

98
2eji

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ECONOMIA

EL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO
UNA METODOLOGIA PARA SU EVALUACION

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMIA

P R E S E N T A

JESUS VALENCIA CHAVEZ

México, D.F., 1992.





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.

**"EL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO,
UNA METODOLOGIA PARA SU EVALUACION"**

I N D I C E

Presentación

PROLOGO

INTRODUCCION

HIPOTESIS GENERAL

CAPITULO I.-EL COMERCIO EXTERIOR EN LOS MODELOS MULTISECTORIALES

- 1.1.- Consideraciones teóricas.
- 1.2.- Antecedentes de Matriz de Insumo-Producto en México.
- 1.3.- Matrices de Insumo-Producto 1975 y 1980.
- 1.4.- Valor Bruto de la Producción a precios de 1970 e índices de precios implícitos, de la serie de cuentas nacionales.
Importación de bienes a precios de 1970 e índices de precios implícitos, de la serie de cuentas nacionales.

CAPITULO II.- LA MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO DE MEXICO 1980

- 2.1.- Año base de la serie de cuentas nacionales- 1980
- 2.2.- Matriz de Insumo-Producto a 17 Sectores.
- 2.3.- Estimación del grado de utilización de la capacidad productiva de cada uno de los Sectores, para los años en que se tengan datos; clasificados por la Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP); GRAN DIVISION I-IX y dentro de la GRAN DIVISION III (Industria manufacturera), División I-IX.

CAPITULO III.- ESTRUCTURA DEL MODELO.

- 3.1.- Información básica.
- 3.2.- Regresión múltiple para cada uno de los 17 Sectores.
- 3.3.- Aplicación del PROGRAMA "C" (computación) y mecanismos de ajuste final.

CAPITULO IV.- RESULTADOS

INDICES DE CUADROS

Matriz de Insumo-Producto 1975 y 1980
Matriz de Coeficientes Técnicos 1975 y 1980
Tablas de Cuentas Nacionales 1970-1986
Cálculo del Coeficiente (k)
Gráficas del Valor Bruto de la Producción.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

"EL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO.
UNA METODOLOGIA PARA SU EVALUACION"

I N D I C E

Página.

PROLOGO

INTRODUCCION

3

HIPOTESIS GENERAL

5

CAPITULO I

EL COMERCIO EXTERIOR EN LOS MODELOS MULTISECTORIALES

1.1.- Consideraciones teoricas

6

1.2.- Antecedentes de Matriz e Insumo-Producto en Mexico

31

1.3.- Matriz de Insumo-Producto 1975 y 1980

35

1.4.- Valor Bruto de la Produccion (VBP) a precios e 1970 e indices e precios implícitos. Importacion de bienes a precios e 1970 e indice e precios implícitos, e la serie de Cuentas Nacionales.

37

CAPITULO II

LA MATRIZ E INSUMO-PRODUCTO DE MEXICO, 1980

2.1.- Año base de la serie de Cuentas Nacionales - 1980

42

2.2.- Matriz de Insumo-Producto a 17 sectores.

46

2.3.- Estimacion del grado de utilizacion de la capacidad productiva de cada uno de los sectores, para los años en que se tengan datos; clasificados por la Secretaria de Programacion y Presupuesto (SPP) de esta forma:

GRAN DIVISION I...IX, dentro de la GRAN DIVISION III (Industria manufacturera), Division I...IX.

49

CAPITULO III

ESTRUCTURA DEL MODELO

3.1.- Informacion basica.	56
3.2.- Regresion multiple para cada uno de los 17 sectores	62
3.3.- Aplicacion del PROGRAMA "C" (COMPUTACION) y mecanismos e ajuste final.	65

CAPITULO IV

RESULTADOS

INDICES DE CUADROS	71
Matriz de Insumo-Producto 1975 y 1980	
Matriz de Coeficientes Tecnicos 1975 y 1980	
Tablas de Cuentas Nacionales 1970-1986	
Calculo del Coeficiente (k).	
Gráficas del Valor Bruto de la Produccion (VBP).	

CONCLUSIONES	124
--------------	-----

BIBLIOGRAFIA	128
--------------	-----

CAPITULO III
ESTRUCTURA DEL MODELO

3.1.- Informacion basica.	56
3.2.- Regresion multiple para cada uno de los 17 sectores	62
3.3.- Aplicacion del PROGRAMA "C" (COMPUTACION) y mecanismos e ajuste final.	65

CAPITULO IV

RESULTADOS

INDICES DE CUADROS	71
Matriz de Insumo-Producto 1975 y 1980	
Matriz de Coeficientes Tecnicos 1975 y 1980	
tablas de Cuentas Nacionales 1970-1986	
Calculo del Coeficiente (k).	
Graficas del Valor Bruto de la Produccion (VBP).	

CONCLUSIONES	124
BIBLIOGRAFIA	129

INTRODUCCION

Una de las cuestiones que enfrentan los países como fenómeno generalizado es un desequilibrio en su balanza de pagos.

Ya no es privativo de los países subdesarrollados el que las importaciones sean mayores a las exportaciones, hoy sucede inclusive en los países desarrollados.

En el caso de países como México, los desequilibrios en la balanza de pagos es resultado no sólo de desequilibrios en la balanza comercial, donde las importaciones de mercancías son mayores a las exportaciones, sino de desequilibrios en la balanza de capitales, por el creciente endeudamiento y aumento de pago de intereses de la deuda.

La balanza de pagos condensa sus cuentas y las integra a las cuentas del producto y del ingreso nacional, y deberá apreciarse como resultado de la actividad económica de cada país.

Los desajustes en la balanza de pagos obedecen a factores económicos internos que van por un lado a la definición de políticas públicas liberadoras del comercio exterior, como ha venido pasando desde hace pocos años a la fecha, donde se ha llevado a cabo importaciones indiscriminada de mercancías cuyo propósito, se dice, es para aumentar la competitividad de las empresas, provocando un aumento del déficit de la balanza comercial.

Por otra parte, las necesidades de los distintos sectores de actividad económica de productos de importación, alimentos y materias primas, han contribuido a este déficit.

Los desajustes en la balanza de capitales hacen más difícil obtener un equilibrio a mediano plazo en la balanza de pagos.

Sin embargo, no obstante las limitaciones y obstáculos que enfrenta la economía mexicana, se propone un modelo de planificación del comercio exterior que contribuya a equilibrar la balanza de pagos de México, o por lo menos la balanza comercial.

La Balanza Internacional de Pagos está estructurada por tres secciones:

- 1.- Importaciones y exportaciones de mercancías y servicios, (Balanza Comercial).
- 2.- Inversiones extranjeras o en el extranjero (movimiento de capital en general).
- 3.- Ingresos y egresos (por divisas del turismo o por movimientos en "oro" entre países).

Así, el objetivo fundamental de esta investigación es el proponer un instrumento para la planificación del comercio exterior de la economía mexicana.

Para tal objetivo se pretende lograr la aplicación al caso de México de los modelos de Insumo-Producto desarrollados por TERENCE S. BARKER, por su tratamiento al comercio exterior.

Este desarrollo consiste en un Método Cuantitativo para evaluar los efectos de cambios en precios relativos (devaluación), o bien, de crecimiento del producto (PIB) sobre la Balanza Comercial, y las condiciones derivadas acerca de la política económica adecuada.

La construcción y aplicación del modelo se basó en la Matriz de Insumo-Producto de México 1980, y el Sistema de Cuentas Nacionales del periodo 1970-1986, de la Secretaría Programación y Presupuesto, (SPP).

HIPOTESIS GENERAL

El objetivo es determinar las variables explicativas más importantes de la demanda total para así pronosticarla de la manera más realista posible; una sobrestimación de la demanda total puede representar capital ocioso lo cual es costoso sobre todo en condiciones de crisis presupuestal; una subestimación puede llevar a operar industrias (plantas productivas) costosas y poco productivas.

Los precios relativos de las importaciones (m), de las exportaciones (x), la demanda total que esta integrada por las importaciones más el valor bruto de la producción nacional ($m + q$), y el grado de utilización de la capacidad productiva (k); afectan no sólo los coeficientes de importación, sino también a los coeficientes de la producción nacional, representadas por:

$$(\bar{m} \text{ y } \bar{q})$$

Referentes del Modelo.

Los coeficientes técnicos deben de ser constantes; existen dos causas que dan lugar a cambios:

La primera consiste en que los rendimientos a escala pueden ser crecientes o decrecientes, ésto invalida las relaciones lineales de producción, es decir, los coeficientes dejan de ser independientes de las cantidades producidas en la escala de producción.

La segunda consiste en el progreso técnico que puede expresarse através de la variable "tiempo", se supone que en el tiempo se producen cambios tecnológicos.

Para periodos de tiempo breves es probable que los cambios en los conocimientos técnicos sean poco importantes, pero si consideramos periodos de algunos años los cambios técnicos pueden ser muy importantes, (en nuestro modelo lo son).

La construcción de las series históricas de cada una de las variables del modelo, se basó en la Matriz de Insumo-Producto 1980 y en el Sistema de Cuentas Nacionales de la Secretaría de Programación y Presupuesto, (SPP).

EL COMERCIO EXTERIOR EN LOS MODELOS MULTISECTORIALES

1.1.- Desarrollo Teórico.

El tratamiento del comercio exterior, en particular las importaciones, es un tema vital en cualquier modelo de insumo producto de la economía. Aunque el propósito principal de este modelo sea explicar la composición del producto por ramas; las implicaciones de su proyección para la balanza de pagos son básicas, ya que las medidas para reducir el déficit en la misma suelen tener consecuencias de amplio alcance sobre los niveles de producto.

El análisis de la balanza de pagos permite comparar las exportaciones de un producto (grupo de productos), de un país con las exportaciones de ese mismo producto por otro país (grupo de países), entre las exportaciones totales del país en relación a las realizadas por el otro país (grupo de países), y estas respecto a las mundiales.

Los niveles que guardan las relaciones señaladas lleva a que la balanza de pagos y en particular la balanza comercial tenga déficit o superavit.

Los países deben aprovechar sus recursos naturales y especializarse en la producción de artículos que gocen de ventajas comparativas. En la medida en que aumente la acumulación de capital y el conocimiento tecnológico se desarrolle, lleva a un país a depender menos de dichos recursos naturales.

Las ventajas de especialización en el comercio exterior es resultado de que ninguna nación produce todo lo que necesita, por lo tanto se ven obligadas a comerciar, aprovechando las ventajas derivadas del comercio mismo. Así, cada país tiende a producir aquellas mercancías en las que pueda emplear sus recursos más abundantes y/o cuyos precios resulten menores.

Tanto la importación² como la exportación³ son indispensables para la industrialización de un país. Las exportaciones de mercancías y servicios compensan las importaciones es decir, si son iguales se equilibra la Balanza Comercial.

- 1 Ventajas comparativas.- cada país tiende a producir aquellas mercancías en las que pueda emplear sus recursos más abundantes y/o cuyos precios resulten menores.
- 2 Exportación.- es la venta de bienes y servicios producidos en el país que van al exterior por las cuales se obtienen divisas.
- 3 Importación.- son los bienes y servicios que se compran en el exterior que origina gasto en divisas que van al exterior.

La Balanza Comercial es favorable si las exportaciones superan las importaciones, es desfavorable si ocurre lo contrario, por tal razón, el nivel de la Balanza Comercial de un país debe equilibrarse con el fomento de las exportaciones de productos manufacturados y la selección cuidadosa de las importaciones.

Una balanza de pagos está en desequilibrio cuando el país está gastando aquellas partes de capital nacional que consisten en existencias de oro y divisas o en activos de su propiedad en el exterior o que sostiene su nivel de gasto con recursos provenientes del endeudamiento o de la recepción de inversiones directas. Para equilibrar esta balanza comercial es necesario (devaluar¹) la moneda nacional, es decir, alterar el tipo de cambio en la cuantía necesaria que elimine la disparidad del poder de compra de la moneda nacional en ambos mercados o reducir el nivel del ingreso nacional a fin de contrarrestar el exceso de la demanda de importaciones y así fomentar las exportaciones o aumentar las exportaciones y reducir las importaciones.

Por tal motivo la Balanza de Pagos de un país depende del equilibrio de la entrada y salida de las divisas extranjeras.

Existen dos etapas en el desarrollo de las relaciones del Comercio Exterior en el contexto de la matriz de insumo-producto:

Primera etapa por lo general las exportaciones son variables exógenas² al modelo, las importaciones son niveles asignados que dependen del producto interno o que se ajusten de acuerdo con las restricciones de la Balanza de Pagos.

1 Devaluación.- es la pérdida del poder adquisitivo de una moneda en relación con los artículos de consumo o las divisas extranjeras.

A veces los gobiernos fijan por ley la moneda a un tipo de cambio por divisas extranjeras superiores al que antes tenía, de modo que hay que dar más unidades de la moneda nacional para comprar esas divisas.

O bien es una medida que permite, aumentar las exportaciones y disminuir las importaciones sin modificar el empleo y el nivel de ingresos a cambios de reajustar el valor externo de la moneda a su valor interno.

A veces los gobiernos (o más bien casi siempre) deciden devaluar, pero no es la única forma de equilibrar la balanza comercial.

2 Variable Endógena.- son aquellas cuyos valores estimados van a ser determinados por la solución del modelo, variable Exógena es aquella cuyo valor está dado por fuera del modelo.

Segunda etapa consiste en la introducción del mecanismo de precios: la composición tanto de la demanda, como de la oferta de mercancías dependen de los precios relativos¹, que a su vez pueden alterarse, permitiendo, que el tipo de cambio varíe de tal manera que la restricción a la Balanza de Pagos pueda introducirse al modelo.

En relación con nuestra PRIMERA ETAPA, plantearemos las ecuaciones de nuestro modelo de insumo-producto sin precios.

Estableceremos un modelo general referente a varias mercancías para una economía con el fin de incluir flujos comerciales:

Partimos de las ecuaciones:

$$q = Wq_i + hq + xq$$

$$m = Wm_i + hm + xm$$

donde

q es un vector de productos internos.

m es un vector de importaciones.

Wq_i y Wm_i son matrices de absorción de productos internos e importaciones, respectivamente por producto interno en el año "i"

hq y hm son vectores de demanda interna final de producto interno e importaciones, respectivamente.

xq y xm son vectores de exportaciones de producto interno e importaciones, respectivamente.

sea:

$$W_i = Wq_i + Wm_i ; h = hq + hm ; x = xq + xm$$

Suponemos un rezago de las importaciones, de tal manera que $xm = 0$ y $xq = x$. Las identidades de los flujos comerciales se pueden escribir de dos maneras:

¹ Los precios P_x y P_y son los precios de X e Y en términos de dinero (precios nominales o precios monetarios de los bienes). La razón de precios P_x/P_y es el precio relativo de X en términos de Y, nos dice cuántas unidades de Y deben darse para obtener una unidad de X. De igual modo, la razón P_y/P_x es el precio relativo de Y.

1).- En forma lineal:

$$m + q = W_i + h + x$$

2).- en forma matricial:

$$\begin{bmatrix} q \\ \dots \\ i'm \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} W_{qi} \\ \dots \\ i'W_{mi} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} hq \\ \dots \\ i'h_m \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x \\ \dots \\ 0 \end{bmatrix}$$

i' son insumos intermedios.

Si las importaciones y exportaciones no se toman como exógenas, se debe de decidir sobre dos interrogantes:

1).- que relación hay, en caso de existir, entre las importaciones totales y las exportaciones totales?.

2).- como se relacionan los vectores de importaciones y exportaciones con el vector de productos y demandas finales nacionales?.

A lo anterior se pueden plantear dos respuestas:

1.- A largo plazo, cuando sin grandes flujos de capital o transferencia, el valor corriente de las importaciones totales no puede exceder persistentemente al valor corriente de las exportaciones totales. Es más fácil que un país sostenga superávits constantes en su balanza de pagos que déficits persistentes.

2.- Se refiere sobre todo a las importaciones, no tratando las exportaciones como directamente dependientes del producto. (esto sucede en México).

Igualemos de nuestra forma matricial:

$$i'W_{mi} = a'mq \quad ; \quad i'h_m = amh \quad ; \quad x = axi'm$$

donde

$a'm$ es un vector de coeficientes de importación-producto
 amh es un escalar de importaciones de demanda interna final
 ax es un vector de coeficientes que relaciona cada exportación a las importaciones totales.

Las relaciones de insumo-producto determinan los productos e importaciones, es decir, la ecuación de identidad:

$$Wq_i = Aq\hat{q}$$

donde

Aq es una matriz que relaciona los insumos de producto interno con el producto interno. Por lo tanto:

La ecuación de nuestra nueva forma matricial queda contemplada así:

$$\begin{bmatrix} q \\ \dots \\ i'm \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Aqq \\ \dots \\ a'mq \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} hq \\ \dots \\ a'mh \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} axi'm \\ \dots \\ 0 \end{bmatrix}$$

es decir

$$q = Aqq + hq + ax(a'mq + amh) \\ = [I - Aq - axa'm]^{-1} [hq + axamh]$$

desarrollo algebraico:

$$q - Aqq - axa'mq = [hq + axamh] \\ q [I - Aq - axa'm] = [hq + axamh] \\ q = \frac{[hq + axamh]}{[I - Aq - axa'm]}$$

por lo tanto

$$q = [I - Aq - axa'm]^{-1} [hq + axamh]$$

La ecuación nos dice, que los coeficientes constantes de la matriz insumo-producto, supone que la proporción de las importaciones con el producto interno debe permanecer constante.

Este tratamiento de las importaciones se sigue en muchos modelos insumo-producto; es un proceso iterativo, lo explicaremos más adelante.

Dividiendo las importaciones en importaciones competitivas, vector m_1 , y complementarias, vector m_2 ; definiremos

una importación competitiva, como una mercancía que es un buen sustituto de algún bien que se produce internamente.

También cuando más de la mitad de la oferta de un bien proviene de una industria nacional durante un periodo específico; de otra manera serán complementarias. Pero esta definición depende del nivel de agregación en el que se considere una mercancía; ejemplo: las importaciones de hierro y acero en su totalidad pueden ser competitivas, pero uno de sus componentes, las importaciones de aleaciones ferrosas, podrían ser complementarias.

Existe también un problema marginal; para algunos niveles de demanda considerado en un ejercicio de insumo-producto, una importación puede ser competitiva en tanto para otros puede ser complementaria.

Cada una de las cuales se determina de diferente manera:

$$m_1 + q = W_1 i + h_1 + x$$

para el producto interno y las importaciones competitivas.

$$i'm_2 = i'W_2 i + i'h_2$$

para las importaciones complementarias.

Aquí

$$m_1 + m_2 = m \quad W_1 i + W_2 i = W \quad ; \quad h_1 + h_2 = h$$

Para nuestro análisis se tomará en cuenta las siguientes 4 relaciones:

1).-

$$W_1 i = \hat{A}q$$

donde A es una matriz que relaciona los insumos de mercancías con el producto interno.

2).-

$$m_1 = am_1 + bm_1 i' m_1$$

donde am_1 y bm_1 son vectores de coeficientes que relacionan las importaciones competitivas con su total.

3).-

$$i'W_2 i = a'm_2 \hat{q}$$

donde

$a'm_2$ es un vector que relaciona las importaciones complementarias con los productos de usuarios.

4).-

$$\beta = i'(x-m_1) - i'm_2$$

donde β es la balanza comercial a precios constantes.

Encontramos que:

$$q = Aq + h_1 + x - am_1 - bm_1 (i'x - a'm_2 q - i'h_2 - \beta)$$

$$= [1 - A + bm_1 a'm_2]^{-1} [h_1 + x - am_1 - bm_1 (i'x - i'h_2 - \beta)]$$

Este es un mejor tratamiento de las relaciones de insumo-producto ya que permite acomodar cambios en la proporción de importaciones y producto interno de los bienes intermedios sin reestimar las relaciones insumo-producto en el modelo.

Partimos del supuesto de que las exportaciones y la balanza comercial, ambas a precios constantes, son exógenas y las importaciones competitivas se comprimen o se expanden dependiendo del coeficiente de elasticidad-precio¹ para salvar la brecha que queda entre las exportaciones menos las importaciones competitivas y la balanza comercial.

En relación con nuestra SEGUNDA ETAPA, plantearemos las ecuaciones de nuestro modelo de insumo-producto con efectos de precio.

Estableceremos un modelo general referente a varias mercancías para una economía con el fin de incluir flujos comerciales:

La relación entre las importaciones y los productos internos está determinada por los precios relativos más que por los coeficientes fijos. Las exportaciones se han vuelto también más sensibles a los precios.

Utilizaremos la ecuación:
como identidad fundamental.

$$m + q = W_i + h + x$$

La matriz insumo-producto no distingue los suministros por fuente:

$$W_i = \hat{A}q$$

La participación de las importaciones y los productos en la oferta son equivalentes a la demanda y a los precios determinados:

$$(\hat{m} + \hat{q})^{-1} m = \hat{b}_0 (\hat{m} + \hat{q}) b_1 (\hat{p}_q^{-1} p_m) b_2$$

donde

b_0 , b_1 y b_2 son vectores de parámetros insesgados por el efecto

de la capacidad, tendencias y ajustes a los precios relativos.

1 Coeficiente de elasticidad-precio. - expresa las modificaciones que se producen en la demanda ante modificaciones en los precios. Esta puede ser elástica o inelástica según si el coeficiente sea mayor o menor que la unidad. Si el coeficiente es exactamente la unidad, decimos que la demanda tiene una elasticidad-precio unitaria, entonces hay un punto de equilibrio entre la cantidad demandada y el precio. Cuando la demanda tiene elasticidad unitaria, el ingreso total no se ve afectado por los cambios de precio. Si la demanda es elástica, el ingreso total varía inversamente con el precio; si la demanda es inelástica, el ingreso total varía directamente con el precio.

p_q y p_m son los índices de precios del producto interno

y las importaciones, respectivamente, derivados de los precios internos de las divisas.

Los exponentes del vector significan que cada elemento en un vector o la diagonal de una matriz se eleva a la potencia que da el elemento correspondiente en el vector del exponente.

Esta relación es válida para las importaciones competitivas, sin embargo algunas ofertas internas son exógenas. En estos casos las importaciones están determinadas como ofertas residuales para satisfacer las demandas de las industrias o de los compradores finales. Aún así, existen muchas importaciones que están mucho más relacionadas con componentes particulares de demanda que la demanda total de un bien, pero que no garantizan su distinción como otro grupo de mercancías.

de la ecuación:

$$(\hat{m} + \hat{q})^{-1} m = \hat{b}_0 (\hat{m} + \hat{q})^{\hat{b}_1} (\hat{p}_q^{-1} p_m)^{\hat{b}_2}$$

depende del nivel de demanda total y de los precios relativos.

A medida que aumentan la demanda y el ingreso debemos considerar las siguientes restricciones:

- 1.- los consumidores industriales y personales requerirán mayores opciones disponibles.
- 2.- las industrias nacionales al explotar las economías en equilibrio podrían ofrecer menores opciones a sus consumidores. El resultado neto es que la participación de las importaciones en la oferta total es elástica al nivel de oferta total, siendo las elasticidades b_0 , b_1 positivas, la elasticidad b_2 , no importa su signo, es decir, puede ser positiva o negativa.
- 3.- Los coeficientes de producción y consumo son todos positivos o a lo sumo cero (≥ 0). Coeficientes negativos no tendrían significado económico. Cuando la producción y los precios son todos cero, el sistema económico no existe (ésta es una solución desde el punto de vista matemático), pero desde el punto de vista económico no tiene el menor interés. A nosotros nos interesan situaciones en las que aparezcan soluciones que tengan significado económico, es decir, soluciones positivas (mayores o igual a cero).

Para los niveles particulares de precios y demandas totales.

$$m + q = W_i + h + x$$

$$W_i = \hat{A}q \quad ; \quad x = c_2 \quad (\hat{m} + \hat{q})^{-1} m = b_3$$

arrojando la solución

$$q = [1 - \hat{A} + \hat{b}_3 (1 - \hat{b}_3)^{-1}]^{-1} [h + c_2]$$

$$m = \hat{b}_3 (1 - \hat{b}_3)^{-1} q$$

b_3 es la matriz inversa del valor bruto de la producción multiplicado por las importaciones.

es decir, las demandas totales estimadas se comparan con las demandas reales y, si son diferentes, se obtiene una nueva solución y se repite el procedimiento hasta que sean iguales considerando el error de aproximación, (método iterativo).

El método iterativo permite siempre un cálculo de la matriz inversa más rápido que a través del método de los determinantes. El desarrollo en serie de la matriz tiene un significado económico bien preciso. Cada sumando de la serie puede interpretarse como una de las sucesivas etapas del proceso productivo hasta obtener el producto final.

Estimación de Parámetros:

La mayoría de los parámetros que se tratan, se estiman a partir de los datos recopilados en el Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970-1980, Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986 y la Matriz de Insumo-producto año 1975 y 1980. De la Secretaría de Programación y Presupuesto, (SPP). Los datos recopilados muestran las compras y ventas de mercancías e industrias.

Las elasticidades de la ecuación

$$(\hat{m} + \hat{q})^{-1} m = \hat{b}_0 (\hat{m} + \hat{q})^{b_1} (\hat{p}_q^{-1} p_m)^{b_2}$$

desarrollando la ecuación:

$$\frac{m}{m+q} = b_0 (m+q)^{b_1} (p_m / p_q)^{b_2}$$

trabajando con logaritmos tenemos:

$$\ln \left(\frac{m}{m+q} \right) = \ln b_0 + b_1 \ln (m+q) + b_2 \ln \left(p_m / p_q \right)$$

son estimadas por un análisis de regresión de series de tiempo.

Las ecuaciones generales tienen la forma general:

$$\ln \begin{bmatrix} m_t \\ \dots \\ m_t + q_t \end{bmatrix}_t = b_{0t} + b_{1t} \ln(m_t + q_t) + b_{2t} \ln \begin{bmatrix} p_{m_t} \\ \dots \\ p_{q_t} \end{bmatrix}_t + b_{3t} \ln \begin{bmatrix} p_{m_t} \\ \dots \\ p_{q_t} \end{bmatrix}_{t-1} + b_{4t} \ln k_{it} + b_{5t} t + u_{it}$$

Nota: La ecuación de la función potencial es igual a :

$$y = ax^b$$

donde " b " es un parámetro y puede ser positivo o negativo pero permanece constante para todos los valores de " x ", recibe el nombre de coeficiente de elasticidad, se emplea mucho en estudios socioeconómicos precisamente por esta característica de permanecer constante. Por esta razón a la ecuación fundamental se aplicaron logaritmos: $\log y = ab \log x$.

Como " b " es una constante en la ecuación fundamental, una vez hecho el cálculo de la regresión, se le aplicará el antilogaritmo, para así obtener " b " como una constante. El grado de utilización de la capacidad productiva, representada por el coeficiente (k), se calculó y se introdujo como una variable independiente al modelo. La variable tiempo (t) se introdujo al modelo por periodo anual consecutivamente de 1970-1985.

donde

m_{it} , q_{it} son los volúmenes de importaciones y producto interno de la mercancía i en el año t .

$p_{m_{it}}$ y $p_{q_{it}}$ son índices de valores unitarios de las importaciones y producto interno de la mercancía i en el año t .

k_{it} es la utilización de capacidad en la industria que produce la mercancía i en el año t . esta será calculada más adelante.

t es el término de tendencia , (medido el tiempo por años).
 u_{it} es el término de error.

b_{0t} , b_{1t} , b_{2t} , b_{3t} , b_{4t} y b_{5t}
son parámetros escalares.

Estos se estiman por el método ordinario de mínimos cuadrados para encontrar los vectores de parámetros b_0 , b_1 y b_2 insesgados por el efecto de la capacidad y tendencias, así como ajustado para respuestas rezagadas a los precios relativos.

Los métodos para estimar y proyectar los coeficientes insumo-producto se describen exhaustivamente en la literatura respectiva. Los parámetros referentes a las exportaciones e importaciones implican un mecanismo conductual subyacente, ya sea respuesta a los cambios de los precios en cuyo caso pueden estimarse las elasticidades de precios relativos, o controles directos. De otra manera, la participación histórica de las exportaciones o importaciones competitivas en sus totales respectivos pueden utilizarse para estimar el potencial referente al ahorro de importaciones, o para la expansión de las exportaciones cuando tiene que resolverse un déficit en la balanza de pagos.

Exponemos un ejercicio sencillo de la matriz de insumo-producto, para su cálculo, no nos referimos al cálculo del coeficiente de la capacidad productiva (k), ni los parámetros de las regresiones. ya que estos se verán en los siguientes capítulos.

La matriz de insumo-producto define un sistema en base a relaciones de producción entre sectores económicos productores y consumidores, que muestran la interdependencia estructural de la economía y permite operar el modelo para cuantificar soluciones alternativas que ayuden a resolver problemas de política económica y de programación.

A efectos de lograr un acercamiento a la realidad, cada matriz reducida constituye el resultado de una agregación de las ramas económicas que se definen en la tabla de insumo-producto de UTOPIA, (ver tabla 1), de este ejercicio.

El sector 1 resultó de agregar las ramas 1 a 10 de la matriz principal y representa al sector primario de la economía mexicana; el sector 2 se obtuvo por adición de las ramas 11 a 61 correspondiendo a la producción industrial o secundaria; el sector 3 agrupa al resto de ramas que reflejan las actividades económicas relativas a la prestación de servicios. De esta manera se puede definir la producción de cada sector en función de la demanda intermedia y final ($q = Aq + y$). Dado que la matriz A de coeficientes es conocida y los valores del vector y, son ($h + x$), definidos en el capítulo I, constituyen datos del problema, el vector q de producción de cada mercancía, se calculará de la siguiente manera:

$$q = Aq + \bar{y} \quad ; \quad q - Aq = \bar{y} \quad ; \quad (I - A) q = \bar{y}$$

$$\text{por lo tanto: } q = (I - A)^{-1} \bar{y}$$

cada columna de la matriz inversa muestra los requerimientos totales, tanto directos como indirectos, por unidad de demanda final nacional.

A manera de ejemplo numérico se utilizará la tabla 1. Donde se obtienen las siguientes matrices.

$W = (W_{ij})$ es la matriz de transacciones internacionales y registra el valor de las ventas y compras entre los sectores de producción.
 $A = (a_{ij})$ tal que $W_{ij} = a_{ij} q_j$, es la matriz de coeficientes técnicos y registra la cantidad de cada mercancía que compra determinado sector por unidad de producción.

TABLE 1

MATRIZ INSUMO — PRODUCCION

UTOPIA. Millones de unidades monetarias.

No. R A M A S	SECTORES COMPRADORES SECTORES VENDEDORES	DEMANDA INTERMEDIA							DEMANDA FINAL					VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION
		1	2	3	TOTAL	CONSUMO PRIVADO	CONSUMO DEL GOBIERNO	FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO	DE EXPORTACIONES	DE IMPORTACIONES	TOTAL			
10	SECTOR 1 AGRICOLA	10657.3	47744.5	340.8	58742.6	23918.2	42.1	1276.9	2733.2	6043.6	34014.0	92756.6		
11	SECTOR 2 INDUSTRIAL	11275.8	90716.9	18977.9	120970.6	123525.5	2039.5	164228.3	8477.6	10264.0	1208534.9	329505.5		
12	SECTOR 3 SERVICIOS	4803.6	42338.2	36335.0	83476.8	1174057.3	117414.5	13576.3	0.0	2209.9	1207258.0	290734.8		
13	TOTAL DE INSUMOS NACIONALES	26736.7	1180799.6	55653.7	263190.0	321501.0	19496.1	179081.5	11210.8	118517.5	1449806.9	712996.9		
14	TOTAL DE IMPORTACIONES	706.4	14826.0	2545.4	18077.8	(1,979.2)	204.8	9579.1	1084.6	5497.0	14386.3	32464.1		
15	TOTAL DE INSUMOS NACIONALES IMPORTADOS	27443.1	1195625.6	58199.1	281267.8	319521.8	19700.9	188660.6	12295.4	124014.5	1464193.2	745461.0		
16	VALOR AGREGADO BRUTO	165313.5	1133879.9	232535.7	1431729.1		12542.3				12542.3	444271.4		
17a	REMUNERACIONES DE SALARIADOS	19771.8	55964.9	70534.1	146270.8		12182.7				12182.7	158453.5		
17b	SUPERAVIT BRUTO DE EXPLOTACION	144467.8	69495.7	149907.5	263871.0		305.4				305.4	264176.4		
17c	IMPUESTOS INDIRECTOS DE SUBSIDIOS	1073.9	8419.3	12094.1	21587.3		54.2				54.2	21641.5		
177	TOTAL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION Y DEMANDA FINAL.	192756.6	1329505.5	1290734.8	712996.9	319521.8	32243.2	188660.6	12295.4	124014.5	1476735.5	1189732.4		

TABLA 2
COEFICIENTES TÉCNICOS

No.	SECTORES COMPRADORES	DEMANDA INTERMEDIA						No.	
		S		S		S			
		1	2	3	TOTAL	1	2		3
Ramas	SECTORES VENDEDORES	1	10	11	61	62	72	1-72	Ramas
1	SECTOR 1	0.1149		0.1449		0.0012		0.0824	1
10	AGRICOLA								10
11	SECTOR 2	0.1216		0.2753		0.0653		0.1697	11
61	INDUSTRIAL								61
62	SECTOR 3	0.0518		0.1285		0.1250		0.1171	62
72	SERVICIOS								72
73	TOTAL DE INSUMOS NACIONALES	0.2882		0.5487		0.1914		0.3691	73
74	TOTAL DE IMPORTACIONES	0.0076		0.0450		0.0088		0.0254	74
75	TOTAL DE INSUMOS NACIONALES E IMPORTADOS	0.2959		0.5937		0.2002		0.3945	75
76	VALOR AGREGADO BRUTO	0.7041		0.4063		0.7998		0.6055	76
a	REMUNERACIONES DE ASALARIADOS	0.2132		0.1698		0.2426		0.2051	a
b	SUPERAVIT BRUTO DE EXPLOTACION	0.4794		0.2109		0.5156		0.3701	b
c	IMPUESTOS INDIRECTOS NETOS DE SUBSIDIOS	0.0116		0.0256		0.0416		0.0303	c
77	TOTAL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION Y DEMANDA FINAL.	1.0000		1.0000		1.0000		1.0000	77

MATRIZ M

1.1

DE TRANSACCIONES INTERSECTORIALES

No.	SECTORES COMPRADORES	DEMANDA INTERMEDIA						
		5	6	61	62	72	TOTAL	
Ramas	SECTORES VENDEDORES	1	2	3	TOTAL			
		1	10	11	61	62	72	1—72
1	SECTOR 1	10,657.3	47,744.5	340.8	58,742.6			
10	AGRICOLA							
11	SECTOR 2	11,275.8	90,716.9	18,977.9	120,970.6			
61	INDUSTRIAL							
62	SECTOR 3	4,808.6	42,338.2	36,335.0	83,476.8			
72	SERVICIOS							

MATRIZ A

1.2

DE COEFICIENTES TECNICOS

No.	SECTORES COMPRADORES	DEMANDA INTERMEDIA						
		5	6	61	62	72	TOTAL	
Ramas	SECTORES VENDEDORES	1	2	3	TOTAL			
		1	10	11	61	62	72	1—72
1	SECTOR 1	0.1149	0.1449	0.0012	0.0824			
10	AGRICOLA							
11	SECTOR 2	0.1216	0.2753	0.0653	0.1697			
61	INDUSTRIAL							
62	SECTOR 3	0.0518	0.1285	0.1250	0.1171			
72	SERVICIOS							

-1
MATRIZ INVERSA (I - A)

1.3

No.	SECTORES COMPRADORES	DEMANDA INTERMEDIA					
		S	S	S	S	S	S
Ramas	SECTORES VENDEDORES	1	2	3	1	2	3
		1	10	11	61	62	72
1	SECTOR 1	1.1633	0.2360	0.0191			
10	AGRICOLA						
11	SECTOR 2	0.2039	1.4398	0.1077			
61	INDUSTRIAL						
62	SECTOR 3	0.0988	0.2254	1.1598			
72	SERVICIOS						

MATRIZ Y

1.4

DEMANDA FINAL

No.	SECTORES COMPRADORES	DEMANDA FINAL					
		CONSUMO PRIVADO	CONSUMO DEL GOBIERNO	FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO	VARIACION DE EXISTEN- CIAS	EXORTA- CIONES	TOTAL
1	SECTOR 1	23918.2	42.1	1276.9	2733.2	6043.6	34014.0
10	AGRICOLA						
11	SECTOR 2	123525.5	2039.5	64228.3	8477.6	10264.0	208534.9
61	INDUSTRIAL						
62	SECTOR 3	174057.3	17414.5	13576.3	0.0	2209.9	207258.0
72	SERVICIOS						

PROCESO ITERATIVO
DE LA MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO
COEFICIENTES TECNICOS DE LA MATRIZ DE INSUMO PRODUCTO

Matriz inversa (I-A) ⁻¹			Y. Demanda Final	V.B.P.	Coefficiente Sector 2	VBP = q
1ra. Iteración						
1.1633	0.2360	0.0191	34014.0	94735.5	0.045	4263.1
0.2039	1.4398	0.1077	216984.5	341671.4		15375.2
0.0988	0.2254	1.1598	207258.0	292646.7		13169.1
Demanda final			216984.5		Total de importaciones	32807.4
+ Déficit Balanza Com.			343.3		Menos exportaciones	32464.1
nueva demanda final			217327.8		Déficit Balanza Com.	343.3
2da. Iteración						
1.1633	0.2360	0.0191	34014.0	94816.5	0.045	4266.7
0.2039	1.4398	0.1077	217327.8	342165.7		15397.5
0.0988	0.2254	1.1598	207258.0	292724.1		13172.6
Demanda final			217327.8		Total de importaciones	32836.8
+ Déficit Balanza Com.			29.4		Menos exportaciones	32807.4
nueva demanda final			217357.2		Déficit Balanza Com.	29.4
3ra. Iteración						
1.1633	0.2360	0.0191	34014.0	94823.4	0.045	4267.1
0.2039	1.4398	0.1077	217357.1	342207.9		15399.4
0.0988	0.2254	1.1598	207258.0	292730.7		13172.9
Demanda final			217357.1		Total de importaciones	32839.3
+ Déficit Balanza Com.			2.5		Menos exportaciones	32836.8
nueva demanda final			217359.6		Déficit Balanza Com.	2.5
4ta. Iteración						
1.1633	0.2360	0.0191	34014.0	94824.0	0.045	4267.079
0.2039	1.4398	0.1077	217359.6	342211.5		15399.51
0.0988	0.2254	1.1598	207258.0	292731.3		13172.90
Demanda final			217359.6		Total de importaciones	32839.50
+ Déficit Balanza Com.			0.223224		Menos exportaciones	32839.28
nueva demanda final			217359.8		Déficit Balanza Com.	0.223224
5ta. Iteración						
1.1633	0.2360	0.0191	34014	94824.02	0.045	4267.081
0.2039	1.4398	0.1077	217359.8	342211.7		15399.53
0.0988	0.2254	1.1598	207258	292731.3		13172.90
Demanda final			217359.8		Total de importaciones	32839.52
+ Déficit Balanza Com.			0.020335		Menos exportaciones	32839.5
nueva demanda final			217359.8		Déficit Balanza Com.	0.020335
6ta. Iteración						
1.1633	0.2360	0.0191	34014	94824.02	0.045	4267.081
0.2039	1.4398	0.1077	217359.8	342211.7		15399.53
0.0988	0.2254	1.1598	207258	292731.3		13172.90
Demanda final			217359.8		Total de importaciones	32839.52
+ Déficit Balanza Com.			0.000335		Menos exportaciones	32839.52
nueva demanda final			217359.8		Déficit Balanza Com.	0.000335

Nota: así sucesivamente hasta que la balanza comercial se iguale a cero.

Las columnas de las matriz de insumo-producto representan los gastos de cada sector.

Describiremos cinco casos de utilización de la matriz de insumo-producto.

Primer caso.

Una de las aplicaciones más comunes consiste en la proyección de una nueva demanda final para un periodo futuro y la determinación de los requerimientos directos e indirectos que necesita generar la economía para satisfacer la demanda final.

Se supondrá que para un año "n" posterior al de la matriz, se espera un incremento de 10,000 unidades monetarias en el consumo privado en el sector 2 (industria)

Datos: Aumento de 10,000 unidades monetarias en el consumo privado de origen industrial.

