

ESTRUCTURA ECONÓMICA 1975-1980 *

FIDEL AROCHE,** LUIS MIGUEL GALINDO ***

La economía mexicana mostró por alrededor de cuatro décadas un crecimiento rápido y sostenido acompañado por cambios estructurales importantes, sin embargo, a partir de la década de los setenta, la evolución económica se caracterizó por fuertes tendencias al estancamiento y a la inestabilidad. Las características de esta evolución económica originaron transformaciones relevantes en la estructura productiva. Las causas fundamentales que explican estos cambios pueden agruparse en:

a) El agotamiento del patrón de desarrollo. La estrategia de sustitución de importaciones al agotarse, desde finales de los años sesenta, dejó vigentes desequilibrios estructurales como la escasa integración entre las ramas productivas, la dependencia con el exterior, los déficits comerciales y fiscales, etcétera. Durante la década de los setenta estos desequilibrios se agudizaron, constituyéndose en obstáculos para mantener un relativo dinamismo económico. Como consecuencia de esta situación se inició un periodo de transición con cambios paulatinos tanto en las formas de articulación como en el papel de los sectores y ramas productivas.

* Agradecemos los sarcásticos pero sugerentes comentarios de Julio López y Pedro Zepeda. En la elaboración de este ensayo participó decisivamente Haydee Muñoz con revisiones constantes y agudas críticas.

Este trabajo forma parte de los proyectos de investigación cuantitativa sobre la economía mexicana que realiza el Programa de Métodos Estadísticos Aplicados a la Economía (PMEAE) en el Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Economía.

** Investigador en el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Profesor del PMEAE.

*** Profesor de la Maestría en Docencia Económica de la UACPYF del CCH. Coordinador del PMEAE.

b) La política económica. El Estado mexicano a partir de la década de los setenta, y cada vez de forma más explícita, ha impulsado políticas de transformación estructural como alternativa al agotamiento del patrón de desarrollo. Por ejemplo, es indudable que el crecimiento acelerado de las actividades petroleras entre 1978 y 1981 o el alza y la nueva estructura del gasto público incidieron en cambios estructurales relevantes.

Las modificaciones estructurales más evidentes estuvieron ligadas a los siguientes aspectos:

- a) La composición de la producción.
- b) La composición de la demanda.
- c) La integración productiva y los patrones de comercio exterior.
- d) Cambios tecnológicos y requerimientos de empleo.
- e) Cambios en la capacidad productiva y en la tasa de crecimiento potencial.

El objetivo de este trabajo es una cuantificación de cada uno de estos rubros utilizando las matrices de insumo producto de 1975 y 1980.

COMPOSICIÓN DE LA PRODUCCIÓN

La economía mexicana, en el periodo 1975-1980, experimentó severas transformaciones en la composición de su estructura productiva. Estos cambios se ilustran en el cuadro 1 donde se observa una disminución en la participación de los sectores agropecuario, minero y manufacturero en el Valor Bruto de la Producción (VBP), lo cual sugiere una pérdida relativa del liderazgo de las actividades industriales en la dinámica económica global. Por el contrario, las actividades que elevaron su participación dentro del VBP fueron petróleo, construcción y servicios.

En un análisis más detallado, las ramas que ganaron participación en el VBP fueron, además de los servicios, algunos de los sectores productores de bienes intermedios e insumos de éstos, como: pesca, extracción de petróleo y gas, minerales metálicos, aserradores e industrias de madera, otras industrias químicas, productos de hule y plástico, productos de minerales no metálicos, industria de metales no ferrosos, maquinaria eléctrica, equipo de transporte, otras manufacturas, construcción y electricidad.

Destaca asimismo el hecho de que, no obstante el crecimiento de la rama de extracción de petróleo y gas, las actividades ligadas al procesamiento de este producto como las ramas químicas no observaron, en general, un ritmo de crecimiento particularmente alto, e incluso la mayor parte de estas ramas perdieron participación en el VBP. Esta situación sugiere que el crecimiento acelerado de la rama de petróleo y gas no estuvo acompañado por un desarrollo similar en el procesamiento de estos productos.

En síntesis la evolución de la composición sectorial del producto puede expresarse en dos puntos:

a) La existencia de tasas de crecimiento por rama fuertemente diferenciadas que ilustran los cambios relevantes en la composición del producto, y en donde destaca, el alto dinamismo del sector petrolero y la pérdida de importancia de la agricultura y las manufacturas.

b) Las características del crecimiento económico entre 1975 y 1980, estuvieron condicionadas por la expansión petrolera, favoreciendo el desarrollo de actividades de servicios, de infraestructura y de insumos intermedios.

COMPOSICIÓN DE LA DEMANDA

La demanda final (DF) entre 1975 y 1980 elevó su participación dentro del Valor Bruto de la Producción de 40.5% a 42%, en detrimento lógicamente de la demanda intermedia (DI), lo cual sugiere un retroceso en la integración del aparato productivo nacional o una mayor eficiencia productiva.

