374.03313	-3288.03313
5	224090.00000	225261.45365	-876.45365
6	250079.00000	237439.49455	-12639.50544
7	253198.00000	255196.77914	-287.77914
8	207442.00000	245910.01744	-1438.01744
9	277393.00000	283277.31113	-5834.31113
10	283097.00000	291932.33149	-834.33149
11	308249.00000	300162.00764	-8213.00764
12	304707.00000	289295.17163	14911.82837
13	287750.00000	284396.59223	3378.40777
14	290554.00000	284092.65307	6461.34693
15	253043.00000	273333.95999	-2450.96999

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.51504

JOB OFF= *****
 PROC OFF= W
 DATA DIFF= SCHOP
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUEVA ECUACION PARA LA CONSTRUCCION E INVERSION
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA COM
 OBSERVATIONS: 16 READ, 16 PROCESSED,

244

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 16
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	9773.63750	2271.36696
2	X4	1177.25000	2613.40052
3	X5	25222.12500	39024.37443
4	X2	256909.18750	34964.10281

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	7.4685E+07	-1.8552E+07	3.8999E+08
ROW 2	-1.8552E+07	1.0284E+03	-1.4183E+08
ROW 3	3.8999E+08	-1.4183E+08	2.2843E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000			
ROW 2	-0.2117	1.0000		
ROW 3	0.6813	-0.0925	1.0000	
ROW 4	0.6901	0.1183	0.9239	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	7612.62059	
2	X3	2.47537	0.15904
3	X4	3.06105	0.22924
4	X5	0.75022	0.23743

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 11838.54209
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.90423
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.88536
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.95304
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.94093

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	1.91159	0.12200	1.295	78.645
2	X4	1.19759	0.08949	2.556	97.886
3	X5	0.10727	0.11974	6.993	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.35027	0.89546
2	X4	0.32373	0.85435
3	X5	0.89509	0.53448

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.5455E+10	5.1518E+09	39.6132	100.000
RESIDUAL	12	1.6313E+09	1.4015E+08		
TOTAL	15	1.8337E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196049.00000	196424.53553	-638.58553
2	205373.00000	210822.87378	-5490.87378
3	218373.00000	213384.19538	-14511.19538
4	227186.00000	228174.32163	-49188.32163
5	224990.00000	228464.73260	-3474.73260
6	250070.00000	237746.25058	-12312.75058
7	259198.00000	255966.44285	-12312.75412
8	267442.00000	248106.07591	19332.13765
9	277393.00000	241035.47624	3633.07590
10	283597.00000	230237.05333	5315.37624
11	292440.00000	227075.25333	6170.05333
12	304707.00000	234183.43333	11196.51223
13	247750.00000	20055.17797	16573.47683
14	290554.00000	234626.26015	5591.77587
15	253043.00000	281817.73312	-28574.73312
16	261945.00000	244047.43998	17897.51004

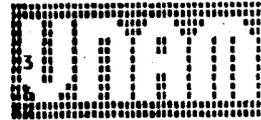
DURBIN-WATSON D STATISTIC = 2.48911

JOB DEF= *****
 PRCC DEF= W
 DATA DEF= CENTER
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUEVA ECUACION PARA LA CONSTRUCCION E INVERSION
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CON
 OBSERVATIONS: 17 READ, 17 PROCESSED,
 245

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 17
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	9754.00000	2161.60707
2	X4	11717.05392	3535.26016
3	X5	252796.89235	37862.52587
4	X2	258724.52941	34671.39961

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	7.4761E+07	-1.8546E+07	8.8739E+08
ROW 2	-1.8546E+07	1.0284E+08	-1.4202E+08
ROW 3	8.8739E+08	-1.4202E+08	2.2937E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	-0.2115	0.6777	0.6568
ROW 2	-0.2115	1.0000	-0.0925	0.1151
ROW 3	0.6777	-0.0925	1.0000	0.9138
ROW 4	0.6568	0.1151	0.9138	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	7124.99446	
2	X3	2.09356	0.13027
3	X4	3.02050	0.22087
4	X5	0.77454	0.84594

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 13100.56549
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.88490
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.85723
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.94021
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.92587

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	2.10430	0.13119	0.993	66.536
2	X4	1.32504	0.09689	2.230	96.418
3	X5	0.11797	0.12878	6.569	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.26552	0.87520
2	X4	0.53438	0.83763
3	X5	0.87653	0.49695

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.7003E+10	5.6675E+09	33.0227	100.000
RESIDUAL	13	2.2311E+09	1.7162E+08		
TOTAL	16	1.9234E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OPS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196048.00000	178199.73532	-2151.79232
2	205338.00000	214356.03463	-6118.03463
3	218328.00000	220973.93436	-1770.93436
4	223186.00000	239515.13479	-6129.13479
5	224990.00000	239944.61506	-4254.61506
6	250079.00000	239264.10160	11214.89840
7	258198.00000	257952.32089	245.37011
8	257442.00000	239759.23777	-2317.23777
9	277393.00000	232777.30111	4457.30111
10	283097.00000	291334.23534	-7957.23534
11	308449.00000	298167.25528	10281.64472
12	304707.00000	296667.06193	803.93802
13	337750.00000	293421.19993	4457.10003
14	299554.00000	316829.63993	-7723.39103
15	253643.00000	233754.79958	-30311.70458
16	251945.00000	245789.84718	16155.15282
17	237770.00000	265195.54503	22574.45392

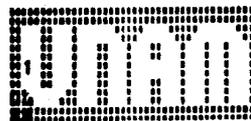
DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.98631

JOB DEF= *****
 PROC DEF= U
 DATA DEF= LOLY
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUEVA ECUACION PARA LA CONSTRUCCION E INVERSION
 EL PRODUCTO RELACIONADO CCN LA INDUSTRIA Y LA COI
 OBSERVATIONS: 18 READ, 18 PROCESSED,
 246

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 18
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD	DEVIATION
1	X3	9463.33389	2132.61225	
2	X4	11847.44444	3521.00339	
3	X5	254739.83333	37845.54615	
4	X2	261651.88889	35855.87224	

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	7.7273E+07	-2.2161E+07	8.3352E+03
ROW 2	-2.2161E+07	1.0804E+08	-6.4499E+07
ROW 3	8.3352E+08	-6.4499E+07	2.4092E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	-0.2425	0.6109	0.5436
ROW 2	-0.2425	1.0000	-0.3400	0.1813
ROW 3	0.6109	-0.0400	1.0000	0.9123
ROW 4	0.5436	0.1813	0.9123	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	-1682.02192	
2	X3	0.94394	0.05551
3	X4	3.24462	0.23094
4	X5	0.84355	0.88576

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 13587.77977
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.89174
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.85639
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.93901
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.92541

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES, OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	2.03112	0.12077	0.494	36.609
2	X4	1.36103	0.09369	2.413	97.331
3	X5	0.11168	0.11726	7.554	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.12840	0.87975
2	X4	0.54203	0.31254
3	X5	0.89609	0.39971

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.9271E+10	6.4237E+09	34.7928	100.000
RESIDUAL	14	2.5843E+09	1.8463E+08		
TOTAL	17	2.1856E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196948.00000	199375.55722	-3327.55722
2	205338.00000	211129.44901	-15791.44901
3	319328.00000	216244.63185	153.36815
4	322318.00000	229743.65552	-6522.65552
5	324998.00000	230002.62535	-5012.62535
6	325079.00000	233362.94654	-11714.94654
7	325219.00000	241127.31243	-2229.31243
8	324742.00000	272337.24542	-4295.24542
9	277393.00000	233709.73375	-4397.26625
10	283097.00000	294577.41713	-11430.41713
11	308440.00000	299540.31284	-863.31284
12	304707.00000	309934.30793	-497.30793
13	337750.00000	307425.24954	30347.75046
14	295554.00000	324377.63578	-2716.63578
15	253043.00000	384369.37438	-13126.37438
16	261945.00000	244070.78663	11784.21337
17	287770.00000	267360.07464	20409.92536
18	311417.00000	295282.63728	16134.36272

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 2.03342

JOB DFF= *****
 PROC DFF= W
 DATA DFF= YOLY
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUEVA ECUACION PARA LA CONSTRUCCION E INVERSION
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CO
 OBSERVATIONS: 19 READ, 19 PROCESSED,
 247

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 19
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	9737.00000	2096.64091
2	X4	11905.45543	2533.40246
3	X5	257722.94211	34825.91972
4	X2	265628.47368	33918.76459

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	7.9126E+07	-1.8433E+07	9.0862E+09
ROW 2	-1.8433E+07	1.1553E+08	8.6411E+07
ROW 3	9.0862E+09	8.6411E+07	2.7136E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	-0.1928	0.6201	0.5491
ROW 2	-0.1928	1.0000	0.0488	0.2704
ROW 3	0.6201	0.0488	1.0000	0.9188
ROW 4	0.5491	0.2704	0.9188	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	-13641.43383	
2	X3	0.97946	0.05277
3	X4	3.65415	0.23787
3	X5	0.87552	0.87445

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 13701.19663
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.89672
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.87606
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.94595
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.93593

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	2.04807	0.11033	0.478	36.206
2	X4	1.33135	0.08666	2.745	98.712
3	X5	0.10355	0.10839	3.068	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.12255	0.89514
2	X4	0.57820	0.84485
3	X5	0.90150	0.44859