Objetivo: Hallar los nuevos valores de producción sectoriales que satisfacen la demanda final proyectada.

Solución: El nuevo vector de demanda final pasa a ser:

$$\bar{y} = \begin{bmatrix} 34,014.0 \\ 218,534.9 \\ 207,258.0 \end{bmatrix}$$

el nuevo valor de producción surge de multiplicar la matriz inversa

$(I - A)^{-1}$ por la demanda supuesta, es decir: $\overline{VBP} = \bar{q}$

$$\bar{q} = \begin{bmatrix} 1.1633 & 0.2360 & 0.0191 \\ 0.2039 & 1.4398 & 0.1077 \\ 0.0988 & 0.2254 & 1.1598 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 34,014.0 \\ 218,534.9 \\ 207,258.0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 95,101.4 \\ 343,903.7 \\ 292,996.2 \end{bmatrix}$$

es decir, que para el nuevo vector de demanda final se requerirá un valor bruto de producción del sector 1 de 95,101.4; del sector 2 de 343,903.7; y del sector 3 de 292,996.2 unidades.

Segundo caso.

En las economías latinoamericanas es frecuente que se produzcan saldos desfavorables en las transacciones comerciales con el resto del mundo. La eliminación de estos saldos desfavorables o bien de este desequilibrio, es mediante un aumento de las exportaciones.

Dato: Incremento de las exportaciones del sector industrial.

Objetivo: Eliminar el saldo desfavorable de la Balanza Comercial (o igualar exportaciones e importaciones).

Solución: En la tabla 1 puede observarse que existe un déficit de 8,449.6 en la balanza comercial; total de importaciones 32,464.1 total de exportaciones 24,014.5 se desea equilibrarla, para lo que se propone aumentar las exportaciones en el sector industrial. La pregunta que se plantea es cuál será el nuevo vector de valor bruto de producción que equilibre exportaciones e importaciones. Para estimarlo se introducirá el cambio en el vector de demanda final (tabla 1.4), modificando sus totales a:

$$\bar{y} = \begin{bmatrix} 34,014.0 \\ 216,984.5 \\ 207,258.0 \end{bmatrix}$$

se calcula la nueva producción:

$$\bar{q} = \begin{bmatrix} 1.1633 & 0.2360 & 0.0191 \\ 0.2039 & 1.4398 & 0.1077 \\ 0.0988 & 0.2254 & 1.1598 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 34,014.0 \\ 216,984.5 \\ 207,258.0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 94,735.5 \\ 341,671.4 \\ 292,646.7 \end{bmatrix}$$

ahora el total de exportaciones será de 32,464.1 unidades ya que se incrementaron 8,449.6 unidades, para equilibrar la balanza comercial, el total de las importaciones aumentaron por el coeficiente del sector 2 que es de 0.0450 (ver tabla 2) ahora es de 32,807.41 unidades¹.

1 ver el proceso iterativo de este ejemplo en la siguiente página, una nueva iteración de método disminuye aún más la diferencia entre las importaciones y las exportaciones para obtener una Balanza comercial equilibrada.

Tercer caso.

A partir de la tabla de insumo-producto se lleva a cabo el cálculo de las variaciones en el nivel general de precios implícitos de la economía, producidas a consecuencias de incrementos en los precios de algunos de los componentes del valor agregado; un ejemplo, son las decisiones gubernamentales sobre aumentos generales de salarios.

dato: Se incrementa la remuneración de asalariados en un 10 % ,(se excluye al gobierno general).

Objetivo: Hallar el incremento resultante en el nivel general de precios.

Solución: Se considerará la transpuesta de la matriz de coeficientes de insumos primarios e importados:

1.5 Matriz transpuesta de coeficientes de insumos primarios e importados.

	Importaciones.	Salarios	Beneficios	Impuestos indirectos	Total
S_1	0.0076	0.2132	0.4795	0.0115	0.7118
S_2	0.0450	0.1698	0.2109	0.0256	0.4513
S_3	0.0088	0.2426	0.5156	0.0416	0.8086

Ahora bien, como la modificación es en la columna de salarios, entonces el cuadro 1.5 pasará a ser:

	Importaciones.	Salarios	Beneficios	Impuestos indirectos	Total
S_1	0.0076	0.2345	0.4795	0.0115	0.7331
S_2	0.0450	0.1868	0.2109	0.0256	0.4683
S_3	0.0088	0.2669	0.5156	0.0416	0.8329

Por lo que aplicando la ecuación, se obtendrá el vector de los nuevos valores de producción, es decir:

$$\underline{P} = \begin{bmatrix} 1.1633 & 0.2039 & 0.0988 \\ 0.2360 & 1.4398 & 0.2254 \\ 0.0191 & 0.1077 & 1.1598 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.7331 \\ 0.4683 \\ 0.8329 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.0306 \\ 1.0350 \\ 1.0304 \end{bmatrix}$$

de donde se obtiene que, debido al incremento dado de salarios, los sectores agropecuarios (S_1) y de servicios (S_2) necesitarán

incrementar sus precios en un 3% aproximadamente, mientras que el industrial lo hará en un 3.5% .

A partir de esto se puede calcular el incremento en el nivel general de precios ponderando¹ los incrementos sectoriales por su participación en el valor bruto de la producción:

	Valor bruto de la producción	Participación %	Incremento de precios %
S_1	92,756.6	13.0 %	3.1 %
S_2	329,505.5	46.2 %	3.5 %
S_3	290,996.9	40.8 %	3.0 %
Total:	712,996.9	100.0 %	3.3 %

en donde se observa que cada 10 % de incremento en los salarios (excluidos los del gobierno general), el nivel general de precios crecerá en un 3.3 % aproximadamente.

¹ \underline{P} .- Es la resultante de un incremento en el nivel general de precios.

1 es el cálculo que se hace de dividir el total entre cada uno de sus componentes y así encontramos la participación de cada uno de estos componentes.

Quarto caso.

Cálcularemos las repercusiones derivadas de un incremento de los ingresos de algunos de los restantes componentes del valor agregado. por ejemplo, si se incrementan los impuestos indirectos, que son los que gravan la producción de bienes y servicios se deriva un cierto aumento en el nivel general de precios de la economía.

Dato: Aumento de 10 % en los impuestos indirectos pagados por el sector terciario (servicios).

Objetivo: Hallar el incremento inducido en el nivel general de precios.

Solución: El cambio se hará en el tercer elemento de la columna de la matriz (1.5) por lo que el total del nivel general de precios se modificará a:

$$P = \begin{bmatrix} 1.1633 & 0.2039 & 0.0988 \\ 0.2360 & 1.4398 & 0.2254 \\ 0.0191 & 0.1077 & 1.1598 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.7118 \\ 0.4513 \\ 0.8128 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.0004 \\ 1.0010 \\ 1.0049 \end{bmatrix}$$

Ponderando en forma similar el caso anterior (cuarto caso).

	Valor bruto de la producción	Participación %	Incremento de precios %
S ₁	92,756.6	13.0 %	0.04 %
S ₂	329,505.5	46.2 %	0.10 %
S ₃	290,996.9	40.8 %	0.49 %
Total:	712,996.9	100.0 %	0.25 %

de donde es posible generalizar que cada 10 % de incremento en los impuestos indirectos que gravan la producción de servicios, debe esperarse un crecimiento de 0.25 % en el nivel general de precios implícitos de la economía.

Quinto caso.

Dato: Aumento del 12 % en el nivel de precios del sector primario.

Objetivo: hallar el incremento inducido en el nivel de precios de los otros sectores y el nivel general de precios.

Solución: Para lo cual, aplicaremos la ecuación y se obtendrán las incógnitas X , Y_1 y Y_2 .

$$P = \begin{bmatrix} 1.1633 & 0.2039 & 0.0988 \\ 0.2360 & 1.4398 & 0.2254 \\ 0.0191 & 0.1077 & 1.1598 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X \\ 0.4513 \\ 0.8086 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.1200 \\ Y_1 \\ Y_2 \end{bmatrix}$$

de donde se obtiene que:

$$1.1633 X + (0.2039)(0.4513) + (0.0988)(0.8086) = 1.1200$$

$$1.1633 X + 0.0920 + 0.0799 = 1.1200$$
$$1.1633 X = 0.9481$$

$$X = \frac{0.9481}{1.1633} = 0.8150$$

Sustituyendo este valor en la ecuación anterior y multiplicándolo matricialmente se tendrán los precios esperados en los otros sectores, es decir:

$$P = \begin{bmatrix} 1.1633 & 0.2039 & 0.0988 \\ 0.2360 & 1.4398 & 0.2254 \\ 0.0191 & 0.1077 & 1.1598 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0.8150 \\ 0.4513 \\ 0.8086 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1.1200 \\ 1.0244 \\ 1.0020 \end{bmatrix}$$

Lo que significa que debido al aumento en los precios del sector primario, los sectores industrial (2) y de servicios (3) incrementan sus precios en un 2.5 % y un 0.2 % respectivamente.

Para determinar el impacto en el nivel general de precios, ponderamos los incrementos sectoriales por la participación de cada sector en el valor bruto de la producción:

	Valor bruto de la producción	Participación del valor bruto de la producción %	Incremento de precios %
S_1	92,756.6	13.0 %	12.0 %
S_2	329,505.5	46.2 %	2.4 %
S_3	290,996.9	40.8 %	0.2 %
Total:	712,996.9	100.0 %	2.8 %

Es decir, que el aumento del 12 % en los precios del sector primario inducirán a un aumento del 2.8 % aproximadamente, en el nivel general de precios.

Este es un ejemplo simplificado por la agregación de la economía en tres sectores de la producción. La matriz elaborada de 72 ramas de actividad, permite realizar este cálculo para aumentos de precios de productos o grupos de productos principales de cada una de las actividades de la matriz de insumo-producto.

Similares consideraciones son válidas para los demás ejemplos presentados en esta tesis.

La importancia del modelo propuesto para equilibrar la balanza comercial se evidencia con los ejemplos anteriores.

Si bien el primer caso es difícil de llevar a cabo por una decisión gubernamental, los salarios, precios e impuestos son instrumentos de política pública que puede manipular el estado y reducir o eliminar los desajustes de la balanza de pagos.

1.2.- Antecedentes de Matriz de Insumo-Producto en México.

La primera Matriz de Insumo-Producto hecha en México, fue elaborada conjuntamente por el Banco de México, S.A., Nacional Financiera. S. A. y la Secretaría de Economía y Hacienda; en los años cincuenta, titulada "Estructura y Proyección de la Economía en México", 1950, 1960 y 1965.

Esta cobraba importancia en momentos en que se consolidaban las relaciones capitalistas en México, como un instrumento macroeconómico poderoso, no sólo para conocer el peso de cada uno de los sectores, sino su evolución, además de ser un instrumento de planeación económica.

En la medida en que fué creciendo la economía se hizo necesario ampliar el número de ramas de la matriz, así, en 1966 el Banco de México, S.A., publicó una nueva Matriz de Insumo-Producto para el 1960; la Matriz de 1950 constaba con 32 sectores de actividad económica, la Matriz de 1960 aumentó a 45 sectores de actividad económica.

En 1970 la Matriz se extendió a 72 ramas de actividad económica, quedando definidas y aprobadas por las Naciones Unidas.

Esta comprende nueve GRANDES DIVISIONES. Y dentro de la Gran DIVISION III, que corresponde a la industria manufacturera se abrieron nueve subdivisiones.

De la siguiente forma:

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO, MEXICO.

Clasificados por la Secretaria de Programación y Presupuesto (SPP).

GRAN DIVISION I. AGRICULTURA, SILVICULTURA Y PESCA.

GRAN DIVISION II. MINERIA.

GRAN DIVISION III. INDUSTRIA MANUFACTURERA.

DIVISION I Producción alimenticia, Bebidas y Tabacos.

DIVISION II Textiles, Prendas de vestir, Cuero.

DIVISION III Industrias de madera y Productos de la madera.

DIVISION IV Papel y productos de papel, Imprentas y Editoriales.

DIVISION V		Sustancias químicas derivadas del petróleo, Producción de caucho y plástico.
DIVISION VI		Producción de minerales no metálicos, exceptuando derivados de petróleo y carbón.
DIVISION VII		Industrias metálicas básicas.
DIVISION VIII		Productos metálicos, Maquinaria y Equipo.
DIVISION IX		Otras Industrias Manufactureras.
GRAN DIVISION	IV	CONSTRUCCION.
GRAN DIVISION	V	ELECTRICIDAD.
GRAN DIVISION	VI	COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES.
GRAN DIVISION	VII	TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACION
GRAN DIVISION	VIII	SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES.
GRAN DIVISION	IX	SERVICIOS COMUNALES SOCIALES Y PERSONALES SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS.

Posteriormente la información del Censo Industrial de 1975 facilitó la elaboración de una Matriz de Insumo-Producto para este año.

De esta forma, al elaborar la serie anual 1970 - 1986, de la estructura de la economía mexicana y las estimaciones, de las Cuentas Nacionales, se logró crear un sistema que integran a las estadísticas de Insumo-Producto con las de Cuentas Nacionales, lo cual permitió lograr un alto grado de consistencia en la medición de los flujos de la producción así como de su destino.

Con el sistema integrado podemos tener la posibilidad de estimar una Matriz de Insumo-Producto en cualquier año de la serie, derivada de la información anual contenida en las Cuentas Nacionales.

El sistema de Cuentas Nacionales de México, consiste en un conjunto de cuentas y cuadros donde se integran distintos aspectos del proceso productivo y la distribución de sus resultados, que se resumen en cuentas de producción, cuadros de oferta y utilización, matrices de insumo-producto y cuentas consolidadas de la nación.

La etapa básica del sistema de cuentas nacionales de México se ha desarrollado, desde el punto de vista de la medición del origen de la producción y su destino, permitiendo el estudio posterior de la distribución del ingreso, el capital, los flujos de fondos, oferta y utilización de bienes y servicios, la oferta total (valor bruto de la producción más importaciones) y la demanda total (demanda intermedia más demanda final).

La Matriz de Insumo-Producto constituye un registro de todas las transacciones efectuadas en la economía durante un cierto periodo de tiempo, comprendiendo tanto las que han tenido lugar entre los sectores productivos (Demanda Intermedia), como las destinadas a la satisfacción de las necesidades de los usuarios finales (Demanda Final), así como las realizadas entre los oferentes y demandantes de los factores productivos, indispensables para llevar a efecto el cálculo de producción (Valor Agregado).

La Matriz de Insumo-Producto es de gran utilidad ya que permite cuantificar no sólo el producto e ingresos nacionales sino otros indicadores macroeconómicos importantes para el análisis económico, ya que muestra la disponibilidad de los distintos artículos producidos "clasificados por industrias de origen", la distribución de la producción bruta entre bienes finales e intermedios y la estructura de costos.

La Matriz de Insumo-Producto es un cuadro de doble entrada, el cual a cada sector seleccionado se le asigna un vector fila y un vector columna. En el vector fila, se registra el destino de la producción según entidad usuaria y tipo de mercancía producida. El vector columna, mide la producción según el origen de sus costos.

Las transacciones comerciales con el exterior se registran en la Matriz de Insumo-Producto, dentro de la demanda (intermedia y final), las importaciones (m) queda incluidas dentro de las transacciones intersectoriales (demanda de bienes intermedios importados) como también de demanda final (importaciones de bienes de consumo y de capital) en este caso se considerarán vector fila, mientras que las exportaciones (x), se hubican en un vector columna, dentro de la demanda final.

Para conocer las relaciones directas de producción entre cada uno de los sectores, se determinan los coeficientes técnicos de producción que representan el monto de los insumos intermedios que necesita un sector de otro para producir una unidad de valor bruto de producción.

La suma desde el punto de vista vertical de la Matriz¹ de todos los coeficientes técnicos de producción debe de dar la unidad, en virtud de que muestra la estructura de costos para producir una unidad de valor bruto de producción. Por el lado de la demanda visto horizontalmente, no debe sumar la unidad por la sencilla razón de que lo que se está relacionando son las compras por unidad de valor bruto de la producción, más no las ventas.

Si se multiplican los coeficientes técnicos de producción por el valor bruto de la producción del sector que compra, se obtiene horizontalmente, las ventas intermedias de un sector y verticalmente las compras de ese mismo sector.

1 VER INDICE DE CUADROS.
MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO DE MEXICO, AÑO 1975 Y 1980. Y
MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS.

La matriz de Insumo-Producto de 1980 se diseñó siguiendo los mismos criterios generales que se emplearon en las otras matrices, como son: Los precios del productor y desagregación en las 72 ramas de actividad.

En relación con la GRAN DIVISION III (Industria Manufacturera), una de las mayores aportaciones de esta matriz de insumo-producto respecto a la matriz de 1975, consistió en la desagregación para seis subgrupos de actividad.

- 1.- Bebidas alcohólicas
- 2.- Prendas de vestir
- 3.- Artículos de plástico
- 4.- Carrocerías, motores, partes y accesorios para automóviles
- 5.- Artículos, aparatos y equipos quirúrgicos
- 6.- Otras industrias manufactureras (basculas y otros instrumentos de medida y control).

De estos subgrupos se calcularon las respectivas cuentas que, además, se complementaron con estimaciones relativas a la ocupación asalariada y a las remuneraciones medias.

La Industria Artesanal, se introdujo en la rama de manufacturas e incluye prendas de vestir, otros productos de madera y corcho, y productos a base de minerales no metálicos. Se consideró para su cálculo: el destino de la producción en términos de sus potenciales demandantes; el gasto en artesanías de los turistas residentes en el exterior y, el gasto interno de las familias en productos artesanales.

En relación con la GRAN DIVISION V (Electricidad, gas y agua), se incluye la producción y distribución por tuberías del agua potable, puesto que ésta constituye la prestación de un servicio de gran importancia económica y social.

La producción y distribución de agua de riego continúa formando parte de la GRAN DIVISION I (Agricultura), ya que es uno de los insumos de esta actividad.

Con respecto a la GRAN DIVISION IX (Servicios comunales, sociales y personales), se amplió considerablemente como consecuencia de la inclusión de dos actividades de rápida evolución:

- a).- Servicios de seguridad y vigilancias prestadas a las personas y a las empresas.
- b).- Servicios de mantenimiento y limpieza de edificios.

Resumiendo el cálculo de la matriz de 1980, fué obtenida incluyendo los cambios siguientes:

- 1.- Introducción de las transacciones derivadas de las actividades de la industria artesanal.
- 2.- Inclusión de los cambios de ubicación de actividades de reparación de equipo ferroviario y fabricación y reparación de aeronaves.
- 3.- Introducción de las transacciones correspondientes a la nueva ubicación de la actividad de distribución de agua.
- 4.- Introducción de las transacciones relacionadas con la nueva valoración y medición de actividades secundarias de PEMEX.
(Este punto se desglosará en el Capitulo II,2.1).

1.4.- VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION A PRECIOS DE 1970 E INDICES DE PRECIOS IMPLICITOS, (serie de las Cuentas Nacionales).
 IMPORTACION DE BIENES A PRECIOS DE 1970 E INDICES DE PRECIOS IMPLICITOS, (serie de las Cuentas Nacionales).

La Balanza de Pagos, tiene una finalidad específica que se refiere a la descripción de las actividades y las relaciones económicas que tiene lugar entre un país determinado y el resto del mundo.

El Sistema de Cuentas Nacionales y la Balanza de Pagos comprenden las mismas unidades económicas residentes y las mismas clases de recursos reales y activos financieros.

El Valor Bruto de la Producción visto por el lado de la demanda no es igual al de la oferta, la diferencia está dada por el monto de las importaciones.

Los cambios que registran el nivel y la estructura de los precios en una economía monetaria originan dificultades en la comparación de magnitudes. El problema consiste en superar los cambios que experimenta el valor del dinero durante el transcurso del tiempo. Este efecto se elimina valorando los flujos físicos correspondientes a los precios de un solo periodo, es decir, valorarlos a los precios de un periodo base. En el caso de México, pueden tomarse dos alternativas:

- 1.- La valorización directa a los precios del periodo base.
- 2.- La valorización indirecta mediante el empleo de índices de precios.

La selección del periodo base, es un criterio esencial de la descripción de la economía a precios constantes; consiste en la valoración de las cantidades físicas que registra la variable que se desea escribir.

Ejemplo: supongamos que una economía cualquiera se consume dos bienes con cantidades q_1 y q_2 y cuyos precios son p_1 y p_2 ; información disponible para los años 1970 y 1980.

1970		1980	
=====		=====	
$q_1 = 10$	$p_1 = 2$	$q_1 = 12$	$p_2 = 3.25$
$q_2 = 20$	$p_2 = 1$	$q_2 = 21$	$p_2 = 2$

Definimos el valor del consumo "C" a precios corrientes, como la multiplicación de las cantidades físicas de cada año, por los precios correspondientes.

1970
=====

$$C = 10(2) + 20(1) = 40$$

1980
=====

$$C = 12(3.25) + 21(2) = 81$$

La comparación de 40 con 81 no es para describir la evolución del consumo real, ya que esas magnitudes están incidiendo los cambios en el nivel y la estructura de precios; de manera que para eliminar esa incidencia puede seleccionarse un periodo base cualquiera, y valorar todas las cantidades físicas a los precios de dicho periodo base.

Entonces seleccionamos como año base 1970, se tendrá:

1970
=====

$$C = 10(2) + 20(1) = 40$$

1980
=====

$$C = 12(2) + 21(1) = 45$$

De este modo se obtiene un indicador de la evolución física del consumo. Los resultados de la valoración de los precios constantes dependen de la magnitud de las cantidades físicas y del precio que se toma como base.

Se utilizan los índices de precios para deflactar¹ las magnitudes corrientes.

Ejemplo: definiremos

Ipc^i .- índice de precios del consumo.

c^i .- consumo a precios corrientes.

\bar{c}^i .- consumo a precios constantes.

i .- indica el periodo al que corresponde el índice.

¹ Deflatación. - es una baja general de precios, que ocurre cuando los medios de pago de un país (dinero circulante, crédito bancario, etc.) son muy escasos en relación con el volumen de la producción.

O bien se debe a la reducción del ingreso, es decir, disminución de los salarios y aumento de los impuestos (al consumo y al ingreso), con el doble fin de disminuir la demanda de importaciones y de aumentar las exportaciones hasta nivelarlas.

Entonces el índice de precios del consumo es igual al cociente entre el consumo a precios corrientes y el consumo a precios constantes, multiplicados por cien.

$$Ipc^i = \frac{c^i}{\bar{c}^i} (100)$$

Para 1970

$$Ipc^{70} = \frac{40}{40} (100) = 100$$

Podemos decir, que en este año no hubo variación en los precios.

Para 1980

$$Ipc^{80} = \frac{81}{45} (100) = 180$$

En este año, con respecto al año 1970 se registró un incremento del 80 % en los precios de los bienes de consumo.

Ahora bien, si queremos deflactar, entonces debemos encontrar el consumo a precios constantes " \bar{C}^i ", nuestra fórmula es:

$$\bar{C}^i = \frac{c^i}{Ipc^i} \quad \text{para cada periodo respecto al periodo base.}$$

Mediante esta deflactación, un valor corriente se revierte en un valor constante, que indica la evolución del volumen físico real de la variante correspondiente.

Año	C ^t	Ipc ^t	\bar{C}^t
1970	40	100	40
1980	81	180	45

Otra posibilidad frecuentemente utilizada, aunque muy poco precisa, consiste en utilizar el índice de precios de las importaciones.

El Producto Interno Bruto a precios corrientes,¹ se realiza a través de sumar los productos brutos de todos los sectores o actividades en que se encuentra dividida la economía. Al realizarle la deflatación,² determinamos el valor del Producto Interno Bruto a precios constantes³ del año que se tomo como base.

El Producto Interno Bruto a precios corrientes (PIB) o a precios constantes es igual a la suma algebraica de los valores de las variables del Consumo, Inversión, Exportaciones menos Importaciones a precios corrientes o constantes.

$$PIB = C + I + (X - M) \quad \text{y} \quad \overline{PIB} = \bar{C} + \bar{I} + (\bar{X} - \bar{M})$$

1 Precio corriente.- son aquellos que se realizan con base a los precios que prevalecieron en el año que se analizan.

2 precio constante.- son aquellos cuya cuantificación se hace con relación a los precios que existieron en un año determinado y que se esta tomando como base para hacer la comparación.

Sin embargo, esta condición de equilibrio, válida a precios corrientes se rompe cuando se analiza a precios constantes por los efectos de la relación de intercambio con el exterior, es decir, indica la situación comparativa entre la evolución de los precios de los productos exportados con relación a los importados, mostrando la capacidad de compra por cada peso exportado.

La determinación de la pérdida o de la ganancia por la relación de intercambio con el exterior, se establece de la comparación entre el índice de precios de las exportaciones y el de las importaciones. Existe pérdida para un país cuando el índice de precios de las exportaciones es menor que el índice de precios de las importaciones y, ganancia, cuando ocurre lo contrario.

El deflactor implícito del producto muestra la evolución en el lapso determinado de los precios de todos los bienes y servicios de demanda final producidos. El deflactor implícito del producto (año en estudio) es igual al Producto Interno Bruto a precios corrientes dividido por el Producto Interno Bruto a precios constantes del año en estudio, multiplicado por 100 (cien).

$$DIP = \frac{PIB}{PIB} (100) \quad (\text{AÑO EN ESTUDIO}).$$

De esta forma el deflactor implícito del producto coincide con el índice general de precios para la economía, y por tal motivo, se le puede considerar como representativo del proceso inflacionario por el que atraviesa un país. Entendemos como inflación, por un lado, como un movimiento ascendente de los precios, provocado por un exceso de la demanda sobre la capacidad de la oferta; y por otro lado, por una cantidad de moneda sobrante en relación con las necesidades de la circulación de las mercancías.

CAPITULO II

LA MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO DE MEXICO 1980

2.1.- Año base de la serie de Cuentas Nacionales (1980).

Después de largos estudios para la concreción de la matriz de insumo-producto de 1980, la SPP logra cuantificar las siguientes actividades:

- a.- Extracción de petróleo crudo y gas natural
- b.- Refinación de petróleo
- c.- Petroquímica básica
- d.- Construcción
- e.- Producción y distribución de gas seco
- f.- Comercio
- g.- Transporte por agua
- h.- Servicios médicos

La producción física por artículo y el costo unitario se desglosó; cada una de las actividades quedaron registradas en el costo de producción, el monto de las utilidades se imputó en el valor agregado.

Uno de los objetivos que determinaron desarrollar la nueva metodología para elaborar la Matriz de Insumo-Producto 1980, fue que sirviera como año base para la estimación de una nueva serie de Cuentas Nacionales.

Los cambios introducidos en 1974 por la elevación de los precios del petróleo, que derivaron en la desarticulación de los precios internacionales, así como la de los precios internos siguió a la devaluación del peso en 1976, en el periodo de 1978-1982, se observó una recuperación sostenida en los niveles de crecimiento y una inflación moderada, que permitieron señalar el año 1980 como de relativa estabilidad. Por esta razón se obtuvo un mejoramiento del Sistema de Cuentas Nacionales de México, de acorde con la evolución socio-económica del país.

En el desarrollo de este apartado, se siguieron varios criterios:

- 1.- La intención de utilizar la mayor cantidad de información disponible.
- 2.- Modificar algunas variables, si estas son inconsistentes con el desarrollo del modelo. Tal fué el caso del sector petrolero en el que si se aceptaban los incrementos de la producción, siendo insignificantes y decrecientes las importaciones de este producto. Las exportaciones deberán de ser por lo menos igual al crecimiento de la producción del sector primario y secundario no petrolero de la economía.
- 3.- Se tomaron todos los resultados del modelo y se encontro que los resultados del ejercicio observaron una alta consistencia.

Al desarrollar este modelo se tuvo en mente lograr una mejor aproximación al funcionamiento de la estructura económica.

Con un ejercicio de esta naturaleza es posible analizar la evolución del proceso de acumulación de forma más desagregada desde el punto de la demanda y no sólo de la producción.

La información se preparó para ser utilizada a precios de 1980, por ser un año relativamente " normal ", con crecimiento económico, y desaceleración del proceso inflacionario.

El método consistió en tomar los valores corrientes tal cual, y rebasar los deflatores implícitos al nivel más desagregado existente. Los valores a precios de 1980 resultaron del cociente de los valores corrientes y los índices de precios.

En el ejercicio de insumo-producto se calcularon tanto la demanda intermedia total como los componentes de la demanda final. La demanda intermedia total se igualó a la producción bruta mas las importaciones menos las exportaciones de bienes y servicios no factoriales. La demanda intermedia total se estimó a nivel rama utilizando la matriz de coeficientes técnicos de insumos totales por unidad de producto.

El Sistema de Cuentas Nacionales y la Balanza de pagos comprenden las mismas unidades económicas residentes y las mismas clases de recursos reales y activos financieros. La Balanza de pagos, tiene una finalidad específica que se refiere a la descripción de las actividades y las relaciones económicas que tiene lugar entre un país determinado y el resto del mundo.

El Valor Bruto de la Producción (VBP), visto por el lado de la demanda no es igual al de la oferta, la diferencia está dada por el monto de las importaciones, por lo tanto la relación cuantitativa entre la Balanza de Pagos en cuenta corriente y el Producto Nacional, esta dada por:

$$PNB = C + I + (X - M)$$

$$PNB + M \quad \text{-----} \quad \text{OFERTA GLOBAL}^1$$

$$C + I + X \quad \text{-----} \quad \text{DEMANDA GLOBAL}^2$$

PNB. Producto Nacional Bruto
M. Importaciones
C. Consumo
I. Inversión
X. Exportaciones

En general podemos apreciar que las exportaciones y las importaciones de bienes y servicios desempeñan una doble función:

- a.- En cuanto las exportaciones, aumentaron los ingresos al país que los efectúa, a la vez que le significa reducción de la oferta de sus satisfactores producidos.
- b.- En cuanto las importaciones, disminuyen el ingreso a cambio de incrementar la oferta de bienes y servicios reales al país de que se trate.

El trabajo asociado con el capital genera un volumen determinado de bienes y servicios el cual es el Valor Total de la Producción Nacional en un periodo determinado, si a éste le deducimos el consumo intermedio se obtiene el Valor Agregado, o bien, el Producto Nacional Bruto, que generalmente se mide a precios de mercado.⁴

Si al Producto Bruto le deducimos el consumo de capital (depreciación y pérdidas de capital) se obtiene el Producto Neto a precios del mercado. Al deducirle a éste los impuestos indirectos y las transferencias y sumarle los subsidios reales, obtenemos el Producto Neto al costo de los factores, o bien, Ingreso Nacional Bruto.⁵

1 La oferta global está integrada por el producto generado dentro del país más el producto consumido y no producido dentro del territorio (las importaciones).

2 La demanda global está constituida por las compras que hicieron los nacionales más la de los extranjeros (las exportaciones).

3 El Impuesto al Valor Agregado (IVA), introducido en 1980 significó la imposición fiscal de mayor incidencia en el total de los impuestos indirectos. El análisis consistió en determinar en las cuentas de producción el impacto del IVA a nivel de cada una de las ramas de actividad económica en las matrices de Insumo-Producto y en las Cuentas Nacionales. Simultáneamente con la solución al problema del impacto del IVA sobre el Valor Bruto de la Producción, se estableció una metodología similar para la estimación del IVA relativo a los insumos, con el fin de determinar el monto neto del impuesto adicional al valor agregado que queda integrado en las cuentas de producción. El impacto del IVA en cada una de las ramas, se recurrió a los datos del Impuesto Sobre Impuestos Mercantiles (ISIM) y su asignación por ramas de actividad basada en información proporcionada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP); y en el caso del IVA relativo al consumo intermedio, se recurrió a los datos de las columnas de la Matriz de Insumo-Producto de 1975.

4 Precios del mercado es aquel al que el comprador paga al vendedor en una transacción efectuada entre partes dispuestas a negociar en un momento determinado.

5 El Ingreso Nacional Bruto (YNB), es igual a los sueldos y salarios más los beneficios brutos más los impuestos indirectos netos y la depreciación, cuya suma expresa el costo bruto total de los bienes y servicios producidos, que es equivalente al pago hecho a los factores de la producción más la reposición del acervo de capital. El Ingreso Nacional Bruto de un país en un año dado es, en suma, el Producto Neto, o el rendimiento neto de las actividades económicas de los individuos.

NOTA: Desde el punto de vista estadístico la elaboración de este apartado está respaldado por un ejercicio de Insumo-Producto.

Tal ejercicio se efectúa utilizando la información y reproduciendo parte de la metodología empleada en la construcción de "La Estructura de la Oferta y la Demanda en México." Toda la información se preparó para ser utilizada a precios de 1980.

2.2.- Matriz de Insumo-Producto a 17 sectores de la producción.

La Matriz de Insumo-Producto define un sistema de ecuaciones en base de relaciones de producción entre sectores económicos productores y consumidores, que muestran la interdependencia estructural de la economía y permite operar el modelo para cuantificar soluciones alternativas que ayudan a resolver problemas de política económica y de programación.

Para el caso de la matriz de insumo-producto de México, esta muestra una recuperación del Producto Interno Bruto (PIB) entre 1978 y 1981, este crece 8% ; entre 1982 a 1986 decrece 0.2% , con un índice inflacionario de 98.8%

Al observar la participación de las exportaciones de mercancías en el Producto Interno Bruto se aprecia que, a partir de la década de los setenta, estas se elevan, en la década de los ochenta comienza a descender. Si excluimos el petróleo, la importancia de las exportaciones con relación al Producto Interno Bruto ha sido mucho menor y decreciente en varios años en el periodo de 1970-1986.

El déficit comercial de México es un resultado de la orientación industrial y de las limitaciones de su desarrollo económico ya que la mayor parte de las importaciones está compuesta por los bienes de producción que se incorporan al proceso de industrialización. La importación de bienes de consumo ocupa desde hace décadas una proporción menor, debido a que la industria mexicana produce lo esencial de los bienes de consumo necesarios. Las disposiciones de fomento a las exportaciones son bastante atractivas para el exportador, sin embargo, el problema básico del comercio mexicano está en que llegue a crearse en el país una estructura productiva apta que responda a la demanda externa.

El análisis del sector exportador no petrolero, se puede observar a través del comportamiento de las exportaciones de las principales ramas durante el periodo comprendido de 1970 a 1986. Las empresas extranjeras han tenido gran peso en el comportamiento de las exportaciones no petroleras, dado el desplazamiento de la inversión hacia las ramas no tradicionales¹.

1 Ramas no tradicionales son aquellas ramas que no tienen un impacto en el Valor Bruto de la Producción, como son: Químico, las industrias básicas de hierro y acero, maquinaria y equipo no eléctricas, equipos y accesorios eléctricos, automoviles, carrocería y partes de automoviles.

La inversión extranjera está orientada a la sustitución de importaciones.

Los indicadores agregados en la Matriz de Insumo-Producto en la economía mexicana, dan cuenta de la fase de auge en el período de 1978-1981.

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTORES, 1978-1981
(Variaciones reales)
(Porcentuales)

	1978	1979	1980	1981	PROMEDIO 1978-1981
GRAN DIVISION					
1) Agropecuario, Silvicultura y pesca.	6.0	-2.1	7.1	6.1	4.1
2) Minería..	14.3	14.7	22.3	15.3	17.4
3) Industria Manufacturera.	9.8	10.6	7.2	7.0	8.2
4) Construcción.	12.4	13.0	12.3	11.8	12.3
5) Electricidad.	7.9	10.3	6.5	8.4	8.4
6) Comercio, hoteles y Restaurantes.	7.9	11.7	8.1	8.5	9.4
7) Transporte, Almacena- miento y Comunicaciones.	12.5	15.5	14.1	10.7	13.4
8) Servicios finan- cieros, Seguros y bienes inmuebles.	4.4	5.3	4.6	4.8	4.9
9) Servicios comuna- les, sociales y Personales.	6.7	7.9	7.5	7.7	7.7
TOTAL PROMEDIO:	8.2	9.2	8.3	7.9	8.5

Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970-1980. Cuentas consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización. 1980-1986. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI).

El siguiente cuadro representa las tasas medias de crecimiento anual del Producto Interno Bruto (PIB), a nivel sectorial.

Los ritmos más veloces de crecimiento ocurrieron en Minería, Transporte, Almacenamiento, comunicaciones, e Industria de la Construcción. El sector agropecuario, sufre una caída de tasa de crecimiento en 1979, por los montos elevados de gasto público.

Ahora bien, el comportamiento de los componentes de la demanda agregada en 1978-1981 (el periodo de auge).

PIB y DEMANDA AGREGADA, 1978-1981
(Tasas medias de crecimiento anual)
PROMEDIO

PIB	8.5 %
Consumo Total	8.1 %
privado	7.9 %
público	9.7 %
Inversión Bruta Fija	16.6 %
privada	16.7 %
pública	16.5 %
Exportaciones	8.1 %
Importaciones	27.2 %

Fuente: sistema de Cuentas Nacionales de México 1970-1980.
cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización, 1980-1986.
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI).

La dinámica económica en el auge, tiene que ver el acelerado crecimiento de las importaciones, este incremento se debió a una política de liberación en materia de política comercial. Y también de exportaciones el resultado final fué una petrolización del sector externo de la economía.

En los años siguientes 1982-1986 se tuvo una recesión muy fuerte. La caída del Producto Interno Bruto, se debe a una drástica contracción de la inversión, tanto privada como pública, y también por restricciones financieras de las empresas, (fuga de capitales, etc.).

La combinación de la caída de las importaciones y el aumento de las exportaciones petroleras, junto con las manufactureras dan por consecuencia un superávit en la Balanza Comercial, este superávit disminuye por la elasticidad producto de las importaciones y por el monto de intereses que se debe pagar anualmente por concepto de la deuda externa.

2.3.- Estimación del grado de utilización de la capacidad productiva de cada uno de los sectores, para los años en los que se tengan datos; clasificados por la Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP); GRAN DIVISION I-IX y dentro de la GRAN DIVISION III (Industria manufacturera), División I-IX.

De la Matriz de Insumo-Producto de México (1986), se recopila información, clasificados por la Secretaría de Programación y Presupuesto (S.P.P.), en las siguientes divisiones:

- GRAN DIVISION I Agricultura, Silvicultura y Pesca.
- GRAN DIVISION II Minería.
- GRAN DIVISION III Industria Manufacturera.
- DIVISION I Producción alimenticia, Bebidas y Tabacos.
- DIVISION II Textiles, Prendas de vestir, Cuero.
- DIVISION III Industrias de madera y Productos de la madera.
- DIVISION IV Papel y productos de papel, Imprentas y Editoriales
- DIVISION V Sustancias químicas, Derivados del petróleo, Producción de caucho y plástico.
- DIVISION VI Producción de minerales no metálicos, Exceptuando derivados de petróleo y carbón.
- DIVISION VII Industrias metálicas básicas.
- DIVISION VIII Productos metálicos, Maquinaria y Equipo.
- DIVISION IX Otras Industrias Manufactureras.
- GRAN DIVISION IV Construcción.
- GRAN DIVISION V Electricidad.
- GRAN DIVISION VI Comercio, Restaurantes y Hoteles.
- GRAN DIVISION VII Transporte, Almacenamiento y Comunicación.
- GRAN DIVISION VIII Servicios financieros, Seguros y Bienes inmuebles.
- GRAN DIVISION IX Servicios comunales sociales y personales Servicios bancarios imputados.

La matriz de insumo-producto agrega una nueva dimensión a los modelos econométricos, ya que se centra en las interrelaciones y flujos entre los sectores de la economía, aspectos que hasta cierto punto se diluyen al basar la construcción de un modelo exclusivamente en los conceptos derivados de las cuentas nacionales.

El proceso de integración del modelo con la matriz de insumo-producto consiste en establecer ciertas identidades matriciales que llevan a expresar el producto interno bruto del sector i ($i = 1, \dots, 72$) como la suma ponderada de los componentes de demanda final, obteniéndose las ponderaciones de una transformación de los coeficientes de la matriz de insumo-producto. Así la producción se explica vía la matriz de conversión, que refleja la estructura productiva de la economía, en función de la demanda; a su vez, los valores netos de producción retroalimentan otras partes del modelo, (demanda, precios, etc.).

Con el propósito de modelar la capacidad instalada en el sector industrial y su efecto en el resto de las variables del modelo, se desarrolló un índice de capacidad utilizada en base a la metodología de la tendencia de picos de producción.

Los resultados del índice sirvan para determinar en qué sectores de la capacidad instalada podría representar una restricción para el crecimiento de la producción industrial.

El principal supuesto de la metodología adoptada es que en determinados periodos la rama industrial se encuentra trabajando a su capacidad total, coincidiendo el producto observado con el potencial.

Debemos calcular el grado de utilización de la capacidad productiva (k), de cada una de esta clasificación (SPP), es decir, tomaremos los datos del Valor Bruto de la Producción (VBP) con respecto con los años de la serie respectivamente. Tomando los datos de la matriz de insumo-producto de cada una de las divisiones del periodo 1970 a 1986.

Para construir los datos correspondientes a la variable (k), el grado de utilización de la capacidad productiva:

Se grafican los datos para el Valor Bruto de la Producción (V.B.P.) a precios constantes, contra los años correspondientes.

Se toman los datos más altos relativamente a los años en general, es decir, se toman los datos de los años en que la tasa de crecimiento fué mayor.

Después se construye la línea de la tendencia entre cada par contiguo de los datos máximos escogidos en la gráfica.

El cálculo del producto potencial para periodos intermedios a los picos de producción identificados se realiza en base a una interpolación lineal entre los picos adyacentes. Esto supone que la tasa neta de inversión de una rama de la producción crece a un ritmo uniforme en el lapso que une a dos picos adyacentes, lo cual no es exacto. Sin embargo, al aplicarse la interpolación en diferentes periodos (de acuerdo con el número de picos de producción), se diluye este inconveniente.

Formula de la tasa neta de inversión:

$$S = C (1+i)^n$$

S.- Monto compuesto

C.- Capital

i.- Interés (tasa de crecimiento)

n.- Número de años

Con el proposito de aclarar mejor nuestro modelo haremos cambios en las literales:

$$S = Q_1$$

$$C = Q_0$$

$$i = A$$

Entonces nuestra ecuación es:

$$Q_1 = Q_0 (A+1)^n$$

donde

Q_1 es el año de estudio

Q_0 es el año base

A es la tasa neta de crecimiento de la inversión.

n es el número de años del cálculo de un pico inicial al otro pico final.

Nuestro problema es encontrar A (tasa neta de crecimiento de la inversión) para esto despejaremos nuestra fórmula:

$$\frac{Q_1}{Q_0} = (A+1)^n ; \quad n \sqrt{\frac{Q_1}{Q_0}} = A + 1$$

Por lo tanto nuestra nueva formula queda de esta manera:

$$A = n \sqrt{\frac{Q_1}{Q_0}} - 1$$

El crecimiento de la capacidad potencial determina en cierto grado, y especialmente en el mediano plazo, la evolución de la tasa de inflación. La interacción de precios con respecto a la producción potencial señala que un aumento de los gastos de inversión resulta, en el corto plazo, en una presión adicional de demanda y de precios, y en el largo plazo el gasto de inversión determina un crecimiento de la capacidad instalada y, consecuentemente, se convierte en factor de abatimiento del ritmo inflacionario.

Ejemplo:

Cálculo de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de la GRAN DIVISION I.

Una vez encontrado la tasa neta de crecimiento de la inversión, a la que llamaremos la tasa máxima de crecimiento, podemos encontrar todos los datos de los años intermedios, suponiendo que se hubiera crecido a esa tasa.

$$k = \frac{\text{PIB}}{\text{PIB } t} = \frac{\text{PIB observado}}{\text{PIB tendencia máxima}} = \frac{\text{VALOR DE LA PRODUCCION BRUTA}}{\text{VALOR DE LA PRODUCCION BRUTA POTENCIAL}}$$

trazamos la gráfica para encontrar los puntos picos para obtener los datos de referencia:

CUADRO 1
 GRAN DIVISION I
 AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA.
 millones de pesos, a precios de 1980

AÑO	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	VBP POR TASA DE CRECIMIENTO	VBP POTENCIAL	K. VBP/VBP.POT.
1970	348919.9	14487.64	353905.3	0.99
1971	368393.0		368393.0	1.00
1972	375616.3	14487.64	382880.6	0.98
1973	393185.4	15057.39	397938.0	0.99
1974	402336.1	15649.55	413587.6	0.97
1975	414475.0	16264.99	429852.6	0.96
1976	420808.6	16904.64	446757.2	0.94
1977	450062.9	18260.39	464326.6	0.97
1978	469278.2	18978.51	482587.0	0.97
1979	468416.1	19724.87	501565.5	0.93
1980	510524.0	20500.58	521290.4	0.98
1981	541791.0		541791.0	1.00
1982	537103.0	9837.55	551629.6	0.97
1983	545954.0	10016.18	561644.7	0.97
1984	561517.0	10198.05	571842.8	0.98
1985	582226.0	10383.22	582226.0	1.00
1986	570393.0	10571.75	592797.8	0.96

Los espacios vacios de la tabla denotan los primeros años pico que se calcularon, estos son constantes respecto al Valor Bruto de la Producción, es decir, VBP = VBP.POT en estos años y también con respecto a 1985 ya que es el primer punto pico para los años siguientes.

Como el año de 1970 no fué el primer punto pico, sino que fué 1971, entonces procederemos a su cálculo del año 1970 para el VBP.POTENCIAL.

$$368393 (0.0393266) = 14487.64$$

$$368393 - 14487.64 = 353905.3$$

$$\text{Para 1972: } 368393 (0.0393266) = 14487.64$$

$$368393 + 14487.64 = 382880.64$$

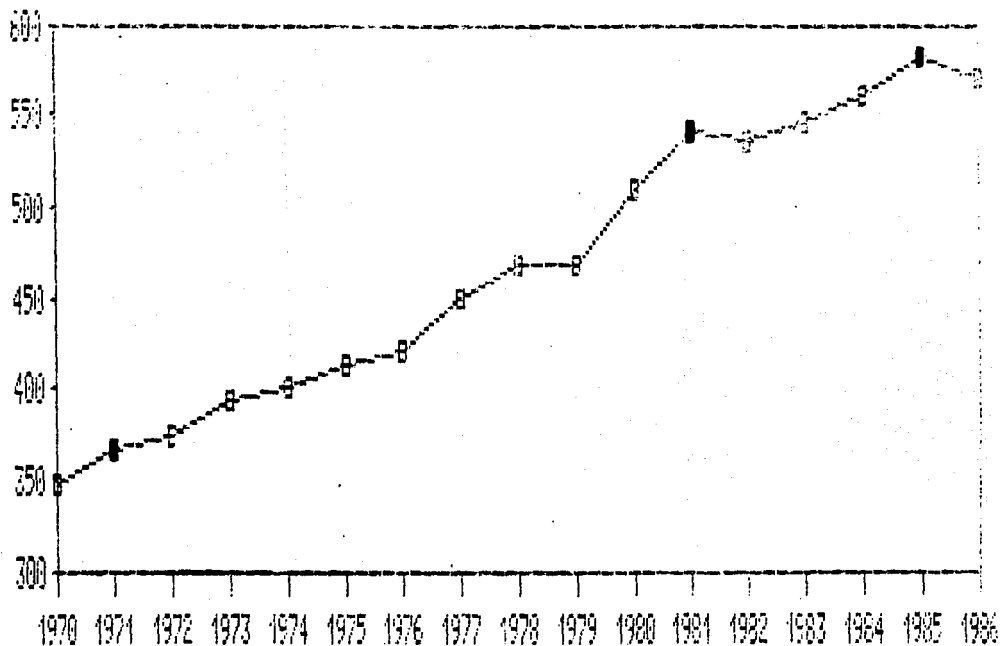
(0.0393266). - Tasa de crecimiento del periodo 1971-1981

(0.018157). - tasa de crecimiento del periodo 1981-1985

El periodo 1985-1986 fué constante la tasa de crecimiento de 1985

GRAN DIVISION I
Agropecuaria Silvicultura y Pesca

VALOR BRUTO PRODUCCION
MILLONES DE P.S.



Años

□ VALOR BRUTO PROD.

GRAN DIVISION I

Primer Periodo: método (puntos picos).

Tomando el primer punto pico año 1971 el segundo 1981 encontramos la tasa de crecimiento de los siguientes valores.

$$A = 10 \sqrt{\frac{541791.0}{368393.0}} - 1 = 0.0393266$$

Segundo periodo

Tomando el primer punto pico año 1981-1985 encontramos la tasa de crecimiento de los siguientes valores.

$$A = \sqrt{\frac{582226.0}{541791.0}} - 1 = 0.018157$$

Tercer periodo

Tomando el primer punto pico 1985 es constante hasta 1986. (ver cuadro 1 de este ejercicio).

Así se calcularán cada una de la GRAN DIVISION (I-IX) y de la GRAN DIVISION III, sus Divisiones (I-IX).

NOTA: ver índices de cuadros y sus gráficas para cada una de las GRANDES DIVISIONES (I-IX) y de la GRAN DIVISION III (Industria manufacturera) las Divisiones (I-IX).

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL MODELO

3.1- Información Básica.

La estructura del modelo se distingue de los modelos existentes para México, especialmente por los aspectos significativos en el tratamiento de los precios, la incorporación del efecto de la variación de los términos de intercambio con el exterior sobre el gasto interno y la integración del modelo de relaciones intersectoriales de insumo-producto con el modelo económico.

La versión desarrollada al presente, representa un sistema de determinación del ingreso y de la oferta por el lado de la demanda principalmente. Sin embargo, considera la restricciones de oferta, y el concepto de capacidad potencial (CC), que afecta sobre los precios y estos sobre la demanda y oferta real.

Los cambios de la estructura sectorial de la producción y su impacto sobre las variables del modelo y viceversa, se maneja mediante la vinculación del modelo con la matriz de insumo-producto.

A grandes rasgos, el modelo se integra de las siguientes partes:

- 1)- La demanda final- que contiene los componentes de gasto de la oferta y demanda global (consumo, inversión, exportaciones e importaciones).
- 2)- Precios- que comprende los principales índices de precios (mayor y consumidor) y los deflatores de los componentes del producto interno bruto.
- 3)- Fiscal- donde se determinan los ingresos, gastos y requerimientos financieros del sector público.
- 4)- Balanza de pagos- que contienen los ingresos y egresos en cuenta corriente, el equilibrio externo, flujo de capitales del exterior y variación en reservas internacionales.
- 5)- Financiero- constituido por un conjunto de instituciones relacionadas con la generación de recursos financieros (captación bancaria, emisión de valores, encaje, crédito al sector público y privado), así como la demanda por dinero o medio circulante.
- 6)- Producción potencial- que mide el grado de utilización (o de holgura) de planta industrial, y el crecimiento de la capacidad instalada.
- 7)- Matriz de insumo-producto- consiste en una matriz de relaciones intersectoriales y una matriz de demanda final por sector de origen que sirven para generar la composición del producto interno bruto en sus 72 sectores de actividad económica.

CAPITULO III

ESTRUCTURA DEL MODELO

3.1.- Información Básica.

La estructura del modelo se distingue de los modelos existentes para México, especialmente por los avances significativos en el tratamiento de los precios, la incorporación del efecto de la variación de los términos de intercambio con el exterior sobre el gasto interno y la integración del modelo de relaciones intersectoriales de insumo-producto con el modelo econométrico.

La versión desarrollada al presente, representa un sistema de determinación del ingreso y de la oferta por el lado de la demanda principalmente. Sin embargo, considera la restricciones de oferta, y el concepto de capacidad potencial (K), que actúa sobre los precios y éstos sobre la demanda y oferta real.

Los cambios de la estructura sectorial de la producción y su impacto sobre las variables del modelo y viceversa, se tratan mediante la vinculación del modelo con la matriz de insumo-producto.

A grandes rasgos, el modelo se integra de las siguientes partes:

- 1).- La demanda final.- que contienen los componentes de gasto de la oferta y demande global (consumo, inversión, exportaciones e importaciones).
- 2).- Precios.- que comprende los principales índices de precios (mayore y consumidor) y los deflatores de los componentes del producto interno bruto.
- 3).- Fiscal.- donde se determinan los ingresos, gastos y requerimientos financieros del sector público.
- 4).- Balanza de pagos.- que contienen los ingresos y egresos en cuenta corriente, el equilibrio externo, flujo de capitales del exterior y variación en reservas internacionales.
- 5).- Financiero.- constituido por un conjunto de ecuaciones relacionadas con la generación de recursos financieros (captación bancaria, emisión de valores, encaje, crédito al sector público y privado), así como la demanda por dinero o medio circulante.
- 6).- Producción potencial.- que mide el grado de utilización (o de holgura) de planta industrial, y el crecimiento de la capacidad instalada.
- 7).- Matriz de insumo-producto.- consiste en una matriz de relaciones intersectoriales y una matriz de demanda final por sector de origen que sirven para generar la composición del producto interno bruto en sus 72 sectores de actividad económica.

El comportamiento o solución de las variables endógenas se determina en base a la trayectoria establecida con el conjunto de variables exógenas.

Las relaciones estructurales del modelo se construyeron en base a series anuales que, comprenden el periodo 1970-1986, estimándose los parámetros por medio del método de mínimos cuadrados ordinarios, la solución o comportamiento de las variables del modelo está influida por eventos pasados, es decir, un cambio en las condiciones iniciales afecta al periodo inmediato y a los subsecuentes. El sistema de ecuaciones es, asimismo, simultáneo obteniéndose la solución por la interacción de todas las variables en base al algoritmo de Gauss-Seidel.

El carácter de estos resultados no es de ninguna forma definitivo, ya que tanto el contenido como la cobertura se someten a un proceso continuo de revisión y actualización, dada la naturaleza cambiante de las relaciones económicas internas y externas, y el avance en las técnicas de estimación.

En el sector demanda final se determina las principales variables de gasto agregado como son el consumo privado y público, la inversión privada y pública, las exportaciones e importaciones de bienes y servicios. La variación de existencias se trata como residual y representa una variable de ajuste entre el producto interno total y los demás componentes de la demanda global.

La principal variable explicativa de los gastos privados en consumo es el ingreso nacional disponible real, el cual se obtiene de deducir al producto interno bruto real ajustado por términos de intercambio, la depreciación, los impuestos indirectos netos de subsidios y los impuesto directos.

La serie histórica disponible en cuentas nacionales presenta el consumo privado como diferencia o residuo entre el producto interno bruto y el resto de los componentes de gasto, procedimiento que introduce distorsiones en el valor obtenido, ya que los errores de medición en las variables de demanda agregada (consumo público, cambio en inventarios, inversión y saldo en la cuenta corriente) se reflejan consecuentemente en la variable residual, el consumo privado.

Respecto al consumo del gobierno, éste se estim en función de los ingresos corrientes del Gobierno Federal, el tamaño de la población dependiente y de los precios de dichos bienes y servicios, sin embargo, en la simulaciones de política se optó por manejarlos exógenamente como variable de decisión de política.

La formación bruta de capital fijo se desagregó por sector institucional, público y privado, definiéndose la inversión privada como diferencia entre la inversión total y la inversión pública.

La inversión deseada en cualquier periodo es una función de las expectativas sobre la evolución de la economía, mismas que dependen de los cambios ocurridos en la demanda y en sierto grado, de la percepción del sector privado sobre el comportamiento de su contrapartida, el sector público. Una fuerte inversión publica en un periodo, estimula en periodos subsucesntes los gastos privados en inversión, considerando que parte de la inversión pública se destina a la creación de infraestructura y provisión de insumos industriales, que al estar disponibles permiten y fomentan las actividades productivas de otros sectores de la producción.

El otro componente de la inversión, el sector público, se considera como una variable exogena, y representa una de las principales variables sujetas a decisiones de política económica que permite realizar simulaciones de la economía con alternativas.

Las exportaciones e importaciones de bienes y servicios se resuelven en la balanza de pagos. En la demanda final se realizan las conversiones necesarias para llegar al concepto de cuentas nacionales en lo referente a transacciones corrientes con el exterior, es decir, se ajustan los ingresos y egresos de la cuenta corriente en balanza de pagos por retribuciones a factores.

La variación de inventarios se determina como la diferencia entre producto interno bruto real y los componentes de demanda final, es decir, la demanda final genera los valores de consumo e inversión, la matriz de insumo-producto genera el producto interno bruto real al agregar el producto interno bruto de los 72 sectores de la producción, y la balanza de pagos resuelve los valores de las exportaciones e importaciones. La parte última de la demanda final consiste en una serie de identidades que combierten los valores reales de los componentes del producto interno bruto real en valores nominales a través de los índices de precios, obteniéndose el deflactor del producto interno bruto como la razón entre el producto interno bruto nominal y real.

Sector Precios.- en el mercado de productos agrícolas se supone que los precios se determinan básicamente por la interacción de la oferta y la demanda, y por lo tanto tienen un comportamiento más flexible que el mercado de los productos no agropecuarios. El productor u oferente de bienes agrícolas en esta conceptualización se enfrenta a precios establecidos por el mercado, sobre los cuales no pueden influir por el reducido tamaño de su oferta y consecuentemente, un aumento en sus costos de producción no se traduce en el corto plazo en un incremento de precios. En el mediano plazo el encarecimiento de los costos propiciaría un abandono de la producción de estos productos o cultivos y por lo tanto, un aumento de precios al reducirse la oferta.

Los precios de los bienes no-agrícolas se modelan principalmente en base a los costos de producción (salarios e insumos) y respondiendo también a las precisiones de demanda a través del grado de utilización de la planta productiva. A diferencia de los precios agrícolas que se enmarcan en un mercado de competencia perfecta, las imperfecciones en la estructura industrial y preponderancia de grandes conglomerados (u oligopolios) determina un sistema de precios "administrados", en el que los productores fijan los precios en base a consideraciones de costo y en menor grado a las fluctuaciones de la demanda.

El índice de precios al consumidor se desagrega en mercancías y servicios. El índice de servicios al igual que el deflactor del consumo público, se determina principalmente por el comportamiento de los salarios.

El deflactor de inversión se explica a través de los precios de mayoreo no-agrícolas y de los precios de importación ajustados por el tipo de cambio. los deflactores de exportaciones e importaciones se construyen ponderando los índices de precios específicos para cada uno de los principales rubros en cuenta corriente de balanza de pagos.

Las investigaciones teóricas y econométricas del sector fiscal han subrayado la importancia de vincular completamente este sector con el modelo macroeconómico, de forma que se cumpla la restricción de balance del gobierno federal: $\text{gasto público} = \text{ingreso} + \text{endeudamiento público interno y externo}$; y la importancia de incluir explícitamente su vinculación con el sector financiero y el externo.

El sector de la balanza de pagos representa el enlace de la economía mexicana con el resto del mundo y en este sentido, funciona como colchón o válvula de escape de los desequilibrios internos, tanto financieros como fiscales, de producción y de precios.

El sector financiero.- el ajuste de los desequilibrios entre generación interna de recursos y requerimientos internos se traduce en variaciones de los billetes y monedas vía crédito. el impacto simultáneo en los precios determina cambios en la demanda de dinero de acuerdo a las elasticidades respecto al nivel y variación de precios. así, la oferta y demanda pueden estar en desequilibrio, y a través de las variaciones en precios (y sus efectos subsecuentes en el resto del modelo) se llega a un equilibrio en la solución del modelo.

Se elaboraron coeficientes de importaciones de cada cuadro de la matriz de insumo-producto a importaciones totales de origen e importaciones totales de destino, lo mismo se llevó a cabo para las exportaciones.

Además se calcularon coeficientes de importaciones e exportaciones a producto para todos los años seleccionados. Las cifras de producción se obtuvieron de las cuentas nacionales de la Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP), se obtuvieron balanzas comerciales restando las matrices de importaciones de las de exportaciones, de tal forma que en la columna de totales tenemos la banza comercial de cada rama de origen y en la fila de totales tenemos la balanza comercial de destino de cada rama industrial.

Nota: La construcción de las series se basó en el sistema de cuentas nacionales de la Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP), y se consideró a 1980 como año base para las series a precios constantes y los índices de precios; las series a precios constantes se presentan en miles de millones de pesos de 1980.

Ver Índice de Cuadros

Matriz de Insumo-Producto, 1975 y 1980

Matriz de Coeficientes Técnicos, 1975 y 1980

CUADRO 1

GRAN AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA. 0.039326 0.018157
 DIV. 1 Millones de pesos, a precios de 1980

AÑO	IND. P. I.		IND. P. I.		(K)	
	ARQ V. B. PROD. (VBP) base 80	IMPORTA- CIONES. base 80	(M) base 80	V. B. FROD. POTENCIAL VBP/VBP. POT.		
1970	348919.9	21.4	6261.5	25.4	353905.3	0.99
1971	368393.0	22.2	3685.0	25.7	368393.0	1.00
1972	375616.3	23.3	6580.8	29.6	382880.6	0.98
1973	393185.4	28.3	12131.5	35.0	397938.0	0.99
1974	402336.1	35.8	19003.6	47.2	413587.6	0.97
1975	414475.0	41.3	19604.0	47.5	429852.6	0.96
1976	420808.6	48.5	11708.9	46.7	446737.2	0.94
1977	450062.9	60.7	19644.6	71.6	464326.6	0.97
1978	469278.2	50.6	22204.1	77.2	482587.0	0.97
1979	468416.1	84.8	23206.9	90.5	501565.5	0.93
1980	510524.0	100.0	45615.0	100.0	521290.4	0.98
1981	541791.0	127.4	49037.0	117.9	541791.0	1.00
1982	537103.0	187.2	24434.0	213.5	551628.6	0.97
1983	545954.0	363.3	41320.0	499.2	561644.7	0.97
1984	561517.0	639.5	42392.0	711.2	571842.8	0.98
1985	582226.0	1040.8	37019.0	1011.3	582226.0	1.00
1986	570393.0	1861.6	23386.0	2496.8	592797.8	0.96

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
 Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

ARCHIVO: 6D1\CUADRO-3
 DISCO: ARCHIVOS 1

CONTINUA DEL CUADRO 1
 GRAN AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA.
 DIV. 1 Millones de pesos, a precios de 1980

AÑO	IMP+VBP		IMP/IMP+VBP	K	t	LN(M/M+Q)	Ln (M+Q)	LN(PH/PQ)	LN(PH/PQ)	LN(K)	t
	M+Q	PH/PQ									
1970	355181.3	1.186707	0.017628	0.99	1	-4.03821	12.78038	0.17118	0.00000	-0.01419	1
1971	372077.9	1.154757	0.009903	1.00	2	-4.61484	12.82686	0.14389	0.17118	0.00000	2
1972	382197.0	1.269526	0.017218	0.98	3	-4.06178	12.85369	0.23864	0.14389	-0.01916	3
1973	405316.9	1.237835	0.029930	0.99	4	-3.50886	12.91242	0.21336	0.23864	-0.01201	4
1974	421339.7	1.320061	0.045102	0.97	5	-3.09881	12.95119	0.27768	0.21336	-0.02758	5
1975	434079.0	1.148050	0.045162	0.96	6	-3.09749	12.98098	0.13807	0.27768	-0.03643	6
1976	432517.5	0.960966	0.027071	0.94	7	-3.60927	12.97738	-0.03982	0.13807	-0.05984	7
1977	469707.5	1.179188	0.041822	0.97	8	-3.17431	13.05987	0.16483	-0.03982	-0.03120	8
1978	491482.4	1.525337	0.045177	0.97	9	-3.09715	13.10518	0.42222	0.16483	-0.02797	9
1979	491623.0	1.066511	0.047204	0.93	10	-3.05326	13.10547	0.06439	0.42222	-0.06838	10
1980	556139.0	1.000000	0.082020	0.98	11	-2.50078	13.22877	0.00000	0.06439	-0.02087	11
1981	590828.0	0.925086	0.082997	1.00	12	-2.48895	13.28928	-0.07787	0.00000	0.00000	12
1982	561537.0	1.140548	0.043512	0.97	13	-3.13470	13.23843	0.13151	-0.07787	-0.02669	13
1983	587274.0	1.374343	0.070358	0.97	14	-2.65414	13.28325	0.31798	0.13151	-0.02833	14
1984	603909.0	1.112042	0.070196	0.98	15	-2.65646	13.31118	0.10620	0.31798	-0.01822	15
1985	619245.0	0.971627	0.059780	1.00	16	-2.81707	13.33626	-0.02878	0.10620	0.00000	16
1986	593779.0	1.341206	0.039385	0.96	17	-3.23437	13.29426	0.29357	-0.02878	-0.03853	17

CONTINUA DEL CUADRO 1
 GRAN AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA.
 DIV. 1 Millones de pesos, a precios de 1980

REGRESION GDI 1

Regression Output:
 Constant -129.033
 Std Err of Y Est 0.238014
 R Squared 0.886532
 No. of Observations 17
 Degrees of Freedom 11

X Coefficient(s) 9.770277 0.370088 0.405548 -8.60315 -0.26819
 Std Err of Coef. 1.851670 0.462844 0.469752 3.768981 0.068768

La regresión múltiple consta de los siguientes conceptos:

El intercepto (constante) es el efecto medio o promedio sobre la variable dependiente, de todas las variables omitidas del modelo de regresión (independientes).

El error estándar.- son los errores que sufren los valores observados con respecto a los valores estimados, estos valores se elevan al cuadrado para quitar la negatividad.

R^2 es el coeficiente de determinación muestral y es ampliamente utilizado como una medida de bondad de ajuste de una línea de regresión. Es decir, mide la proporción o porcentaje de la variación total en la variable dependiente explicada por el modelo de regresión. Sus propiedades más importantes son:

-Es una cantidad no negativa; sus límites son:
 $0 \leq R^2 \leq 1$.

R^2 de 1 quiere decir ajuste perfecto.

R^2 de 0 quiere decir que no hay relación entre la variable dependiente y las variables explicatorias (independiente).

Número de observaciones que es igual a 17. Son los datos observados tanto de la variable dependiente como las variables independientes.

Degrees of Freedom (grado de libertad) es igual a 11, $N-6$ son el número de grados de libertad en la regresión es de esta forma: $N = 17$, los grados de libertad son 6, por lo tanto, $17 - 6 = 11$.

Los coeficientes b_0 , b_1 y b_2 miden la elasticidad de la pendiente de la línea recta de regresión.

Cada punto de la línea de regresión proporciona una estimación del valor esperado o valor medio de la variable dependiente correspondiente al valor escogido de las variables independientes, es una estimación de la Esperanza de la variable dependiente entre las variables independientes.

3.3.- Aplicación del Metodo "C" ... (Algoritmo).

La matriz de conversión se obtuvo de la actualización a 1986 de la matriz de insumo-producto de 1970. La actualización de esta matriz tiene como finalidad captar los cambios en los coeficientes técnicos nacionales y los cambios en la composición de los insumos por origen (nacionales e importados) que se sucedieron durante 1970-1986, como consecuencia, principalmente de tres fenómenos: el proceso inflacionario que resultó en una aceleración de la inflación a tasas muy por encima de las históricas; la devaluación del peso; y la creciente importancia del sector petrolero a raíz de los descubrimientos y explotación de las reservas de hidrocarburos.

Al utilizar la matriz de la Secretaría de Programación y Presupuesto se tiene la posibilidad de reconstruir el ejercicio de insumo-producto en base a las próximas y futuras publicaciones de las matrices de insumo-producto de la SPP, (la cual es absorbida ahora (1992), por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público).

La técnica de actualización se llevó a cabo en base al método "C" (paquete de computación), algoritmo que en general ha dado resultado. La técnica del "C" consiste en un proceso iterativo en el cual se van ajustando las filas y columnas de la matriz de requerimientos directos. Al hasta llegar a la convergencia donde la suma de cada fila es igual a las ventas intermedias del sector i en el periodo $t + n$, y la suma de cada columna es igual a las compras intermedias (o consumo intermedio), del sector j en el periodo $t + n$ de esta forma se actualizan los valores de matriz A_t hasta obtener la matriz A_{t+n} , que resulte consistente con los controles marginales (ventas y consumo intermedio) del periodo $t + n$.

Los controles utilizados para la aplicación del paquete "C" fueron los siguientes:

DEMANDA INTERMEDIA	DEMANDA FINAL MENOS EXPORTACIONES	1
INSUMOS IMPORTADOS	IMPORTACIONES FINALES	
2	3	4

Controles Marginales

Columna: (1).- Valor Bruto de la Producción menos exportaciones, por sector, precios de 1980.

Fila:

(2).- Consumo intermedio (nacional e importado), por sector, precios de 1980.

(3).- Componentes de la demanda final (consumo privado y público, cambio e inventarios, inversión total), precios de 1980.

Control Global:

(4).- Valor Bruto de la Producción más importaciones, menos exportaciones, precios de 1980.

Cada vez que el modelo de insumo-producto determina el producto interno bruto para cada una de las 72 ramas de la actividad, se está en la posibilidad de cuantificar el nivel de empleo requerido. Para ello se procedió recursivamente utilizando los valores del PIB real sectorial y coeficientes de productividad por sectores, obtenidos de series históricas.

Una vez obtenida la matriz de 72 sectores de 1980, se procedió a su agregación en 17 sectores para efectos de proyección. Esta agregación se realizó para lograr mayor estabilidad en los coeficientes de la matriz de conversión.

INDICADORES DEL MODELO INSUMO-PRODUCTO DE MEXICO, AÑO 1975.
 REDUCCION A 17 SECTORES
 Millones de Pesos a Precios de Productor.

SECTORES VENEDORES	PRECIOS IMPORTA- CION	PRECIOS VALOR BRUTO PRODUCCION	COEFICIENTES					DEMANDA FINAL	DEMANDA FINAL INTERNA	DEMANDA FINAL DE EXPORTACION	INGRESOS DE U- CIONES	VALOR PRODUCCION	EFECTO		
			Ante-Litbol o bien e ¹⁰⁰⁰	01	02	03	04							05	
1 AGROPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA	47.50	41.30	-129.0330	9.15584E-57	5.770277	0.370088	0.405549	-8.403150	-0.268190	73679.4	70411.2	3196.2	1332.7	171584.6	1
2 MINERIA	36.40	39.80	-5.5623	7.51301E-05	0.656556	0.274416	-0.267410	-1.015210	-0.158460	11998.0	950.2	10957.8	1373.1	44625.4	2
3 PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO	25.49	42.67	-100.6160	2.00921E-44	7.474194	-0.694680	0.313599	-1.429420	-0.330210	178545.6	17.446.7	7376.9	7247.0	262776.3	3
4 TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO	27.56	38.33	-47.4690	2.00228E-21	5.462298	1.386692	-0.450760	-0.259910	-0.221112	54760.1	54359.3	400.8	944.7	83958.2	4
5 INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	25.89	31.84	-95.9150	4.72423E-38	7.714993	-0.829810	-0.177530	-7.915970	-0.519510	8369.3	8108.9	266.4	235.2	15118.5	5
6 PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES	32.77	39.68	-16.3825	7.67643E-08	1.785566	-0.449120	-0.054620	0.250889	-0.066690	6980.3	5666.8	413.5	2156.7	25778.6	6
7 Y SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO	34.18	44.35	-16.5518	8.77113E-09	1.309032	-1.434680	0.112186	-2.445130	-0.040020	36023.9	33429.9	2594.0	9673.0	115936.0	7
8 PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS	33.31	35.06	-16.7791	5.16332E-08	1.214515	-2.209870	0.775105	-1.717080	-0.052090	4719.1	4047.3	671.8	637.3	26379.1	8
9 INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	35.43	36.56	-42.3826	3.92167E-19	3.440746	-0.604410	-0.074706	-2.423940	-0.155030	6200.0	5556.2	644.8	4386.9	43230.1	9
10 PRODUCTOS METALICOS MAQUINARIA Y EQUIPO	31.99	36.51	-33.5573	2.66395E-15	2.588874	-0.114910	-0.001710	-2.753770	-0.227050	70502.7	67114.1	3386.6	12676.1	113588.0	10
11 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	33.66	27.37	-47.7106	1.90349E-21	4.406649	0.209262	0.014518	-4.564000	-0.248750	7216.0	6633.0	583.0	1065.0	19153.1	11
12 CONSTRUCCION	0.00	33.60								131858.9	131858.9	0.0	2501.1	131588.9	12
13 ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	26.20	39.30	-71.9960	5.40175E-32	6.486715	-1.843020	0.490595	-2.065120	-0.666350	4137.6	4137.6	0.0	539.4	13506.0	13
14 COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	0.00	35.10	-1303.1100	0.00000E+00	106.928300	0.127209	0.348856	-105.203900	-4.812270	241421.4	238686.9	2556.5	0.0	321892.4	14
15 TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	37.70	35.10	-18.7691	7.05803E-09	1.387730	0.349634	-0.210390	-0.541250	-0.042560	61465.9	59504.3	1977.6	2062.5	93150.9	15
16 SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES	37.60	38.40	-346.9600	0.00000E+00	26.022650	-0.121510	0.013059	-27.585100	-1.766490	72843.1	72843.1	0.0	437.0	116721.7	16
17 SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	33.60	33.60	-72.6634	2.77132E-32	5.111600	-0.548600	0.461300	-4.185900	-1.819900	136861.4	136733.2	128.2	1754.9	184734.4	17

FUENTE : Sistema de Cuentas Nacionales de MEXICO, 1970-1980.
 Cuentas Consolidadas de la Nacion, Oferta y Utilizacion 1980-1986.
 Matriz de Insumo-Producto Año, 1980
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI).

modelo de insumo - producto para 1975

datos de prueba eliminando el sector de construcción
TAMANO DEL MODELO ==> 16

MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS

	1	2	3	4	5	6	7
1	7.53e-02	6.00e-06	3.36e-01	4.93e-02	1.44e-01	4.49e-03	6.37e-03
2	1.64e-03	1.06e-01	4.16e-04	1.71e-03	0.00e+00	3.86e-03	1.44e-01
3	6.63e-02	5.80e-05	1.43e-01	1.52e-02	1.93e-04	6.27e-03	3.11e-02
4	6.81e-03	1.43e-03	9.29e-03	2.41e-01	3.71e-02	6.53e-03	3.21e-03
5	6.58e-04	2.19e-04	1.00e-06	5.89e-04	1.13e-01	1.30e-02	6.52e-04
6	2.04e-03	1.25e-03	1.30e-02	1.23e-02	5.32e-03	2.47e-01	2.85e-02
7	5.32e-02	3.00e-02	1.79e-02	8.54e-02	3.74e-02	4.33e-02	1.85e-01
8	1.02e-03	1.10e-03	8.20e-03	1.06e-04	1.28e-03	1.71e-04	4.54e-03
9	1.36e-03	1.77e-02	3.29e-03	1.25e-03	8.04e-03	7.91e-03	3.81e-03
10	8.27e-03	1.90e-02	1.49e-02	6.96e-03	2.19e-02	1.24e-02	1.02e-02
11	1.35e-03	1.17e-03	0.00e+00	3.73e-03	2.70e-05	3.94e-03	1.12e-03
12	3.15e-03	6.79e-03	4.82e-03	6.48e-03	5.07e-03	1.12e-02	7.09e-03
13	3.61e-02	3.53e-02	4.85e-02	8.53e-02	1.06e-01	8.02e-02	6.20e-02
14	5.22e-03	1.39e-02	1.50e-02	1.99e-02	2.14e-02	2.25e-02	3.37e-02
15	4.64e-03	4.44e-03	7.15e-03	1.28e-02	1.87e-02	1.76e-02	7.72e-03
16	2.47e-03	1.79e-02	1.55e-02	1.59e-02	2.04e-02	2.57e-02	1.66e-02

...continuacion de la matriz de coeficientes tecnicos

	8	9	10	11	12	13	14
1	3.40e-05	0.00e+00	0.00e+00	6.26e-03	1.65e-04	0.00e+00	0.00e+00
2	9.92e-02	1.09e-01	5.98e-03	2.96e-02	3.65e-02	3.40e-04	2.26e-04
3	0.00e+00	0.00e+00	1.30e-05	9.00e-06	0.00e+00	0.00e+00	0.00e+00
4	3.36e-03	1.34e-03	3.74e-03	1.51e-02	2.04e-03	5.27e-03	1.24e-03
5	2.46e-04	9.00e-04	6.59e-03	6.00e-03	1.33e-03	0.00e+00	1.10e-03
6	3.38e-02	3.21e-03	1.12e-02	3.61e-02	8.22e-03	8.15e-03	4.86e-03
7	5.11e-02	9.11e-03	3.66e-02	6.50e-02	7.74e-02	1.09e-02	1.01e-01
8	5.81e-02	1.17e-04	6.25e-03	6.91e-03	9.47e-04	3.07e-04	7.43e-04
9	7.94e-03	2.81e-01	1.10e-01	3.29e-02	4.06e-04	3.21e-04	2.94e-03
10	2.21e-02	2.10e-02	1.38e-01	8.13e-03	1.55e-02	2.09e-02	4.86e-02
11	3.00e-05	0.00e+00	8.31e-04	1.36e-02	1.99e-03	1.08e-03	5.35e-04
12	2.15e-02	1.56e-02	3.58e-03	4.37e-03	6.01e-04	5.68e-03	2.74e-02
13	6.38e-02	7.71e-02	9.88e-02	7.57e-02	3.85e-02	1.08e-02	5.91e-03
14	2.00e-02	2.17e-02	2.20e-02	1.86e-02	5.36e-03	1.51e-02	2.39e-02
15	1.29e-02	5.57e-03	1.43e-02	1.37e-02	1.25e-02	4.40e-02	2.08e-02
16	2.99e-02	1.66e-02	2.29e-02	1.18e-02	2.16e-02	3.53e-02	3.78e-02

...continuacion de la matriz de coeficientes tecnicos

	15	16
1	0.00e+00	2.88e-03
2	9.50e-05	5.67e-04
3	0.00e+00	4.81e-03
4	2.48e-04	7.79e-03
5	3.20e-05	6.89e-04
6	4.91e-03	1.11e-02
7	3.92e-03	3.75e-02
8	4.27e-04	3.90e-03
9	1.84e-04	1.00e-03
10	1.75e-03	2.36e-02
11	1.78e-03	6.55e-03
12	1.96e-03	4.42e-03
13	6.63e-03	3.56e-02
14	6.16e-03	1.13e-02
15	8.77e-03	3.14e-02
16	6.56e-02	4.11e-02

VECTORES

	b0	b1	b2	b3	b4	b5	b6
1	0.00e+00	9.77e+00	3.70e-01	4.13e+01	4.15e+01	7.30e+04	
2	2.99e-05	6.57e-01	2.76e-01	3.99e+01	3.04e+01	1.15e+04	

1	1.30e+04	7.747e+00	37.47e+02	4.27e+01	2.85e+01	1.79e+05
2	2.00e+01	3.60e+03	1.35e+03	3.63e+01	2.76e+01	5.48e+04
3	4.17e+08	2.71e+00	-8.00e-01	3.10e+01	2.59e+01	3.07e+03
4	2.30e+08	1.27e+00	-1.49e-01	3.97e+01	3.28e+01	6.08e+03
5	2.77e+05	1.31e+00	-1.43e+00	4.44e+01	3.42e+01	3.60e+04
6	5.11e+06	7.27e+00	-2.21e+00	3.51e+01	3.33e+01	4.72e+03
7	3.92e+17	3.40e+00	-6.04e-01	3.66e+01	3.55e+01	6.20e+03
8	2.67e+15	2.59e+00	-1.15e-01	3.65e+01	3.20e+01	7.05e+04
9	1.74e+11	4.41e+00	-2.09e-01	2.79e+01	3.39e+01	7.22e+03
10	5.40e+02	6.47e+00	-1.84e+00	3.83e+01	2.62e+01	4.17e+03
11	0.00e+00	1.07e+02	1.27e-01	3.51e+01	0.00e+00	2.41e+05
12	7.00e+09	1.39e+00	3.50e-01	3.91e+01	3.77e+01	6.15e+04
13	0.00e+00	2.80e+01	-1.21e-01	3.84e+01	3.76e+01	7.28e+04
14	2.77e+32	5.11e+00	-5.49e-01	3.36e+01	3.36e+01	1.39e+05

----- FIN DE LECTURA DE DATOS -----

LA SOLUCION AL SISTEMA ES:

i	m	q
1	-0.00	169884.35
2	2265.32	33368.42
3	47.22	225779.09
4	107.85	82719.41
5	0.01	11147.54
6	1121.35	25857.02
7	4580.34	96403.20
8	37.24	4164.92
9	29.43	26403.94
10	2629.44	100199.63
11	6.29	9956.93
12	0.33	11752.02
13	0.00	304912.37
14	4030.34	80322.63
15	-0.00	101445.34
16	3.44	178392.13