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	2.4448E+10	8.1494E+09	43.4119	100.000
RESIDUAL	15	2.8158E+09	1.8772E+08		
TOTAL	18	2.7264E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	126048.00000	197211.67691	-1763.67691
2	205338.00000	203335.71059	-3547.71059
3	218323.00000	215683.17844	-2444.82156
4	223186.00000	229345.05002	-6159.05002
5	224990.00000	229337.13514	-2297.13514
6	250079.00000	232558.02658	-1020.92658
7	258198.00000	252302.27120	-4114.27120
8	267442.00000	274122.44373	-6617.44373
9	277393.00000	294337.75458	-9344.75458
10	283107.00000	309753.14939	-12433.14939
11	304469.00000	309756.59748	5822.40932
12	304707.00000	304432.70433	3274.29567
13	307750.00000	299034.65588	-11334.66588
14	290554.00000	283246.22443	-7307.17557
15	253643.00000	284770.45949	-31127.45949
16	241645.00000	245215.12442	-1041.82559
17	257770.00000	247277.72121	-1072.29619
18	114117.00000	297213.75562	-18473.24438
19	337207.00000	323720.09710	-1380.91290

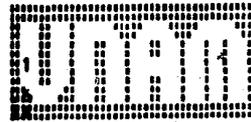
DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.95095

JOB DEF= *****
 PROC DEF= U
 DATA DEF= REMEM3
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUEVA ECUACION PARA LA CONSTRUCCION E INVERSION
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CO
 OBSERVATIONS: 20 READ, 20 PROCESSED,

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 20
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	10035.60000	2433.92091
2	X4	12257.40000	2730.11772
3	X5	261697.03000	41762.29519
4	X2	270519.35000	43742.01840

NORMAL MATRIX -

ROW	1	2	3
1	1.1256E+08	1.1096E+07	1.3565E+09
2	1.1096E+07	1.4162E+08	4.8213E+08
3	1.3565E+09	4.8213E+08	3.3137E+10

CORRELATION MATRIX -

ROW	1	2	3	4
1	1.0000	0.0879	0.7024	0.6712
2	0.0879	1.0000	0.2226	0.4261
3	0.7024	0.2226	1.0000	0.9328
4	0.6712	0.4261	0.9328	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	-16127.70143	
2	X3	1.13714	0.04327
3	X4	3.75617	0.23444
4	X5	0.87535	0.83620

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 13278.75597
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.92249
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.90725
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.96041
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.95281

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	1.76708	0.00833	0.644	47.290
2	X4	1.15515	0.07179	3.266	99.613
3	X5	0.10523	0.10046	8.323	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.15834	0.92039
2	X4	0.65244	0.87067
3	X5	0.90132	0.58638

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	3.3553E+10	1.1178E+10	63.3917	100.000
RESIDUAL	16	2.8212E+09	1.7633E+08		
TOTAL	19	3.6354E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196648.00000	192270.75333	-1172.75883
2	205238.00000	208748.86700	-3416.86700
3	218328.00000	215769.19278	2565.80722
4	223186.00000	220201.45007	-6015.45007
5	224990.00000	220057.53475	-4073.53475
6	250079.00000	239610.42319	10468.57681
7	253198.00000	252250.80004	-4052.80004
8	267442.00000	274371.92116	-6929.92116
9	272393.00000	286894.42942	-9501.42942
10	283097.00000	298349.54317	-14952.54317
11	303442.00000	307346.13307	5112.86693
12	304707.00000	301355.78446	3341.21554
13	327750.00000	298932.57812	-11132.57812
14	295554.00000	287327.11425	6728.88575
15	253642.00000	294939.91430	-31297.91430
16	261945.00000	244794.47934	17150.52066
17	287770.00000	268013.75153	19756.24847
18	311417.00000	327268.57389	18444.42611
19	332207.00000	324252.01114	12554.98886
20	363446.00000	367763.22681	1632.77319

JOB DEF= *****
 PROC DEF= N
 DATA DEF= MORE
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

NUEVA ECUACION PARA LA CONSTRUCCION E INVERSION
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CON
 OBSERVATIONS: 21 READ, 21 PROCESSED,
 249

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 21
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	10494.42357	3175.06594
2	X4	12579.23571	3042.47996
3	X5	266542.23309	46366.50134
4	X2	275934.23309	49329.88131

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	2.0175E+08	7.3396E+07	2.2943E+09
ROW 2	7.3396E+07	1.8513E+08	1.1372E+09
ROW 3	2.2943E+09	1.1372E+09	4.2997E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	0.3798	0.7790	0.7678
ROW 2	0.3798	1.0000	0.4931	0.5660
ROW 3	0.7790	0.4931	1.0000	0.9486
ROW 4	0.7678	0.5660	0.9486	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	-10331.12043	
1	X3	0.57525	0.03704
2	X4	3.53741	0.21612
3	X5	0.83582	0.83261

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 13027.54457
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.94072
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.93726
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.96931
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.96450

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	1.47243	0.09450	0.391	30.003
2	X4	1.05315	0.06495	3.330	99.682
3	X5	0.10195	0.09583	9.689	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.09433	0.94619
2	X4	0.62335	0.90204
3	X5	0.90344	0.67746

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	4.5734E+10	1.5241E+10	89.9214	100.000
RESIDUAL	17	2.8552E+09	1.6972E+08		
TOTAL	20	4.8649E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196049.00000	198973.60754	-2930.60754
2	205338.00000	208970.22400	-3632.22400
3	214328.00000	215179.59115	-8851.59115
4	223126.00000	220647.45355	-8521.45355
5	224990.00000	226635.34175	-11645.34175
6	250779.00000	254905.24303	-10522.60303
7	258196.00000	262749.74173	-6553.74173
8	277442.00000	273901.07471	-5569.07471
9	277893.00000	275571.00311	-7678.00311
10	284309.00000	297140.28273	-12831.28273
11	308449.00000	301342.47773	7106.52227
12	304707.00000	304922.15223	-4215.15223
13	297750.00000	297982.35322	-12072.35322
14	290534.00000	291722.01173	-11188.01173
15	253043.00000	244871.07272	8572.92728
16	261945.00000	246940.00771	-8995.00771
17	277770.00000	248151.87171	32928.12829
18	311417.00000	290885.24375	12355.75625
19	337207.00000	323803.40077	13404.59923
20	363446.00000	357919.79422	5508.20578
21	384232.00000	389654.51249	-5422.51249

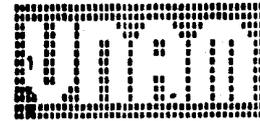
JOB DEF= *****
 PROC DEF= FLORES
 DATA DEF= GIRL
 ANALYSIS= MULT
 DATA SET= 1

ECUACIONES DE LA CONSTRUCCION Y DE LA INDUSTRIA
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CO
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

250

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	9028.36354	1761.47315
2	X4	13062.27273	1893.31915
3	X5	235554.45455	33382.52818
4	X2	246595.27273	35719.90377

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	3.1028E+07	1.9373E+07	4.2673E+08
ROW 2	1.9373E+07	3.5847E+07	5.7539E+08
ROW 3	4.2673E+08	5.7539E+08	1.1144E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	0.5809	0.7257	0.7691
ROW 2	0.5809	1.0000	0.9104	0.9117
ROW 3	0.7257	0.9104	1.0000	0.9781
ROW 4	0.7691	0.9117	0.9781	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	-3314.51101	
1	X3	3.21770	0.15868
2	X4	3.74059	0.19827
3	X5	0.73019	0.68241

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 7367.25396
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.97022
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.95745
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.98500
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.97350

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	2.00256	0.09875	1.607	86.364
2	X4	3.09784	0.16420	1.207	74.743
3	X5	0.20786	0.19426	3.513	99.514

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.51908	0.95924
2	X4	0.41519	0.96402
3	X5	0.79873	0.91773

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.2379E+10	4.1264E+09	76.0255	99.999
RESIDUAL	7	3.7994E+08	5.4276E+07		
TOTAL	10	1.2759E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OPS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	196048.00000	193870.67622	2177.32378
2	205338.00000	210010.15963	-4672.15960
3	214328.00000	219444.29070	-1516.29070
4	223184.00000	226938.74577	-1516.29070
5	224900.00000	226818.76424	-1923.76424
6	250070.00000	237913.24351	12460.75451
7	258198.00000	255031.90377	3165.09623
8	267442.00000	268505.10372	-1153.10372
9	277103.00000	282910.72041	-5537.72041
10	283097.00000	291018.89518	-7921.89518
11	308449.00000	299270.41299	8578.58701

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.76870

JOB DEF= *****
 PROC DEF= FLORFS
 DATA DEF= ROY
 ANALYSIS= MULTY
 DATA SET= 1

ECUACIONES DE LA CONSTRUCCION Y DE LA INDUSTRIA
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CO
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,
 251

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	9506.27273	1343.70801
2	X4	12863.72727	2161.85102
3	X5	246595.27273	35719.90377
4	X2	256473.36364	35366.25204

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.8056E+078962031.8182	3.1184E+08	
ROW 2	8962031.8182	4.6736E+07	2.5810E+08
ROW 3	3.1184E+08	2.5810E+08	1.2759E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	0.3085	0.6497	0.7234
ROW 2	0.3085	1.0000	0.3342	0.4554
ROW 3	0.6497	0.3342	1.0000	0.9693
ROW 4	0.7234	0.4554	0.9693	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	-10280.39911	
2	X3	3.70792	0.14088
3	X4	2.18421	0.13352
4	X5	0.82487	0.83312

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 7294.00233
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.97023
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.95746
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.98530
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.97850

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	2.27668	0.38650	1.629	86.834
2	X4	1.14136	0.08977	1.016	91.797
3	X5	0.08644	0.08730	9.543	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.52421	0.95894
2	X4	0.58607	0.95465
3	X5	0.96365	0.58286

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.2135E+10	4.0451E+09	76.0322	99.999
RESIDUAL	7	3.7242E+08	5.3202E+07		
TOTAL	10	1.2508E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	205338.00000	207579.13442	-2171.13442
2	218328.00000	220419.75990	-2281.75990
3	223186.00000	226031.13677	-2845.13677
4	224990.00000	228517.01435	-3527.01435
5	250079.00000	236026.63464	-14752.63464
6	258198.00000	254308.15336	3389.84664
7	267442.00000	268291.59465	-849.69465
8	277393.00000	283133.71121	-5740.71121
9	283097.00000	290411.90678	-7314.90678
10	338449.00000	301731.70992	6747.29008
11	334707.00000	304146.23399	540.76101