MATRIZ DE INSUMO - PRODUCTO OBTENIDA POR EL MODELO

	1	2	3	4	5	6	7
1	1.35e+04	2.00e-01	7.58e+04	4.08e+03	1.60e+03	1.16e+02	6.14e+02
2	2.75e+02	3.60e+03	9.39e+01	1.41e+02	0.00e+00	9.98e+01	1.39e+04
3	1.13e+04	1.94e+00	3.24e+04	1.26e+03	2.15e+00	1.62e+02	1.07e+03
4	1.19e+03	4.78e+01	2.10e+03	1.99e+04	4.13e+02	1.69e+02	5.02e+02
5	1.12e+02	7.31e+00	3.26e-01	4.87e+01	1.26e+03	3.37e+02	6.29e+01
6	3.47e+02	4.15e+01	2.94e+03	1.02e+03	5.92e+01	6.40e+03	2.75e+03
7	9.00e+03	1.00e+03	4.04e+03	7.07e+03	4.17e+02	1.12e+03	1.78e+04
8	1.74e+02	3.68e+01	1.85e+03	6.77e+00	1.43e+01	4.42e+00	4.48e+02
9	2.27e+02	5.91e+02	7.43e+02	1.04e+02	8.96e+01	2.04e+02	3.68e+02
10	1.41e+03	6.35e+02	3.36e+03	5.76e+02	2.44e+02	3.21e+02	9.86e+02
11	2.28e+02	3.91e+01	0.00e+00	3.09e+02	3.01e-01	1.02e+02	1.08e+02
12	5.35e+02	2.27e+02	1.09e+03	5.36e+02	5.65e+01	2.91e+02	6.84e+02
13	6.13e+03	1.18e+03	1.09e+04	7.06e+03	1.18e+03	2.07e+03	5.98e+03
14	8.87e+02	4.63e+02	3.39e+03	1.64e+03	2.38e+02	5.70e+02	3.25e+03
15	7.88e+02	1.46e+02	1.62e+03	1.06e+03	2.08e+02	4.50e+02	7.45e+02
16	4.19e+02	5.96e+02	3.50e+03	1.31e+03	2.28e+02	6.35e+02	1.60e+03

...continuacion de la matriz de INSUMO - PRODUCTO

	8	9	10	11	12	13	14
1	3.22e-01	0.00e+00	0.00e+00	6.24e+01	1.54e+00	0.00e+00	0.00e+00
2	9.39e+02	3.09e+03	5.99e+02	2.95e+02	4.29e+02	1.04e+02	1.82e+01
3	0.00e+00	0.00e+00	1.30e+00	8.96e-02	0.00e+00	0.00e+00	0.00e+00
4	3.18e+01	3.80e+01	3.74e+02	1.50e+02	2.40e+01	1.61e+03	9.96e+01
5	2.33e+00	0.00e+00	6.60e+02	5.98e+01	1.56e+01	0.00e+00	8.82e+01
6	3.20e+02	9.12e+01	1.12e+03	3.60e+02	9.67e+01	2.48e+03	3.92e+02
7	4.83e+02	2.59e+02	3.67e+03	6.47e+02	9.10e+02	3.34e+03	8.09e+03
8	6.45e+02	3.32e+00	6.26e+02	6.88e+01	1.11e+01	9.36e+01	5.96e+01
9	7.52e+01	7.98e+03	1.10e+04	3.28e+02	4.77e+00	9.79e+01	2.36e+02
10	2.09e+02	5.96e+02	1.39e+04	8.10e+01	1.83e+02	6.21e+02	3.90e+03
11	2.84e-01	0.00e+00	8.32e+01	1.36e+02	2.34e+01	3.31e+02	4.30e+01
12	2.04e+02	4.44e+02	5.59e+02	4.35e+01	7.06e+00	1.73e+03	2.20e+02
13	6.04e+02	2.19e+03	9.89e+03	7.54e+02	4.52e+02	3.29e+03	4.75e+03
14	1.89e+02	6.16e+02	2.21e+03	1.85e+02	6.30e+01	4.60e+03	1.92e+03
15	1.22e+02	1.58e+02	1.43e+03	1.37e+02	1.46e+02	1.34e+04	1.67e+03
16	2.83e+02	4.71e+02	2.30e+03	1.17e+02	2.54e+02	1.08e+04	3.04e+03

...continuacion de la matriz de INSUMO - PRODUCTO

	15	16
1	0.00e+00	5.14e+02
2	9.64e+00	1.01e+02
3	0.00e+00	8.58e+02
4	2.52e+01	1.39e+03
5	3.25e+00	1.23e+02
6	4.98e+02	1.98e+03
7	3.98e+02	6.70e+03
8	4.33e+01	6.96e+02
9	1.87e+01	1.79e+02
10	1.77e+02	5.10e+03
11	1.81e+02	1.17e+03
12	1.99e+02	7.89e+02
13	6.72e+02	6.34e+03
14	6.25e+02	2.02e+03
15	8.90e+02	5.61e+03
16	6.65e+03	7.33e+03

*****> VECTORES <*****

#BIEN	y	m	q
1	7.36e+04	-2.91e-11	1.70e+05
2	1.19e+04	2.27e+03	3.34e+04
3	1.79e+05	4.72e+01	2.26e+05
4	5.48e+04	1.08e+02	8.27e+04
5	8.37e+03	1.06e-02	1.11e+04
6	6.08e+03	1.12e+03	2.59e+04
7	3.60e+04	4.58e+03	9.65e+04
8	4.72e+03	3.72e+01	9.46e+03
9	6.20e+03	2.94e+01	2.84e+04
10	7.05e+04	2.63e+03	1.00e+05
11	7.22e+03	8.28e+00	9.96e+03
12	4.14e+03	3.28e-01	1.18e+04
13	2.41e+05	2.91e-11	3.05e+05
14	6.15e+04	4.03e+03	8.03e+04
15	7.28e+04	-2.91e-11	1.01e+05
16	1.39e+05	3.44e+00	1.78e+05

INDICADORES DEL MODELO INSUMO-PRODUCTO DE MEXICO. A=0 1960.
 REDUCCION A 17 SECTORES
 Millones de Pesos a Precios de Productor.

SECTORES VENDEDORES	PRECIOS DE PRECIOS DEL		COEFICIENTES					DEMANDA		DEMANDA		IMPORTA- VALOR BRUTO		
	IMPORTACION	VALOR BRUTO DE LA PROD.	00	01	02	03	04	05	FINAL	INTERNA	FINAL DE EMPORTACION	CIENES DE LA PRODUCCION	0	0
	rs	rs							r	n	i	n	o	
1 : ASESORIA SILVICULTURA Y PESCA	100	100	-124.0330	5.15584E-57	3.774277	0.370686	0.405348	-0.802150	-1.202190	222485	209112	12.55	4192	50524
2 : MINERIA	100	100	-9.5823	7.92201E-05	0.658558	0.276416	-0.267410	-1.015210	-0.158450	54822	2559	51282	5262	151995
3 : PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO	100	100	-100.8163	2.80221E-44	7.417494	-0.094980	0.333569	-3.429420	-0.330126	579793	55299	25795	51253	708125
4 : TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO	100	100	-47.8060	2.80221E-44	3.862268	1.386892	-0.450780	-0.239910	-0.221112	207351	150299	12672	5959	262804
5 : INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	100	100	-25.4250	4.77423E-28	7.714998	-0.235816	-0.177530	-7.915970	-0.519510	44235	42274	172	1813	89715
6 : PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES	100	100	-16.3825	8.77683E-08	1.255268	-0.449120	-0.054620	0.250688	-0.088590	27702	26100	1002	11510	116565
7 : SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO	100	100	-18.5518	8.77113E-09	1.209122	-1.434260	0.112186	-2.645130	-0.040420	123331	162750	20461	46416	367606
8 : PRODUCTOS DE METALES NO METALICOS	100	100	-16.7791	5.16232E-08	1.214516	-2.202670	0.779165	-1.717090	-0.062090	33655	23355	3330	3529	117501
9 : INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	100	100	-42.2524	3.72167E-08	3.460745	-0.004110	-0.974720	-2.623740	-0.155230	8069	4152	1940	17626	171646
10 : PRODUCTOS METALICOS MAQUINARIA Y EQUIPO	100	100	-33.5573	2.66539E-15	2.588874	-0.114910	-0.001710	-2.752770	-0.227050	262436	274512	17926	66395	475199
11 : OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	100	100	-47.7106	1.90349E-21	4.408667	-0.209262	0.014516	-4.864000	-0.248750	39143	34268	4655	4900	47190
12 : CONSTRUCCION	100	100								605287	608287	0	20375	606257
13 : ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	100	100	-71.9960	5.40175E-32	6.488719	-1.843026	0.490595	-2.065120	-0.664350	18892	16135	2757	1340	18722
14 : COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	100	100	-1303.1100	0.000000E+00	106.925200	0.127209	0.368850	-105.605300	-4.812270	1167939	957627	230242	2212	1400036
15 : TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	100	100	-18.7691	7.05203E-09	1.157730	0.349834	-0.210390	-0.541250	-0.042360	277101	253496	21681	27376	404229
16 : SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES	100	100	-348.9600	0.000000E+00	28.032650	-0.121510	0.012059	-27.588100	-1.780890	264477	264374	103	460	434370
17 : SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	100	100	-72.8634	2.77132E-32	5.111690	-0.548806	0.461300	-4.185000	-1.817060	611390	599165	12212	4003	815247

FUENTE : Sistema de Cuentas Nacionales de MEXICO, 1970-1990.
 Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilizacion 1960-1980.
 Matriz de Insumo-Producto A=0, 1980
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (1986).

MODELO DE ISUMO PRODUCTO PARA 1980

datos de prueba para el programa modelo0

TAMANO DEL MODELO ==> 16

MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS

	1	2	3	4	5	6	7
1	8.83e-02	5.00e-06	3.03e-01	4.14e-02	1.37e-01	5.16e-03	5.41e-03
2	8.28e-04	1.13e-01	2.13e-04	8.36e-04	0.00e+00	1.53e-03	1.28e-01
3	5.75e-02	5.00e-06	1.15e-01	1.62e-02	2.22e-04	1.41e-02	1.66e-02
4	5.22e-03	4.73e-04	6.45e-03	2.04e-01	2.18e-02	3.94e-03	4.47e-03
5	6.67e-04	4.58e-04	1.10e-05	8.29e-04	1.53e-01	1.95e-02	1.25e-03
6	2.50e-03	6.77e-04	9.73e-03	8.92e-03	2.93e-03	1.99e-01	2.14e-02
7	4.95e-02	1.20e-02	1.27e-02	9.72e-02	2.97e-02	4.66e-02	1.43e-01
8	1.13e-03	1.85e-03	8.61e-03	2.08e-04	1.17e-03	4.28e-04	6.53e-03
9	1.83e-03	7.35e-03	3.63e-03	1.39e-03	5.08e-03	9.93e-03	3.06e-03
10	1.10e-02	6.28e-03	1.19e-02	6.02e-03	1.59e-02	9.70e-03	8.17e-03
11	1.90e-03	0.00e+00	0.00e+00	2.96e-03	2.20e-05	2.61e-03	1.71e-04
12	4.78e-03	1.19e-02	5.54e-03	6.29e-03	4.85e-03	1.92e-02	2.57e-02
13	2.72e-02	2.79e-02	6.83e-02	8.50e-02	8.98e-02	5.71e-02	6.31e-02
14	8.90e-03	1.61e-02	2.11e-02	2.13e-02	2.39e-02	1.52e-02	2.19e-02
15	6.12e-03	4.55e-03	5.74e-03	1.23e-02	1.40e-02	1.66e-02	7.84e-03
16	3.54e-03	1.91e-02	1.14e-02	1.00e-02	1.05e-02	1.71e-02	1.66e-02

...continuacion de la matriz de coeficientes tecnicos

	8	9	10	11	12	13	14
1	1.78e-04	0.00e+00	0.00e+00	4.66e-03	1.01e-04	0.00e+00	0.00e+00
2	4.18e-02	1.26e-01	5.99e-03	6.63e-02	2.47e-01	0.00e+00	0.00e+00
3	0.00e+00	0.00e+00	1.40e-05	2.10e-05	2.50e-05	0.00e+00	0.00e+00
4	2.48e-03	1.07e-03	3.29e-03	1.15e-02	1.91e-03	2.70e-03	1.26e-03
5	4.68e-04	0.00e+00	8.87e-03	1.07e-02	7.09e-04	4.10e-05	2.20e-05
6	2.65e-02	2.94e-03	9.10e-03	1.73e-02	3.98e-03	1.47e-02	2.33e-03
7	4.81e-02	1.08e-02	2.92e-02	5.32e-02	1.66e-02	9.40e-03	7.79e-02
8	8.67e-02	1.41e-03	9.33e-03	9.75e-03	1.09e-03	2.11e-04	1.72e-04
9	8.26e-03	2.63e-01	8.02e-02	3.47e-02	1.04e-03	9.21e-04	8.12e-04
10	2.55e-02	3.29e-02	1.13e-01	7.10e-03	6.36e-03	6.67e-03	3.98e-02
11	2.50e-05	0.00e+00	5.40e-04	9.64e-03	1.41e-03	3.94e-04	3.38e-04
12	4.85e-02	2.64e-02	6.68e-03	4.68e-03	4.58e-02	7.40e-03	2.54e-03
13	4.03e-02	4.60e-02	9.05e-02	8.39e-02	6.58e-02	1.76e-02	4.06e-02
14	1.62e-02	1.50e-02	2.32e-02	2.07e-02	1.11e-02	1.98e-02	1.53e-02
15	1.31e-02	4.90e-03	1.35e-02	1.46e-02	6.89e-03	3.15e-02	8.43e-03
16	2.79e-02	1.28e-02	1.88e-02	6.84e-03	1.43e-02	4.63e-02	3.69e-02

...continuacion de la matriz de coeficientes tecnicos

	15	16
1	0.00e+00	2.13e-03
2	4.30e-05	1.77e-04
3	0.00e+00	4.47e-03
4	4.92e-04	7.52e-03
5	1.45e-04	4.79e-04
6	7.61e-03	1.08e-02
7	5.05e-03	3.12e-02
8	2.93e-03	6.61e-03
9	2.96e-04	1.22e-03
10	3.66e-03	3.03e-02
11	2.66e-03	3.14e-03
12	5.88e-03	4.11e-03
13	8.23e-03	2.61e-02
14	7.83e-03	1.31e-02
15	1.33e-02	3.27e-02
16	5.89e-03	4.66e-02

VECTORES

#BIEN	b0	b1	b2	pq	pm	y
1	0.00e+00	9.77e+00	5.70e-01	1.00e+02	1.00e+02	0.22e+05

2	7.03e-05	6.57e-01	2.76e-01	1.00e+02	1.00e+02	5.50e+04
3	2.01e-44	7.47e+00	-9.47e-02	1.00e+02	1.00e+02	5.80e+05
4	2.00e-21	3.66e+00	1.19e+00	1.00e+02	1.00e+02	2.07e+05
5	4.77e-58	7.71e+00	-8.30e-01	1.00e+02	1.00e+02	4.44e+04
6	7.68e-08	1.25e+00	-4.49e-01	1.00e+02	1.00e+02	2.77e+04
7	6.77e-09	1.31e+00	-1.43e+00	1.00e+02	1.00e+02	1.23e+05
8	5.16e-08	1.21e+00	-2.31e+00	1.00e+02	1.00e+02	3.57e+04
9	3.92e-19	3.46e+00	-6.04e-01	1.00e+02	1.00e+02	6.07e+03
10	2.67e-15	2.59e+00	-1.15e-01	1.00e+02	1.00e+02	3.02e+05
11	1.90e-21	4.41e+00	2.09e-01	1.00e+02	1.00e+02	3.91e+04
12	5.40e-32	6.49e+00	-1.84e+00	1.00e+02	1.00e+02	1.89e+04
13	0.00e+00	1.07e+02	1.27e-01	1.00e+02	1.00e+02	1.19e+06
14	7.06e-09	1.37e+00	3.50e-01	1.00e+02	1.00e+02	2.77e+05
15	0.00e+00	2.80e+01	-1.22e-01	1.00e+02	1.00e+02	2.64e+05
16	2.77e-32	5.11e+00	-5.49e-01	1.00e+02	1.00e+02	6.11e+05

----- FIN DE LECTURA DE DATOS -----

LA SOLUCION AL SISTEMA ES:

i	m	q
1	0.00	366034.78
2	17014.20	98054.88
3	343043.62	304886.15
4	42434.34	228040.29
5	10058.06	45107.26
6	14888.59	71943.78
7	30474.05	239440.30
8	1442.56	50694.92
9	42.91	31025.26
10	261463.99	110341.75
11	26967.52	17898.60
12	15120.37	39003.65
13	0.00	1336404.30
14	120059.17	227577.52
15	-0.00	350802.88
16	23377.21	732318.73

MATRIZ DE INSUMO - PRODUCTO OBTENIDA POR EL MODELO

	1	2	3	4	5	6	7
1	3.23e+04	4.90e-01	9.25e+04	9.43e+03	6.16e+03	3.72e+02	1.30e+03
2	3.03e+02	1.11e+04	6.49e+01	1.91e+02	0.00e+00	1.10e+02	3.08e+04
3	2.10e+04	4.90e-01	3.51e+04	3.70e+03	1.00e+01	1.02e+03	3.97e+03
4	1.91e+03	4.64e+01	1.97e+03	4.65e+04	9.85e+02	2.83e+02	1.07e+03
5	2.44e+02	4.49e+01	3.35e+00	1.89e+02	6.90e+03	1.40e+03	3.00e+02
6	9.14e+02	6.64e+01	2.97e+03	2.03e+03	1.32e+02	1.43e+04	5.11e+03
7	1.81e+04	1.17e+03	3.87e+03	2.22e+04	1.34e+03	3.35e+03	3.41e+04
8	4.12e+02	1.82e+02	2.63e+03	4.74e+01	5.28e+01	3.08e+01	1.56e+03
9	6.69e+02	7.21e+02	1.11e+03	3.16e+02	2.29e+02	7.15e+02	7.33e+02
10	4.02e+03	6.16e+02	3.63e+03	1.37e+03	7.19e+02	6.96e+02	1.96e+03
11	6.95e+02	0.00e+00	0.00e+00	6.75e+02	9.92e-01	1.88e+02	4.09e+01
12	1.75e+03	1.17e+03	1.69e+03	1.44e+03	2.19e+02	1.38e+03	6.16e+03
13	9.95e+03	2.74e+03	2.08e+04	1.94e+04	4.05e+03	4.11e+03	1.51e+04
14	3.26e+03	1.57e+03	6.43e+03	4.85e+03	1.08e+03	1.09e+03	5.24e+03
15	2.24e+03	4.46e+02	1.75e+03	2.80e+03	6.30e+02	1.19e+03	1.88e+03
16	1.30e+03	1.87e+03	3.47e+03	2.28e+03	4.76e+02	1.23e+03	3.98e+03

...continuacion de la matriz de INSUMO - PRODUCTO

	B	9	10	11	12	13	14
1	9.02e+00	0.00e+00	0.00e+00	8.34e+01	3.94e+00	0.00e+00	0.00e+00
2	2.12e+03	3.92e+03	6.61e+02	1.19e+03	9.55e+03	0.00e+00	0.00e+00
3	0.00e+00	0.00e+00	1.54e+00	3.76e-01	9.75e-01	0.00e+00	0.00e+00
4	1.26e+02	3.32e+01	3.63e+02	2.06e+02	7.46e+01	3.61e+03	2.86e+02
5	2.37e+01	0.00e+00	9.79e+02	1.92e+02	2.77e+01	5.48e+01	5.01e+00
6	1.34e+03	9.13e+01	1.00e+03	3.10e+02	1.55e+02	1.96e+04	5.30e+02
7	2.44e+03	3.35e+02	3.22e+03	9.52e+02	6.49e+02	1.26e+04	1.77e+04
8	4.39e+03	4.37e+01	1.03e+03	1.74e+02	4.25e+01	2.82e+02	3.91e+01
9	4.18e+02	8.17e+03	8.85e+03	6.22e+02	4.05e+01	1.23e+03	1.65e+02
10	1.29e+03	1.02e+03	1.25e+04	1.27e+02	2.48e+02	8.91e+03	9.07e+03
11	1.27e+00	0.00e+00	5.96e+01	1.73e+02	5.48e+01	5.27e+02	7.69e+01
12	2.46e+03	8.19e+02	7.38e+02	8.38e+01	1.79e+03	9.89e+03	5.78e+02
13	2.04e+03	1.43e+03	9.99e+03	1.50e+03	2.57e+03	2.35e+04	9.24e+03
14	8.22e+02	4.64e+02	2.56e+03	3.71e+02	4.31e+02	2.65e+04	3.47e+03
15	6.63e+02	1.52e+02	1.49e+03	2.62e+02	2.69e+02	4.20e+04	1.92e+03
16	1.42e+03	3.96e+02	2.08e+03	1.22e+02	5.56e+02	6.19e+04	8.39e+03

...continuacion de la matriz de INSUMO - PRODUCTO

	15	16
1	0.00e+00	1.56e+03
2	1.51e+01	1.30e+02
3	0.00e+00	3.27e+03
4	1.41e+02	5.51e+03
5	5.09e+01	3.51e+02
6	2.67e+03	7.90e+03
7	1.77e+03	2.29e+04
8	7.14e+02	4.84e+03
9	1.04e+02	8.90e+03
10	1.00e+03	2.22e+04
11	9.35e+02	2.30e+03
12	2.06e+03	3.01e+03
13	2.89e+03	1.91e+04
14	2.75e+03	9.60e+03
15	4.67e+03	2.39e+04
16	2.07e+04	3.42e+04

*****> VECTORES <*****

#BIEN	y	m	q
1	2.22e+05	0.00e+00	3.66e+05
2	5.50e+04	1.70e+04	9.81e+04
3	5.80e+05	3.43e+05	3.05e+05
4	2.07e+05	4.24e+04	2.28e+05
5	4.44e+04	1.01e+04	4.51e+04
6	2.77e+04	1.49e+04	7.19e+04
7	1.23e+05	3.05e+04	2.39e+05
8	3.57e+04	1.44e+03	5.07e+04
9	6.07e+03	4.29e+01	3.10e+04
10	3.02e+05	2.61e+05	1.10e+05
11	3.91e+04	2.70e+04	1.79e+04
12	1.89e+04	1.51e+04	3.90e+04
13	1.19e+06	0.00e+00	1.34e+06
14	2.77e+05	1.20e+05	2.28e+05
15	2.64e+05	-5.82e-11	3.51e+05
16	6.11e+05	2.34e+04	7.32e+05

INDICE

DE

CUADROS

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO DE MEXICO, AFO 1975
 REDUCCION A 18 SECTORES
 Billones de Pesos a Precios de Productor

	SECTORES COMPRADORES																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
SECTORES VENDEDORES																		
1 : AGROPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA	1358a.9	0.3	0.0	7598a.9	4132.7	2600.5	133.8	732.4	0.9	0.0	0.0	63.8	0.0	2.2				
2 : MINERIA (EXCLUIDO PETROLEO)	280.8	4216.2	217.3	76.1	143.2	0.0	32.6	1322.3	2423.1	4708.3	671.7	286.8	1624.3	37.4				
3 : EXTRACCION DE PETROLEO Y GAS NATURAL	0.0	54.0	330.9	24.2	0.0	0.0	82.4	15277.9	194.6	0.0	8.2	14.6	0.0	447.8				
4 : PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO	11363.1	0.4	2.2	32434.5	1272.5	3.5	186.8	1280.2	0.0	0.0	1.5	0.1	0.0	0.0				
5 : TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO	1166.6	53.7	10.2	2103.0	20214.7	671.7	194.5	599.0	88.6	57.9	424.3	153.8	55.6	27.2				
6 : INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	112.8	9.8	0.0	0.4	49.4	2044.8	388.0	75.1	6.5	0.0	749.1	61.1	6001.0	17.7				
7 : PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES	349.9	27.7	27.9	2949.3	1030.1	96.3	7367.4	3284.3	892.4	138.8	1268.4	367.8	91.3	109.4				
8 : SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO	9143.3	773.9	563.6	4049.1	7164.5	677.4	1288.9	21255.5	1346.7	393.9	4159.5	661.8	6205.3	1029.9				
9 : PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS	175.3	17.8	31.4	1855.9	8.9	23.3	5.1	533.9	1797.6	5.1	709.5	70.4	15974.7	12.6				
10 : INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	231.1	163.8	626.6	745.3	105.0	145.6	235.5	432.7	209.5	12141.3	12462.8	335.1	8599.0	5.4				
11 : PRODUCTOS METALICOS MAQUINARIA Y EQUIPO	1417.7	406.5	442.1	3370.7	584.1	396.0	369.3	1176.4	582.2	506.5	15728.2	82.8	674.8	206.7				
12 : OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	230.6	0.1	52.2	0.0	312.9	0.5	117.5	128.3	0.8	0.0	94.4	138.9	47.5	26.5				
13 : CONSTRUCCION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
14 : ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	540.2	242.9	60.2	1091.2	543.6	91.9	334.7	815.8	567.6	675.5	634.3	44.5	382.4	8.0				
15 : COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	6187.6	1180.2	394.6	10968.2	7154.2	1916.7	2389.7	7128.6	1884.1	3334.7	11219.8	771.2	9297.0	512.0				
16 : TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	895.1	125.8	493.7	3401.2	1855.5	387.2	663.6	3875.2	526.4	936.8	2504.3	189.5	6044.7	71.3				
17 : SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES	794.6	167.9	30.2	1619.2	1071.2	338.6	525.3	888.1	339.0	240.9	1623.3	139.6	872.9	165.6				
18 : SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	423.3	456.4	340.3	3509.1	1330.9	370.4	765.8	1907.4	788.7	717.0	2803.4	119.8	2112.8	287.6				
19 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES	4689.9	7897.9	3623.4	144189.3	46783.4	9764.4	15079.9	60719.1	11446.7	24258.7	54862.7	3502.4	83572.2	2967.5				
20 : TOTAL DE IMPORTACIONES	332.7	106.7	1386.4	7347.0	946.7	235.2	2156.7	7873.0	839.3	4388.9	12878.1	1068.8	2501.1	539.4				
21 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES E IMPORTADOS	49221.6	8006.1	4609.8	151578.1	47728.1	9999.6	17236.6	70397.1	12086.0	28645.6	67540.8	4591.2	64008.3	3506.9				
22 : VALOR AGREGADO BRUTO	122153.0	43744.9	17384.8	74751.2	36130.1	6118.9	12542.2	44667.9	19291.1	14581.5	46947.2	3591.9	65810.6	9791.1				
A : REMUNERACION DE ASALARIADOS	91339.3	5545.8	4226.7	20558.4	14983.9	3096.6	5580.0	16695.6	5611.3	5891.6	33597.8	1851.4	42257.4	6151.6				
B : SUPERAVIT BRUTO DE EXPLOTACION	91188.0	6316.6	10211.9	44269.2	19788.4	4697.5	8249.4	20472.4	7993.7	8046.5	19530.0	3392.2	22931.7	4151.0				
C : IMPUESTOS INDIRECTOS MENOS DE SUBSIDIOS	626.7	480.5	2946.0	9973.6	1637.8	324.6	732.8	7475.0	686.1	446.4	3006.8	340.3	619.5	469.5				
23 : TOTAL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION Y DEMANDA FINAL	171384.6	22351.0	22274.4	226279.3	83856.2	18116.5	29778.8	115026.0	26377.1	43230.1	113386.0	10183.1	131858.9	13300.0				

FUENTE : MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO AFO, 1960
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA (INEGI).

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO DE MEXICO. AÑO 1975
REDUCCION A 18 SECTORES
Millones de Pesos a Precios de Productor

SECTORES VENDEDORES	SECTORES COMPRADORES																	
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27					
1 : AGROPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA	0.0	0.0	0.0	532.8	0.0	97775.2	59152.0	136.9	2869.0	8432.9	3198.2	73609.4	171384.6	1				
2 : MINERIA (EXCLUIDO PETROLEO)	0.0	21.1	11.2	104.8	0.0	16173.2	48.6	48.8	152.0	443.0	5485.4	6177.8	22351.0	2				
3 : EXTRACCION DE PETROLEO Y GAS NATURAL	109.6	0.0	0.0	0.0	0.0	14544.2	134.2	0.0	0.0	123.6	5472.4	5730.2	22274.4	3				
4 : PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO	0.0	0.0	0.0	889.9	0.0	47433.7	168464.6	176.3	195.7	2630.1	7378.9	178845.6	232279.3	4				
5 : TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO	1696.9	115.6	29.0	1439.8	0.0	29098.1	48755.0	139.1	31.6	1826.6	4007.8	54766.1	83858.2	5				
6 : INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	0.0	102.3	3.8	127.4	0.0	9749.2	7053.5	76.3	241.9	737.2	260.4	8369.3	18118.5	6				
7 : PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES	2622.5	455.9	573.2	2046.9	0.0	23698.5	3897.9	1267.1	31.5	470.3	413.5	6080.3	29778.8	7				
8 : SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO	3521.6	9383.2	456.1	6935.9	0.0	79012.1	28176.9	2116.0	61.9	3055.1	2594.0	36025.9	115036.0	8				
9 : PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21660.0	3190.2	71.2	90.6	55.1	671.8	4719.1	26379.1	9				
10 : INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	103.6	274.1	21.5	185.4	0.0	37030.1	369.8	154.4	4068.3	1022.7	664.8	6200.0	43230.1	10				
11 : PRODUCTOS METALICOS MAQUINARIA Y EQUIPO	656.2	4526.5	204.1	5286.5	0.0	43085.3	26789.5	1511.0	35997.9	2817.7	3388.6	70502.7	113588.0	11				
12 : OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	349.2	45.9	208.3	1209.5	0.0	2967.1	5807.1	178.7	567.2	80.0	583.0	7216.0	10183.1	12				
13 : CONSTRUCCION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	131858.9	0.0	0.0	131858.9	13				
14 : ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	1827.6	255.6	229.1	817.3	0.0	9162.4	3462.0	675.6	0.0	0.0	0.0	4137.6	13300.0	14				
15 : COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	3478.2	5503.0	773.7	6568.5	0.0	80461.0	207187.1	1005.3	30674.5	0.0	2534.5	241421.4	321882.4	15				
16 : TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	4851.6	2224.9	719.2	2091.0	0.0	31667.0	53007.1	2349.3	4149.9	0.0	1977.6	61483.9	93150.9	16				
17 : SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES	14164.2	1941.5	1023.7	5869.9	12122.9	43878.6	70768.9	2074.2	0.0	0.0	0.0	72843.1	116721.7	17				
18 : SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	11369.1	3524.7	7654.0	7592.2	0.0	43873.0	77945.4	5925.2	862.7	0.0	128.2	138861.4	184734.4	18				
19 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES	44849.3	28446.6	11958.8	42357.1	12122.9	65268.7	764207.8	72525.3	211633.8	21849.3	38779.5	1108840.7	1744105.4	19				
20 : TOTAL DE IMPORTACIONES	0.0	2092.5	477.0	1754.9	0.0	49223.2	-8284.3	335.5	23973.3	3313.8	16259.5	35797.8	85021.0	20				
21 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES E IMPORTADOS	44849.3	30539.1	12435.8	44112.0	12122.9	864491.9	755923.5	75068.8	235607.1	25063.1	55039.0	1144635.5	1829130.4	21				
22 : VALOR AÑEADO BRUTO	27033.1	62811.8	104285.9	140622.4	-12122.9	1059617.5	0.0	48432.3	0.0	0.0	0.0	40432.3	110049.8	22				
A : REMUNERACION DE ASALARIADOS	58782.1	26372.7	16571.2	90164.8	0.0	378790.1	0.0	40108.9	0.0	0.0	0.0	40108.9	418636.0	A				
B : SUPERAVIT BRUTO DE EXPLOTACION	189122.4	37516.1	83226.0	49847.2	-12122.9	618049.9	0.0	155.5	0.0	0.0	0.0	155.5	618225.4	B				
C : IMPUESTOS INDIRECTOS NETOS DE SUBSIDIOS	30120.6	-1277.0	4488.7	610.4	0.0	42757.5	0.0	167.9	0.0	0.0	0.0	167.9	62925.4	C				
23 : TOTAL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION Y DEMANDA FINAL	321882.4	93150.9	116721.7	184734.4	0.0	1744109.4	755923.5	113493.1	235607.1	25068.1	55039.0	1185070.8	2929180.2	23				

FUENTE: MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO AÑO 1980
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFICA E INFORMATICA (INEGI).

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO DE MÉXICO. AÑO 1975
 REDUCCION A 17 SECTORES
 Millones de Pesos a Precios de Productor

SECTORES VENDEDORES	SECTORES COMPRADORES													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 : AGRPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA	13586.9	0.3	75988.9	4132.7	2800.5	133.8	732.4	0.9	0.0	0.0	63.8	0.0	2.2	0.0
2 : MINERIA	280.8	4820.4	94.3	143.2	0.0	115.0	18600.2	2617.7	4708.3	679.9	301.4	1824.3	465.2	109.6
3 : PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO	11363.1	2.6	32434.5	1272.5	3.5	186.8	1280.2	0.0	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
4 : TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO	1166.6	63.9	2103.0	20214.7	671.7	194.5	599.0	88.6	57.9	424.3	153.8	55.6	27.2	1896.9
5 : INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	112.0	9.8	0.4	49.4	2044.8	388.0	75.1	6.5	0.0	749.1	61.1	6001.0	17.7	0.0
6 : PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRONTAS Y EDITORIALES	349.9	55.6	2749.3	1030.1	96.3	7367.4	3284.3	892.4	138.8	1268.4	367.8	91.3	107.4	2822.5
7 : SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO	9143.3	1337.5	4049.1	7164.5	677.4	1289.9	21255.5	1346.7	393.9	4159.5	681.8	6205.3	1029.9	3521.6
8 : PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS	175.3	49.2	1855.9	8.9	23.3	5.1	533.9	1797.6	5.1	709.5	70.4	15474.7	12.6	99.0
9 : INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	231.1	790.4	745.3	105.0	145.6	235.5	438.7	209.5	12141.3	12462.8	335.1	8599.0	5.4	103.6
10 : PRODUCTOS METALICOS MAQUINARIA Y EQUIPO	1417.7	848.6	3370.7	584.1	396.0	369.3	1176.4	582.2	906.5	15728.2	82.8	674.8	206.7	656.2
11 : OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	230.6	52.3	0.0	312.9	0.5	117.5	128.3	0.8	0.0	94.4	138.9	47.5	26.5	349.2
12 : CONSTRUCCION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13 : ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	540.2	303.1	1891.2	943.6	91.9	334.7	815.8	567.6	675.5	634.3	44.5	382.4	8.0	1827.6
14 : COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	6187.6	1574.8	10968.2	7154.2	1916.7	2388.7	7122.6	1684.1	3334.7	11219.8	771.2	9297.0	512.0	3478.2
15 : TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	895.1	619.5	3401.2	1665.5	387.2	863.6	3875.2	526.4	936.8	2504.3	139.5	8044.7	71.3	4851.6
16 : SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES IMPUEBLES	794.6	198.1	1619.2	1071.2	338.6	523.3	888.1	339.0	242.9	1623.3	139.6	872.9	165.6	14184.2
17 : SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	423.3	756.7	3509.1	1300.9	370.4	765.8	1907.4	786.7	717.0	2603.4	119.8	2112.8	287.8	11389.1
18 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES	46599.9	11522.8	144180.3	46783.4	9764.4	15079.9	80719.1	11448.7	24256.7	54822.7	3502.4	63547.2	2767.5	44849.3
19 : TOTAL DE IMPORTACIONES	1332.7	1373.1	7347.8	944.7	235.2	2158.7	9673.0	639.3	4388.9	12678.1	1068.8	2501.1	539.4	0.0
20 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES E IMPORTADOS	48231.6	12895.9	151528.1	47728.1	9999.6	17238.6	70392.1	12088.0	28645.6	67500.8	4591.2	66048.3	3506.9	44849.3
21 : VALOR AGREGADO BRUTO	123150.0	31729.5	74751.2	36130.1	8119.9	12542.0	44643.9	14291.1	14564.5	46047.2	5591.9	68010.6	7993.1	27033.1
A : REMUNERACION DE ASALARIADOS	31338.3	9772.5	20568.4	14783.9	3036.6	5560.0	16676.8	5611.3	5491.6	73507.8	1857.4	42259.4	6151.6	59782.1
B : SUPERAVIT BRUTO DE EXPLOTACION	91188.0	18530.5	44269.2	19708.4	4697.5	6249.4	20472.4	7993.7	6446.5	19530.6	3192.2	22973.7	4131.0	169122.4
C : IMPUESTOS INDIRECTOS NETOS DE SUBSIDIOS	626.7	3426.5	9973.6	1637.8	324.8	732.8	7475.0	888.1	446.4	3006.8	340.3	619.5	-469.5	30128.6

22 : TOTAL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION Y DEMANDA FINAL : 171384.6 44625.4 226279.3 83858.2 18118.5 29778.8 115036.0 26379.1 43230.1 113588.0 10163.1 131858.9 13300.0 321892.4

FUENTE : MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO AÑO, 1980
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFICA E INFORMATICA (INEGI).

CONTINUA...Pag. 1 DE 2

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO DE MEXICO, AÑO 1975
 REDUCCION A 17 SECTORES
 Millones de Pesos a Precios de Productor

SECTORES CONRADADORES	SECTORES VENEDORES																
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1 : PAROFECCARIO SILVICULTURA Y PESCÁ	0.0	0.0	532.8	0.0	9775.2	59152.0	136.9	2689.0	8432.9	3198.2	73609.4	171584.6					
2 : MINERIA	21.1	11.2	104.8	0.0	32717.4	182.8	48.8	152.0	566.6	1057.8	11908.0	44625.4					
3 : PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO	0.0	0.0	889.9	0.0	47433.7	168464.6	176.3	195.7	2630.1	7376.9	178845.6	226279.3					
4 : TEXTILES, PRENAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO	115.6	29.0	1439.8	0.0	29089.1	48755.0	139.1	51.6	1826.6	4067.8	54766.1	63828.2					
5 : INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	102.3	3.8	127.4	0.0	9749.2	7053.5	76.3	241.4	737.2	264.4	8369.3	18118.5					
6 : PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES	455.0	575.2	2046.9	0.0	23699.5	3997.9	1267.1	31.5	470.5	413.5	6060.3	29778.8					
7 : SUSTANCIAS QUÍMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO	9383.2	458.1	6955.9	0.0	79012.1	28176.9	2116.0	81.9	3055.1	2594.0	38023.9	116036.0					
8 : PRODUCTOS DE MINERALES NO METÁLICOS	67.2	49.9	720.4	0.0	21669.0	3190.2	71.2	90.8	55.1	671.8	4719.1	26379.1					
9 : INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS	274.1	21.5	185.4	0.0	37839.1	369.8	134.4	4006.3	1022.7	664.8	6200.0	43230.1					
10 : PRODUCTOS METÁLICOS MAQUINARIA Y EQUIPO	4526.5	204.1	5286.5	0.0	43085.3	26787.5	1911.0	35997.9	2617.7	3388.0	70502.7	113589.0					
11 : OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	49.9	268.3	1209.5	0.0	2957.1	5807.1	176.7	567.2	80.0	583.0	7416.0	10163.1					
12 : CONSTRUCCION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	131658.9	0.0	0.0	131658.9	131658.9					
13 : ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	255.8	229.1	817.3	0.0	9162.4	3462.0	675.6	0.0	0.0	0.0	4137.6	13300.0					
14 : COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	5503.0	773.9	6568.5	0.0	8461.0	207187.1	1905.3	30674.5	0.0	2554.5	24431.4	321882.4					
15 : TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	2224.9	719.2	2091.0	0.0	31667.0	53067.1	2249.3	1449.9	0.0	1677.8	81863.9	93156.9					
16 : SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES	1941.5	1023.7	5809.9	12122.9	41878.6	70768.9	2074.2	0.0	0.0	0.0	72581.1	116321.7					
17 : SERVICIOS DOMESTICOS, SOCIALES Y PERSONALES	3524.7	2654.0	7592.2	0.0	45913.0	77945.4	59925.1	862.7	0.0	126.2	12884.1	184734.4					
18 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES	26446.8	11958.8	42557.1	12122.9	475248.7	764307.8	72535.7	211623.8	21894.3	36779.5	1108840.7	1741109.4					
19 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES E IMPORTADOS	2092.5	417.0	1754.9	0.0	49322.2	4254.3	425.5	23973.3	3311.8	16239.6	25771.0	45624.0					
20 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES E IMPORTADOS	2092.9	1243.8	44112.0	12122.9	604491.9	758923.5	73063.8	235607.1	25006.1	55019.0	1144628.5	1829133.4					
21 : VALOR AÑEADO BRUTO	42611.8	104365.9	140622.4	-12122.9	1051671.5	0.0	46432.0	0.0	0.0	0.0	44421.9	1190949.8					
A : FEMERACION DE ASALARIADOS	26372.2	16571.2	90164.8	0.0	378790.1	0.0	40108.9	0.0	0.0	0.0	41015.9	418899.0					
B : SUPERAVIT BRUTO DE EXPLOTACION	37516.1	81226.6	49847.2	-12122.9	615649.9	0.0	155.0	0.0	0.0	0.0	155.0	61825.4					
C : IMPUESTOS INDIRECTOS NETOS DE SUBSIDIOS	-1277.0	4488.7	610.4	0.0	62357.5	0.0	167.9	0.0	0.0	0.0	167.9	62925.4					
22 : TOTAL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION Y DEMANDA FINAL	92156.9	116721.7	124734.4	6.0	1744105.4	758923.5	115495.1	235667.1	29098.1	55039.0	1126070.6	2329180.2					

FUENTE: MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO AÑO 1960
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA (INEGI).

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO DE MÉXICO, AÑO 1975
 REDUCCIÓN A 17 SECTORES
 ■ MATRIZ DE COEFICIENTES TÉCNICOS ■

SECTORES COMPRADORES	SECTORES VENDEDORES																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1 : AGRICULTURA SILVICULTURA Y PESCAC	0.479277	0.000006	0.335819	0.049282	0.145527	0.004493	0.006366	0.000034	0	0	0.006265	0	0.000165	0	0	0	0.002268
2 : MINERÍA	0.001358	0.106019	0.000416	0.001747	0	0.003861	0.144304	0.049233	0.106912	0.005785	0.029578	0.012318	0.036461	0.000340	0.000226	0.000095	0.000357
3 : PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO	0.068301	0.000958	0.143338	0.015174	0.000193	0.006572	0.011129	0	0	0.000013	0.000009	0	0	0	0	0	0.009461
4 : TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO	0.006806	0.001431	0.009753	0.241958	0.037072	0.006531	0.005207	0.003358	0.601339	0.003725	0.015103	0.000471	0.002043	0.005271	0.001740	0.000246	0.007793
5 : INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	0.000558	0.000219	0.002901	0.000589	0.112857	0.010278	0.000452	0.002766	0	0.000584	0.000800	0.045810	0.001330	0	0.000198	0.000032	0.000048
6 : PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES	0.002941	0.001245	0.013023	0.002283	0.005123	0.247464	0.038550	0.033829	0.003110	0.011166	0.036118	0.000892	0.005225	0.000147	0.004654	0.000410	0.210800
7 : SUSTANCIAS QUÍMICAS Y DERIVADOS DEL PETRÓLEO	0.053349	0.029791	0.017894	0.084325	0.037597	0.043252	0.184773	0.051051	0.009111	0.036619	0.044959	0.042960	0.077436	0.016740	0.100131	0.003534	0.037545
8 : PRODUCTOS DE MINERALES NO METÁLICOS	0.001022	0.001102	0.008201	0.001064	0.001785	0.000171	0.004441	0.008144	0.000117	0.005246	0.003913	0.117358	0.003947	0.003107	0.002042	0.002427	0.003891
9 : PRODUCTOS METÁLICOS BÁSICOS	0.001348	0.017171	0.003293	0.001252	0.006035	0.007908	0.003143	0.007841	0.280952	0.107919	0.032907	0.005213	0.004040	0.001210	0.002842	0.000164	0.001003
10 : PRODUCTOS METÁLICOS MAQUINARIA Y EQUIPO	0.008277	0.015016	0.014066	0.006465	0.021854	0.012401	0.010226	0.022070	0.020949	0.136487	0.008131	0.005117	0.015541	0.002030	0.046593	0.001748	0.026164
11 : OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	0.001345	0.001171	0	0.003731	0.000027	0.003945	0.061115	0.000030	0	0.000931	0.012640	0.000360	0.001992	0.001084	0.000535	0.001764	0.006457
12 : CONSTRUCCION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 : ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	0.001511	0.004792	0.004822	0.004482	0.005072	0.011239	0.007091	0.021517	0.015625	0.005584	0.004349	0.002990	0.006001	0.005677	0.002743	0.001962	0.004424
14 : COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	0.026103	0.035289	0.048471	0.085313	0.105784	0.080214	0.061948	0.043942	0.077138	0.098776	0.015733	0.070507	0.036496	0.010805	0.059076	0.006287	0.033556
15 : TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	0.005222	0.013682	0.015030	0.019860	0.021370	0.022284	0.033688	0.019955	0.021670	0.022047	0.018069	0.045842	0.005360	0.015072	0.023884	0.006161	0.011310
16 : SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES	0.004636	0.004439	0.007155	0.012773	0.016688	0.017440	0.007720	0.012851	0.005572	0.014291	0.013708	0.006619	0.012631	0.035320	0.020826	0.009770	0.031450
17 : SERVICIOS COMERCIALES, SOCIALES Y PERSONALES	0.002969	0.017853	0.015507	0.015670	0.020443	0.025716	0.016580	0.027898	0.016585	0.022919	0.011764	0.016053	0.012631	0.035320	0.020826	0.009770	0.031450
18 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES	0.273447	0.258211	0.437178	0.557687	0.525918	0.308397	0.527826	0.434006	0.561106	0.462997	0.343742	0.481933	0.223120	0.393314	0.305381	0.102455	0.297286
19 : TOTAL DE IMPORTACIONES	0.007776	0.030767	0.032472	0.011265	0.012981	0.072424	0.064086	0.024235	0.101524	0.116114	0.106922	0.018976	0.040256	0	0.022463	0.006066	0.009497
20 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES E IMPORTADOS	0.281223	0.288978	0.469650	0.568952	0.538900	0.380821	0.611913	0.458241	0.662630	0.579819	0.450684	0.500901	0.263676	0.393314	0.327845	0.108442	0.298786
21 : VALOR AGREGADO BRUTO	0.718574	0.711010	0.330349	0.430847	0.448100	0.421178	0.388096	0.541578	0.337369	0.405387	0.549335	0.499098	0.736223	0.808665	0.672945	0.893457	0.761213
A : REMUNERACION DE ASALARIADOS	0.182853	0.218989	0.090869	0.176296	0.170908	0.186370	0.145141	0.217717	0.131658	0.208974	0.182926	0.320469	0.462526	0.182619	0.263156	0.141971	0.468076
B : SUPERAVIT BRUTO DE EXPLOTACION	0.530266	0.415245	0.195274	0.253620	0.259265	0.299659	0.177965	0.303031	0.195384	0.171942	0.333120	0.173910	0.310691	0.584444	0.402745	0.713067	0.267831
C : IMPUESTOS INDIRECTOS NETOS DE SUBSIDIOS	0.003858	0.076783	0.044076	0.019530	0.017928	0.024808	0.064799	0.026869	0.010326	0.024741	0.033148	0.004498	0.010280	0.053001	0.011370	0.036455	0.003304
22 : TOTAL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION Y DEMANDA FINAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

FUENTE : MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO AÑO 1980
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRÁFICA E INFORMÁTICA (INEGI).

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO DE MEXICO, AÑO 1980
 REDUCCION A 18 SECTORES
 Millones de Pesos a Precios de Productor

	SECTORES COMPRADORES													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	SECTORES VENDEDORES													
1 : AGROPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA	45070	1	0	214051	12110	12248	402	1990	21	0	0	220	0	8
2 : MINERIA (EXCLUIDO PETROLEO)	423	21190	544	151	245	0	179	3112	4917	21689	2645	3128	15012	0
3 : EXTRACCION DE PETROLEO Y GAS NATURAL	0	0	0	0	0	0	0	41112	0	0	0	0	0	19325
4 : PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO	29332	1	0	81443	4756	20	1646	6091	0	0	7	1	0	2
5 : TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO	2663	81	10	4561	59720	1960	459	1645	291	164	1563	544	812	151
6 : INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	341	88	0	8	243	13732	2269	440	55	0	4215	507	22820	56
7 : PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES	1275	78	52	6876	2612	263	23145	7850	3168	506	4325	817	2782	314
8 : SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO	25294	1522	777	8977	28459	2666	5429	52356	5654	1856	13875	2510	20492	1314
9 : PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS	575	356	0	6958	61	105	50	2401	10166	242	4436	460	50128	66
10 : INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	933	607	805	2566	406	456	1158	1125	970	45239	38122	1639	68854	82
11 : PRODUCTOS METALICOS MAQUINARIA Y EQUIPO	5405	1206	0	8422	1763	1431	1131	3005	2993	5656	53747	335	34964	502
12 : OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	970	0	0	0	867	2	304	63	3	0	257	455	577	111
13 : CONSTRUCCION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 : ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	2441	2203	80	3919	1843	435	2240	9450	3701	4536	3177	221	2229	3617
15 : COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	13880	2929	2433	48288	24890	8055	6655	23196	4735	7910	43417	3957	35500	5197
16 : TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	4545	772	2312	14894	6231	2145	1768	8050	1906	2571	11039	976	19874	873
17 : SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES	3125	716	156	4057	3593	1253	1932	2863	1536	843	6398	691	11396	544
18 : SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	1809	1858	1813	8652	2931	946	1990	6114	3284	2493	8944	323	15089	1126
19 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES	138283	33610	8962	412353	150730	45717	50961	173933	45360	93425	195765	16786	306545	33368
20 : TOTAL DE IMPORTACIONES	4192	1964	3376	51263	5959	1833	11510	46416	3069	19628	66565	4800	20576	1340
21 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES E IMPORTADOS	142475	35594	12360	463606	156689	47550	62471	220343	48449	111053	264560	21586	321123	34648
22 : VALOR AGREGADO BRUTO	368044	62226	81816	243129	136145	42165	54094	147257	69052	60795	216639	25604	287164	44275
A : REMUNERACION DE ASALARIADOS	94109	20599	9624	61659	46719	12335	18129	53668	18764	21537	85491	6481	185108	24029
B : SUPERAVIT BRUTO DE EXPLOTACION	277159	37845	72068	166701	80182	27864	31152	82515	47162	37214	103803	17318	166638	19577
C : IMPUESTOS INDIRECTOS MENOS DE SUBSIDIOS	-3219	3782	126	14769	9244	1986	4773	10674	3186	2044	21345	1805	1218	369
23 : TOTAL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION Y DEMANDA FINAL	510524	97620	94178	706735	292834	89715	116555	367606	117501	171848	475199	47190	608257	78923

FUENTE : MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO AÑO 1980
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFICA E INFORMATICA (INEGI)

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO DE MEXICO, AÑO 1980
 REDUCCION A 18 SECTORES
 Millones de Pesos a Precios de Productor

	SECTORES COMPRADORES																	
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27					
SECTORES VENDEDORES																		
1 : AGROPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA	0	0	0	1736	0	268057	170499	739	6942	30952	13355	222467	516524	1				
2 : MINERIA (EXCLUIDO PETROLEO)	0	0	19	145	0	73559	93	25	745	1666	21702	24221	97820	2				
3 : EXTRACCION DE PETROLEO Y GAS NATURAL	0	0	0	0	0	63437	0	0	0	1080	29661	30741	94178	3				
4 : PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO	0	0	0	3643	0	126942	527498	657	555	24989	25795	579193	705735	4				
5 : TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO	4021	509	175	6134	0	85483	164865	1928	524	7162	13672	207351	292824	5				
6 : INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	62	9	63	391	0	45319	35052	76	3961	3515	1772	44396	99715	6				
7 : PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRIMERIAS Y EDITORIALES	21813	943	3306	8798	0	88083	19238	5273	165	1424	1682	27702	116565	7				
8 : SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO	13967	31537	2194	25458	0	244375	68840	4298	367	9465	20481	123231	367406	8				
9 : PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS	314	70	894	5366	0	81836	25834	2462	384	3655	3320	35665	117501	9				
10 : INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	1349	329	129	992	0	165779	3015	44	530	540	1940	4049	171840	10				
11 : PRODUCTOS METALICOS MAQUINARIA Y EQUIPO	9912	16132	1244	24713	0	127261	105359	2353	174257	-7457	27926	302438	475199	11				
12 : OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	586	137	1158	2557	0	6047	30594	1989	3242	-1517	4855	39143	47190	12				
13 : CONSTRUCCION	0	0	0	0	0	0	0	0	608287	0	0	608287	608287	13				
14 : ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	11001	1028	2555	3335	0	60031	13673	2332	0	-270	2757	16892	78923	14				
15 : COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	26183	16443	3376	21249	0	298097	799427	5469	152741	0	230302	1187939	1486036	15				
16 : TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	29425	6179	3399	10487	0	127648	228200	7035	20263	0	21683	27181	404829	16				
17 : SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES	46752	3412	5779	26442	48183	169893	256237	8137	0	0	103	264477	434370	17				
18 : SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	68649	14930	25565	36023	0	203857	330633	-265933	2599	0	12225	611390	815247	18				
19 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES	234252	91658	50084	179909	48183	2304024	2818947	975882	75163	433161	4611383	6915407	11913549	19				
20 : TOTAL DE IMPORTACIONES	7212	23750	460	4003	0	276780	89769	5040	130876	25640	0	251265	528065	20				
21 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES E IMPORTADOS	235464	119228	50524	183912	48183	2580804	2908656	315270	1106758	108923	433161	4962668	7443472	21				
22 : VALOR AÑADIDO BRUTO	1247552	285601	383946	631335	-49183	4334603	0	135474	0	0	0	135974	4470077	22				
A : REMUNERACION DE ASALARIADOS	241285	99952	64810	411779	0	1476078	0	134850	0	0	0	134850	1610928	A				
B : SUPERAVIT BRUTO DE EXPLOTACION	744713	193432	306440	214677	-46183	2515857	0	422	0	0	0	422	2516279	B				
C : IMPUESTOS INDIRECTOS NETOS DE SUBSIDIOS	263574	-7783	9596	6879	0	342668	0	202	0	0	0	202	342670	C				
23 : TOTAL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION Y DEMANDA FINAL	1464036	404829	434370	815247	0	6915407	2908656	448274	1106758	100823	433161	4998142	11913549	23				

FUENTE : MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO AÑO 1980
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA (INEGI)

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO DE MEXICO, A.D. 1990.
 REDUCCION A 17 SECTORES
 Millones de Pesos a Precios de Productor.

SECTORES VENDEDORES	SECTORES COMPRADORES													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 : AGROPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA	45070	1	214051	12110	12248	602	1990	21	0	0	220	0	8	0
2 : MINERIA	423	21734	151	245	0	179	47224	4917	21689	2845	3128	15012	19325	0
3 : PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO	29332	1	81443	4756	20	1646	6091	0	0	7	1	0	2	0
4 : TEXTILES, PNEUMAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO	2663	91	4561	59720	1960	459	1645	291	184	1563	544	812	151	4021
5 : INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	341	88	8	243	13732	2269	460	55	0	4215	507	22820	56	62
6 : PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES	1275	130	6876	2612	263	23145	7850	3108	506	4325	817	2782	314	21813
7 : SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO	25296	2299	8977	28459	2666	5429	52386	5654	1856	13875	2510	20498	1314	13967
8 : PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS	575	356	6088	61	105	50	2401	10186	242	4434	460	50138	66	314
9 : INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	933	1412	2566	406	456	1158	1125	970	45239	38122	1639	68851	82	1369
10 : PRODUCTOS METALICOS MAQUINARIA Y EQUIPO	5805	1206	8422	1763	1431	1131	3005	2993	5656	53747	335	34964	502	9912
11 : OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	970	0	0	867	2	304	63	3	0	257	455	577	111	586
12 : CONSTRUCCION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 : ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	2441	2283	3919	1843	435	2240	9450	5701	4536	3177	221	2229	3617	11001
14 : COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	12880	5262	48288	24890	8055	6659	23196	4735	7910	43017	3957	35500	5197	26183
15 : TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	4545	3084	14894	6231	2145	1768	6050	1906	2571	11039	978	19874	873	29425
16 : SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES	3125	874	4057	3593	1253	1932	2883	1536	843	6398	691	11396	544	46752
17 : SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	1809	3671	8052	2931	946	1990	6114	3294	2193	8944	323	15089	1126	68849
18 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES	138283	42592	412353	150730	45717	50961	173933	45360	93425	195965	16786	300545	33303	234254
19 : TOTAL DE IMPORTACIONES	4192	5362	51253	3959	1613	11510	46416	3089	17628	68595	4600	20578	1340	2212
20 : TOTAL DE INSUMOS NACIONALES E IMPORTADOS	142475	47954	463606	156689	47530	62471	220349	48449	111053	264560	21586	321233	34648	236464
21 : VALOR AGREGADO BRUTO	368049	144044	243129	136145	42185	54054	147257	69052	60795	210639	25604	287164	44275	1249572
A : REMUNERACION DE ASALARIADOS	94109	36223	61659	46719	12335	18129	53668	18764	21537	85491	6481	185166	24029	741285
B : SUPERAVIT BRUTO DE EXPLOTACION	277159	109913	166701	80182	27864	31192	82615	47102	37214	103803	17318	100938	19877	744713
C : IMPUESTOS INDIRECTOS MENOS DE SUBSIDIOS	-3219	3908	14769	9244	1986	4773	16774	3166	2094	21345	1865	1218	369	263574
22 : TOTAL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION Y DEMANDA FINAL	510524	191998	705735	292834	89715	116565	367606	117501	171848	475199	47190	608287	76923	1468506

FUENTE : MATRIZ DE INSUMO PRODUCTO A.D. 1980
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA (INEGI)

CONTINUA...Pag. 1 DE 2

ESTA TESIS NO DEBE
 SALIR DE LA BIBLIOTECA

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO DE MEXICO, AÑO 1980.
 REDUCCION A 17 SECTORES
 Millones de Pesos a Precios de Productor.

	SECTORES																
	COMPRADORES																
	SECTORES																
	VENDEDORES																
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26					
1 AGROPECUARIO SILVICULTURA Y PESCA	0	0	1736	0	288057	170499	739	6542	30732	13355	222467	510524					
2 MINERIA	0	19	145	0	137036	83	25	745	2746	51563	54962	191998					
3 PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACO	0	0	3643	0	126942	527498	657	855	24988	25795	579793	706735					
4 TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO	509	175	6134	0	85483	184465	1028	524	7162	13672	207351	292834					
5 INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA	9	63	391	0	45319	35052	76	3981	3315	1772	44396	89715					
6 PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES	943	3306	8798	0	88863	19238	5273	165	1424	1602	27202	116565					
7 SUSTANCIAS QUIMICAS Y DERIVADOS DEL PETROLEO	31537	2194	25458	0	244375	88640	4278	367	9465	20481	123231	367606					
8 PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS	76	894	5386	0	81836	25834	2462	384	3655	3330	35665	117501					
9 INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	329	129	992	0	165779	3015	44	530	540	1940	6069	171848					
10 PRODUCTOS METALICOS MAQUINARIA Y EQUIPO	16132	1244	24713	0	172761	105359	2353	174257	-7457	27926	302438	475199					
11 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	137	1158	2537	0	8047	30594	1989	3242	-1537	4853	39143	47190					
12 CONSTRUCCION	0	0	0	0	0	0	0	608287	0	0	608287	608287					
13 ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	1028	2655	3355	0	60031	13675	2732	0	-270	2757	18672	78923					
14 COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES	16443	3576	21249	0	298097	799427	5489	152741	0	230302	1187959	1486036					
15 TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	6179	3399	10687	0	127848	228200	7035	20263	0	21683	277161	404829					
16 SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES	3412	5739	26642	48183	187893	256237	8137	0	0	103	264477	434370					
17 SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	14730	25583	39023	0	203857	330633	265933	2939	0	12225	611390	815247					
18 TOTAL DE INSUMOS NACIONALES	91558	50064	179509	48183	2304024	2818947	308230	975682	25163	433161	4613383	6915407					
19 TOTAL DE IMPORTACIONES	27570	460	4003	0	276780	85709	5040	130576	256460	0	25285	528265					
20 TOTAL DE INSUMOS NACIONALES E IMPORTADOS	119228	50524	183912	48183	2580804	2908656	313270	1106758	100923	433161	4866248	7444472					
21 VALOR AGREGADO BRUTO	285101	383846	431335	-48183	4734603	0	135474	0	0	0	135474	4870377					
A REMUNERACION DE ASALARIADOS	99552	64810	411779	0	1474078	0	134850	0	0	0	134550	1519298					
B SUPERAVIT BRUTO DE EXPLOTACION	193432	309440	214677	-48183	2515957	0	422	0	0	0	422	2516279					
C INGRESOS INDIRECTOS NETOS DE SUBSIDIOS	-7783	9596	4679	0	342668	0	202	0	0	0	202	342870					
22 TOTAL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION Y DEMANDA FINAL	404829	434370	815247	0	6915407	2908656	-446744	1106758	100823	433161	4998142	11913549					

FUENTE: MATRIZ DE INSUMO PRODUCTO A₀, 1980
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA (INEGI)

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO DE MEXICO, AÑO 1980
 REDUCCION A 17 SECTORES
 * MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS *

	SECTORES COMPRADORES																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	SECTORES VENDEDORES																
1	0.058281	0.069005	0.302873	0.041254	0.138521	0.005164	0.005413	0.000178	0	0	0.004652	0	0	0.000101	0	0	0.002124
2	0.000828	0.113199	0.000213	0.000836	0	0.001535	0.126463	0.041846	0.126210	0.005986	0.062652	0.024679	0.244859	0	0	0.000643	0.000177
3	0.057454	0.000005	0.115238	0.016241	0.002222	0.014120	0.016567	0	0	0.000014	0.000021	0	0	0.000025	0	0	0.004468
4	0.005216	0.000473	0.004453	0.203938	0.021646	0.003717	0.004474	0.002476	0.001070	0.003289	0.011527	0.001134	0.001913	0.002705	0.001257	0.000402	0.002524
5	0.000667	0.000458	0.000011	0.000629	0.153062	0.019465	0.001251	0.000468	0	0.000858	0.019743	0.030215	0.000709	0.000241	0.000022	0.000145	0.000479
6	0.002447	0.000677	0.009729	0.009919	0.002931	0.198558	0.021354	0.026450	0.002944	0.007101	0.017312	0.004573	0.003978	0.014678	0.002329	0.007611	0.010791
7	0.049549	0.011974	0.012702	0.079184	0.029716	0.046574	0.142505	0.048118	0.010800	0.029198	0.053169	0.033597	0.016649	0.006398	0.077902	0.000500	0.031227
8	0.001126	0.001854	0.000814	0.000209	0.001170	0.000428	0.006531	0.086668	0.001408	0.009350	0.009747	0.082424	0.001089	0.000211	0.009172	0.002035	0.006606
9	0.001827	0.007354	0.003630	0.001386	0.005052	0.009934	0.003060	0.008255	0.283250	0.002023	0.034731	0.113193	0.010238	0.000921	0.000812	0.000296	0.001216
10	0.010978	0.005281	0.011916	0.008020	0.019590	0.009702	0.008174	0.025472	0.032912	0.112104	0.007698	0.057479	0.006360	0.006670	0.039648	0.002863	0.030311
11	0.001160	0	0	0.002560	0.000022	0.002867	0.000171	0.000625	0	0.009540	0.004641	0.000946	0.001496	0.000394	0.000338	0.000265	0.000316
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0.004781	0.011870	0.005545	0.006293	0.004046	0.019216	0.025700	0.048518	0.026395	0.006885	0.004685	0.003584	0.045829	0.007402	0.002639	0.005682	0.004112
14	0.027187	0.029727	0.068323	0.084976	0.657724	0.057126	0.063700	0.940297	0.046029	0.030524	0.003852	0.052580	0.055840	0.017819	0.040617	0.036372	0.026364
15	0.008762	0.016062	0.021074	0.021278	0.023969	0.015167	0.021819	0.016221	0.014960	0.023230	0.037872	0.011061	0.011930	0.015263	0.001825	0.011139	0.011139
16	0.006121	0.004552	0.005740	0.012289	0.013066	0.016374	0.007842	0.013072	0.004965	0.013463	0.014442	0.019734	0.008592	0.031460	0.008428	0.013304	0.002679
17	0.005843	0.019114	0.011393	0.010009	0.010584	0.010702	0.010831	0.027948	0.012781	0.010821	0.006844	0.024803	0.019457	0.006236	0.015619	0.005096	0.004857
18	0.270804	0.228305	0.287481	0.014723	0.509580	0.437189	0.473150	0.366339	0.548649	0.417125	0.358710	0.484604	0.420731	0.379736	0.238411	0.115255	0.206280
19	0.005211	0.027327	0.072520	0.012184	0.020208	0.064742	0.021265	0.026286	0.102579	0.146450	0.017176	0.030562	0.016978	0.001482	0.008102	0.000453	0.008491
20	0.279076	0.249162	0.455582	0.525077	0.529788	0.535932	0.599416	0.412320	0.446229	0.558735	0.457427	0.439019	0.159124	0.269514	0.126153	0.225590	0.225590
21	0.720933	0.789236	0.848011	0.448922	0.410211	0.484807	0.400381	0.268411	0.221741	0.442324	0.342572	0.470205	0.300466	0.400570	0.215482	0.285684	0.174642
A	0.184338	0.157413	0.087244	0.185940	0.137490	0.155256	0.145993	0.159682	0.155325	0.139410	0.104161	0.182428	0.246899	0.149240	0.105090	0.105090	0.105090
B	0.542991	0.572469	0.235874	0.273813	0.106810	0.267591	0.224717	0.408084	0.218551	0.212441	0.386984	0.165783	0.281553	0.501140	0.477611	0.212889	0.252377
C	-0.006320	0.002054	0.200997	0.031587	0.022158	0.049747	0.029252	0.027114	0.011874	0.044918	0.038249	0.062002	0.004675	0.177567	-0.01922	0.022091	0.002264
22	TOTAL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION Y DEMANDA FINAL																
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

FUENTE: MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO AÑO 1980
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFICA E INFORMATICA (INEGI)

CUADRO 1
 AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA.
 Millones de pesos, a precios de 1980

0.039326
 0.018157

GRAN DIV. I	IND.P.I. (VBP)	IND.P.I. (I)	IND.P.I. (N)	V.B.FROD. POTENCIAL	(K)	IMP+VBP VBP/POT.	IPM/IPVBP R+Q	IMP/IMP+ R/MQ	K	t	LN(I)/P+Q	LN (I+Q)	LN(I/P+Q)	LN(I/M+Q)	LN(I/K)	t	
1970	346919.9	21.4	6261.5	25.4	35395.3	0.99	355181.3	1.18670725	0.01762694	0.99	1	-4.03821	12.78038	0.17118	0.00000	-0.01419	1
1971	368393.0	22.2	6380.0	25.7	368393.0	1.00	372677.9	1.15475744	0.00993078	1.00	2	-4.61498	12.82956	0.14357	0.17118	0.00000	2
1972	375816.3	23.5	6580.8	29.6	382880.6	0.98	382197.0	1.26952612	0.017121827	0.98	3	-4.06178	12.85349	0.23884	0.14359	-0.01916	3
1973	393185.4	26.3	12131.5	35.0	399736.0	0.99	402316.9	1.23783523	0.029495691	0.99	4	-3.50876	12.91242	0.21326	0.23884	-0.01701	4
1974	402326.1	35.8	19003.6	47.2	413587.4	0.97	421339.7	1.32060108	0.04510278	0.97	5	-3.09881	12.98119	0.27748	0.21326	-0.02758	5
1975	414475.0	41.3	19604.0	47.5	429852.4	0.96	434079.0	1.14605929	0.04516219	0.96	6	-3.09749	12.98098	0.23807	0.27748	-0.05643	6
1976	420805.6	48.5	11768.9	46.7	444757.2	0.94	432617.5	0.96891637	0.02707155	0.94	7	-3.40922	13.07738	-0.03982	0.13807	-0.05984	7
1977	450062.9	63.7	19444.6	71.6	464326.6	0.97	469707.5	1.17818651	0.04182297	0.97	8	-3.17431	13.05767	0.16493	-0.03982	-0.03120	8
1978	469278.2	58.6	22204.1	77.2	482589.0	0.87	491482.4	1.52533710	0.04513762	0.87	9	-3.09715	13.10518	0.42222	0.16483	-0.02797	9
1979	468416.1	84.8	22706.9	80.5	501565.5	0.83	491623.0	1.06651166	0.04720476	0.83	10	-3.05326	13.10547	0.06439	0.42222	-0.04828	10
1980	510524.0	100.0	45415.0	100.0	521290.4	0.98	556139.0	1.000000	0.02020806	0.98	11	-2.59878	13.22877	0.06000	0.06439	-0.02087	11
1981	541791.0	127.4	49037.0	117.9	541791.0	1.00	590828.0	0.92508677	0.08299708	1.00	12	-2.48895	13.28928	-0.07787	0.06000	0.00000	12
1982	537103.0	187.2	24434.0	213.5	535628.4	0.97	565337.0	1.14054815	0.04351271	0.97	13	-3.13470	13.23843	0.13151	-0.07787	-0.02668	13
1983	545954.0	363.3	41320.0	499.2	561644.7	0.97	587274.0	1.37434354	0.07035895	0.97	14	-2.65414	13.28325	0.31798	0.13151	-0.02823	14
1984	515117.0	639.5	42392.0	711.2	571842.8	0.98	603996.0	1.11204276	0.07019060	0.98	15	-2.65646	13.31118	0.16620	0.31798	-0.01822	15
1985	582226.0	1040.8	37619.0	1011.3	582226.0	1.00	619245.0	0.97162708	0.05970086	1.00	16	-2.81707	13.33428	-0.02818	0.16620	0.06000	16
1986	570393.0	1861.6	23386.0	2496.8	592777.6	0.96	593779.0	1.34120614	0.03936502	0.96	17	-3.23437	13.29426	0.29357	-0.02818	-0.03583	17

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
 Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

CUADRO 1.1
 AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA.
 Millones de pesos, a precios de 1980

REGRESION DIV 1

Regression Output:

Constant -129.033
 Std Err of Y Est 0.238014
 R Squared 0.886532
 No. of Observations 17
 Degrees of Freedom 11

t Coefficient (s) 7.770277 0.370098 0.405548 -6.60215 -0.26819
 Std Err of Coef. 1.951670 0.462844 0.469732 3.765981 0.689788

CUADRO 2
MINERIA
Millones de pesos, a precios de 1980

Año	V.B.PROD. (VBP)	IND.P.I. BASE 80	IMP*VBP CIOMES.	IND.P.I. (I)	V.B.P. BASE 80	(K)	IMP*VBP N/Q	IPI/I*VBP PI/PQ	IMP/I*VBP M/NQ	K	t	LN(I/N*Q)	LN(I/M*Q)	LN(PI/PQ)	LN(M/NQ)	LN(K)	t	-	
1970	79817.3	22.8	7669.3	15.1	79817.3	1.00	87477.55	0.8617957	0.08756820	1.00	1	-2.43534	11.37914	-0.41280	0.00000	0.00000	0.00000	1	
1971	79980.6	24.0	8811.9	16.0	87499.3	0.70	87892.53	0.6687025	0.10025917	0.70	2	-2.30601	11.38387	-0.40242	-0.41280	-0.10116	2		
1972	82856.8	24.8	7779.1	18.8	93207.0	0.86	90655.88	0.7570292	0.08502772	0.86	3	-2.45541	11.41461	-0.27571	-0.40242	-0.14641	3		
1973	87543.7	27.7	8591.6	21.6	105152.5	0.85	96135.27	0.7785193	0.08936952	0.85	4	-2.41498	11.47351	-0.25036	-0.27571	-0.18327	4		
1974	99536.7	35.3	10980.6	27.8	13272.9	0.86	110317.29	0.7877503	0.09953434	0.86	5	-2.50723	11.44112	-0.23857	-0.25036	-0.14939	5		
1975	104854.7	39.6	10858.4	30.4	126367.3	0.83	115413.18	0.7647753	0.09408130	0.83	6	-2.36558	11.45627	-0.26817	-0.23857	-0.18948	6		
1976	111404.7	46.4	5378.1	44.4	135295.5	0.80	116782.83	0.9579476	0.04605221	0.80	7	-1.67798	11.66807	-0.04294	-0.26817	-0.21791	7		
1977	120818.0	60.5	5867.4	48.0	151862.3	0.80	125905.41	1.1246053	0.04040423	0.80	8	-3.20877	11.74329	0.11725	-0.04294	-0.22849	8		
1978	134535.8	68.9	7359.2	81.5	166476.3	0.82	144294.92	1.1830117	0.05377291	0.82	9	-2.92299	11.87961	0.16804	0.11725	-0.19828	9		
1979	157446.5	80.6	9831.3	94.4	182900.9	0.86	167531.63	1.2342050	0.05893667	0.86	10	-2.81033	12.02693	0.21043	0.16804	-0.14639	10		
1980	191998.0	100.0	6835.0	100.0	200665.7	0.96	209533.00	1.0	0.04359177	0.96	11	-3.12375	12.21023	0.00900	0.21043	-0.04116	11		
1981	219321.0	93.1	7997.0	110.9	219321.0	1.00	227318.00	1.1907855	0.03519799	1.00	12	-3.34728	12.33411	0.17461	0.00900	0.00000	12		
1982	236185.0	165.0	4525.0	198.9	236185.0	1.00	242710.00	1.2056047	0.02688393	1.00	13	-3.61623	12.39562	0.18498	0.17461	0.00000	13		
1983	237128.0	625.8	4319.0	523.2	239117.3	0.99	241647.00	0.8360510	0.01787317	0.99	14	-4.02445	12.39523	-0.17907	0.18498	-0.00751	14		
1984	242086.0	821.7	5118.0	767.8	242086.0	1.00	247204.00	0.9343737	0.02070354	1.00	15	-3.87745	12.41797	-0.06788	-0.17907	0.00000	15		
1985	243555.0	1144.0	5916.0	1119.1	245091.4	0.99	249471.00	0.9782682	0.02371417	0.99	16	-3.74166	12.42710	-0.02203	-0.06788	-0.00629	16		
1986	235002.0	1700.6	5262.0	2457.9	246134.4	0.95	240264.00	1.4452806	0.02190090	0.95	17	-3.82123	12.38949	0.36830	-0.02203	-0.05438	17		

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

CUADRO 2.1
MINERIA
Millones de pesos, a precios de 1980

6DIV 2

Regression Output:

Constant	-9.56251
Std Err of Y Est	0.254925
R Squared	0.874497
No. of Observations	17
Degrees of Freedom	11

1 Coefficient(s) 0.656538 0.276416 -0.26741 -1.01521 -0.15648
Std Err of Coef. 1.127601 0.526393 0.498028 1.385333 0.079826

CUADRO 3
INDUSTRIA MANUFACTURERA
DIV.III
Millones de pesos a precios de 1980

0.068060143
0.000759333

Año	V.B.PROD. (1989) BASE 80	IND. P. I. IND. P. I. BASE 80	IND. P. I. IND. P. I. BASE 80	V.B.PROD. POTENCIAL	(K) IMP/VBPPDT	IMP+VBP R+Q	IMP/IMP+VBP PBI/PDI	IMP/IMP+VBP N/(H+Q)	K	t	LN(H/(H+Q))	LN(H+Q)	LN(PBI/PDI)	LN(IMP/PDI)	LN(K)	t	
1970	1204286.5	22.8	147422.9	19.1	1204286.5	1.00000	1351909.35	0.84109	0.18920	1.00	1	-2.2146	14.1170	-0.1731	0.0000	0.0000	1
1971	1252357.5	24.0	139257.0	20.0	1297049.4	0.96570	1391910.41	0.83470	0.10012	0.97	2	-2.3014	14.1162	-0.1807	-0.1733	-0.0349	2
1972	1370828.2	24.8	151803.9	21.2	1370900.7	0.98127	1522632.07	0.85453	0.09970	0.96	3	-2.3056	14.2360	-0.1549	-0.1807	-0.0189	3
1973	1504643.1	27.7	181604.8	24.0	1504631.1	1.00000	1686235.81	0.86593	0.10770	1.00	4	-2.2284	14.3380	-0.1440	-0.1549	0.0600	4
1974	1665723.2	35.3	221384.2	28.9	1607036.5	0.99918	1827107.38	0.82047	0.12117	1.00	5	-2.1106	14.4162	-0.1979	-0.1440	-0.0608	5
1975	1675285.9	39.6	213826.2	32.7	1716411.6	0.97604	1889106.14	0.82184	0.11319	0.98	6	-2.1787	14.4516	-0.1962	-0.1979	-0.0243	6
1976	1749771.0	46.4	192986.3	43.4	1833230.8	0.95447	1942759.28	0.93518	0.09934	0.95	7	-2.3092	14.4796	-0.0670	-0.1962	-0.0466	7
1977	1812257.6	60.5	169627.9	68.5	1958000.8	0.92562	1981985.52	1.13284	0.08558	0.93	8	-2.4582	14.4996	0.1247	-0.0670	-0.0773	8
1978	1977791.0	68.9	203372.1	80.4	2091262.6	0.94574	2181163.11	1.16730	0.09324	0.95	9	-2.3726	14.5654	0.1547	0.1247	-0.0558	9
1979	2182093.2	80.6	300359.7	86.3	2235394.2	0.97694	2482852.82	1.07114	0.12113	0.98	10	-2.1109	14.7249	0.0687	0.1547	-0.0233	10
1980	2385193.0	100.0	402569.0	100.0	2385613.0	0.99982	2787762.00	1.00000	0.14441	1.00	11	-1.9351	14.8407	0.0000	0.0687	-0.0002	11
1981	2549708.0	123.7	477102.6	115.2	2549798.1	1.00000	3025080.00	0.93106	0.15772	1.00	12	-1.6470	14.9224	-0.0714	0.0000	0.0000	12
1982	2478128.0	193.7	289110.0	228.7	2549914.4	0.97185	2767238.00	1.18050	0.10448	0.97	13	-2.2588	14.8334	0.1659	-0.0714	-0.0286	13
1983	2308666.0	282.8	161222.0	570.8	2551852.2	0.90157	2461688.00	1.49119	0.06549	0.90	14	-2.7259	14.7164	0.3996	0.1659	-0.1036	14
1984	2420647.0	643.5	201611.0	828.8	2553791.4	0.94786	2622258.00	1.28979	0.07688	0.95	15	-2.5655	14.7795	0.2531	0.3996	-0.0535	15
1985	2555732.0	1012.2	242049.0	1283.7	2555732.1	1.00000	2797781.00	1.26821	0.08651	1.00	16	-2.4474	14.8443	0.2376	0.2531	0.0000	16
1986	2421045.0	1865.8	214673.0	3039.2	2557674.3	0.94658	2635718.00	1.62890	0.08145	0.95	17	-2.5078	14.7847	0.4879	0.2376	-0.0549	17

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

CUADRO 3.1
INDUSTRIA MANUFACTURERA
DIV.III
Millones de pesos a precios de 1980

601 3

Regression Output:	
Constant	-21.7852
Std Err of Y Est	0.0749
R Squared	0.9170
No. of Observations	17.0000
Degrees of Freedom	11.0000
X Coefficient(s)	1.3887 -0.0249 -0.0696 2.9312 -0.0717
Std Err of Coef.	0.2882 0.3713 0.1928 1.0527 0.0236

CUADRO I 0.0548 0.02829148
 DIV.1 PROD.ALIMENTICIOS,BEBIDAS Y TABACO 0.005546356
 Millones de pesos a precios de 1980 0.0490749252