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.89077

JOB DEF= *****
 PROC DEF= FLORES
 DATA DEF= BROTHE
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

ECUACIONES DE LA CONSTRUCCION Y DE LA INDUSTRIA
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CO
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,
 252

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	9645.43636	1279.00823
2	X4	12700.91909	3323.16566
3	X5	256473.36364	35366.25204
4	X2	263765.36364	32021.38301

NORMAL MATRIX -

ROW	1	2	3
1	1.6359E+07	6856887.6364	2.4993E+08
2	6856887.6364	5.3971E+07	4.0697E+07
3	2.4993E+08	4.0697E+07	1.2508E+10

CORRELATION MATRIX -

ROW	1	2	3	4
1	1.0000	0.2308	0.5525	0.6768
2	0.2308	1.0000	0.3495	0.2772
3	0.5525	0.0495	1.0000	0.9416
4	0.6768	0.2772	0.9416	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	-5879.05256	
1	X3	4.19543	0.16762
2	X4	2.71524	0.19699
3	X5	3.75935	0.83922

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 7819.84530
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.95325
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.94036
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.97337
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.96972

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	2.39215	0.09555	1.754	89.283
2	X4	1.09905	0.07974	2.471	96.831
3	X5	0.08428	0.09308	9.016	100.000

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.55261	0.93990
2	X4	0.68247	0.92185
3	X5	0.95954	0.47350

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	9.3256E+09	3.2752E+09	53.5603	99.997
RESIDUAL	7	4.2405E+08	6.1150E+07		
TOTAL	10	1.3254E+10			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	218324.00000	222331.00032	-4053.00032
2	223156.00000	226450.85557	-3364.85557
3	224090.00000	228211.81113	-3221.81113
4	251079.00000	234937.33200	-13121.11200
5	254198.00000	253255.59472	4242.40528
6	267442.00000	264935.48153	252.51847
7	277303.00000	274431.71110	252.28889
8	283097.00000	270125.04738	762.95262
9	303649.00000	301274.16565	252.83435
10	304777.00000	278771.54431	252.45569
11	287750.00000	293522.55496	-5772.55496

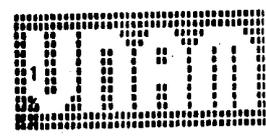
DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.69845

JOB DEF= *****
 PROC DEF= FLORES
 DATA DEF= SISTER
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

ECUACIONES DE LA CONSTRUCCION Y DE LA INDUSTRIA
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CU
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,
 253

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	10125.00000	2192.30043
2	X4	12458.19132	2665.35558
3	X5	263967.16344	32021.36301
4	X2	270531.36364	28989.03311

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	4.8062E+07	-1.7954E+07	4.2556E+08
ROW 2	-1.7954E+07	7.1041E+07	-1.8378E+08
ROW 3	4.2556E+08	-1.8378E+08	1.0254E+10

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	-0.3073	0.6062	0.6715
ROW 2	-0.3073	1.0000	-0.2153	0.0152
ROW 3	0.6062	-0.2153	1.0000	0.9286
ROW 4	0.6715	0.0152	0.9286	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	593.55304	
1	X3	3.27273	0.24750
2	X4	2.95245	0.27146
3	X5	0.75777	0.83703

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 7930.78178
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.94761
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.92515
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.97345
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.96185

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	1.47716	0.11171	2.216	95.126
2	X4	0.98959	0.09098	2.984	98.756
3	X5	0.09855	0.10886	7.689	99.999

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.64202	0.91087
2	X4	0.74822	0.88097
3	X5	0.94559	0.50511

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	7.9634E+07	2.6545E+09	42.2030	99.992
RESIDUAL	7	4.4028E+08	6.2897E+07		
TOTAL	10	8.4036E+09			

TABLE OF RESIDUALS

ORS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	223186.00000	227899.59762	-4713.59762
2	224990.00000	228934.72793	-3944.72793
3	250079.00000	237980.38660	12098.61340
4	258198.00000	255722.15183	2475.84817
5	267442.00000	268233.71273	-1391.71273
6	277393.00000	282943.11356	-5550.11356
7	283097.00000	290567.40355	-7470.40355
8	308449.00000	306131.07272	8317.92728
9	304707.00000	296709.00330	7797.99670
10	287750.00000	292669.06684	-4919.06684
11	290554.00000	293263.70297	-2709.70297

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.82246

JOB DEF= *****
 PROC DEF= FLORFS
 DATA DEF= MAM
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

ECUACIONES DE LA CONSTRUCCION Y DE LA INDUSTRIA
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CO
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,
 254

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	10445.09091	2126.99725
2	X4	12177.22273	2876.04482
3	X5	270531.36564	28989.03311
4	X2	273245.63636	25272.23728

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	4.5241E+07	-2.3425E+07	3.5154E+08
ROW 2	-2.3425E+07	8.2716E+07	-2.8191E+08
ROW 3	3.5154E+08	-2.8191E+08	8.4036E+09

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	-0.3829	0.5701	0.5504
ROW 2	-0.3829	1.0000	-0.3381	0.0805
ROW 3	0.5701	-0.3381	1.0000	0.7915
ROW 4	0.5504	0.0805	0.7915	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	5017.14513	
2	X3	3.25947	0.27433
3	X4	3.97166	0.45199
4	X5	0.68337	0.78748

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 13132.60853
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.81096
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.72397
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.90354
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.85433

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	2.45186	0.20636	1.329	78.937
2	X4	1.53295	0.18014	2.509	97.096
3	X5	0.17659	0.20256	3.890	99.748

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.44897	0.76326
2	X4	0.63811	0.64099
3	X5	0.82685	0.49244

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF. LEVEL
REGRESSION	3	5.1796E+07	1.7265E+07	10.0109	99.369
RESIDUAL	7	1.2073E+09	1.7247E+08		
TOTAL	10	6.3869E+09			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	224990.00000	228302.56497	-3312.56497
2	250079.00000	239568.05791	-1510.94209
3	258198.00000	255957.35396	2248.14645
4	267442.00000	269441.02153	-1999.02153
5	277323.00000	283605.53026	-6212.53026
6	233097.00000	291434.47124	-5837.47124
7	308449.00000	299298.06373	8450.93627
8	314707.00000	288379.24368	15627.75632
9	237750.00000	235405.41580	2344.58420
10	220554.00000	245295.64874	-2523.64874
11	253043.00000	277813.92989	-24770.92989

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.43139

JOB DEF= *****
 PROC DEF= FLORES
 DATA DEF= DAD
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

ECUACIONES DE LA CONSTRUCCION Y DE LA INDUSTRIA
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CC
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

255

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	10529.81818	2057.57658
2	X4	11899.45455	3168.31565
3	X5	273245.63636	25272.23728
4	X2	276605.18182	20153.92198

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	4.2336E+07	-2.1356E+07	2.7353E+08
ROW 2	-2.1356E+07	1.0039E+08	-2.6500E+08
ROW 3	2.7353E+08	-2.6500E+08	6.3869E+09

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	-0.3276	0.5260	0.5039
ROW 2	-0.3276	1.0000	-0.3310	0.0749
ROW 3	0.5260	-0.3310	1.0000	0.7090
ROW 4	0.5039	0.0749	0.7090	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	67027.53052	
1	X3	2.59167	0.26459
2	X4	2.50162	0.39327
3	X5	0.53618	0.69994

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 14065.73733
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.65904
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.51291
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.81151
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.71618

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	2.58965	0.26439	1.001	66.156
2	X4	1.51572	0.23828	1.650	87.292
3	X5	0.21110	0.26471	2.644	97.718

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.35379	0.61026
2	X4	0.52927	0.52636
3	X5	0.70689	0.31850

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	2.6769E+09	8.9230E+08	4.5101	95.385
RESIDUAL	7	1.3849E+09	1.9784E+08		
TOTAL	10	4.0613E+09			

TABLE OF RESIDUALS

ORS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	250079.00000	247710.79632	2368.20368
2	258193.00000	260776.22362	-2578.22362
3	267442.00000	270973.79898	-3531.79898
4	277393.00000	281876.96331	-4433.96331
5	283097.00000	237642.15769	4545.15769
6	308449.00000	294885.47525	13563.52475
7	304707.00000	290299.82553	14417.17447
8	287750.00000	297161.88557	588.11443
9	290554.00000	238054.99148	2499.00852
10	253043.00000	281603.01144	-28560.01144
11	261945.00000	251681.86994	10263.13006

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 2.18189

JOB DEF= *****
 PROC DEF= FLORES
 DATA DEF= SCHOP
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

ECUACIONES DE LA CONSTRUCCION Y DE LA INDUSTRIA
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CO
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

256

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2

1
 2
 3
 4

VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	10598.81818	2003.11666
2	X4	11782.63636	3147.92369
3	X5	276605.18132	20153.92198
4	X2	280031.63636	18313.03923

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	4.0125E+07	-1.9105E+07	1.9582E+08
ROW 2	-1.9105E+07	9.9099E+07	-2.0612E+08
ROW 3	1.9582E+08	-2.0612E+08	4.0619E+09

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	-0.3030	0.4851	0.4006
ROW 2	-0.3030	1.0000	-0.3249	0.1366
ROW 3	0.4851	-0.3249	1.0000	0.5631
ROW 4	0.4006	0.1366	0.5631	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	85000.23829	
2	X3	2.21789	0.24205
3	X4	2.30705	0.39658
4	X5	0.52202	0.57450

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 15865.45544
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.47461
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.24844
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.68392
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.49944