Año	V.B.PROD. BASE 80	INDICE		V.B.PROD. POTENCIAL	K VBP/VBPPOT	IMP+VBP		K	t	LM(K)/(M+Q)	LN(H+Q)	LM(PH)/OLM(PH/PQ)	LM(K)	t		
		PRECIOS VBP	IMPORTA- CIONES,			PRECIOS (R)	IMP/IMP+VBP								LN(H+Q)	
1970	414,499.33	22.48	5,869.22	17.85	414,499.33	1.00	420,368.55	0.79400	0.01396	1.00	1	-4.2714	12.9489	-0.2307	0	0.0000
1971	424,145.71	24.82	5,525.37	18.89	437,217.07	0.97	429,672.09	0.76092	0.01286	0.97	2	-4.3553	12.9708	-0.2732	-0.0304	2
1972	447,306.87	25.52	7,481.30	19.46	461,179.92	0.97	454,769.98	0.76252	0.01641	0.97	3	-4.1101	13.0275	-0.2711	-0.2732	-0.0305
1973	476,765.61	29.23	8,757.61	22.80	486,456.11	0.98	487,541.22	0.73324	0.01978	0.98	4	-4.0195	13.0971	-0.2372	-0.2711	-0.0159
1974	498,705.76	37.61	10,063.99	27.03	513,117.64	0.97	508,749.75	0.71470	0.01978	0.97	5	-3.9250	13.1358	-0.3359	-0.2372	-0.0288
1975	530,278.11	42.63	8,282.87	28.49	541,240.42	0.98	538,530.97	0.68764	0.01532	0.98	6	-4.1783	13.1944	-0.4040	-0.3359	-0.0305
1976	547,811.23	50.85	10,441.57	26.45	570,804.54	0.96	558,252.80	0.52021	0.01870	0.96	7	-3.9790	13.2326	-0.4535	-0.4040	-0.0413
1977	567,627.56	67.49	8,948.07	53.61	602,194.48	0.94	576,576.04	0.79427	0.01552	0.94	8	-4.1657	13.2649	-0.2303	-0.4535	-0.0591
1978	593,639.42	75.76	10,551.37	64.16	635,199.35	0.93	604,190.79	0.81678	0.01745	0.93	9	-4.0476	13.3116	-0.1663	-0.2303	-0.0677
1979	632,577.21	84.11	14,867.15	78.69	670,013.15	0.94	647,444.36	0.84282	0.02296	0.94	10	-3.7739	13.3808	-0.1710	-0.1663	-0.0575
1980	706,735.00	100.00	31,333.00	100.00	706,735.00	1.00	738,048.00	1.00000	0.04343	1.00	11	-3.1400	13.5118	0.0000	-0.1710	0.0000
1981	742,932.00	125.00	29,023.00	110.30	741,417.97	1.00	771,955.00	0.82240	0.03760	1.00	12	-3.2808	13.5567	-0.1251	0.0000	0.0020
1982	777,803.00	168.50	21,154.00	201.60	777,803.00	1.00	798,957.00	1.07054	0.02648	1.00	13	-3.6315	13.5911	0.0482	-0.1251	0.0000
1983	772,115.00	357.00	21,944.00	302.23	782,118.53	0.99	794,059.00	0.81659	0.02764	0.99	14	-3.5687	13.5849	-0.1665	0.0482	-0.0129
1984	786,458.00	625.00	14,648.00	717.99	786,458.00	1.00	801,106.00	1.14864	0.01828	1.00	15	-4.0017	13.5937	0.1384	-0.1665	0.0000
1985	995,712.00	1,002.10	12,022.00	1,339.60	808,712.00	1.00	820,734.00	1.33679	0.01465	1.00	16	-4.2235	13.6180	0.2903	0.1384	0.0000
1986	805,927.00	1,812.40	10,971.00	2,979.50	831,595.71	0.97	816,898.00	1.64417	0.01343	0.97	17	-4.3103	13.6133	0.4972	0.2903	-0.0314

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
 Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

CUADRO I.1
 DIV.1 PROD.ALIMENTICIOS,BEBIDAS Y TABACO
 Millones de pesos a precios de 1980

DIV 1

Regression Output:

Constant -100.616
 Std Err of Y Est 0.132177
 R Squared 0.901317
 No. of Observations 17
 Degrees of Freedom 11
 F Coefficient(s) 7.471494 -0.09468 0.333589 -3.42942 -0.33012
 Std Err of Coef. 0.968733 0.243740 0.236003 2.099128 0.651681

CUADRO J
DIV.2 TEXTILES, FRENGAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO. 0.086926
0.046890
Millones de pesos a precios de 1980

Año	V.B.PROD.	IND.P.I. (VBP) base 80	IMPORTA- CIONES	IND.P.I. (I) base 80	V.B.PROD. K POTENCIAL	K VBP/VBP	INF+VBP M+Q	IPH/IPVBP PN/PQ	IMP/IMP+VBP N/(M+Q)	K	t	LN(I/(M+Q))	LN(M+Q)/LN(PN/PQ)	LN(PM/PQ)	LN(K)	t	
1970	173293.70	21.38	5674.20	20.51	173293.70	1.00	178967.90	0.95939	0.03171	1.00000	1	-3.43128	12.0950	-0.041454	0.0000	0.0000	1
1971	188157.53	21.98	5439.20	20.86	188157.53	1.00	193795.73	0.94913	0.02806	1.00000	2	-3.57336	12.1746	-0.052212	-0.041454	0.0000	2
1972	204730.80	23.71	5369.94	21.90	204730.80	1.00	210100.74	0.92392	0.02556	1.00000	3	-3.66677	12.2553	-0.079129	-0.052212	0.0000	3
1973	211962.05	28.37	6097.93	24.77	214323.47	0.99	218059.98	0.87356	0.02796	0.98900	4	-3.57682	12.2925	-0.135409	-0.079125	-0.0111	4
1974	220237.90	34.44	6528.41	26.76	224359.33	0.98	225766.31	0.77716	0.02449	0.98163	5	-3.70969	12.3273	-0.252106	-0.135409	-0.0185	5
1975	218654.87	38.33	3527.30	27.56	234868.41	0.93	222182.16	0.71914	0.01588	0.93097	6	-4.14297	12.3113	-0.329694	-0.252106	-0.0715	6
1976	221194.55	45.75	3484.39	36.28	243689.73	0.90	224678.94	0.79307	0.01551	0.89564	7	-4.16638	12.3229	-0.231845	-0.329694	-0.1059	7
1977	236793.11	56.56	2992.89	46.26	257385.37	0.92	239724.01	0.99456	0.01248	0.91975	8	-4.36325	12.3872	-0.065451	-0.231845	-0.0837	8
1978	248263.80	65.60	3517.05	49.22	289442.45	0.92	251780.86	1.05565	0.01397	0.92140	9	-4.27093	12.4363	0.053589	-0.065451	-0.0919	9
1979	274526.40	78.43	4889.17	79.22	282063.24	0.98	281415.57	1.01012	0.01737	0.98637	10	-4.05281	12.5478	0.0160783	0.053589	-0.0199	10
1980	292324.00	100.00	7544.00	100.00	292324.00	0.99	300378.00	1.00000	0.02512	0.99173	11	-3.68429	12.6128	0	0.0160783	-0.0083	11
1981	309146.00	120.00	8214.00	122.00	309106.00	1.00	319720.00	1.10000	0.02732	1.00000	12	-3.58546	12.6494	0.0953101	0	0.0000	12
1982	289945.00	185.00	5875.00	261.90	323594.45	0.97	294820.00	1.41563	0.01979	0.69913	13	-3.92242	12.6009	0.3476049	0.0953101	-0.1043	13
1983	275321.00	381.00	1459.00	516.30	338741.48	0.81	274980.00	1.35512	0.00589	0.81276	14	-5.11773	12.5319	0.3038884	0.3476049	-0.2073	14
1984	280851.00	594.00	2659.00	779.50	356408.26	0.79	265309.00	1.31229	0.00938	0.79200	15	-4.68967	12.5550	0.2717733	0.3038884	-0.2332	15
1985	285989.00	924.00	3422.00	1347.90	371218.26	0.77	289411.00	1.45814	0.01182	0.77041	16	-4.43762	12.5758	0.3771582	0.2717733	-0.2608	16
1986	248311.00	1466.50	3094.00	3290.90	368606.27	0.69	274405.00	1.97474	0.01140	0.69044	17	-4.47415	12.5114	0.6804354	0.3771582	-0.3704	17

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

CUADRO J.1
DIV.2 TEXTILES, FRENGAS DE VESTIR E INDUSTRIA DEL CUERO.
Millones de pesos a precios de 1980

DIV 2

Regression Output:

Constant -47.6600
Std Err of Y Est 0.291025
R Squared 0.731842
No. of Observations 17
Degrees of Freedom 11

X Coefficient(s) 3.662298 1.368892 -0.45078 -0.25991 -0.22112220
Std Err of Coef. 5.662834 0.770102 0.779319 6.108280 0.261402013

CUADRO 1
 DIV. 3 INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE LA MADERA.
 Millones de pesos a precios de 1980

0.0738

AÑO	IND. P. I. INDUSTRIA		IND. P. I. PRODUCTOS		K	IMP+VEF	IMP/IPBP	IMP/IMP+VEF	K	t	LN(I)/(I+D)	LN(I)/(I)	LN(I)/(I+D)	LN(I)/(I)	LN(I)/(I+D)	LN(I)/(I)	
	V.B. PROD. (VBP)	CIONES.	(V)	V. B. PROD. POTENCIAL													
	base 80		base 80			M/0	PI/PD	M/(M+0)									
1970	44031.54	17.55	1543.02	16.71	44031.54	1.00000	45574.56	0.95220	0.03286	1.00000	1	-3.3956	10.7271	-0.0490	0.0000	0.0000	1
1971	42916.35	16.11	896.27	17.10	46972.98	0.91368	43808.62	0.94389	0.02032	0.91368	2	-3.8961	10.6876	-0.0577	-0.0490	-0.0903	2
1972	46448.21	18.85	1151.73	18.10	50110.92	0.92491	47599.54	0.96018	0.02420	0.92491	3	-3.7216	10.7706	-0.0406	-0.0577	-0.0759	3
1973	50193.99	21.26	966.25	21.16	53453.47	0.93893	51166.24	0.94584	0.01859	0.93893	4	-3.9493	10.8427	-0.0406	-0.0406	-0.0630	4
1974	55061.51	27.28	1246.56	23.13	57029.66	0.96549	56368.38	0.84803	0.02214	0.96549	5	-3.8102	10.9366	-0.1648	-0.0406	-0.0351	5
1975	56896.51	31.84	1955.07	25.89	60651.41	0.93519	58491.58	0.81310	0.02727	0.93519	6	-3.6820	10.9768	-0.2069	-0.1648	-0.0676	6
1976	60319.24	35.81	1222.93	36.14	64903.66	0.92557	61542.76	1.00914	0.01987	0.92557	7	-3.9185	11.0275	0.0091	-0.2069	-0.0732	7
1977	65928.27	46.13	1105.06	54.79	67529.42	0.95073	66935.33	1.16771	0.01651	0.95073	8	-4.1036	11.1115	0.1720	0.0091	-0.0505	8
1978	70466.22	55.82	1942.84	73.49	73864.82	0.95643	71699.06	1.31661	0.01455	0.95643	9	-4.2304	11.1801	0.2751	0.1720	-0.0446	9
1979	78660.92	72.46	1455.07	73.51	78799.21	0.99759	80663.98	1.01423	0.01817	0.99759	10	-4.0076	11.2996	0.0141	0.2751	-0.0624	10
1980	89715.00	100.00	2544.00	100.00	89715.00	1.00000	92556.00	1.00000	0.02757	1.00000	11	-3.5909	11.4324	0.0000	0.0141	0.0000	11
1981	89325.00	124.20	2534.00	114.60	89676.70	0.99605	91671.00	0.92432	0.02159	0.99605	12	-3.5703	11.4269	-0.0737	0.0000	-0.0353	12
1982	87907.00	185.10	1561.00	220.80	86294.26	0.91290	89466.00	1.19257	0.01745	0.91290	13	-4.0486	11.4616	0.1764	-0.0737	-0.0911	13
1983	80424.00	345.30	814.00	567.20	102397.41	0.77781	81238.00	1.84882	0.01062	0.77781	14	-4.6832	11.3051	0.4963	0.1764	-0.2513	14
1984	82166.00	582.60	1061.00	768.70	111024.96	0.74802	84221.00	1.35239	0.01260	0.74802	15	-4.3742	11.3412	0.3025	0.4963	-0.2280	15
1985	86076.00	1011.20	1485.00	1297.40	119214.96	0.72202	87566.00	1.28202	0.01696	0.72202	16	-4.0768	11.3601	0.2492	0.3025	-0.3257	16
1986	82754.00	1737.20	1271.00	2571.40	128669.10	0.64647	84925.00	1.71657	0.01513	0.64647	17	-4.1513	11.3389	0.5368	0.2492	-0.4362	17

FUENTES: Sistema de Cuentas Nacionales de Chile 1970 - 1980
 Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

CUADRO 1.1
 DIV. 3 INDUSTRIA DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE LA MADERA.
 Millones de pesos a precios de 1980

SMAN DIVISION 11: DIV. 3

Regression Output:
 Constant -65.9350
 Std Err of Y Est 0.137607
 R Squared 0.866954
 No. of Observations 17
 Degrees of Freedom 11

1 Coefficients: 7.71499E -0.62961E -0.17751E -7.91257E -0.51951E
 Std Err of Coef: 2.07649E 0.209167E 0.262555E 2.129771E 0.141793E

CUADRO I
DIV. 4 PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL IMPRENTA Y EDITORIALES
Millones de pesos a precios de 1980

0.0696

0.0444

0.0179

AÑO V.B.FROD.	IND.P.I. LVPPI base 80	IMPORTA- CIONES.	IND.P.I. (M) base 80	V.B.FROD. POTENCIAL	K	IMP+VEP VBP/VBPOT	IPM/IPVBP PI/PIQ	IMP/IMP+VEP R/(M+Q)	K	t	LNCR/(M+Q)	LN(R+Q)	LN(PI/PIQ)	LN(PI/PIQ)	LN(K)	t	
																	-1
1970	59478.75	22.19	8033.71	18.37	59478.75	1.00	67512.46	0.82770	0.11900	1.00000	1	-2.1287	11.1201	-0.1891	0.0000	0.0000	1
1971	58272.94	23.48	8938.39	19.80	63618.36	0.92	65211.32	0.84335	0.10640	0.91598	2	-2.2406	11.0854	-0.1704	-0.1891	-0.0878	2
1972	84414.17	24.19	8805.00	21.93	88046.08	0.95	71219.17	0.90667	0.09555	0.94663	3	-2.3481	11.1735	-0.0980	-0.1704	-0.0549	3
1973	69448.73	25.54	9983.75	24.38	72781.96	0.95	79432.48	0.95426	0.12569	0.95420	4	-2.0739	11.2827	-0.0468	-0.0980	-0.0469	4
1974	74951.00	34.66	11248.94	27.66	77847.44	0.96	86195.94	0.79803	0.11050	0.96279	5	-2.0564	11.3644	-0.2256	-0.0468	-0.0379	5
1975	75041.12	39.68	9229.21	32.77	83265.48	0.90	84270.33	0.82585	0.10952	0.90123	6	-2.2117	11.3418	-0.1913	-0.2256	-0.1040	6
1976	84158.56	44.36	8939.59	43.55	89660.60	0.94	93898.13	0.98173	0.09602	0.94496	7	-2.3432	11.4414	-0.0184	-0.1913	-0.0566	7
1977	86589.55	56.35	9560.21	65.82	95259.05	0.91	96149.76	1.18804	0.09943	0.90899	8	-2.3083	11.4737	0.1553	-0.0184	-0.0954	8
1978	92480.24	64.40	7795.52	77.87	101688.91	0.91	100235.77	1.20904	0.07737	0.90768	9	-2.5591	11.5153	0.1876	0.1553	-0.0969	9
1979	102003.67	77.08	9905.90	91.59	108990.18	0.94	111909.58	1.18818	0.08852	0.93598	10	-2.4246	11.6254	0.1925	0.1876	0.0862	10
1980	118545.00	100.00	15362.00	100.00	118545.00	1.00	131927.00	1.00000	0.11844	1.00000	11	-2.1504	11.7900	0.0000	0.1925	0.0000	11
1981	121746.00	126.10	10320.00	111.20	121746.00	1.00	138076.00	0.86184	0.11827	1.00000	12	-2.1348	11.8356	-0.1207	0.0000	0.0000	12
1982	122703.00	185.40	11118.00	217.50	123927.18	0.99	133821.00	1.15446	0.08308	0.99012	13	-2.4879	11.6043	0.1436	-0.1207	-0.0099	13
1983	114745.00	380.70	6653.00	558.60	126147.44	0.91	121598.00	1.48730	0.05636	0.90961	14	-2.8760	11.7085	0.3834	0.1436	-0.0947	14
1984	120585.00	644.90	7938.00	829.70	124807.47	0.94	128523.00	1.28656	0.06176	0.93968	15	-2.7844	11.7637	0.2520	0.3834	-0.0629	15
1985	130708.00	996.80	9286.00	1258.40	130708.00	1.00	140694.00	1.26244	0.06700	1.00000	16	-2.7031	11.8501	0.2330	0.2520	0.0000	16
1986	126182.00	1858.80	9140.00	3004.00	133049.74	0.95	135322.00	1.61610	0.05754	0.94838	17	-2.6590	11.8154	0.4800	0.2330	-0.0530	17

FUENTES: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

CUADRO I.1
DIV. 4 PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL IMPRENTA Y EDITORIALES
Millones de pesos a precios de 1980

GRAN DIVISION III DIV. 4

Regression Output:

Constant	-16.3825
Std Err of Y Est	0.114104
R Square	0.870025
No. of Observations	17
Degrees of Freedom	11

1 Coefficient(s) 1.28566 -0.44912 -0.05462 0.250888 -0.05689
Std Err of Coef. 0.515115 0.330450 0.243246 1.011250 0.032905

CUADRO I
 DIV.5 SUSTANCIAS QUIMICAS, DERIVADOS DEL PETROLEO Y
 PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICO
 Millones de pesos a precios de 1980

0.1182
 0.0790
 0.0547
 0.0339

Año V.B. PROD.	IND. P. I. (VBP) base 80	IMPORTA. CIENES.	IND. P. I. (R) base 80	V.B. PROD. POTENCIAL	K VBP/VBPOT	IMP+VBP R/D	IMP/IMPOT P/P/O	IMP/IMP+VBP R/(R+D)	K	t	LN(I/(I+D))	LN(R/D)	LN(P/P/O)	LN(R/(R+D))	LN(K)	t	
1970	164620.01	27.41	30855.06	16.00	164620.01	1.00	195475.1	0.58377	0.15785	1.00	1	-1.8461	12.1832	-0.5382	0.0000	0.0000	1
1971	179786.94	28.45	33807.09	16.72	184075.45	0.98	213594.0	0.58771	0.15828	0.98	2	-1.8434	12.2718	-0.5315	-0.5382	-0.0236	2
1972	205447.33	28.51	38573.83	17.46	205830.17	1.00	244021.2	0.81240	0.15808	1.00	3	-1.8447	12.4050	-0.4904	-0.5315	-0.0019	3
1973	230155.97	30.87	49176.26	21.84	230155.97	1.00	279326.2	0.76694	0.17603	1.00	4	-1.7371	12.5401	-0.3553	-0.4904	0.0000	4
1974	243334.73	40.65	62911.82	25.81	248332.65	0.98	308146.6	0.73336	0.20517	0.98	5	-1.5839	12.6518	-0.3101	-0.3553	-0.0203	5
1975	259310.78	44.35	40663.46	34.18	267944.84	0.97	359174.2	0.77067	0.13813	0.97	6	-1.9941	12.6121	-0.2695	-0.3101	-0.0328	6
1976	284724.94	49.21	37415.89	47.42	287105.92	0.98	322140.8	0.96363	0.11815	0.98	7	-2.1529	12.6827	-0.0370	-0.2695	-0.0153	7
1977	302443.28	63.46	37728.34	66.75	311930.20	0.97	340171.6	1.05180	0.11091	0.97	8	-2.1990	12.7372	0.0505	-0.0370	-0.0509	8
1978	327771.34	69.44	41750.62	74.60	336574.68	0.97	395522.2	1.07444	0.11299	0.97	9	-2.1803	12.8200	0.0718	0.0505	-0.0285	9
1979	363154.75	80.04	51589.87	85.29	363154.75	1.00	414744.6	1.06559	0.12439	1.00	10	-2.0843	12.9354	0.0635	0.0718	0.0000	10
1980	367606.00	100.00	64352.00	100.00	367606.00	0.98	431950.0	1.00000	0.14898	0.98	11	-1.9040	12.9761	0.0000	0.0635	-0.0411	11
1981	403976.00	126.00	67258.00	116.00	403976.00	1.00	471234.0	0.96447	0.14273	1.00	12	-1.9448	13.0431	-0.0339	0.0000	0.0000	12
1982	413266.00	200.90	52213.00	219.00	417654.01	0.99	465499.0	1.09009	0.11217	0.99	13	-2.1878	13.0509	0.0843	-0.0339	-0.0105	13
1983	418945.00	392.40	38526.00	547.40	431795.14	0.95	448471.0	1.39501	0.08571	0.95	14	-1.4547	13.0158	0.3329	0.0843	-0.0495	14
1984	437746.00	626.90	51717.00	785.00	446415.07	0.98	488483.0	1.25219	0.10564	0.98	15	-2.2476	13.1011	0.2249	0.3329	-0.0196	15
1985	461530.00	1090.20	68536.00	1132.10	461530.00	1.00	530666.0	1.13187	0.12930	1.00	16	-2.0456	13.1808	0.1239	0.2249	0.0000	16
1986	451417.00	1896.00	55959.00	2596.30	471564.70	0.95	507376.0	1.36926	0.11029	0.95	17	-2.2046	13.1370	0.3143	0.1239	-0.0555	17

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
 Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

CUADRO I.1
 DIV.5 SUSTANCIAS QUIMICAS, DERIVADOS DEL PETROLEO Y
 PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLASTICO
 Millones de pesos a precios de 1980

GRAN DIVISION III DIV. 5

Regression Output:
 Constant -18.5518
 Std Err of Y Est 0.095375
 R Squared 0.669379
 No. of Observations 17
 Degrees of Freedom 11

X Coefficient(s) 1.309032 -1.434538 0.112186 -2.64513 -0.04002
 Std Err of Coef. 0.350425 0.228473 0.167796 1.618094 0.025142

CUADRO 1
 DIV. 6 PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS, EXCEPTUADO
 DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBON
 millones de pesos a precios de 1980

0.0851
 0.4417
 0.6005

AÑO	V.B.PROD.	IMP.P.I. (VMP) base 80	IMPORTA- CIONES.	IMP.P.I. (M) base 80	V.B.PROD. POTENCIAL	K VBP/VPPOT	IMP/VBP R/D	IMP/IMPVBP P/PQ	IMP/IMPVBP M/(M+8)	K	t	LN(K/(M+8))	LN(M+8)	LN(P/PQ)	LN(P/PQ)	LN(P/PQ)	LN(K)	t
1970	51900.26	21.02	1250.72	20.76	51900.26	1.00000	53150.98	0.98796	0.02353	1.00000	1	-3.74942	10.88089	-0.01212		0	0.00000	1
1971	53152.09	21.75	1534.86	21.70	56319.24	0.94376	54686.95	0.99750	0.02807	0.94376	2	-3.57319	10.90938	-0.00250	-0.01212	-0.05788	0.00000	2
1972	58665.71	22.64	1675.00	22.78	61114.46	0.95895	60280.72	1.00630	0.02779	0.95895	3	-3.58320	11.00677	0.00628	-0.00250	-0.04192	0.00000	3
1973	64538.94	24.70	2084.36	25.00	66317.96	0.97317	66623.30	1.01234	0.03129	0.97317	4	-3.46459	11.10681	0.01226	0.00628	-0.02719	0.00000	4
1974	69181.80	29.95	1656.57	29.30	71964.51	0.96133	71039.36	0.97825	0.02613	0.96133	5	-3.44449	11.17098	-0.02199	0.01226	-0.03944	0.00000	5
1975	75266.33	35.06	2826.51	33.31	78091.83	0.96382	78092.84	0.95005	0.03619	0.96382	6	-3.31886	11.26565	-0.05124	-0.02199	-0.03685	0.00000	6
1976	78836.25	40.96	1756.40	46.55	84740.84	0.93032	80592.65	1.13648	0.02179	0.93032	7	-3.02614	11.29716	0.12794	-0.05124	-0.07222	0.00000	7
1977	76647.57	54.73	1872.94	65.32	91955.98	0.83352	78520.52	1.19359	0.02385	0.83352	8	-3.73505	11.27112	0.17697	0.12794	-0.18209	0.00000	8
1978	85041.16	64.00	2133.97	79.80	99785.44	0.85224	87175.13	1.24687	0.02468	0.85224	9	-3.70994	11.37567	0.22064	0.17697	-0.15589	0.00000	9
1979	93967.17	76.67	3347.60	88.33	106281.53	0.86780	97314.77	1.15207	0.03440	0.86780	10	-3.36491	11.48571	0.14156	0.22064	-0.14179	0.00000	10
1980	117501.00	100.00	4275.00	100.00	117501.01	1.00000	121776.00	1.00000	0.03511	1.00000	11	-3.34491	11.70994	0.00000	0.14156	0.00000	0.00000	11
1981	122398.00	134.00	4857.00	113.10	122398.01	1.00000	127255.00	0.84403	0.03817	1.00000	12	-3.26577	11.75395	-0.16567	0.00000	0.00000	0.00000	12
1982	116153.00	208.50	2883.00	220.90	122456.97	0.94885	121036.00	1.05947	0.02382	0.94885	13	-3.73726	11.70384	0.05777	-0.16957	-0.03576	0.00000	13
1983	104901.00	411.90	1083.00	590.80	122515.95	0.87255	107984.00	1.43433	0.01003	0.87255	14	-4.60225	11.55974	0.36070	0.05777	-0.13634	0.00000	14
1984	113032.00	665.00	1624.00	855.40	122574.97	0.92215	114656.00	1.28632	0.01616	0.92215	15	-4.25704	11.64969	0.25178	0.36070	-0.08105	0.00000	15
1985	122634.00	1056.40	2198.00	1364.60	122634.01	1.00000	124832.00	1.29175	0.01761	1.00000	16	-4.03942	11.73472	0.25599	0.25178	0.00000	0.00000	16
1986	113061.00	1998.90	1850.00	2596.30	122693.08	0.92149	114911.00	1.29826	0.01610	0.92149	17	-4.12897	11.65191	0.26149	0.25599	-0.09176	0.00000	17

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
 Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986
 Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI)

CUADRO 1.1
 DIV. 6 PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS, EXCEPTUADO
 DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBON
 millones de pesos a precios de 1980

GRAN DIVISION III DIV. 6

Regression Output:

Constant -16.7791
 Std Err of Y Est 0.166328
 R Squared 0.854154
 No. of Observations 17
 Degrees of Freedom 11

X Coefficient(s) 1.214516 -2.20887 0.779105 -1.71708 -0.08209
 Std Err of Coef. 0.660652 0.709396 0.405029 0.989706 0.647263

CUADRO I
 INDUSTRIA METALICAS BASICAS
 Millones de pesos a precios de 1980

0.08322314
 0.670735201
 0.040186417

Año V.B.PROD.	IND. P. I. IMPORTA-		IND. P. I.		V.B. P.G.D.	K	IMP+VBP		3PR/1P+VBP		IMP/IMP+VBP		K	t	LN(I/IN+Q)	LN(I+Q)	LN(P/PO)	LN(I/P+Q)	LN(K)	t	
	(VBP)	CIGRES.	(I)	base 80			POTENCIAL	VBP/VBPOT	M+Q	PM/PO	M/(M+Q)										
1970	85195.39	21.94	4268.30	20.25	85195.39	1.00	91463.69	0.92284	0.06853	1.00000	1	-2.68044	11.42370	-0.08030		0	0.00000				1
1971	85142.08	21.68	3866.75	21.65	92464.87	0.92	87099.02	0.99850	0.04344	0.92880	2	-3.13627	11.39649	-0.00150	-0.08030	-0.08251					2
1972	96953.82	21.77	3828.93	22.30	100354.67	0.97	100782.75	1.02424	0.03799	0.96611	3	-3.27038	11.32072	0.02376	-0.00150	-0.03448					3
1973	106393.19	23.52	9269.61	21.30	108917.66	0.98	115867.80	1.03303	0.08014	0.97682	4	-2.29394	11.65843	-0.03250	0.02376	-0.02345					4
1974	118211.31	32.19	13300.50	31.23	118211.31	1.00	131511.82	0.97002	0.10114	1.00000	5	-2.29329	11.73665	-0.03044	0.02376	-0.00000					5
1975	118241.39	36.56	15628.33	35.48	126573.02	0.93	133265.72	0.97048	0.11672	0.93418	6	-2.14801	11.80459	-0.02976	-0.03044	-0.06809					6
1976	121896.48	42.88	11692.20	48.34	135526.18	0.90	133378.68	1.12734	0.09766	0.89788	7	-2.43427	11.80975	-0.11936	-0.02976	-0.10772					7
1977	129114.39	52.42	12157.85	66.89	145112.65	0.89	141272.24	1.27591	0.08606	0.88975	8	-2.45271	11.85844	0.24366	0.11526	-0.11681					8
1978	154715.62	62.63	30771.64	74.12	155377.23	1.00	185487.26	1.18366	0.16590	0.99574	9	-1.79639	12.13074	0.16845	0.24366	-0.00427					9
1979	166367.87	80.78	34522.55	86.47	166367.87	1.00	200890.41	1.07051	0.17185	1.00000	10	-1.76115	12.21051	0.06813	0.16845	0.00000					10
1980	171846.00	100.00	49277.00	100.00	173053.60	0.99	221125.00	1.00000	0.22285	0.99303	11	-1.50127	12.30648	0.00000	0.06813	-0.00699					11
1981	180000.00	122.50	59095.00	103.90	180000.00	1.00	239103.00	0.84816	0.24715	1.00000	12	-1.39775	12.38465	-0.16468	0.00000	0.00000					12
1982	163254.00	193.70	27672.00	202.00	187241.88	0.87	190926.00	-1.04285	0.14494	0.87189	13	-1.93146	12.15964	0.04196	-0.16468	-0.13709					13
1983	156468.00	399.30	11142.00	544.00	194766.46	0.79	165790.00	-1.36238	0.06721	0.79402	14	-2.70000	12.01848	-0.30924	0.04196	-0.23065					14
1984	171747.00	724.20	20719.00	676.20	202593.42	0.85	192465.00	0.96134	0.10765	0.84774	15	-2.28877	12.16767	-0.03943	0.30924	-0.16518					15
1985	173116.00	1028.40	23126.00	1073.60	210734.93	0.82	196242.00	1.04395	0.11784	0.82149	16	-2.13839	12.18710	0.04301	-0.03943	-0.19664					16
1986	162805.00	1682.20	15982.00	2542.20	219203.61	0.74	178791.00	1.35065	0.08939	0.74273	17	-2.41475	12.09397	0.30059	0.04301	-0.29742					17

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
 Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

CUADRO I.1
 INDUSTRIA METALICAS BASICAS
 Millones de pesos a precios de 1980

GRAM DIVISION III DIV. 7

Regression Output:

Constant -42.3826
 Std Err of Y Est 0.173438
 R Squared 0.921804
 No. of Observations 17
 Degrees of Freedom 11

1 Coefficient(s) 3.460746 -0.60411 -0.07470 -2.62394 -0.15503
 Std Err of Coef. 1.131145 0.538230 0.473690 3.65396a 0.094037

CUADRO I
 DIV. B PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO 0.1134
 Millones de pesos a precios de 1980. 0.0317

Año	V.B.PROD.	IND.P.I. (VBP) base 80	IMPORTA- CIONES.	IND.P.I. (I) base 80	V.B.PROD. POTENCIAL	X VBP/VBPOT	IMP+VBP I+VBP	IPR/IPVBP I/(I+VBP)	IMP/(IMP+VBP)	X	t	LN(I)/(I+I)	LN(I+V)	LN(I)/(I+V)	LN(I)/(I+V)	LN(I)/(I+V)	LN(I)	t
1970	19458.65	22.73	83144.00	19.85	19458.65	1.00000	277712.7	0.87259	0.29219	1.00000	1	-1.20401	12.53434	-0.13581	0.00000	0.00000	0.00000	1
1971	179513.72	23.30	77161.20	20.74	216441.33	0.92186	276874.9	0.69002	0.27849	0.92186	2	-1.27747	12.53132	-0.11651	-0.13581	-0.09136	0.00000	2
1972	224506.46	24.41	82406.36	22.11	241218.02	0.93072	307114.8	0.90550	0.26899	0.93072	3	-1.31311	12.53498	-0.09926	-0.11651	-0.07180	0.00000	3
1973	262276.51	26.28	90663.70	24.13	262582.79	0.99142	356942.2	0.91816	0.25480	0.99142	4	-1.37042	12.78533	-0.08523	-0.09926	-0.05962	0.00000	4
1974	299051.94	31.55	111827.50	27.23	299051.94	1.00000	410579.4	0.84293	0.27217	1.00000	5	-1.30134	12.92668	-0.14742	-0.08523	-0.09009	0.00000	5
1975	311106.06	36.51	124876.65	31.99	324093.21	0.95993	436002.7	0.87425	0.28446	0.95993	6	-1.25016	12.98540	-0.13210	-0.14742	-0.04970	0.00000	6
1976	315395.62	42.81	111986.23	42.65	351251.32	0.89798	427384.9	0.95431	0.26203	0.89798	7	-1.33931	12.94544	-0.04369	-0.13210	-0.10761	0.00000	7
1977	304936.73	34.63	90488.05	70.29	380641.85	0.81399	403327.6	2.01836	0.22604	0.81399	8	-1.48704	12.90064	0.70229	-0.00369	-0.20581	0.00000	8
1978	364349.37	67.58	99213.37	85.89	412515.09	0.68324	463562.7	1.27087	0.21402	0.68324	9	-1.54167	13.04670	0.23970	0.70229	-0.12416	0.00000	9
1979	420490.29	79.88	166922.92	87.64	447057.26	0.94851	590963.2	1.69708	0.29246	0.94851	10	-1.24422	13.28951	0.69265	0.23970	-0.05266	0.00000	10
1980	475199.00	100.00	208337.00	100.00	484491.83	0.95882	684136.0	1.00000	0.30540	0.98082	11	-1.18612	13.43591	0.00000	0.69265	-0.01937	0.00000	11
1981	525061.00	125.20	264478.00	118.90	525061.00	1.00000	789535.0	0.94249	0.33498	1.00000	12	-1.05369	13.57920	-0.05265	0.00000	0.00000	0.00000	12
1982	432723.00	201.20	156017.00	290.80	569027.25	0.75841	662740.0	1.19682	0.24589	0.75841	13	-1.35074	13.30974	0.17967	-0.05265	-0.22865	0.00000	13
1983	343841.00	415.50	71059.00	452.00	436376.04	0.35757	614900.0	1.39567	0.17127	0.35757	14	-1.74453	12.93379	0.46729	0.17967	-0.38416	0.00000	14
1984	380476.00	705.40	91082.00	696.50	488132.45	0.34601	471758.0	1.23091	0.19207	0.34601	15	-1.44411	13.04422	0.23973	0.46729	-0.54281	0.00000	15
1985	437156.00	1090.20	112039.00	1402.80	72474.15	0.88759	549195.0	1.28455	0.20401	0.88759	16	-1.58941	13.21621	0.25197	0.23973	-0.50468	0.00000	16
1986	365806.00	2075.90	102851.00	3333.40	784921.62	0.46604	468457.0	1.60731	0.21913	0.46604	17	-1.51811	13.05720	0.47456	0.25197	-0.76348	0.00000	17

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
 Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilizadas 1980-1986
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

CUADRO I.1
 DIV. B PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO
 Millones de pesos a precios de 1980.