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	2.90944	0.31324	0.761	53.711
2	X4	1.71181	0.29426	1.343	79.515
3	X5	0.29139	0.32068	1.792	89.927

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.27629	0.43119
2	X4	0.45390	0.33828
3	X5	0.56053	0.23372

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.5917E+09	5.3056E+08	2.1073	81.234
RESIDUAL	7	1.7620E+09	2.5171E+08		
TOTAL	10	3.3537E+09			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	253198.00000	244082.15673	-5946.15670
2	267442.00000	273319.93727	-577.93727
3	277393.00000	233172.11666	-5779.11666
4	283097.00000	238697.75000	-5600.75000
5	308249.00000	295046.26800	-13402.73200
6	304707.00000	291247.05421	-13459.94579
7	287750.00000	238489.93518	-739.93518
8	290554.00000	238173.55373	-2380.44627
9	253043.00000	242931.81413	-29388.81413
10	261945.00000	255464.32437	-6430.87591
11	287770.00000	269723.09958	-16046.99942

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.74256

JOB DEF= *****
 PRCC DEF= FLORES
 DATA DEF= CENTFR
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

ECUACIONES DE LA CONSTRUCCION Y DE LA INDUSTRIA
 EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CO
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,
 257

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	10612.63636	1983.60557
2	X4	11843.72727	3128.60719
3	X5	280031.63636	18313.03923
4	X2	284869.72727	18985.59736

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	3.9347E+07	-2.0533E+07	9.7949E+07
ROW 2	-2.0533E+07	1.0167E+08	-1.4026E+08
ROW 3	9.7949E+07	-1.4026E+08	3.3537E+09

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	-0.3246	0.2696	0.0295
ROW 2	-0.3246	1.0000	-0.2402	0.3010
ROW 3	0.2696	-0.2402	1.0000	0.4795
ROW 4	0.0295	0.3010	0.4795	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	92634.24607	
2	X3	0.16814	0.01757
3	X4	2.65873	0.44653
4	X5	0.60337	0.52199

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 17371.11347
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.41309
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.16284
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.64342
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.40354

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	2.99385	0.31280	0.056	4.378
2	X4	1.84756	0.31029	1.439	82.202
3	X5	0.31597	0.30478	1.910	91.740

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.02122	0.41373
2	X4	0.47781	0.24053
3	X5	0.58524	0.10873

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.4922E+09	4.9741E+08	1.6484	73.654
RESIDUAL	7	2.1123E+09	3.0176E+08		
TOTAL	10	3.6045E+09			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	267442.00000	278097.50520	-10655.50520
2	277393.00000	285837.58503	-8444.58503
3	283097.00000	294059.74791	-10962.74791
4	303449.00000	296374.17129	12074.82871
5	302707.00000	295468.42134	9238.57866
6	287750.00000	294363.95275	-6133.95275
7	290554.00000	280298.42440	10255.57560
8	281043.00000	289512.40904	-8469.40904
9	281943.00000	287151.19905	4793.80095
10	287770.00000	273380.13521	14389.86479
11	311417.00000	295023.24907	16393.75093

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.93344

JOB DEF= ***** ECUACIONES DE LA CONSTRUCCION Y DE LA INDUSTRIA
 PROC DEF= FLORES EL PRODUCTO RELACIONADO CON LA INDUSTRIA Y LA CO
 DATA DEF= LOLY
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,
 258

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X3	10777.90909	1933.26684
2	X4	11872.81818	3214.98984
3	X5	284869.72727	13985.59736
4	X2	291212.00000	23659.08885

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1			
3.73375E+07	-1.5908E+07	7.3375E+07	
ROW 2			
-1.5908E+07	1.0336E+08	979296.4531	
ROW 3			
7.3375E+07	979296.4531	3.6045E+09	

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1				
1.0000	-0.2559	0.1999	-0.0016	
ROW 2				
-0.2559	1.0000	0.0016	0.4877	
ROW 3				
0.1999	0.0016	1.0000	0.5770	
ROW 4				
-0.0016	0.4877	0.5770	1.0000	

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	43414.05127	
1	X3	0.10642	0.00870
2	X4	3.59866	0.48902
3	X5	0.71585	0.57444

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 18544.86021
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.56992
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.38563
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.75493
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.62097

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X3	3.20755	0.26210	0.033	2.589
2	X4	1.88986	0.25631	1.904	91.664
3	X5	0.31574	0.25337	2.267	95.547

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X3	0.01255	0.56985
2	X4	0.58415	0.34714
3	X5	0.65070	0.25410

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	3.1901E+09	1.0634E+09	3.0920	90.107
RESIDUAL	7	2.4074E+09	3.4371E+08		
TOTAL	10	5.5975E+09			

TABLE OF RESIDUALS

Obs	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	277393.00000	296186.89523	-12793.89523
2	293097.00000	306405.83233	-17308.83233
3	308449.00000	302708.43920	5740.34080
4	304707.00000	299100.37312	5576.12188
5	237750.00000	292088.94747	-10338.94747
6	290554.00000	296765.33611	-10431.63311
7	253043.00000	284603.24511	-31560.24511
8	261245.00000	252277.12852	8967.87148
9	287770.00000	274034.75544	13735.24456
10	311417.00000	302890.76029	10526.23971
11	337207.00000	326269.33280	16937.96720

DURRIN-WATSON D STATISTIC = 1.96247

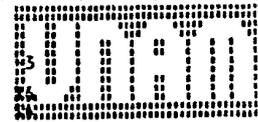
JOB OFF= *****
 PROC DEF= MULTIC
 DATA OFF= MANZAN
 ANALYSIS= MULTIC
 DATA SET= 1

PRIMERAS DIFERENCIAS PARA CORRECCION DE MULTIC

OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,
 261

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X5	11640.81514	13207.69274
2	X3	477.90900	1034.46174
3	X4	-194.56545	2146.63570
4	X2	9473.07091	12972.93595

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000		
ROW 2	-0.0339	1.0000	
ROW 3	-0.3328	0.1321	1.0000

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000			
ROW 2	-0.0339	1.0000		
ROW 3	-0.3328	0.1321	1.0000	
ROW 4	0.4240	0.5423	0.2791	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	0.0000	
1	X5	0.61122	0.61214
2	X3	4.06503	0.57435
3	X4	2.77829	0.44691

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 3499.84113
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.65757
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.52933
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.81097
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.72753

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X5	0.21994	0.22395	2.733	98.054
2	X3	1.63332	0.28372	2.415	95.539
3	X4	1.40574	0.22593	1.979	92.663

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X5	0.69492	0.33796
2	X3	0.64933	0.40812
3	X4	0.57333	0.49075

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.2174E+09	4.0578E+08	5.1231	97.122
RESIDUAL	8	6.3336E+08	7.917E+07		
TOTAL	11	1.8510E+09			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	9290.00000	17296.13100	-8006.13100
2	12090.00000	11199.59555	1790.40445
3	4854.00000	2464.44444	2389.55556
4	1804.00000	764.17744	1039.82256
5	25029.00000	2571.70362	22457.29638
6	8117.00000	13143.12223	-5026.12223
7	9246.00000	12638.34453	-3492.34453
8	9051.00000	13744.72751	-4693.72751
9	5704.00000	5301.31793	472.68207
10	25752.00000	10474.33155	15277.66845
11	-3742.00000	-7285.93472	3543.93472

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.33393

JOB DIFF= *****
 PROC DIFF= MULTIC
 DATA DIFF= 54744
 ANALYSIS= MULTIC
 DATA SET= 1

PRIMERAS DIFERENCIAS PARA CORRECCION DE MULTIC

OBSERVATIONS: 16 READ, 16 PROCESSED,

266

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 16
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X5	4333.56250	15236.87096
2	X3	255.12500	1264.84807
3	X4	3.80000	248.80765
4	X2	5569.62500	12702.57184

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	3.7146E+00	-5.3546E+06	-5.9955E+06
ROW 2	-5.8546E+06	8.2306E+07	-5.8766E+06
ROW 3	-5.9955E+06	-5.8766E+06	7.0273E+07

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	-0.0106	-0.0117	0.2303
ROW 2	-0.0106	1.0000	-0.0773	0.4149
ROW 3	-0.0117	-0.0773	1.0000	0.2777
ROW 4	0.2303	0.4149	0.2777	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT	
1	INTERCEPT	7.00000		FORCED
2	X5	0.26153	0.23372	
3	X3	3.25289	1.44171	
4	X4	2.50740	0.31462	

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 15216.90912
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.32531
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.15993
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.57062
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.41229

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X5	0.24971	0.22279	1.048	68.977
2	X3	1.54245	0.22846	1.933	92.892
3	X4	1.82075	0.22846	1.377	31.256

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X5	0.27910	0.26354
2	X3	0.47252	0.13149
3	X4	0.35631	0.22723

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.4534E+09	4.8447E+08	2.0922	84.927
RESIDUAL	13	3.0102E+09	2.3155E+08		
TOTAL	16	4.4636E+09			

TABLE OF RESIDUALS

ODS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	9290.00000	11882.53222	-2592.53222
2	12990.00000	6465.34305	6523.65695
3	4859.00000	-538.35417	5397.35417
4	1804.00000	-815.43362	2619.43362
5	25029.00000	7115.65350	17913.34650
6	8119.00000	5128.37659	2990.62341
7	2244.00000	2637.51184	-413.51184
8	9651.00000	9174.12282	-726.12282
9	5704.00000	2312.33155	3391.66845
10	25352.00000	694.18419	18411.81581
11	-3742.00000	-13093.71744	9351.71744
12	-14957.00000	-2503.25262	-12453.74738
13	-2804.00000	9732.17941	-12536.17941
14	-37511.00000	-11513.67476	-26007.32524
15	8912.00000	-21294.03340	29197.03340
16	28825.00000	12853.91947	15971.08053

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.61618

JOB DEF= *****
 PROC DEF= MULTIC
 DATA DEF= MAN7AN
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

PRIMERAS DIFERENCIAS PARA CORRECCION DE MULTIC

OBSERVATIONS: 17 READ, 17 PROCESSED,

267

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 17
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X5	5774.23522	16551.79573
2	X3	159.98235	2225.07159
3	X4	147.17647	2112.65715
4	X2	6433.07000	17189.93734

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	4.5455E+09	-4.5172E+07	6.2204E+07
ROW 2	-4.5172E+07	8.4166E+07	-9.1039E+06
ROW 3	6.2204E+07	-9.1039E+06	7.5876E+07

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	-0.0730	0.1059	0.3390
ROW 2	-0.0730	1.0000	-0.1139	0.3371
ROW 3	0.1059	-0.1139	1.0000	0.3426
ROW 4	0.3390	0.3371	0.3426	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT	
1	INTERCEPT	0.00000		FORCED
2	X5	0.34747	0.33096	
3	X3	3.12274	0.48155	
3	X4	2.27422	0.35327	

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 15051.49693
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.36856
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.23323
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.69703
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.48294

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X5	0.22494	0.21399	1.546	85.953
2	X3	1.55454	0.21418	1.373	92.190
3	X4	1.74775	0.21431	1.645	88.157

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X5	0.38191	0.26072
2	X3	0.44799	0.21000
3	X4	0.40237	0.24656

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.8511E+09	6.1704E+08	2.7237	91.610
RESIDUAL	14	3.1717E+07	2.2655E+06		
TOTAL	17	5.0228E+09			

TABLE OF RESIDUALS

ORS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	9290.00000	12254.74637	-2974.74630
2	12990.00000	6833.75720	6156.24280
3	2458.00000	1785.29479	6772.70521
4	1864.00000	-214.87514	2078.87514
5	25639.00000	8824.30315	17014.69685
6	3119.00000	7553.27220	-4434.27220
7	9244.00000	9491.71573	-227.71573
8	6951.00000	10353.32490	-3402.32490
9	5764.00000	1407.22447	4356.77553
10	28352.00000	69.281368	28345.71863
11	-3742.00000	-1297.75634	-2444.24366
12	-14957.00000	-2674.05703	-12282.94297
13	-2284.00000	4717.07166	-9401.07166
14	-37511.00000	-10642.34774	-26868.65226
15	4002.00000	-23647.45159	-27649.45159
16	22225.00000	15572.53385	6652.46615
17	23647.00000	12594.56423	11052.43577

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.79379

JOB DEF= *****
 PROC DEF= MULTIC
 DATA DEF= MANZAN
 ANALYSIS= MULT
 DATA SET= 1

PRIMERAS DIFERENCIAS PARA CORRECCION DE MULTIC

OBSERVATIONS: 18 READ, 18 PROCESSED,
 268

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 18
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X5	6767.16667	16840.19395
2	X3	314.27778	2271.63085
3	X4	172.00000	2057.90144
4	X2	7607.27778	17776.26259

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	5.1047E+00	2.4327E+07	7.6251E+07
ROW 2	2.4327E+07	9.2304E+07	-7.3531E+06
ROW 3	7.6251E+07	-7.3531E+06	7.6229E+07

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	0.0353	0.1222	0.4137
ROW 2	0.0353	1.0000	-0.0875	0.4060
ROW 3	0.1222	-0.0875	1.0000	0.3444
ROW 4	0.4137	0.4060	0.3444	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	0.00000	
1	X5	0.37739	0.35752
2	X3	3.31121	0.42295
3	X4	2.91735	0.33773

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 14624.35997
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.43593
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.32313
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.66729
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.56349

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X5	0.21666	0.19559	1.628	91.531
2	X3	1.52553	0.19467	2.170	95.640
3	X4	1.69494	0.19622	1.721	89.765

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X5	0.42632	0.31035
2	X3	0.43893	0.25385
3	X4	0.42612	0.32459

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	2.47935E+09	8.26451E+08	3.8650	96.872
RESIDUAL	15	3.20812E+09	2.13872E+08		
TOTAL	18	5.68747E+09			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	7290.00000	15134.71147	-3244.71147
2	12990.00000	7437.74243	5552.25757
3	4859.00000	1322.42217	3536.57783
4	1304.00000	-755.01327	2059.01327
5	25089.00000	8232.59333	16856.40667
6	8119.00000	3154.71725	-4935.28275
7	9244.00000	18234.24184	-7790.24184
8	9551.00000	10626.33129	-1075.33129
9	5704.00000	3774.47411	1929.52589
10	25352.00000	7404.42274	17947.57726
11	-3742.00000	-12710.35900	8968.35900
12	-16957.00000	-2474.78117	-14482.21883
13	-2804.00000	7337.79343	-10141.79343
14	-37511.00000	-11320.12163	-26190.87837
15	9001.00000	-25320.24473	34321.24473
16	22825.00000	15441.22379	7283.77621
17	21647.00000	13244.14533	8402.85467
18	25790.00000	20334.51732	5455.48268

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.21015

JOB DEF= *****
 PROC DEF= ADJ TIC
 DATA DEF= MANZAN
 ANALYSIS= MULTY
 DATA SET= 1

PRIMERAS DIFERENCIAS PARA CORRECCION DE MULTIC

OBSERVATIONS: 19 READ, 19 PROCESSED,

269

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 19
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X5	7768.36347	17426.21363
2	X3	540.21033	2479.79379
3	X4	295.43153	278.50425
4	X2	8673.15727	18319.39445

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	5.7498E+09	1.4314E+08	1.4274E+08
ROW 2	1.4314E+08	1.1403E+084518760.0000	
ROW 3	1.4274E+084518760.0000	3.2875E+07	

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	0.1765	0.2064	0.4791
ROW 2	0.1765	1.0000	0.2465	0.4377
ROW 3	0.2064	0.2465	1.0000	0.4050
ROW 4	0.4791	0.4377	0.4050	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED(BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	0.0000	
2	X5	0.35364	0.34116
3	X3	3.03747	0.41237
4	X4	2.75631	0.31543

FORCED

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 14220.26783
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.49259
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.39745
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.70185
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.63044

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X5	0.19413	0.18471	1.947	91.961
2	X3	1.35329	0.18193	2.232	96.580
3	X4	1.59652	0.18201	1.733	90.071

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X5	0.41921	0.38441
2	X3	0.49551	0.32746
3	X4	0.32755	0.39734

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	3.1402E+02	1.0470E+02	5.1775	98.914
RESIDUAL	16	3.2355E+02	2.0222E+01		
TOTAL	19	6.3764E+02			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	9290.0000	12312.75813	-3022.75813
2	12990.0000	7002.23326	5987.76674
3	4256.0000	1333.08346	2922.91654
4	1904.0000	-730.49122	2634.49122
5	25039.0000	7842.13223	17196.86777
6	4119.0000	7702.41651	-3583.41651
7	9244.0000	9459.46953	-215.46953
8	9951.0000	10004.27715	-55.27715
9	5704.0000	3431.55127	2272.44873
10	25353.0000	7002.43222	18350.56778
11	-13743.0000	-11359.67213	-2383.32787
12	-14057.0000	-2694.36395	-11362.63605
13	-2404.0000	4642.72547	-7046.72547
14	-37511.0000	-10738.73427	-26772.26573
15	4002.0000	-2338.81419	6340.81419
16	24925.0000	12759.73317	12165.26683
17	21647.0000	12672.71217	8974.28783
18	23791.0000	19105.13414	4685.86586
19	26239.0000	30605.33331	-4366.33331

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.93518

JOB DFF= *****
 PROC DFF= MULTIC
 DATA DFF= 44744
 ANALYSIS= MULT
 DATA SET= 1

PRIMERAS DIFERENCIAS PARA CORRECCION DE MULTIC

OBSERVATIONS: 20 READ, 20 PROCESSED
 270

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 20
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X5	8691.00000	17969.79498
2	X3	715.30000	555.29500
3	X4	372.75000	2074.21451
4	X2	9279.00000	14450.55843

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	6.4583E+09	2.4920E+09	1.8947E+08
ROW 2	2.4920E+09	1.3037E+08	1.1713E+07
ROW 3	1.8947E+08	1.1713E+07	8.6047E+07

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	0.2716	0.2542	0.5205
ROW 2	0.2716	1.0000	0.1106	0.5306
ROW 3	0.2542	0.1106	1.0000	0.4331
ROW 4	0.5205	0.5306	0.4331	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT	FORCED
1	INTERCEPT	0.00000		
2	X5	0.34155	0.33296	
3	X3	2.93554	0.40662	
3	X4	2.69919	0.30344	

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 13858.15323
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.52144
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.43585
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.72144
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.66919

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X5	0.14431	0.17951	1.855	92.158
2	X3	1.26740	0.17443	2.328	96.946
3	X4	1.54622	0.17333	1.746	90.379

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X5	0.41024	0.42343
2	X3	0.49163	0.36764
3	X4	0.33998	0.43452

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	3.5436E+09	1.1812E+09	6.1506	99.478
RESIDUAL	17	3.2649E+09	1.9205E+08		
TOTAL	20	6.8085E+09			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	9290.00000	11730.09659	-2440.09659
2	12990.00000	6610.00000	6379.99999
3	4859.00000	1401.61474	3457.38526
4	1904.00000	-776.42555	2680.42555
5	25089.00000	7622.46622	17466.53378
6	8119.00000	7456.22910	662.77090
7	9244.00000	9269.79442	-174.79442
8	9951.00000	9573.95104	-622.95104
9	5704.00000	3510.45999	2193.54001
10	25352.00000	6629.24124	18722.75876
11	-1742.00000	-11764.35115	10022.35115
12	-16957.00000	-3524.70047	-13432.29913
13	-2904.00000	6195.25335	-9099.25335
14	-17511.00000	-10161.31332	-7349.68668
15	4002.00000	-22834.47235	-26836.47235
16	28925.00000	14330.21532	14594.78468
17	21647.00000	12272.44757	9374.55243
18	5790.00000	18391.75142	-12601.75142
19	26739.00000	29313.05774	-12574.05774
20	29786.00000	28655.02434	1131.97566