GRAN DIVISION III DIV. B

Regression Output:

Constant	-53.5573
Std Err of Y Est	0.066490
R Squared	0.906143
No. of Observations	17
Degrees of Freedom	11

X Coefficients: 2.588874 -0.11491 -0.00171 -2.75377 -0.22705
 Std Err of Coef. 0.714340 0.101598 0.102779 0.922042 0.066738

CUADRO I
 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS
 Millones de pesos a precios de 1950

0.0611
 0.0567
 0.0495

AÑO V.S. FROD.	IND. P. I. (VBP) base 80	IMPORTA- CIONES.	IND. P. I. (M) base 80	U.S. PRDD. POTENCIAL	K	IMP/VBP	IMP/IMP ²	IMP/IMP ⁴	K	t	LN(K/(M+1))	LN(M)	LN(IMP/10)	LN(IMP/10)	LN(K)	t	
																	VBP/VBPOT
1970	26836.61	13.93	4448.92	20.90	26836.61	1.00000	35305.53	1.50063	0.18323	1.00990	1	-1.69703	10.47175	0.40588	0.00000	0.00000	1
1971	30113.03	14.28	4198.63	21.41	30579.92	0.98415	36311.44	1.51358	0.17071	0.98415	2	-1.76781	10.47989	0.41463	0.40588	-0.91597	2
1972	31047.02	15.95	3731.22	23.14	32466.62	0.95627	38218.24	1.45082	0.18764	0.95627	3	-1.67524	10.55107	0.37213	0.41463	-1.04472	3
1973	34449.87	20.45	3563.36	25.82	34449.87	1.00000	45013.23	1.26245	0.19709	1.00000	4	-1.61402	10.66726	0.23305	0.37213	-0.96000	4
1974	34856.20	25.94	3891.06	25.33	36471.07	0.95572	43747.26	1.12950	0.20324	0.95572	5	-1.59358	10.68618	0.12177	0.23305	-0.94529	5
1975	37211.63	27.37	3101.70	33.84	39610.87	0.96376	45313.33	1.23716	0.17879	0.96376	6	-1.72153	10.72156	0.21262	0.12177	-0.93691	6
1976	40866.72	34.09	3562.55	44.80	40876.21	0.98020	47629.26	1.31420	0.15878	0.98020	7	-1.84024	10.77120	0.27322	0.21262	-0.92600	7
1977	41591.49	45.56	3075.54	67.02	43274.45	0.94088	48657.02	1.35217	0.14542	0.94088	8	-1.92815	10.79255	0.30171	0.27322	-0.93991	8
1978	44923.31	58.45	3050.65	82.63	45813.41	0.98057	55003.96	1.41372	0.15245	0.98057	9	-1.88089	10.87812	0.34623	0.30171	-0.91962	9
1979	48501.32	77.38	13362.19	63.78	48501.32	1.00000	61867.51	1.14728	0.21599	1.00000	10	-1.53250	11.03269	0.13740	0.34623	-0.90050	10
1980	47150.00	100.00	17321.00	100.00	50904.14	0.92704	64511.69	1.09090	0.26850	0.92704	11	-1.31492	11.07459	0.00000	0.13740	-0.97576	11
1981	53426.00	114.63	22642.69	113.00	53426.00	1.00000	76282.00	0.98432	0.29750	1.00000	12	-1.20565	11.24201	-0.01580	0.00000	0.00000	12
1982	51354.00	191.40	14938.00	221.40	56072.75	0.91585	66292.00	1.15674	0.22534	0.91585	13	-1.45016	11.10182	0.14561	-0.01580	-0.08791	13
1983	41726.00	430.90	6775.60	623.10	58050.71	0.71901	48505.00	1.44664	0.19776	0.71901	14	-1.96784	10.78982	0.36883	0.14561	-0.34588	14
1984	46372.00	649.50	8768.00	875.60	61766.25	0.75077	55140.00	1.34811	0.15701	0.75077	15	-1.83777	10.91763	0.29871	0.36883	-0.26666	15
1985	49812.00	983.10	13619.00	1334.90	64626.23	0.76839	63441.00	1.35765	0.21471	0.76839	16	-1.53849	11.05771	0.30590	0.29871	-0.26345	16
1986	44778.00	1811.30	12677.00	3205.20	66037.81	0.65813	57435.00	1.69471	0.22064	0.65813	17	-1.51121	10.95876	0.52751	0.30590	-0.41835	17

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
 Cuentas Consolidadas de la Nación. Oferta y Utilización 1980-1986
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

CUADRO I.1
 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS
 Millones de pesos a precios de 1950

WPM DIVISION III Div. 4

Regression Output:

Constant -47.7106
 Std Err of Y Est 5.050125
 R Squares 0.961089
 No. of Observations 17
 Degrees of Freedom 11

R Coefficients: 4.40649 0.20126 7.014516 -4.28400 -0.24675
 Std Err of Coef. 0.255247 0.167431 0.097406 0.453920 0.221147

GRAM
DIV. IV

CUADRO 4
CONSTRUCCION

0.087030556

Millones de pesos, a precios de 1980

AÑO	V.B.PROD.	(VBP)	IMPORTA- CIONES.	IND. P. I. (M)	IND. P. I. BASE 80	V.PROD. B. POTENCIAL	K VMP/VMPPT
1970	276434.2	17.7	-----	-----	276434.2	1.00	
1971	270352.7	17.8	-----	-----	300492.5	0.90	
1972	303801.2	19.7	-----	-----	326644.5	0.93	
1973	344713.2	21.1	-----	-----	35072.5	0.97	
1974	365165.0	27.1	-----	-----	385974.7	0.95	
1975	392812.9	33.6	-----	-----	419566.3	0.94	
1976	409399.2	40.5	-----	-----	456081.4	0.90	
1977	396959.7	52.3	-----	-----	495774.4	0.80	
1978	450864.0	61.7	-----	-----	538921.9	0.84	
1979	510574.0	77.4	-----	-----	585824.6	0.87	
1980	608267.0	200.0	-----	-----	636809.2	0.96	
1981	692231.0	128.3	-----	-----	692231.1	1.00	
1982	647217.0	204.7	-----	-----	752476.3	0.86	
1983	498795.0	366.1	-----	-----	817964.8	0.61	
1984	518261.0	579.2	-----	-----	889152.7	0.58	
1985	536509.0	912.9	-----	-----	966536.2	0.56	
1986	481763.0	1865.6	-----	-----	1050654.3	0.46	

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

GRAM CUAERO 5
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA 0.137915528
DIV. V Millones de pesos, a precios de 1980 0.34124207

AÑO	V.B. PROD.	(VBP)	IND.P.I. IMPORTACIONES.	(I)	V.B. PROD.	K	IMP+G6F	IPR/IPV6P	IRP/IMP+G6P	K	t	LN(R/(R+Q1))	LN(R+Q)	LN(IPR/PO)	LN(KI/PO)	LN(K)	t
	BASE 80		BASE 80		POTENCIAL	VSP/VBPOT	M+Q	PR/PO	M/(M+Q)								
1970	21682.2	29.8	28.2	14.9	21682.2	1.00	21710.42	0.49940	0.00130	1.00	1	-6.6451	9.9853	-0.6943	0.0000	0.0000	1
1971	24025.0	29.6	30.2	15.5	24672.5	0.97	24055.29	0.52453	0.00126	0.97	2	-6.6786	10.0881	-0.6453	-0.6943	-0.0266	2
1972	26931.9	29.1	27.6	16.8	28075.2	0.96	26959.43	0.57600	0.00102	0.96	3	-6.8857	10.2021	-0.5516	-0.6453	-0.9416	3
1973	29160.9	30.7	26.2	18.7	31947.2	0.91	29187.13	0.60898	0.00090	0.91	4	-7.0151	10.2815	-0.4960	-0.5516	-0.0913	4
1974	32316.2	34.7	24.2	22.7	36353.3	0.89	32340.36	0.65445	0.00075	0.89	5	-7.1576	10.3841	-0.4240	-0.4960	-0.1177	5
1975	34731.2	35.3	19.5	26.2	41366.9	0.84	34750.68	0.68362	0.00056	0.84	6	-7.4859	10.4560	-0.3804	-0.4240	-0.1748	6
1976	38806.9	57.7	22.9	33.7	47072.1	0.82	38829.77	0.58397	0.00059	0.82	7	-7.4378	10.5659	-0.5379	-0.3804	-0.1931	7
1977	42699.0	64.7	18.8	48.9	53564.0	0.80	42717.85	0.75589	0.00044	0.80	8	-7.7274	10.6624	-0.2799	-0.5379	-0.2267	8
1978	46514.3	67.6	26.2	53.6	60951.4	0.76	46540.67	0.79346	0.00056	0.76	9	-7.4817	10.7451	-0.2314	-0.2799	-0.2703	9
1979	51008.3	78.8	50.4	76.2	69357.5	0.74	51058.69	0.96671	0.00099	0.74	10	-6.9204	10.8407	-0.0339	-0.2314	-0.3073	10
1980	78923.0	100.0	224.0	100.0	78923.0	1.00	79147.00	1.00000	0.00263	1.00	11	-5.8674	11.2791	0.0000	-0.0339	0.0000	11
1981	84772.0	104.3	258.0	91.1	89807.7	0.94	85030.00	0.87289	0.00303	0.94	12	-5.7978	11.3508	-0.1359	0.0000	-0.0577	12
1982	89639.0	163.0	93.0	225.8	120433.8	0.74	89732.00	1.38513	0.00104	0.74	13	-6.8720	11.4046	0.3258	-0.1359	-0.2955	13
1983	88753.0	511.3	69.0	537.7	161257.7	0.55	88822.00	1.72738	0.00078	0.55	14	-7.1603	11.3944	0.5466	0.3258	-0.5990	14
1984	91143.0	561.9	72.0	905.6	216688.0	0.42	91215.00	1.61168	0.00079	0.42	15	-7.1443	11.4210	0.4773	0.5466	-0.8660	15
1985	93951.0	885.2	78.0	1956.4	290631.1	0.32	94027.00	2.21010	0.00083	0.32	16	-7.0946	11.4514	0.7930	0.4773	-1.1293	16
1986	96525.0	1958.0	308.0	2596.1	369806.7	0.25	96833.00	1.32888	0.00318	0.25	17	-5.7506	11.4807	0.2821	0.7930	-1.3958	17

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

GRAM CUAERO 5.1
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA
DIV. V Millones de pesos, a precios de 1980

GDIV 5

Regression Output:
Constant -71.9960
Std Err of f Est 0.3915e3
R Squared 0.700913
No. of Observations 17
Degrees of Freedom 11

X Coefficient(s) 6.488719 -1.84302 0.490595 -2.06512 -0.66435
Std Err of Coef. 2.085437 0.636197 0.555145 1.065244 0.249095

CUADRO 6
 COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES
 Millones de pesos, a precios de 1980

0.045978015

AÑO	V.B.PROD.	IND. P.I. (I/P)	IND. P.I. (I)	V.B.PROD. POTENCIAL	K	IMP+VBP	IMP/IMP+VBP	IMP/IMP+VBP	K	t	LN(I)/N+Q	LN(I)/Q	LN(I)/PQ	LN(I)	t	
AÑO	V.B.PROD. BASE 80	IND. P.I. CIOMES. BASE 80	IND. P.I. (I) BASE 80	V.B.PROD. POTENCIAL	K	IMP+VBP	IMP/IMP+VBP	IMP/IMP+VBP	K	t	LN(I)/N+Q	LN(I)/Q	LN(I)/PQ	LN(I)	t	
1971	109264.4	19.1		129287.5	0.85			0.85		1				-0.16279		
1972	133002.4	20.8		135516.4	0.98			0.98		2				-0.01874		
1973	142049.6	23.4		142049.6	1.00			1.00		3				0.00000		
1974	145712.8	30.0		148580.7	0.98			0.98		4				-0.01989		
1975	150961.0	35.1		155412.2	0.97			0.97		5				-0.02796		
1976	153648.8	42.7		162557.7	0.95			0.95		6				-0.05636		
1977	152406.0	55.5		170031.8	0.90			0.90		7				-0.10944		
1978	167712.6	65.1		177849.5	0.94			0.94		8				-0.05269		
1979	181667.0	78.2		186026.7	0.98			0.98		9				-0.02371		
1980	191976.0	100.0	100.0	194579.8	0.99	194151.0	1	0.011614	0.99	10	-4.45349	12.17639	0.00660	0.90600	-0.01389	1
1981	204172.0	132.7	2423.0	203526.2	1.00	206495.0	0.860771	0.011728	1.00	11	-4.44575	12.23652	-0.12676	0.00000	0.00317	2
1982	212864.0	221.0	1425.0	212884.0	1.00	214309.0	1.172389	0.006649	1.00	12	-5.01325	12.27517	0.15904	-0.12676	0.00000	3
1983	205992.0	457.9	2314.0	222671.9	0.92	207406.0	1.395674	0.011156	0.92	13	-4.49570	12.24243	0.33338	0.15904	-0.08224	4
1984	193054.0	781.6	1106.0	232910.0	0.83	194160.0	1.182972	0.005676	0.83	14	-5.16793	12.17644	0.16803	0.33338	-0.18768	5
1985	174801.0	1271.4	846.0	243618.7	0.72	175447.0	1.297968	0.003682	0.72	15	-5.60429	12.07509	0.18894	0.16803	-0.33196	6
1986	171384.0	2396.5	571.0	254819.8	0.67	171955.0	1.364589	0.003320	0.67	16	-5.70760	12.05499	0.31085	0.18894	-0.39663	7

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1986
 Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

CUADRO 6.1
 COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES
 Millones de pesos, a precios de 1980

6Div 6

Regression Output:

Constant -1303.11
 Std Err of Y Est 0.006939
 R Squared 0.999972
 No. of Observations 7
 Degrees of Freedom 1

I Coefficient(s) 106.9263 0.127209 0.368856 -105.803 -4.81227
 Std Err of Coef. 1.803765 0.029945 0.029144 1.810126 0.077117

CUADRO 7
 TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES
 DIV.VII Millones de pesos, a precios de 1980
 0.124362808
 0.078184169
 0.009033173

AÑO V.B.FREG.	IND.P.I. (VBP) BASE 80	INTEGRATA CIOMES	IND.P.I. (I) BASE 80	V.B.PROD. POTENCIAL	K VBP/VBPPOT	IMP+VBP M+Q	IFN/IPVBF PN/PQ	IMP/IMP+VBP R/(M+Q)	K	t	LN(I)/(M+Q)	LN(M+Q)	LN(IMP/PQ)	LN(IFN/PQ)	LN(K)	t	
-1-																	
1970	68059.7	23.4	3369.0	27.2	68059.7	1.00	71428.71	1.16123	0.04717	1.00	1	-3.0541	11.1765	0.1495	0.0000	0.0000	1
1971	74942.1	24.2	3447.6	27.6	76523.8	0.97	77489.81	1.14323	0.04449	0.97	2	-3.1128	11.2579	0.1339	0.1495	-0.0330	2
1972	81106.7	25.4	4003.5	28.0	86040.5	0.98	88110.17	1.10440	0.04544	0.98	3	-3.0914	11.3863	0.0993	0.1339	-0.0227	3
1973	94465.1	26.1	4989.6	30.0	96740.7	0.98	99454.70	1.14977	0.05017	0.98	4	-2.9924	11.5075	0.1396	0.0993	-0.0238	4
1974	108771.7	31.1	5707.5	33.0	108771.6	1.00	114479.21	1.12625	0.04986	1.00	5	-2.9986	11.6481	0.1189	0.1396	0.0000	5
1975	116858.4	35.1	7307.5	37.7	119451.3	0.98	124165.85	0.96306	0.05885	0.98	6	-2.8327	11.7294	-0.0376	0.1189	-0.0219	6
1976	128954.1	48.5	9140.2	43.4	131179.5	0.99	139094.34	0.89476	0.06571	0.99	7	-2.7225	11.8429	-0.1112	-0.0376	-0.0094	7
1977	137622.3	51.5	10923.3	52.3	144059.3	0.96	148545.59	0.85113	0.07253	0.96	8	-2.6100	11.9086	-0.1612	-0.1112	-0.0457	8
1978	154091.5	71.8	14162.9	57.5	158202.6	0.97	168254.15	0.80142	0.08418	0.97	9	-2.4749	12.0332	-0.2214	-0.1612	-0.0263	9
1979	173673.8	82.4	18097.9	81.6	173736.7	1.00	189771.68	0.98940	0.08483	1.00	10	-2.4671	12.1535	-0.0107	-0.2214	-0.0004	10
1980	190795.0	100.0	24025.0	100.0	190794.9	1.00	219820.00	1.00000	0.13204	1.00	11	-2.0247	12.3000	0.0000	-0.0107	0.0000	11
1981	200625.0	125.2	34888.0	119.5	209527.9	0.98	240905.00	0.95448	0.14498	0.98	12	-1.9312	12.3905	-0.0466	0.0000	-0.0188	12
1982	202054.0	215.3	32629.0	271.7	211420.6	0.96	234883.00	1.28214	0.13903	0.96	13	-1.9730	12.3660	0.2328	-0.0466	-0.0453	13
1983	199445.0	432.5	25095.0	698.4	213330.4	0.93	224340.00	1.61500	0.11176	0.93	14	-2.1914	12.3218	0.4793	0.2328	-0.0673	14
1984	203461.0	680.1	24277.0	952.1	215257.5	0.94	227676.00	1.39981	0.10663	0.94	15	-2.2384	12.3357	0.3363	0.4793	-0.0567	15
1985	210504.0	1037.1	28529.0	1534.1	217202.0	0.97	239023.05	1.47924	0.11925	0.97	16	-2.1257	12.3844	0.3915	0.3363	-0.0313	16
1986	215092.0	1963.3	28674.0	3238.0	219164.0	0.98	241766.00	1.64960	0.11033	0.98	17	-2.2043	12.3957	0.3005	0.3915	-0.0188	17

FUENTES: Sistema de Cuentas Nacionales de Puerto Rico 1970 - 1980
 Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1960-1986
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

CUADRO 7.1
 TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES
 DIV.VII Millones de pesos, a precios de 1980

601v 7

Regression Output:

Constant -18.7691
 Std Err of Y Est 0.130920
 R Squared 0.934937
 No. of Observations 17
 Degrees of Freedom 11

1 Coefficients: 1.287730 0.349834 -0.21039 -0.54125 -0.04236
 Std Err of Coef. 0.521296 0.304044 0.328708 1.858516 0.048799

CUADRO 8
 SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES
 DIV.VIII Millones de pesos, a precios de 1980 0.965042176

AÑO	V.B.PROD. VSP/	IMPÓRTA- CIONES.	IND.P.I. (M)	V.B.PROD. POTENCIAL	T VSP/VSPFOT	INF+VSP N=0	IPR/IPVSP PR/PO	INF/IPF+VSP N/(M+0)	K	t	LW(L/(M+0))	LW(M+0)	LW(PR/PO)	LW(PV/PO)	LW(t)	t	
	BASE 80	BASE 80	BASE 80														
1970	231774.9	24.0	5422.4	19.8	231774.9	1.00	233397.21	0.824233	0.023483336	1.00	1	-3.7430	12.3775	-0.1909	0.0000	0.0000	1
1971	243447.5	25.8	4823.2	20.4	248550.0	0.99	250070.70	0.791679	0.026485222	0.99	2	-3.6312	12.4295	-0.2336	-0.1909	-0.0139	2
1972	260311.8	27.3	8351.3	22.0	262905.7	0.99	268643.10	0.809066	0.031084517	0.99	3	-3.4710	12.5012	-0.2131	-0.2336	-0.0099	3
1973	277876.4	29.4	7489.7	25.4	289005.6	0.99	285348.12	0.833299	0.026245918	0.99	4	-3.4802	12.5615	-0.1470	-0.2131	-0.0076	4
1974	290666.1	33.0	4382.9	33.7	292217.8	0.97	297049.04	1.019301	0.021487835	0.97	5	-3.0405	12.4917	0.0191	-0.1470	-0.0256	5
1975	304201.1	38.4	8062.0	37.6	317614.5	0.96	312251.07	0.979507	0.025766724	0.96	6	-3.4579	12.4516	-0.0207	0.0191	-0.0431	6
1976	316451.3	45.9	7255.1	51.3	332272.9	0.94	323706.35	1.117184	0.022412460	0.94	7	-3.7981	12.4876	0.1108	-0.0207	-0.0667	7
1977	326664.9	55.9	6552.0	66.7	340274.9	0.91	333216.89	1.553134	0.019662915	0.91	8	-3.9290	12.7165	0.4403	0.1108	-0.0979	8
1978	242276.5	48.3	7031.5	92.1	383707.9	0.89	349257.96	1.342324	0.020132427	0.89	9	-3.9054	12.7636	0.2969	0.4403	-0.1144	9
1979	361984.6	80.6	9275.9	87.9	408665.1	0.89	371260.65	1.092062	0.024984821	0.89	10	-3.6959	12.8247	0.0962	0.2969	-0.1213	10
1980	434370.0	100.0	16113.0	100.0	432545.4	1.00	459683.00	1	0.036196173	1.00	11	-3.3188	13.0185	0.0000	0.0962	0.0000	11
1981	463355.0	131.0	20668.0	116.8	463354.9	1.00	484223.00	0.891339	0.042882813	1.00	12	-3.1540	13.0903	-0.1150	0.0000	0.0020	12
1982	496885.0	193.7	23145.0	234.6	493705.5	0.98	508027.00	1.221317	0.045558602	0.98	13	-3.0868	13.1363	0.1999	-0.1150	-0.0180	13
1983	498785.0	324.4	12875.0	611.8	525917.2	0.95	511660.00	1.885798	0.025163194	0.95	14	-3.6824	13.1454	0.4344	0.1999	-0.0528	14
1984	524574.0	498.2	13542.0	862.3	560017.5	0.94	538116.00	1.730836	0.025165577	0.94	15	-3.6823	13.1959	0.5486	0.4344	-0.0654	15
1985	542936.0	764.7	11449.0	1539.7	596442.3	0.91	554385.00	2.012117	0.020851713	0.91	16	-3.8800	13.2256	0.6992	0.5486	-0.0940	16
1986	561885.0	1326.5	10813.0	3211.0	635236.2	0.88	572698.00	2.420606	0.018808064	0.88	17	-3.9496	13.2581	0.8840	0.6992	-0.1227	17

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
 Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1960-1980
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

CUADRO 8.1
 SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS Y BIENES INMUEBLES
 DIV.VIII Millones de pesos, a precios de 1980

8 DIV 8

Regression Output:

Constant -348.960
 Std Err of Y Est 0.029524
 R Square 0.998970
 No. of Observations 17
 Degrees of Freedom 11

t Coefficients: 26.63269 -0.12151 0.013059 -27.5851 -1.74049
 Std Err of Coef. 2.691802 0.079265 0.045259 2.818144 0.175889

CUADRO 9
 GRAM SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES
 Div. 11 Millones de pesos, a precios de 1980

0.072774449
 0.016962281
 0.073504041

Y ₀	V.2.FA00.	IND.P.I. VSP/	IND.P.I. BASE 80	V.2.FA00. POTENCIAL	K	IND.VSP VSP/VSPPOT	IND.VSP N/V	IND.VSP P/P	IND.VSP N/(N+G)	K	L	LN(R: (P-Z))	LN(R+G)	LN(R/P+G)	LN(R/P+G)	LN(R)	L
1970	501036.5	17.2	1232.2	21.1	501036.5	1.00	502266.65	1.22662	0.00245	1.00	1	-6.0104	13.1269	0.2059	0.0000	0.0000	1
1971	825441.7	18.4	1113.4	21.9	535066.8	0.99	534455.10	1.19508	0.00206	0.99	2	-6.1740	13.2872	0.1744	0.2059	-0.0101	2
1972	879853.4	20.4	1394.9	23.1	575553.4	1.00	589940.23	1.13167	0.00240	1.00	3	-6.0317	11.2279	0.1240	0.1744	0.0000	3
1973	826289.7	22.4	525.9	25.8	621730.4	1.00	620825.61	1.11117	0.00266	1.00	4	-7.0548	11.3756	0.1072	0.1240	-0.0023	4
1974	652791.3	25.1	471.6	29.8	668976.8	0.99	65172.64	1.05856	0.00972	0.96	5	-7.2325	11.2696	0.0569	0.1072	-0.0216	5
1975	714315.7	23.6	352.2	33.6	715516.0	1.00	714333.93	1.00012	0.00261	1.00	6	-7.4040	11.4751	0.0091	0.0569	-0.0617	6
1976	255568.9	41.6	448.9	36.3	767507.6	0.98	758025.76	0.87115	0.00059	0.99	7	-7.4291	11.8366	-0.1379	0.0091	-0.0158	7
1977	267211.1	54.4	845.3	40.3	823446.5	0.93	774054.31	0.73992	0.00110	0.92	8	-6.8166	11.5582	-0.1012	-0.1379	-0.0681	8
1978	632502.4	44.1	1254.7	42.7	862375.2	0.94	832857.69	0.86579	0.00162	0.94	9	-6.4225	11.3326	-0.4068	-0.1012	-0.0593	9
1979	811775.6	77.9	1106.3	65.2	942662.6	0.95	902855.13	1.06331	0.00123	0.95	10	-6.7945	11.7134	0.0892	-0.4068	-0.0491	10
1980	1006076.0	160.0	2308.0	160.0	1016828.9	0.99	1068284.00	1.00000	0.00229	0.99	11	-6.0757	11.6235	0.0000	0.0892	-0.0104	11
1981	1090414.0	131.9	3478.0	126.5	1096014.0	1.00	1094090.00	0.93364	0.00116	1.00	12	-5.7516	11.9054	-0.0901	0.0000	0.0000	12
1982	1113246.0	226.2	1518.0	226.5	1169963.4	0.95	1115282.00	1.14716	0.00172	0.95	13	-6.3666	11.9246	0.1372	-0.0901	-0.0476	13
1983	1125064.0	236.9	1961.0	706.6	1189407.9	0.95	1127645.00	2.61153	0.00174	0.95	14	-6.3544	11.9556	0.8998	0.1372	-0.0551	14
1984	1159621.0	386.4	2239.0	994.6	1209154.6	0.95	1152860.00	1.75554	0.00194	0.95	15	-6.2440	11.9578	0.5630	0.8998	-0.0476	15
1985	1159652.0	905.9	4001.0	881.2	1225224.3	0.94	1163054.00	0.97266	0.00244	0.94	16	-5.6723	11.9666	-0.0277	0.5630	-0.0588	16
1986	1144926.0	1252.4	1644.0	3638.8	1246637.3	0.92	1146770.00	2.34124	0.00161	0.92	17	-6.4328	13.9525	0.8567	-0.0277	-0.0875	17

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1970 - 1980
 Cuentas Consolidadas de la Nación, Oferta y Utilización 1980-1986
 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI)

CUADRO 9.1
 GRAM SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES
 Div. 11 millones de pesos, a precios de 1980

8019.9

Regression Output:	
Constant	-72.6634
Std Err of Y Est	0.3729
R Squared	0.6435
NO. of Observations	17.0000
Degrees of Freedom	11.0000
F Coefficients:	2.1116 -0.5462 0.4813 -4.1850 -1.8190
Std Err of Coef.	1.2566 0.3747 0.4154 4.8529 0.4742

Cálculo de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de la GRAN DIVISION III de cada una de sus Divisiones (I-IX):

División I

Primer Periodo: método Wharton (puntos picos).

Tomando el primer punto pico año 1970 el segundo 1980 encontramos la tasa de crecimiento de los siguientes valores.

$$A = 10 \sqrt[10]{\frac{706,735}{414,499.33}} - 1 = 0.0548$$

Segundo periodo

Tomando el primer punto pico año 1980-1982 encontramos la tasa de crecimiento de los siguientes valores.

$$A = \sqrt[2]{\frac{777,803}{706,735}} - 1 = 0.0491$$

Tercer periodo

Tomando el primer punto pico año 1982-1984 encontramos la tasa de crecimiento de los siguientes valores.

$$A = \sqrt[2]{\frac{786,458}{777,803}} - 1 = 0.0055$$

Cuarto periodo

1984-1985 encontramos la tasa de crecimiento de los siguientes valores.

$$A = \frac{808,712}{786,458} - 1 = 0.0283$$

Quinto periodo

Tomando el primer punto pico 1985 es constante hasta 1986.

Cálculo de la producción potencial de la GRAN DIVISION III

División II

Primer periodo

Tomando el primer punto pico 1970-1972 encontramos la tasa de crecimiento de los siguientes valores.

$$A = \sqrt[9]{\frac{204,730.8}{173,293.7}} - 1 = 0.0869$$

Segundo periodo

año 1972-1981

$$A = 9 \sqrt[9]{\frac{309,106}{204,730.8}} - 1 = 0.0468$$

Tercer periodo

El punto pico de 1981 es constante hasta 1986

Cálculo de la producción potencial de la GRAN DIVISION III

División III

Primer periodo

Tomando el primer punto pico 1970-1980 encontramos la tasa de crecimiento de los siguientes valores.

$$A = 10 \sqrt[10]{\frac{89,715}{44,031.54}} - 1 = 0.0738$$

Segundo periodo

Tomando el primer punto pico 1980 es constante hasta 1986

Cálculo de la producción potencial de la GRAN DIVISION III

División IV

Primer periodo

Tomando el primer punto pico 1970-1980 encontramos la tasa de crecimiento de los siguientes valores.

$$A = 10 \sqrt[10]{\frac{116,565}{59,478.75}} - 1 = 0.0696$$

Segundo periodo de 1980-1981

$$A = \frac{121,746}{116,565} - 1 = 0.0444$$

Tercer periodo de 1981-1985

$$A = 4 \sqrt[4]{\frac{130,708}{121,746}} - 1 = 0.0179$$

Cuarto periodo

Tomando el primer punto pico en 1985 es constante hasta 1986

Cálculo de la producción potencial de la GRAN DIVISION III

División V

Primer periodo

Tomando el primer punto pico 1970-1973 encontramos la tasa de crecimiento de los siguientes valores.

$$A = 3 \sqrt[3]{\frac{230,155.97}{164,620.01}} - 1 = 0.1182$$

Segundo periodo de 1973-1979

$$A = 6 \sqrt[6]{\frac{363,154.75}{230,155.97}} - 1 = 0.0790$$

Tercer periodo
de 1979-1981

$$A = \sqrt[3]{\frac{403,976}{363,154.75}} - 1 = 0.0547$$

Cuarto periodo
de 1981-1985

$$A = \sqrt[4]{\frac{461,530}{403,976}} - 1 = 0.0339$$

Quinto periodo

Tomando el primer punto pico en 1985 es constante hasta 1986

Cálculo de la producción potencial de la GRAN DIVISION III

División VI

Primer Periodo

Tomando el primer punto pico en 1970-1980 encontramos la tasa de crecimiento de los siguientes valores.

$$A = 10 \sqrt[10]{\frac{117,501}{51,900.26}} - 1 = 0.0851$$

Segundo periodo
de 1980-1981

$$A = \frac{122,398}{117,501} - 1 = 0.0417$$

Tercer periodo
de 1981-1985

$$A = \sqrt[4]{\frac{122,398}{122,398}} - 1 = 0.0005$$

Cuarto periodo

Tomando el primer punto pico en 1985 es constante hasta 1986

Cálculo de la producción potencial de la GRAN DIVISION III

Division VII

Primer periodo

Tomando el primer punto pico 1970-1974 encontramos la tasa de crecimiento de los siguientes valores.

$$A = 4 \sqrt[4]{\frac{118,211.31}{85,195.39}} - 1 = 0.0853$$

Segundo periodo de 1974-1979

$$A = 5 \sqrt[5]{\frac{166,367.87}{118,211.31}} - 1 = 0.0707$$

Tercer periodo de 1979-1981

$$A = \sqrt[3]{\frac{180,008}{166,367.87}} - 1 = 0.0402$$

Cuarto periodo

tomando el primer punto pico en 1981 es constante hasta 1986

Cálculo de la producción potencial de la GRAN DIVISION III

División VIII

Primer periodo

Tomando el primer punto pico 1970-1974 encontramos la tasa de crecimiento de los siguientes valores.

$$A = 4 \sqrt[4]{\frac{299,051.94}{194,568.65}} - 1 = 0.1134$$

Segundo periodo de 1974-1981

$$A = 7 \sqrt[7]{\frac{529,061}{299,051.94}} - 1 = 0.0837$$

Tercer periodo

Tomando el primer punto pico en 1981 es constante hasta 1986

Cálculo de la producción potencial de la GRAN DIVISION III

División IX

Primer periodo

Tomando el primer punto pico 1970-1973 encontramos la tasa de crecimiento de los siguientes valores.

$$A = 3 \sqrt[3]{\frac{34,449.87}{28,836.61}} - 1 = 0.0611$$

Segundo periodo
de 1973-1979

$$A = 6 \sqrt[6]{\frac{48,501.32}{34,449.87}} - 1 = 0.0587$$

Tercer periodo
de 1979-1981

$$A = \sqrt[3]{\frac{53,426}{48,501.32}} - 1 = 0.0495$$

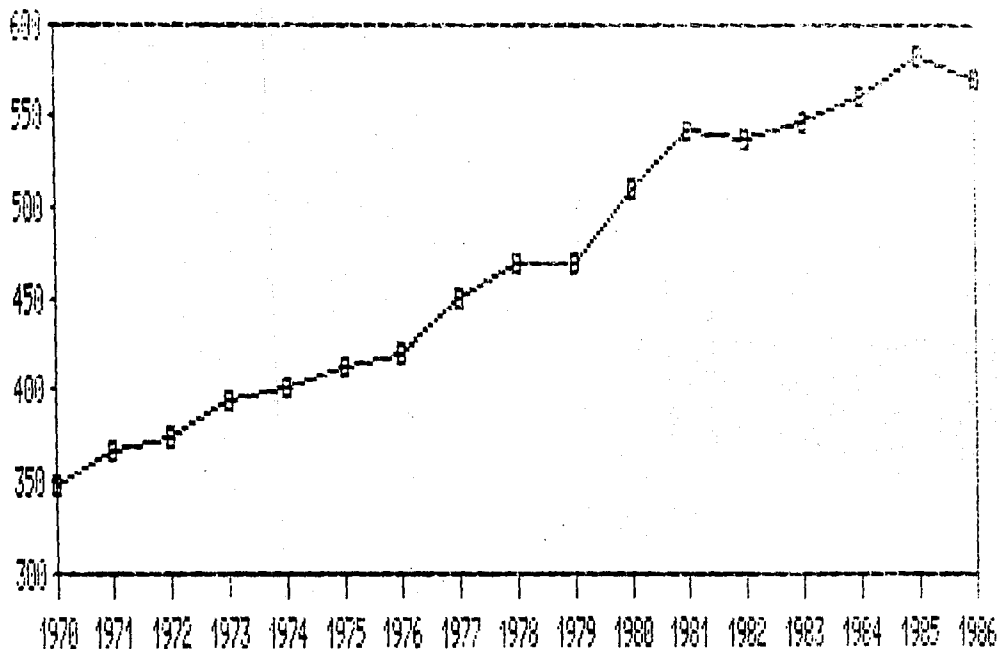
Cuarto periodo

Tomando el primer punto pico en 1981 es constante hasta 1986

GRAN DIVISION I

Agropecuaria Silvicultura y Pesca

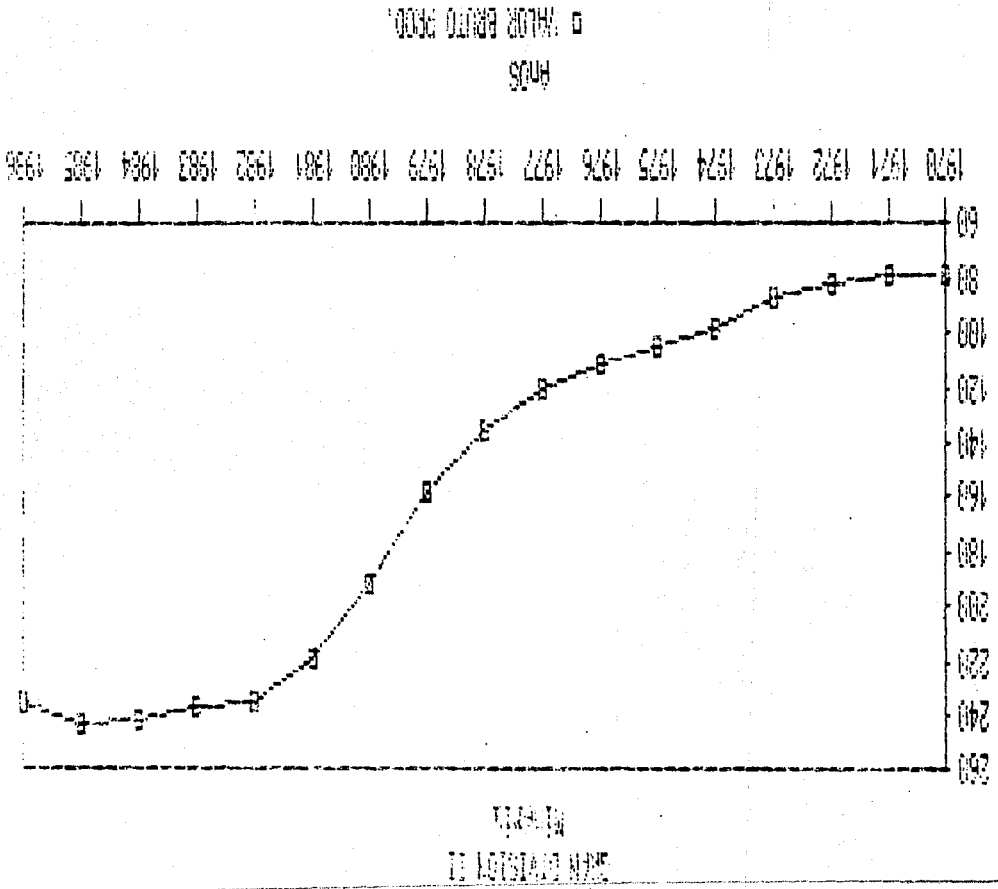
M. D. P. (Millones de P. S. P.)



Años

□ VALOR BRUTO PROD.

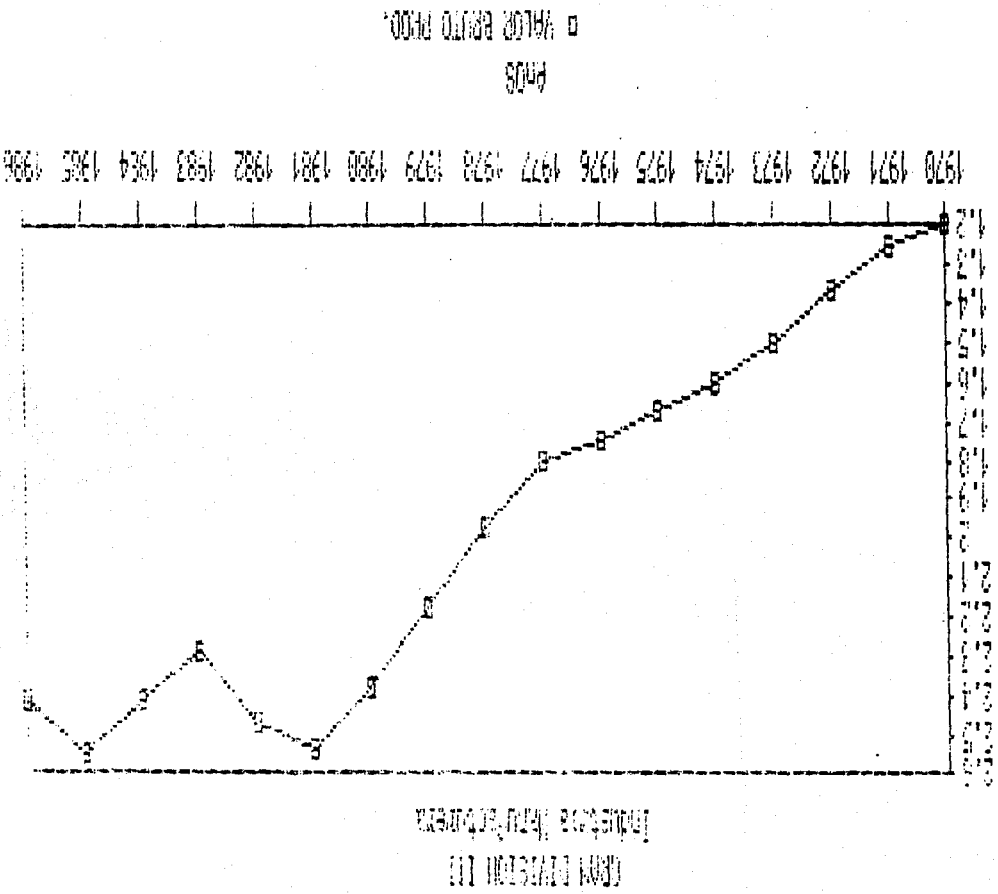
S. E. P. (Millones de Pesos)



ANOS

■ VALOR BRUTO P.E.P.

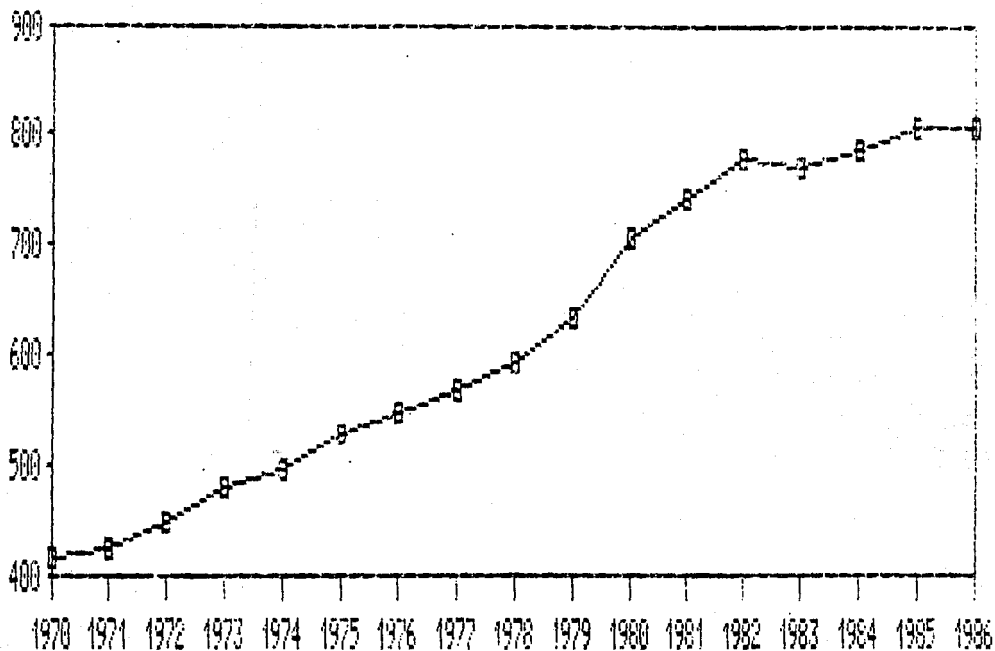
W.B.D. - Miles-Millions-People



W.B.D. Miles-Millions-People

GRAN DIVISION III--DIVISION 1
Productos Alimenticios, bebidas y tabaco

V.B.P. MILLONES DE PESOS

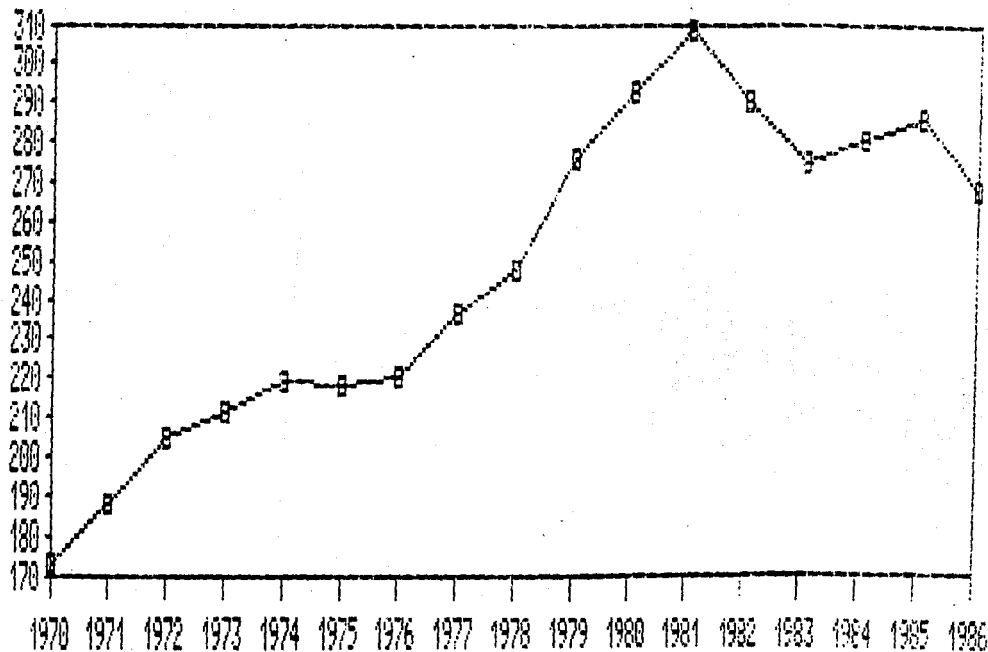


ANOS

□ VALOR BRUTO PROD.

GRAN DIVISION III--DIVISION 2
Textiles-Frendas-Vestir e Ind.de cuero

V.B.P. (Millones de pesos)

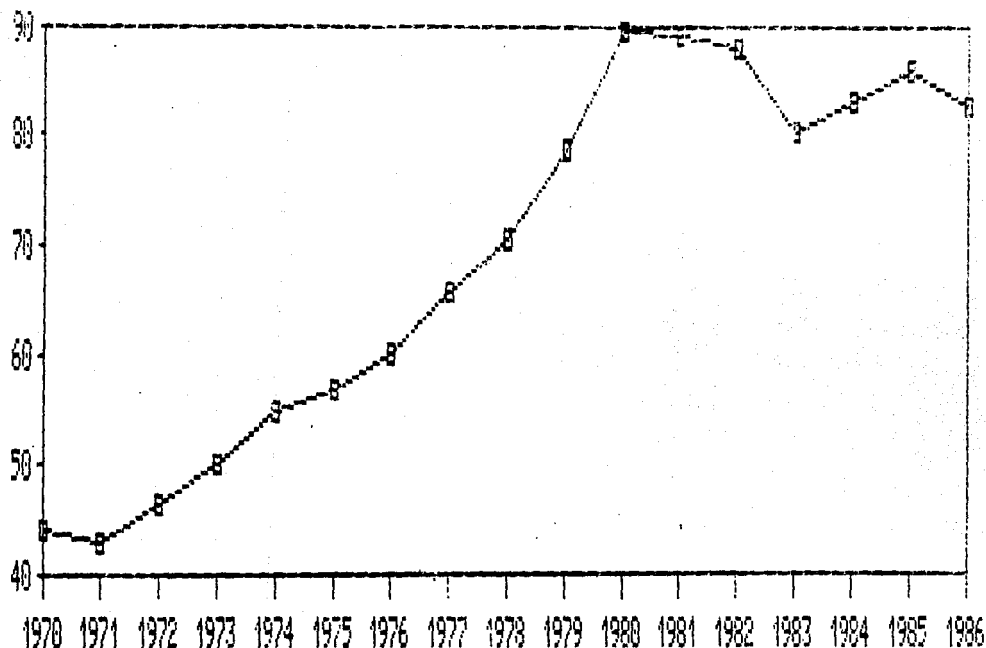


Años

□ VALOR BRUTO PROD.

GRAN DIVISION III--DIVISION 3
Ind. de la Madera y Prod. de la Madera

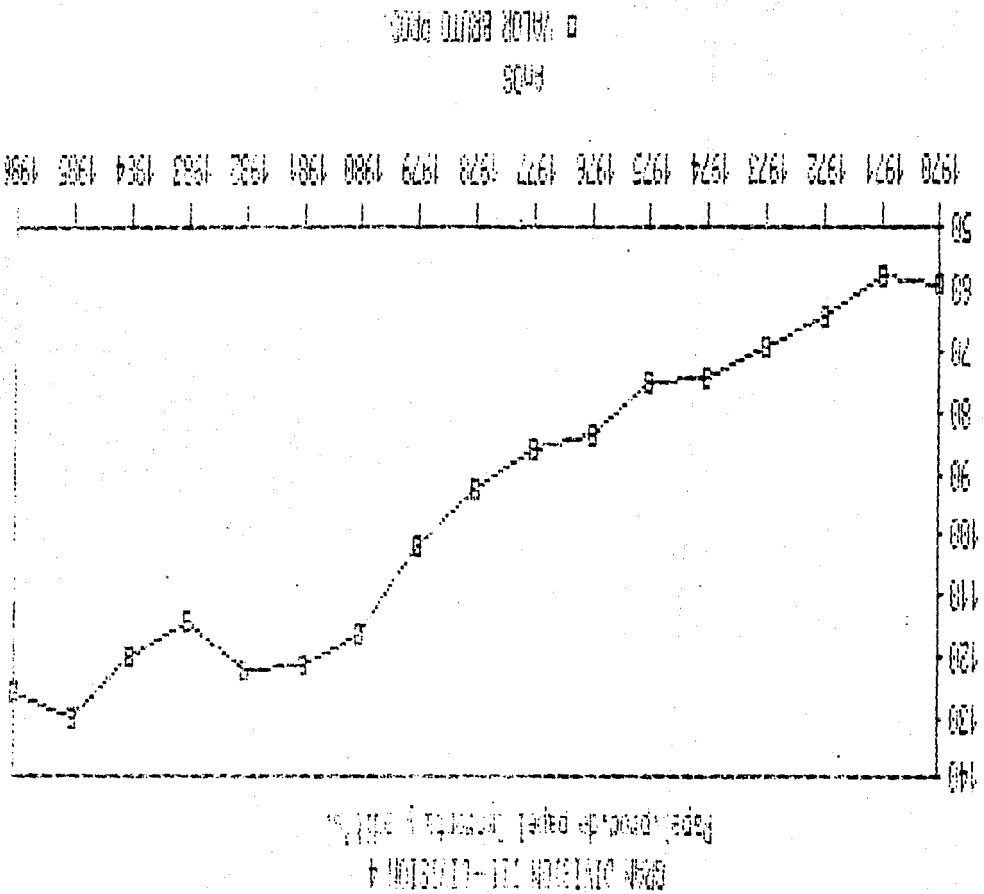
V.B.P. (Millones de Pesos)



Años

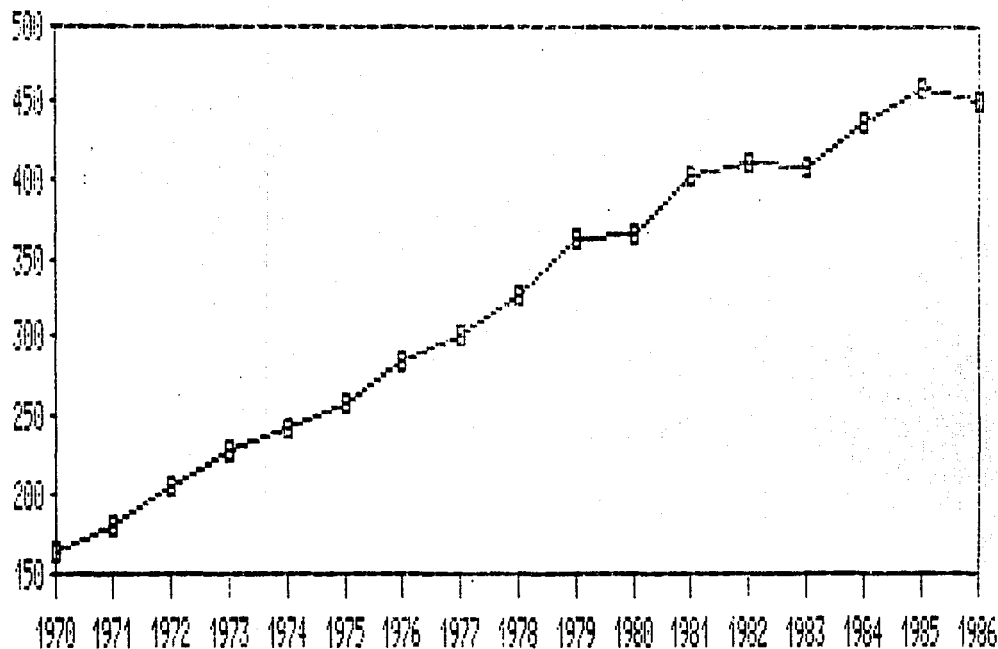
□ VALOR BRUTO PROD.

S. B. P. UTILIZACION DE PAPER



GRAN DIVISION III--DIVISION 5
Sust. Quím. Derivados F. Prod. Caucho y PL.

V. B. P. Millones de pesos

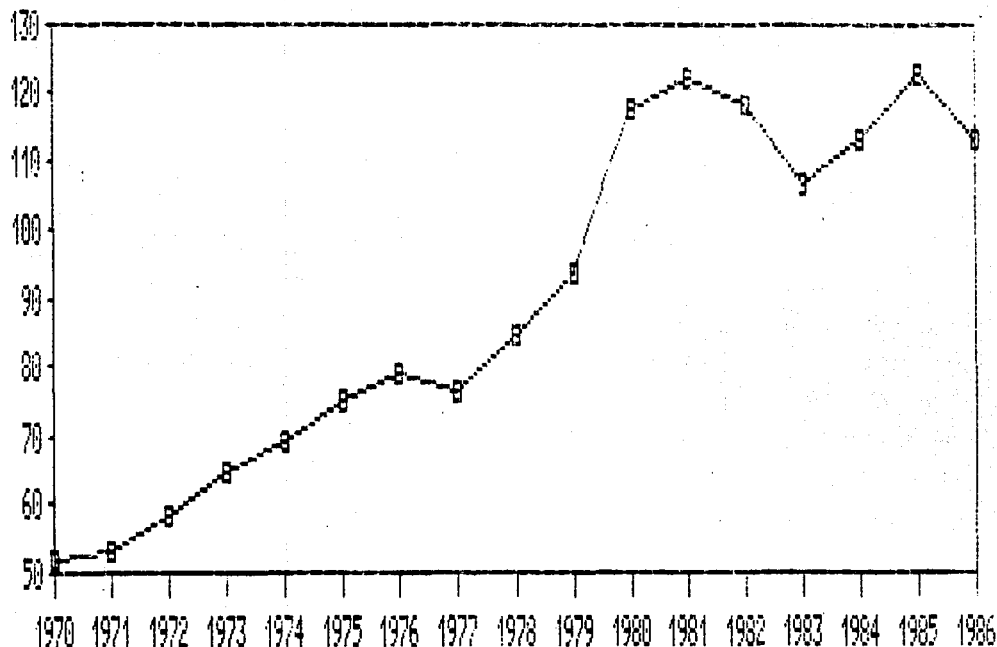


Años

□ VALOR BRUTO PROD.

GRAN DIVISION III--DIVISION 6
Prod. Minerales no metálicos-Fet. carbón

V.B.P. Millones de Pesos

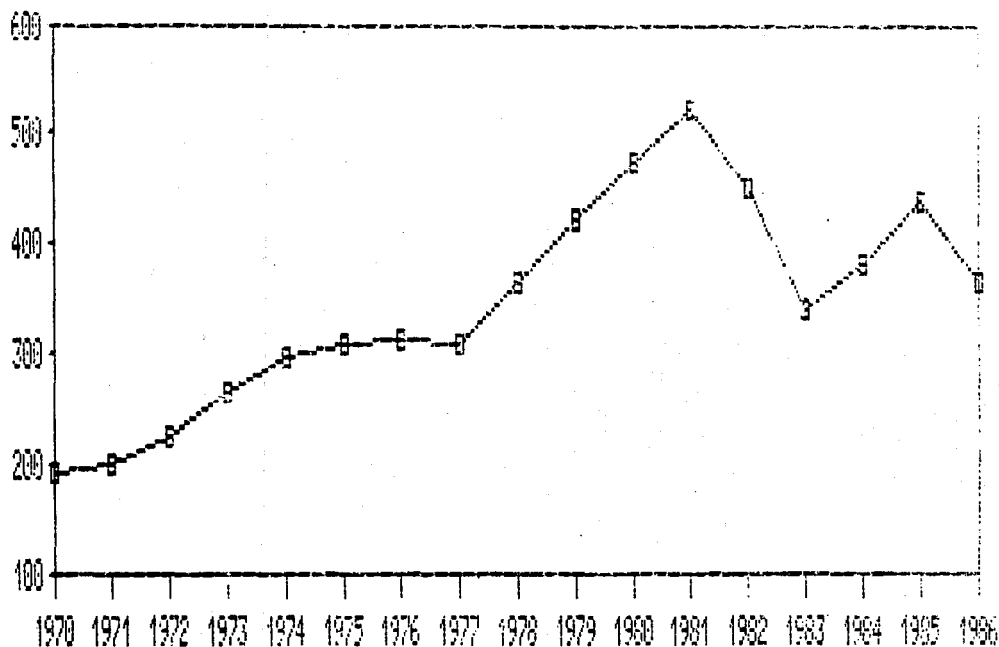


Años

□ VALOR BRUTO PROD.

GRAN DIVISION III--DIVISION 8
Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo

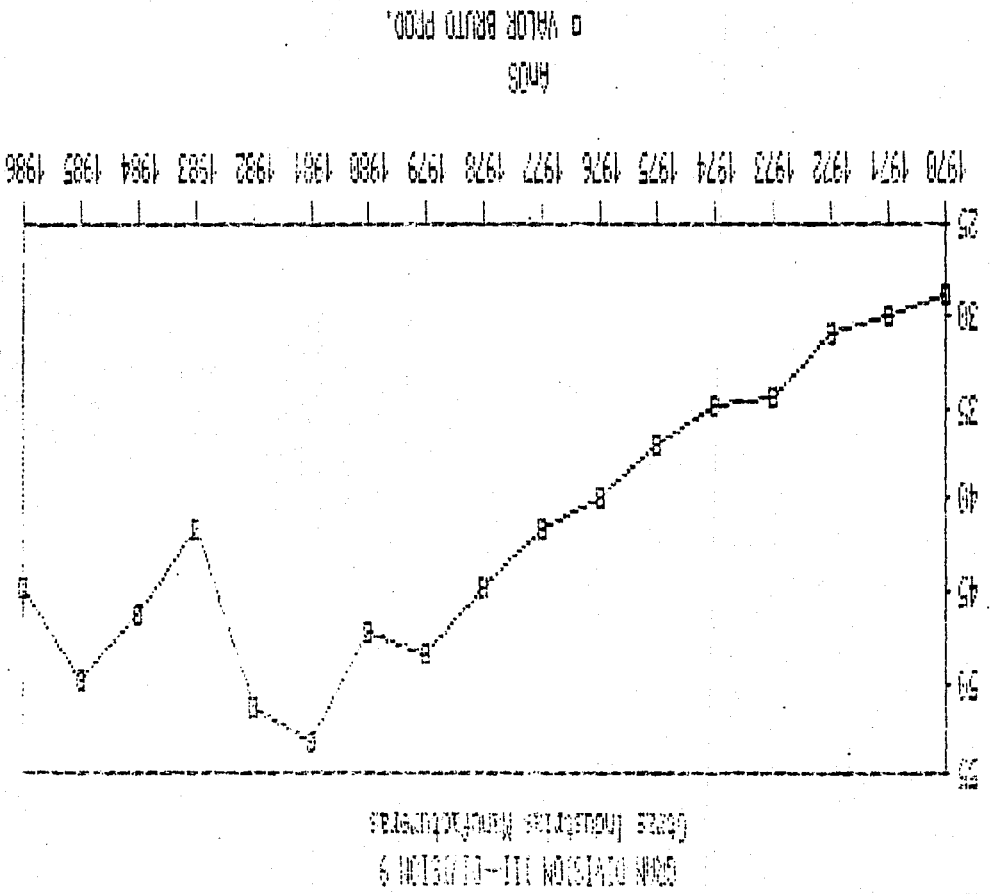
V.B.P. (Millones de pesos)



Años

□ VALOR BRUTO PROD.

U.S. B.P. MILLIONS OF BARRELS

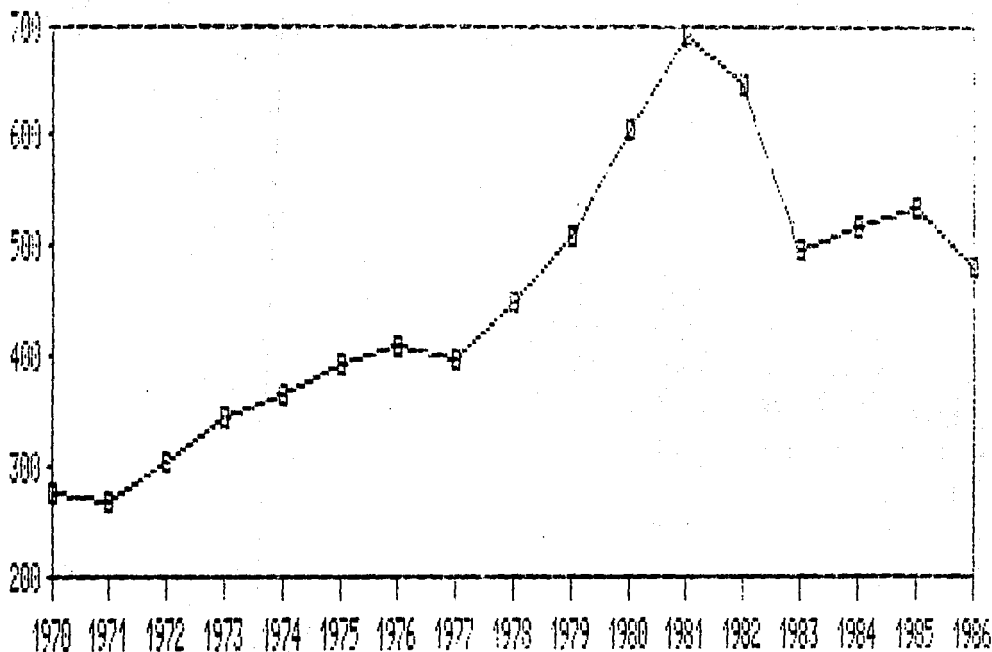


ANDS

WATER BRUTO PROD.

GRAN DIVISION IV
Construcción

V.B.P. (Millones de Pesos)

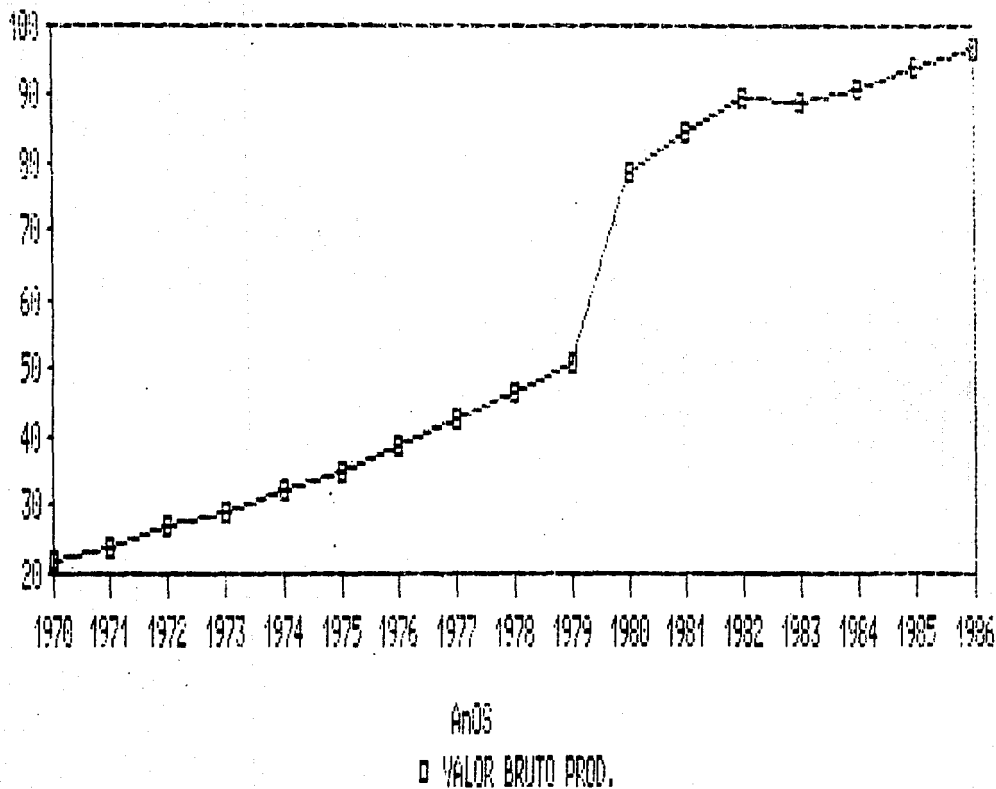


Años

□ VALOR BRUTO PROD.

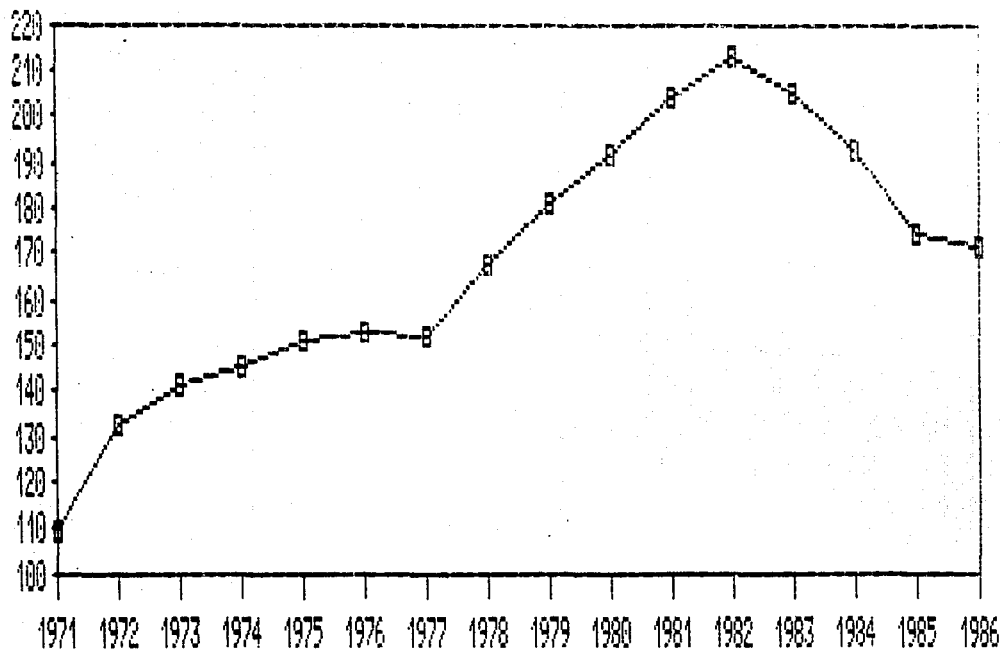
GRAN DIVISION 7
Electricidad, Gas y Agua

V.B.P. Millones de pesos



GRAN DIVISION VI
Comercio, Restaurantes y Hoteles

V.B.P. (Millones de Pesos)

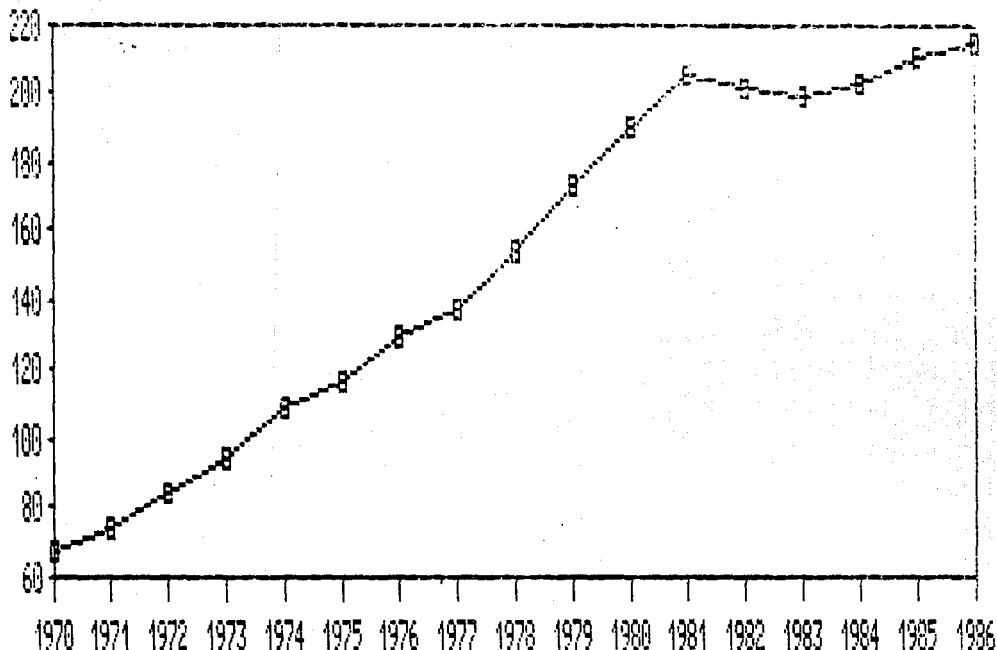


Años

□ VALOR BRUTO PROD.

GRUP DIVISION VII
Transporte, Almacen y comunicaciones

V.B.P. (millones de pesos)

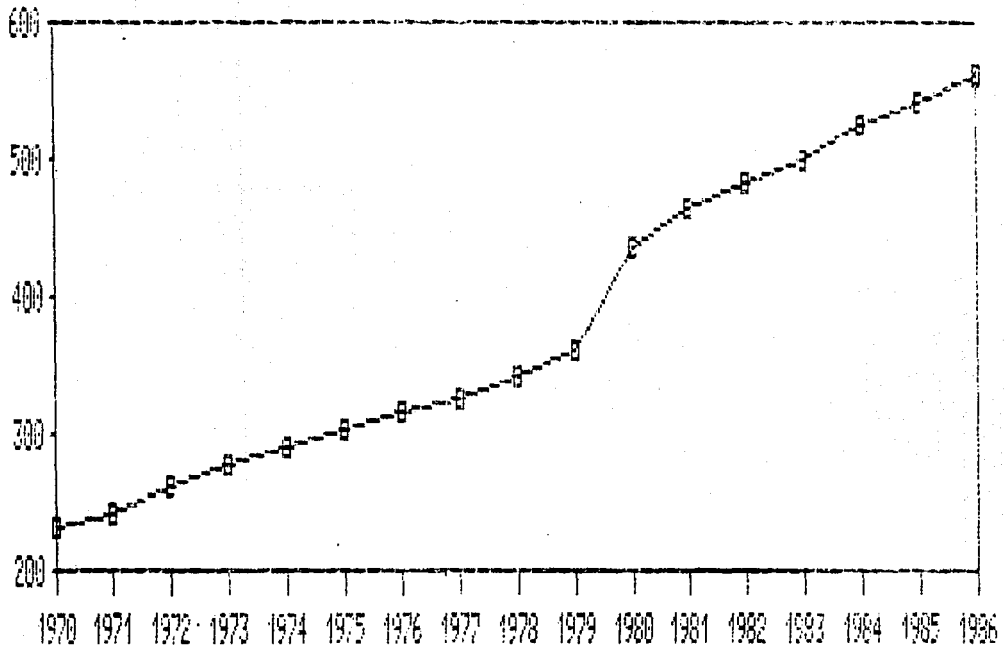


Años

□ VALOR BRUTO PROD.

GRUPO COMERCIAL VIII
Serv. Finan., Seguros y B. Inmuebles

V.B.P. (Millones de Pesos)

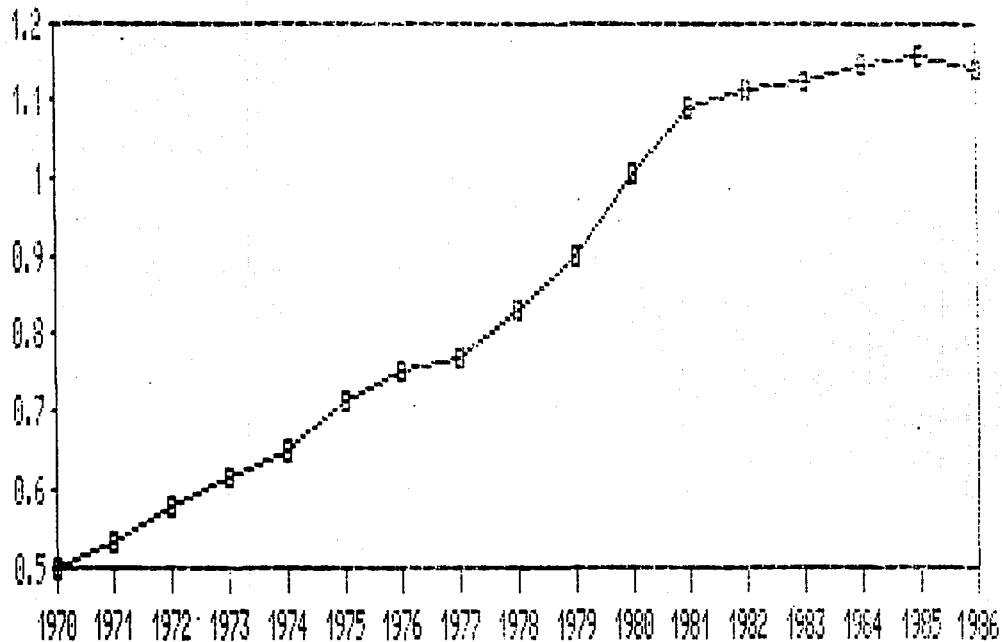


Años

□ VALOR BRUTO PROD.

GRAN DIVISION IX
Serv. Comunales, Sociales y Personales

V.B.P. (Miles-millones-Pesos)



Años

□ VALOR BRUTO PROD.

CONCLUSION

Una versión convencional de la forma en que el avance del sistema capitalista integraría a los sectores primario, secundario y terciario nos diría que, con el desarrollo de la actividad industrial -manufacturera en particular- se produce en primer lugar, una modernización del sector primario debido, tanto a la absorción de fuerza de trabajo en la industria, como a la creciente demanda que esta y el consumo de la población ejercen sobre la producción agropecuaria, dicha modernización produce una reducción de la participación agrícola en la producción nacional, en vista del fuerte dinamismo que alcanza la producción manufacturera. Más adelante, se genera una fuerte presión por incrementar y modernizar las actividades comerciales y de servicios que estarían claramente ligadas tanto al crecimiento económico de la sociedad en general, como al proceso de desarrollo dinámico del sector industrial.

El resultado de la corrida en el paquete "C", es consistente, es decir, el ajuste de las columnas y filas e la matriz e coeficientes técnicos llegaron a la convergencia, donde la suma de cada fila es igual a las ventas intermedias de los sectores, y la suma de cada columna es igual a las compras intermedias (consumo intermedio) e cada sector.

De esta forma se actualizan los valores e la matriz de coeficientes técnicos, y así obtener otra nueva matriz de coeficientes técnicos, para posteriores periodos (periodos futuros).

Bajo esta perspectiva, la forma y grado del crecimiento sectorial estarían fundamentalmente determinados por la capacidad que la industria puede ejercer sobre el resto de la economía, esto es, por el nivel de desarrollo alcanzado en el sector secundario.

La absorción creciente de mano de obra, esta ligada, a aumentos sustanciales en la producción terciaria, que esta atada a la demanda ejercida por la industria y por los crecientes consumos de la población.

En el periodo analizado, el empleo terciario a aumentado considerablemente en tanto que la producción no a crecido con la misma intensidad, generando así tendencias al estancamiento -e incluso caída- en los niveles de productividad de las actividades terciarias; el empleo en servicios a crecido mucho más rápidamente que en cualquier otro sector de la economía, la productividad en servicios aparentemente se ha estancado, la explicación del rápido crecimiento del empleo en servicios se debe a factores de oferta y no de demanda. Así el crecimiento del empleo en servicios parece estar relacionado, con empleos de baja preparación y mal remunerados. Los servicios aglutinan la mayor cantidad de trabajadores urbanos de bajos ingresos, la distribución del ingreso en servicios es la más desigual después de la agrícola.

La industria crece gracias a la dinámica de los sectores manufactureros, en tanto que, el sector terciario es empujado por el crecimiento de las comunicaciones y transporte la agricultura tiene una tendencia decreciente. A su vez la actividad industrial, en tanto eje dinámico del crecimiento, va conformando los movimientos generales del PIB, y arrastrando a otros sectores como serian Comercio y Construcción.

La economía mexicana a venido experimentando una gradual pero sostenida "terciarización" del empleo remunerado explicada fundamentalmente por el crecimiento sostenido y elevado del empleo en servicios, al tiempo que a caido constantemente la participación de la agricultura, y la industria se mueve con una tendencia creciente pero lenta. Consecuentemente la productividad en servicios es la única que cae no sólo en términos relativos al resto de las actividades sino incluso en términos absolutos. La evolución de los precios relativos, no contrarrestó los efectos negativos de la productividad sobre la producción de servicios.

El futuro del sector servicios en México es una cuestión que requiere un estudio más profundo. Debemos pensar en las consecuencias de que las tendencias observadas en este modelo, hasta ahora no sean modificadas más adelante y en los mecanismos correctores de las mismas en términos no sólo de política económica y social sino -quizá primordialmente- de cuál es la fórmula que permita articular a los servicios con los sectores dinámicos de la economía a fin de que los frutos del progreso técnico beneficien al sector y, en particular, a su fuerza del trabajo.

El modelo constituye un sistema simultáneo, donde las distintas variables interactúan. Esto es, el modelo no tiene principio ni fin, sino que de la interacción de las diversas variables se determinan conjuntamente el vector de solución en el contexto de un conjunto de supuestos exógenos y de acciones de política.

La actividad real del sistema económico es producto de las decisiones de los agentes económicos, estableciéndose en la estructura del modelo las repercusiones de la gestión pública sobre el comportamiento del resto de la economía. Los instrumentos de política económica en materia de impuestos, subsidios, transferencias, influyen en el monto de ingreso disponible para los gastos privados en consumo; y las decisiones sobre precios y tarifas del sector público tienen consecuencias definidas sobre el nivel real de consumo privado. Los gastos de inversión del sector público, especialmente los destinados a la creación y ampliación de la infraestructura o provisión de insumos industriales, reducen los estrangulamientos sectoriales y sientan las bases para la expansión

de la inversión privada. Asimismo, el gasto público en consumo e inversión representa un importante componente de la demanda agregada, captándose en el modelo los cambios en el ritmo de la actividad económica derivados de las fluctuaciones en el gasto público real por una parte, y del impacto de dichas fluctuaciones en el gasto privado. Más aun, las alteraciones del ingreso-gasto del sector privado repercuten en el sector público, particularmente en el proceso de recaudación de impuestos y generación de recursos financieros.

La política petrolera tiene un peso considerable en la estructura del modelo, particularmente, en la determinación de los ingresos de la cuenta corriente en balanza de pagos y comportamiento del desequilibrio externo, así como en los ingresos del sector público. El volumen de exportación de petróleo aunado a la cotización del barril de petróleo, constituye el elemento central en la evolución de los términos de intercambio y en el ingreso adicional generando como resultado de la mejoría en los precios de exportación en relación a los precios de importación.

La demanda de importaciones responde también a las restricciones de la oferta interna, a la disponibilidad de fondos, al comportamientos de los precios internos respecto a los externos y al costo de las divisas.

La intervención de factores de oferta (volumen de producción agrícola y capacidad industrial instalada), factores de costos (salarios, precios de importación, tipo de cambio e impuestos indirectos), factores de demanda (gasto nominal aproximado por el medio circulante) y variable de política (precios de garantía) en conjunto marcan la evolución del sistema de precios del modelo.

La creación de capacidad industrial se determina por las adiciones al acervo de capital fijo de la economía, en el corto plazo, los gastos de inversión añaden presiones de demanda más que incrementos en la oferta, el impacto sobre la tasa de inflación aumenta más que proporcionalmente a medida que la utilización de la planta industrial se acerca al límite de la capacidad potencial instalada, potencialidad que es fija en el corto plazo.

La matriz de insumo-producto determina el grado de utilización de la planta productiva, de acuerdo a los niveles de producción por rama de actividad de la producción industrial. En el corto plazo, la estructura del producto interno bruto por sector de actividad económica es relativamente estable, obteniéndose la producción sectorial por medio de la composición de la demanda final. Sin embargo, la incorporación de las relaciones interindustriales en el modelo permite analizar los cambios en la composición sectorial del

producto y del empleo que se gestarían en el mediano plazo como resultado de diversos factores macroeconómicos, entre otros, la producción de petróleo, la producción agropecuaria y el proceso inflacionario.

Los efectos sobre la producción total, la tasa de inflación y el salario real son insignificantes ya que, aunque el ingreso nacional diario es superior en relación con los datos base debido a los términos de intercambio más favorables, su aumento se debe a mayores ingresos públicos, no se traduce en demanda efectiva adicional. Los efectos sobre la cuenta corriente de la balanza de pagos y sobre el déficit del sector público son importantes, y la diferencia con los datos base es creciente debido a los efectos indirectos acumulativos sobre el endeudamiento externo y público.

BIBLIOGRAFIA

EL COMERCIO EXTERIOR EN LOS MODELOS MULTISECTORIALES.

AUTOR: TERENCE S. BARKER.

CAPITULO XII, Paginas: 257-272.

MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO AÑO, 1980.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA (INEGI).

SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MEXICO 1970-1980

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA (INEGI).

CUENTAS CONSOLIDADAS DE LA NACION, OFERTA Y UTILIZACION 1980-1986.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA (INEGI).

SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MEXICO,

Estimación Preliminar, 1987.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA (INEGI).

SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MEXICO,

Cálculo Preliminar, 1988.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA GEOGRAFIA E INFORMATICA (INEGI).

ESTADISTICA

AUTOR: TARO YAMANE

EDITORIAL: HARLA.

ESTADISTICA PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA

AUTOR: MENDENHALL REINMUTH

EDITORIAL: GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICA.

MATEMATICAS PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA

AUTOR: DRAPER KLINGMAN

EDITORIAL: HARLA.

MATEMATICAS APLICADAS A LA ADMINISTRACION Y A LA ECONOMIA

AUTOR: JAGDISH ARYA

ROBIN LARDNER

EDITORIAL: PRENTICE HALL.

MATEMATICAS FINANCIERAS

AUTOR: BENJAMIN DE LA CUEVA

EDITORIAL: PORRUA, S.A.

ALGEBRA Y TRIGONOMETRIA CON GEOMETRIA ANALITICA

AUTOR: EARL W. SWOKOWSKI

EDITORIAL: GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICA.

ALGEBRA LINEAL

AUTOR: STANLEY I. GROSSMAN

EDITORIAL: GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICA.

TEORIA MICROECONOMICA

AUTOR: C.E. FERGUSON

J.L. GOULD

EDITORIAL: FONDO DE CULTURA ECONOMICA.

MACROECONOMIA MODERNA

AUTOR: ROGER LEROY MILLER

EDITORIAL: HARLA.

ECONOMETRIA BASICA

AUTOR: DAMODAR GUJARATI

EDITORIAL: MC. GRAW HILL.

METODOS DE ECONOMETRIA

AUTOR: J. JOHNSTON

EDITORIAL: VICENS UNIVERSIDAD.

ENFOQUE CRITICO DE LOS MODELOS DE CONTABILIDAD SOCIAL

AUTOR: DANILO ASTORI

EDITORIAL: SIGLO VEINTIUNO XXI.

CONTABILIDAD SOCIAL

FACULTAD DE ECONOMIA U.N.A.M. (S.U.A.).

ECONOMIA PETROLIZADA

TALLER DE COYUNTURA

FACULTAD DE ECONOMIA U.N.A.M.

LA MONEDA, EL CREDITO Y LA BANCA A TRAVES DE LA CONCEPCION MARXISTA
Y DE LAS TEORIAS SUBJETIVAS

AUTOR: RAMON RAMIREZ GOMEZ

EDITORIAL: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, U.N.A.M.

TEORIA DEL COMERCIO INTERNACIONAL

AUTOR: RICARDO TORRES GAYTAN

EDITORIAL: SIGLO VEINTIUNO XXI.

INVESTIGACION ECONOMICA

Revista de la Facultad de Economía

enero-marzo 1991, No. 195.

APUNTES SOBRE LA MATRIZ DE INSUMO-PRODUCTO Y SU CALCULO.

APUNTES SOBRE "PROGRAMA" MODELO ECONOMETRICO.

ADMINISTRACION PRACTICA CON LOTUS-123

PROGRAMACION DEL PAQUETE "C" PARA EL MODELO