BURRIN-WATSON D STATISTIC = 1.77071

JOB DEF= *****
 PROC DEF= MULTIC
 DATA DEF= UV
 ANALYSIS= MULT
 DATA SET= 1

PRIMERAS DIFERENCIAS PARA CORRECCION DE MULTIC

OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,
 271

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X5	11040.81818	13207.69274
2	X3	477.90909	1603.46174
3	X4	-194.54545	2085.63570
4	X2	9378.00000	12972.63575

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.0000		
ROW 2	-0.0339	1.0000	
ROW 3	-0.3928	0.1321	1.0000
ROW 4	0.4240	0.5423	0.2791

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000			
ROW 2	-0.0339	1.0000		
ROW 3	-0.3928	0.1321	1.0000	
ROW 4	0.4240	0.5423	0.2791	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	0.00000	
2	X5	0.69192	0.61216
3	X3	4.06538	0.50495
4	X4	2.77222	0.44691

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 899.84010
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.65757
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.52930
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.81097
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.72753

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X5	0.21996	0.22395	2.733	98.054
2	X3	1.69352	0.20872	2.415	96.569
3	X4	1.40374	0.22580	1.979	92.663

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X5	0.69492	0.33796
2	X3	0.64933	0.40812
3	X4	0.57333	0.49005

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.2174E+09	4.0578E+08	5.1231	97.122
RESIDUAL	3	6.3364E+03	7.9207E+07		
TOTAL	11	1.8510E+09			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	9290.00000	17296.13100	-8006.13100
2	12990.00000	11190.85565	1799.14435
3	4358.00000	2464.44356	2393.55644
4	1804.00000	744.31753	1059.68247
5	25092.00000	3571.36543	16520.63457
6	3119.00000	13147.12322	-10028.12322
7	9244.00000	12524.44053	-3280.44053
8	9951.00000	13744.22751	-3793.22751
9	5704.00000	3701.31795	2002.68205
10	25352.00000	10434.80185	14917.19815
11	-3742.00000	-7295.63472	3553.63472

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.93393

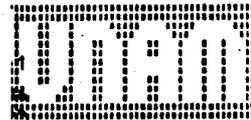
JOB DEF= *****
 PROC DEF= MULTIC
 DATA DEF= UVA
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

PRIMERAS DIFERENCIAS PARA CORRECCION DE MULTIC

OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED, 212

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X5	9878.00001	12972.03595
2	X3	139.75744	1384.74051
3	X4	-162.81813	2091.63737
4	X2	7492.00000	13654.98516

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	1.85109E+09	-3.0441E+07	-1.1374E+03
ROW 2	-3.0441E+07	2.1093E+074174689.0000	
ROW 3	-1.1374E+03	4.8124E+07	

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000			
ROW 2	-0.1541	1.0000		
ROW 3	-0.3379	0.1310	1.0000	
ROW 4	0.3994	0.5421	0.2352	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT	
1	INTERCEPT	0.00000		FORCED
2	X5	0.62171	0.65699	
3	X3	5.40351	0.53837	
4	X4	2.73971	0.24954	

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 9059.14869
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.68033
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.52012
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.82467
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.74341

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X5	0.23074	0.21935	2.295	94.782
2	X3	2.00323	0.20299	2.498	93.552
3	X4	1.42752	0.21261	1.919	91.872

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X5	0.72715	0.32134
2	X3	0.71573	0.34412
3	X4	0.56146	0.55281

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.7957E+09	4.6527E+08	5.6689	97.778
RESIDUAL	8	6.5655E+08	8.2068E+07		
TOTAL	11	2.0522E+09			

TABLE OF RESIDUALS

ORBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	12990.00000	15551.32252	-2561.32252
2	4858.00000	-110.15272	4968.15272
3	1804.00000	1243.12277	-439.12277
4	25649.00000	2104.41256	23544.58744
5	8119.00000	14283.12516	-6164.12516
6	9244.00000	15526.12296	-6282.12296
7	9951.00000	17203.83226	-7252.83226
8	5704.00000	4320.41155	1273.58845
9	25352.00000	14430.71527	10921.28473
10	-3742.00000	-7259.34489	3517.34489
11	-16957.00000	-6115.49250	-10841.50750

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.98330

JOB DIFF= *****
 PROC DIFF= MULTIC
 DATA DIFF= UVA
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

PRIMERAS DIFERENCIAS PARA CORRECCION DE MULTIC

OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,
 273

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = Y2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X5	7585.0000	21772.90963
2	X3	483.0000	1139.26555
3	X4	279.0000	2662.42979
4	X2	8957.0000	22591.58675

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	5.2147E+09	2.3263E+08	1.5019E+08
ROW 2	2.3263E+08	1.0840E+03	1.4309E+07
ROW 3	1.5019E+08	1.4309E+07	7.4499E+07

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	0.3094	0.2409	0.4994
ROW 2	0.3094	1.0000	0.1592	0.5565
ROW 3	0.2409	0.1592	1.0000	0.3969
ROW 4	0.4994	0.5565	0.3969	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	0.0000	
2	X5	0.31922	0.30755
3	X3	3.02637	0.42040
4	X4	2.22036	0.25593

FORCED

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 18332.17113
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.43925
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.29772
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.62947
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.54554

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X5	0.28153	0.27143	1.133	71.839
2	X3	1.92028	0.26634	1.576	95.672
3	X4	2.26957	0.26144	0.979	65.116

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X5	0.37198	0.40723
2	X3	0.43679	0.33064
3	X4	0.32695	0.42312

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	2.7468E+09	9.1559E+08	2.5545	87.152
RESIDUAL	8	2.8674E+07	3.5843E+06		
TOTAL	11	5.6142E+09			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	25852.00000	6952.17449	18900.82551
2	-1742.00000	-0592.68307	-1149.31693
3	-16957.00000	-2750.90197	-14206.09803
4	-2884.00000	7949.20423	-10833.20423
5	-37511.00000	-10311.47951	-27200.52049
6	2902.00000	-21530.68557	-24432.68557
7	23225.00000	12176.78151	11048.21849
8	23647.00000	10327.33137	13320.66863
9	25720.00000	17763.44043	8056.55957
10	26239.00000	2792.40793	-23466.59207
11	24736.00000	24665.57333	-1779.42667

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.54216

JOB DEF= *****
 PROC DEF= MULTIC
 DATA DEF= UVA
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

PRIMERAS DIFERENCIAS PARA CORRECCION DE MULTIC

OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,
 276

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X5	2204.45455	17254.36415
2	X3	84.72727	2440.50653
3	X4	-277.81313	2127.27636
4	X2	2849.72727	17453.40574

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	3.2748E+09	-2.5005E+07	-4.4099E+07
ROW 2	-2.5005E+07	6.5517E+07	-1.7423E+06
ROW 3	-4.4099E+07	-1.7428E+06	4.9779E+07

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	-0.0540	-0.1092	0.1222
ROW 2	-0.0540	1.0000	-0.0305	0.4399
ROW 3	-0.1092	-0.0305	1.0000	0.1110
ROW 4	0.1222	0.4399	0.1110	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED(BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	0.00000	
1	X5	0.16408	0.16221
2	X3	3.23249	0.45298
3	X4	1.16933	0.14253

FORCED

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 17901.67408
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.23487
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.00000
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.48465
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.00000

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X5	0.31523	0.31164	0.521	38.697
2	X3	2.21633	0.30992	1.462	32.818
3	X4	2.55430	0.31133	0.458	34.400

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X5	0.18099	0.20898
2	X3	0.45903	0.03057
3	X4	0.15978	0.21484

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	7.8703E+08	2.6236E+08	0.8187	48.098
RESIDUAL	8	2.5638E+09	3.2047E+08		
TOTAL	11	3.3508E+09			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	25089.00000	3352.20995	21236.79005
2	8119.00000	2142.53208	5976.46792
3	9244.00000	6562.24403	2681.75597
4	9951.00000	7292.15578	2658.84422
5	5704.00000	167.65293	5536.34707
6	25352.00000	7100.43304	18251.56696
7	-3742.00000	-7521.63131	3779.63131
8	-16957.00000	-2870.23661	-14086.76339
9	-2804.00000	13692.42399	-16532.42399
10	-37511.00000	-12082.45233	-25428.54767
11	8902.00000	-14916.93253	23818.93253

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.34691

JOB DEF= *****
 PRGM DEF= MULTIC
 DATA DEF= UVA
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

PRIMERAS DIFERENCIAS PARA CORRECCION DE MULTIC

OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,

277

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X5	2849.72727	17453.40574
2	X3	69.00000	2439.35601
3	X4	-116.81318	2356.54120
4	X2	3189.36364	17970.32351

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	3.3509E+09	-2.4664E+07	-1.1958E+07
ROW 2	-2.4664E+07	6.5455E+07	-1.9790E+06
ROW 3	-1.1958E+07	-1.9790E+06	6.1086E+07

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	-0.0527	-0.0264	0.1786
ROW 2	-0.0527	1.0000	-0.0313	0.4191
ROW 3	-0.0264	-0.0313	1.0000	0.2254
ROW 4	0.1786	0.4191	0.2254	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	0.00000	
1	X5	0.21426	0.20809
2	X3	3.22477	0.43775
3	X4	1.86524	0.24460

FORCED

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 17932.75770
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.27576
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.00418
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.52513
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.06663

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X5	0.31035	0.30142	0.690	49.574
2	X3	2.22031	0.30146	1.452	82.560
3	X4	2.29647	0.30115	0.812	56.611

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X5	0.23713	0.23262
2	X3	0.45672	0.08488
3	X4	0.27601	0.21604

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	9.7959E+08	3.2653E+08	1.0154	56.489
RESIDUAL	8	2.5727E+09	3.2158E+08		
TOTAL	11	3.5523E+09			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	3119.00000	3697.20044	4421.79956
2	9244.00000	7609.22316	1634.77184
3	9951.00000	8232.55155	1718.44845
4	5704.00000	1292.75582	4411.24413
5	25352.00000	6948.15292	18393.84708
6	-3742.00000	-10405.65340	6663.65340
7	-16957.00000	-2704.89453	-14252.10547
8	-2824.00000	11507.19491	-14311.19491
9	-37511.00000	-11596.89128	-25914.10812
10	8902.00000	-17442.97265	26344.97265
11	28225.00000	9810.42751	19014.57249

JOB DEF= *****
 PROC DEF= MULTIC
 DATA DEF= UVA
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

PRIMERAS DIFERENCIAS PARA CORRECCION DE MULTIC

OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,
 278

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X5	3139.36344	17979.32351
2	X3	13.21313	2463.22926
3	X4	61.09071	2459.06231
4	X2	4601.00000	19177.44946

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	3.5523E+09	-4.4989E+07	4.5980E+07
ROW 2	-4.4989E+07	6.6742E+07	-4.3966E+06
ROW 3	4.5980E+07	-4.3966E+06	6.6517E+07

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	-0.0924	0.0946	0.2886
ROW 2	-0.0924	1.0000	-0.0735	0.3387
ROW 3	0.0946	-0.0735	1.0000	0.3039
ROW 4	0.2886	0.3387	0.3039	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
	INTERCEPT	0.00000	
1	X5	0.31555	0.29568
2	X3	3.02381	0.38839
3	X4	2.37416	0.30443

FORCED

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 18637.91700
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.30936
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.05048
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.55622
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.22450

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X5	0.31614	0.29624	0.998	66.033
2	X3	2.30224	0.29571	1.313	73.422
3	X4	2.30662	0.29577	1.029	67.455

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X5	0.33278	0.22338
2	X3	0.42117	0.16046
3	X4	0.34197	0.21793

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.2516E+09	4.1720E+08	1.1946	62.324
RESIDUAL	8	2.7939E+09	3.4924E+08		
TOTAL	11	4.0455E+09			

TABLE OF RESIDUALS

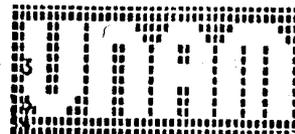
OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	9244.00000	8657.17500	586.82500
2	9951.00000	9227.45553	723.54447
3	5704.00000	2925.02214	2778.97786
4	25352.00000	6839.54967	18512.45033
5	-3742.00000	-10603.65730	6861.65080
6	-16957.00000	-2659.53763	-14297.41237
7	-2804.00000	7717.55324	-10521.55324
8	-37511.00000	-10684.16270	-26826.83730
9	8902.00000	-21631.42739	30533.42739
10	28825.00000	12769.00911	16055.99089
11	23647.00000	10588.38980	13058.61020

JOB DFF= *****
 PROC DEF= MULTIC
 DATA DEF= UVA
 ANALYSIS= MULTR
 DATA SET= 1

PRIMERAS DIFERENCIAS PARA CORRECCION DE MULTIC
 OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED,
 279

M U L T I P L E L I N E A R R E G R E S S I O N A N A L Y S I S

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X5	4601.00000	19177.44946
2	X3	165.27273	2599.48352
3	X4	29.09091	2449.02173
4	X2	6105.18182	20505.41571

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	4.0455E+09	1.4174E+07	5.2346E+07
ROW 2	1.4174E+07	7.3760E+07	-4.3551E+06
ROW 3	5.2346E+07	-4.3551E+06	6.5975E+07

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000	0.0259	0.1013	0.3766
ROW 2	0.0259	1.0000	-0.0624	0.4109
ROW 3	0.1013	-0.0624	1.0000	0.2972
ROW 4	0.3766	0.4109	0.2972	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	0.0000	
2	X5	0.35961	0.33632
3	X3	3.32811	0.42028
4	X4	2.42313	0.28941

FORCED

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 18850.52863
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.38538
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.15490
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.62179
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.39357

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	CONF
1	X5	0.29806	0.27876	1.206	74.717
2	X3	2.21735	0.27787	1.513	84.142
3	X4	2.33780	0.27921	1.037	67.779

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X5	0.39236	0.27355
2	X3	0.47137	0.20962
3	X4	0.34409	0.30284

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES OF FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	CONF LEVEL
REGRESSION	3	1.7325E+09	5.9415E+08	1.6721	75.076
RESIDUAL	8	2.3427E+09	3.5534E+08		
TOTAL	11	4.6252E+09			

TABLE OF RESIDUALS

ORIG	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	9951.00000	10133.69355	-182.69355
2	5704.00000	3152.18300	2551.81700
3	25352.00000	7703.34761	17648.65239
4	-3742.00000	-10218.64868	6476.64868
5	-16957.00000	-3066.16651	-13890.83349
6	-2804.00000	3628.25349	-11432.25349
7	-37511.00000	-11942.23103	-25568.76907
8	3902.00000	-24030.30722	27932.30722
9	28925.00000	13382.15997	15542.84003
10	23647.00000	11559.43332	12087.56668
11	25790.00000	19724.39345	6065.60655

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.67301

JOB DFF= *****
 PROC DFF= MULTIC
 DATA DFF= UVA
 ANALYSIS= KULTR
 DATA SET= 1

PRIMERAS DIFERENCIAS PARA CORRECCION DE MULTIC

OBSERVATIONS: 11 READ, 11 PROCESSED, 280

MULTIPLE LINEAR REGRESSION ANALYSIS

PROBLEM NUMBER = 1
 SAMPLE SIZE = 11
 INDEPENDENT VARIABLES = 3
 DEPENDENT VARIABLE = X2



VAR	LABEL	MEAN	STD DEVIATION
1	X5	6105.14123	20505.41571
2	X3	445.54545	2902.37437
3	X4	198.27273	2560.30407
4	X2	7585.90909	21772.90963

NORMAL MATRIX -

	1	2	3
ROW 1	4.6252E+09	1.1890E+08	1.1220E+08
ROW 2	1.1890E+08	9.2662E+07	6429074.0000
ROW 3	1.1220E+08	6429074.0000	7.2107E+07

CORRELATION MATRIX -

	1	2	3	4
ROW 1	1.0000			
ROW 2	0.1316	0.1816	0.1943	0.4507
ROW 3	0.1243	0.0787	1.0000	0.4974
ROW 4	0.4507	0.4974	0.3665	1.0000

REGRESSION COEFFICIENTS AND STANDARDIZED (BETA) COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	REGRESSION COEFFICIENT	BETA COEFFICIENT
1	INTERCEPT	0.0000	
2	X5	0.34215	0.32223
3	X3	3.13229	0.41754
4	X4	2.30463	0.27100

FORCED

STANDARD ERROR OF ESTIMATE = 18595.93726
 COEFFICIENT OF DETERMINATION = 0.45223
 COEFFICIENT OF DETERMINATION (ADJ) = 0.26481
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT = 0.67248
 MULTIPLE CORRELATION COEFFICIENT (ADJ) = 0.49681

STANDARD DEVIATIONS AND T VALUES OF COEFFICIENTS -

VAR	LABEL	STD ERROR	STD ERR BETA	T VALUE	COVF
1	X5	0.23743	0.27070	1.190	74.105
2	X3	1.99321	0.26637	1.563	85.472
3	X4	2.27072	0.26702	1.015	66.804

PARTIAL CORRELATIONS AND R2-DELETE -

VAR	LABEL	PARTIAL CORR	R2-DELETE
1	X5	0.38791	0.35520
2	X3	0.48474	0.28395
3	X4	0.33774	0.38173

ANALYSIS OF VARIANCE TABLE

SOURCE OF VARIATION	DEGREES FREEDOM	SUM OF SQUARES	MEAN SQUARE	F RATIO	COVF LEVEL
REGRESSION	3	2.3532E+09	7.8440E+08	2.2015	83.443
RESIDUAL	8	2.8565E+09	3.5706E+08		
TOTAL	11	5.2147E+09			

TABLE OF RESIDUALS

OBS	ACTUAL Y	PREDICTED Y	RESIDUAL
1	5704.0000	3024.75294	2679.24706
2	25352.0000	7253.40782	18098.59218
3	-3742.0000	-9657.77054	5925.77054
4	-16957.0000	-2387.36583	-14569.63417
5	-2867.0000	3314.43609	-6181.43609
6	-37511.0000	-11236.90578	-26274.09422
7	8902.0000	-22795.99201	-31697.99201
8	28825.0000	12732.23548	16092.76452
9	23647.0000	11442.86187	12204.13813
10	25797.0000	13665.65015	12131.34985
11	26239.0000	29195.92303	-2956.92303

DURBIN-WATSON D STATISTIC = 1.67395

INDICE DE CUADROS

	PAG.
CUADRO 1	TASA DE Inversión (1960- 1982) 56
CUADRO 2	Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF) (1960-1981) 58
CUADRO 3	Relación Entre el PGB y Los Componentes de la FBCF (1960-1981) 60
CUADRO 4	Construcción y otras obras (1960-1981) (en porcentaje) 62
CUADRO 5	Construcción y otras obras (en millones de pesos de 1977) (1960-1981) 65
CUADRO 6	Maquinaria y Equipo (1960-1981) 67
CUADRO 7	Equipo de Transporte (1974-1981) 70
CUADRO 8	Importación de Bienes de Capital (1960-1981) (en millones de pesos de 1977) 73
CUADRO 9	Importación de Bienes de Capital (1960-1981) (en porcentajes). 74
CUADRO 10	Importaciones Registradas 1960-1981 75
CUADRO 11	Consumo del Capital fijo y FBCF (1960-1981) 78
CUADRO 12	Participación de la Inversión Pública en la FBCF (1960-1981) 82
CUADRO 13	Composición de la Inversión Pública(1960-1975) 88
CUADRO 14	Inversión pública por sectores (1960-1975) 90
CUADRO 15	Composición de la Inversión Pública (1978-1981) 93
CUADRO 16	Inversión pública por sectores (1978-1981) 94
CUADRO 17	Inv. Privada (1960-1981) 97
CUADRO 18	Formación Bruta de Capital Fijo (1974-1981) por sectores 102
CUADRO 19	Inversión Extranjera Directa Materializada y FBCF (1960-1981) 107
CUADRO 20	Inversión Extranjera DL-258 (1960 1970) 110
CUADRO 21	Inv. Extranjera Directa (1974-1981) 111
CUADRO 22	Inv. Extranjera Materializada por sectores 113
CUADRO 23	Inv. Extranjera Directa (1964-1968) 114

CUADRO 24	Inversión Extranjera Directa (estructura sectorial)	117
CUADRO 25	r^2 y F -Fase 1 (modelo 1)	126
CUADRO 26	r^2 y F -Fase 2 (Modelo 1)	127
CUADRO 27	t - Fase 1 (Modelo 1)	129
CUADRO 28	t - Fase 2 (Modelo 1)	130
CUADRO 29	Autocorrelación Fase 1 (Modelo 1)	133
CUADRO 30	Autocorrelación Fase 2 (Modelo 1)	134
CUADRO 31	Coefficientes correlación simple -Fase 1 (Modelo 1)	137
CUADRO 32	Coefficientes correlación Simple -Fase 2 (Modelo 1)	137
CUADRO 33	Intervalos de Confianza a_1 -Fase 1 (Modelo 1)	139
CUADRO 34	Intervalos de Confianza a_1 -Fase 2 (Modelo 1)	139
CUADRO 35	Intervalo de Confianza a_2 -Fase 1 (Modelo 1)	141
CUADRO 36	Intervalo de Confianza a_2 -Fase 2 (Modelo 1)	141
CUADRO 37	Ecuaciones Modelo 1 -Fase 2	148
CUADRO 38	r^2 y F -Fase 1 (Modelo 2)	151
CUADRO 39	r^2 y F -Fase 2 (Modelo 2)	152
CUADRO 40	t - Fase 1 (Modelo 2)	154
CUADRO 41	t - Fase 2 (Modelo 2)	155
CUADRO 42	Autocorrelación Fase 1 (Modelo 2)	157
CUADRO 43	Autocorrelación Fase 2 (Modelo 2)	158
CUADRO 44	Coefficientes correlación simple-Fase 1 (Modelo 2)	159
CUADRO 45	Coefficientes correlación simple-Fase 2 (Modelo 2)	160
CUADRO 46	Ecuaciones Modelo 1 - Fase 2	174
CUADROS DEL ANEXO.		
CUADRO 1-A	Composición de la formación Bruta de Capital Fijo (1960-1981)	185
CUADRO 2-A	Composición de la Formación Bruta de Capital Fijo (1960-1981)	186

CUADRO 3-A	Importaciones Registradas según clasificación económica (1960-1981)	187
CUADRO 4-A	Inversión Pública y FBCF (1960-1981)	188
CUADRO 5-A	Inversión Pública por Sectores (1960-1975)	188
CUADRO 6-A	Inversión Pública Proyectada (1978-1981)	189
CUADRO 7-A	Formación Bruta de Capital fijo (1974-1980)	190
CUADRO 8-A	IED Ingresado Bajo DFL 258 y DFL 1272 (1964-1968)	191
CUADRO 9-A	Inversión Extranjera Autorizada neta vigente por Actividades Económicas (1974-1981)	192
CUADRO 10-A	Inversión Extranjera Materializada vigente por sectores (1974-1981)	193
CUADRO 11-A	Origen de la Inversión Extranjera Autorizada (1974-1981)	194
CUADRO 12-A	Formación Bruta de Capital en sector construcción y Manufacturero	195
CUADRO 13-A	Modelo 1 -Fase 1	196
CUADRO 14-A	Modelo 1 -Fase 2	199
CUADRO 15-A	Modelo 2 -Fase 1	202
CUADRO 16-A	Modelo 2 -Fase 2	205
CUADRO 17-A	Modelo 2 -Fase 1 Primeras Diferencias	208
CUADRO 18-A	Modelo 2 -Fase 2 Primeras Diferencias	211

BIBLIOGRAFIA

- Aldunate, Rafael. *La Inversión Extranjera en Chile*. Revista Arcilla, Suplemento de Economía, Febrero de 1982. Santiago de Chile.
- Aguilar, Alonso. *La Crisis Económica Actual y el Tercer Mundo*. Revista de Investigación Económica # 156, 1981. Facultad de Economía, UNAM, México.
- Arroyo, Gonzalo. *Modelos de Acumulación, Clases Sociales y Agricultura en América Latina*. Revista de Investigación Económica # 143, 1979. Facultad de Economía, UNAM, México.
- Banco Central de Chile, Cuentas Nacionales, 1982. Santiago de Chile. Boletín Mensual, varios números. Santiago de Chile.
Balanza de Pagos, varios números. Santiago de Chile.
- Barraclough, Solón. *La Estructura y los Problemas del Sector Agrario Chileno*. La Vida Chilena al Socialismo, Editorial Siglo XXI, 1973.
- Bengoa, José. *La Evolución de la Tenencia de la Tierra y las Clases Sociales Agrarias en Chile*. Revista de Investigación Económica # 147, 1979. Facultad de Economía, UNAM, México.
- Bardón, Alvaro y Canitrot, Fernando. *Inversión para el Desarrollo*. Documento # 15, Departamento de Economía, Universidad de Chile, 1977. Santiago de Chile.
- Bitar, Sergio. *Transición, Socialismo y Democracia. La Experiencia Chilena*. Editorial Siglo XXI, México, 1979.
- Briones, Alvaro y Caputo, Orlando. *América Latina: Nuevas Modalidades de Acumulación y Fascismo Dependiente. El Control Político del Cono Sur*. Editorial Siglo XXI, México, 1978.

Caputo, Orlando. *Notas Teórico-metodológicas para el Estudio de las Formas de Funcionamiento del Capitalismo en América Latina*. Revista de Investigación Económica # 155, 1981. Facultad de Economía, UNAM México.

Carta Semanal de Información Económica # 1042, Febrero de 1982. Santiago de Chile.

DeBernis, Gerard. *Equilibrio y Regulación: Una Hipótesis Alternativa y Propositiones de Análisis*. Revista de Investigación Económica # 144, 1978. Facultad de Economía, UNAM, México.

Durán, Hernán. *La Industria en Chile, 1970-1979*. CEPAL, 1980.

Estay, Jaime. *Las Formas de Funcionamiento del Capitalismo en Chile y su Inserción en la Economía Internacional*. Tesis Profesional, UAP, Puebla, 1983.

Excélsior, Sábado 22 de octubre de 1983. México, D. F.

Ffrench-Davis, Ricardo. *Políticas Económicas en Chile, 1952-1970*. Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, 1972.

Fourcade, Viviana. *Análisis de la Inversión Pública, Privada y Extranjera en Chile, 1958-1976*. Documento # 28, Departamento de Economía, Universidad de Chile, Santiago de Chile, 1978.

Glezerman, Grigory. *Las Leyes del Desarrollo Social*. Editorial Nuestro Tiempo, México, 1978.

Guardia, Alexis. *Transformaciones Estructurales en la Economía Chilena y su Sistema de Relaciones Exteriores*. Seminario de La Haya, 1976, Mimeo.

Guardia, Alexis, Martínez, Alberto y Ramos, Sergio. *Notas Introductorias al Estudio del Proceso de Transformaciones Económicas en Chile Durante el Periodo 1970-1973*. Seminario de La Haya, 1976, Mimeo.

- Gujarati, Damodar. *Econometría Básica*. Editorial McGraw Hill, 1981.
- Jeftanovic, Pedro. *Inversión para el Desarrollo*. Documento # 16, Departamento de Economía, Universidad de Chile, 1977, Santiago de Chile.
- Lagos, Ricardo. *La Nueva Burguesía Chilena*. Revista Apsi, # 101, 1981, Santiago de Chile.
- Lichtensztein, Samuel. *Enfoques y Categorías de la Política Económica*. CIDE, México, 1977.
- Luporini, Cesare. *El Concepto de Formación-Económica Social*. Editorial Siglo XXI, P y P # 39, México, 1976.
- ODEPLAN, Cuentas Nacionales, 1975.
- ODEPLAN, Antecedentes Sobre el Desarrollo Chileno, 1960-1970, Santiago de Chile, 1972.
- Pinto, Aníbal. Revista Mensaje, marzo-abril, 1981. Santiago de Chile.
- Rodríguez, Octavio. *La Teoría del Subdesarrollo de la CEPAL*. Editorial Siglo XXI, México, 1980.
- Trivelli, Hugo. *Inversión para el Desarrollo*. Documento # 5, Departamento de Economía, Universidad de Chile, 1976, Santiago de Chile.
- Valenzuela, José. *El Nuevo Patrón de Acumulación y sus Precondiciones. El Caso Chileno*. Revista de Comercio Exterior, Septiembre, 1976, México.
- Varela, Andrés. *Dos Proposiciones y una Base Metodológica acerca del NPR en América Latina*. Revista de Investigación Económica, # 151, Facultad de Economía, UNAM, México, 1980.

VECTOR, Diciembre de 1980, Santiago de Chile.

Zokolinsky, Z. V. *Las Teorías de la Acumulación*. Editorial Nuestro Tiempo, México, 1978.