El aumento de la participación relativa de la DF en el VBP no fue uniforme, por el contrario, se combinaron ramas que elevaron su participación con otras que la disminuyeron. Las actividades en donde resalta este aumento fueron agricultura, extracción de petróleo y gas, alimentos y bebidas, hilados y tejidos, textiles y prendas de vestir, papel, productos del petróleo, productos minerales metálicos y metálicos terminados, maquinaria eléctrica, electrónica y de comunicación, equipo de transporte y comunicación. Por su parte, en las ramas donde disminuyó la proporción de la DF en el VBP destacan: carbón y derivados, minerales metálicos y no metálicos, química básica, abonos y fertilizantes, industriales del hierro y el acero, metales no ferrosos y equipo de transporte.

Estos resultados indican que el aumento global de la demanda final en el VBP estuvo originado en las ramas con mayor importancia y dinamismo como petróleo, agricultura, algunas manufacturas, etcétera o en actividades tradicionales como alimentos y textiles. De este modo, el aumento de la demanda final en referencia a la demanda intermedia es consecuencia de dos factores: en primer lugar, algunas ramas tuvieron un crecimiento acelerado de su DF, el cual no fue acompañado por una rápida integración del aparato productivo nacional, y en segundo lugar, las ramas ya establecidas o tradicionales hicieron más eficientes sus procesos productivos disminuyendo entonces su consumo de insumos intermedios.

La modificación de la demanda final e intermedia en la composición del Valor Bruto de la Producción no favoreció la integración productiva. En efecto, la DF tuvo un coeficiente de importaciones superior al de la DI para 1975 y 1980, y además el coeficiente de importaciones de la demanda final se elevó más rápidamente que el correspondiente a la demanda intermedia. Como consecuencia de ello, el aumento de la demanda final estuvo acompañado por una alza de las importaciones. Este aumento de las importaciones fue entonces superior al que se hubiera presentado con el mismo crecimiento del VBP pero con la *antigua* composición de la demanda final e intermedia.

Sin embargo, los efectos de las modificaciones de la demanda sobre el desequilibrio externo deben matizarse tomando en consideración aspectos más puntuales de la evolución de la demanda final.

En efecto, la composición de la DF entre 1975 y 1980 tendió a modificarse en favor de la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) y de las exportaciones, en detrimento del consumo privado y en alguna medida del consumo del gobierno. Estos cambios significaron, en el corto plazo, una menor complementariedad entre la DF y la planta productiva nacional básicamente a consecuencia de tres elementos:

En primer lugar, la inexistencia de una industria de bienes de capital en México originó que la expansión de la capacidad productiva tuviera un alto contenido importado, sin embargo, en el mediano plazo con la maduración de los proyectos de inversión cabría esperar una mayor integración productiva; en segundo lugar, el crecimiento de las exportaciones y el uso de algunos componentes importados en estas exportaciones sugiere la existencia de una mayor relación del conjunto de la economía mexicana con la economía mundial; en tercer lugar, la caída de la proporción del consumo privado y gubernamental en la DF repre-

sentó una disminución en el dinamismo de la demanda por productos cuyo proceso de sustitución de importaciones estaba prácticamente concluido (en especial en las ramas tradicionales como alimentos, textiles, etcétera). De este modo, el aumento de las importaciones durante este periodo puede corresponder a una tendencia de largo plazo, en donde el *auge* inversionista y exportador se traduzca finalmente en una sustitución efectiva de importaciones y un aumento sostenido de las exportaciones manufactureras a consecuencia de la maduración de los proyectos de inversión.

INTEGRACIÓN PRODUCTIVA Y LOS PATRONES DE COMERCIO EXTERIOR

a) Integración productiva

Los coeficientes técnicos de la economía mexicana tendieron a disminuir entre 1975 y 1980; asimismo, los componentes de la matriz inversa de *Leontief* de 1980, fueron en promedio menores a los correspondientes a 1975 (las sumas por columna son mayores para 1975 que para 1980).

Estos hechos indican una menor integración de la planta productiva nacional en donde las influencias globales de cada sector sobre el resto de la economía tendieron a disminuir. De este modo las demandas intermedias inducidas por un crecimiento en la demanda final fueron menores en 1980 que en 1975.

La disminución de la integración productiva puede verificarse también analizando los índices polares de circularidad. Estos indicadores pueden definirse como una medida de los efectos combinados que cada sector transmite al resto de la economía cuando la demanda final se incrementa en una unidad. Estos índices se descomponen en dos efectos: *a)* El efecto autarquía, que se estima cuando la influencia del crecimiento de la demanda de un sector se revierte sobre sí mismo, el cual será mayor conforme la economía esté más integrada; *b)* El efecto interdependencia, que son las influencias que no se revierten sobre el sector donde se inició el impulso al crecimiento. Este efecto tiende a disminuir relativamente cuando la economía se hace más integrada.¹

Los resultados obtenidos confirman una menor integración produc-

¹ Latner (1972).

tiva para el final del periodo considerado, pues el índice de circularidad disminuye de 40.06 para 1975 a 25.96 para 1980. Por ramas, los índices polares son también mayores en promedio para 1975 que para 1980; para ambos años el índice de circularidad se explica en más del 99% por el índice de autarquía.

Al analizar los eslabonamientos sectoriales con mayor detalle, se observa que el tipo de ramas que presentan los mayores encadenamientos hacia atrás continúan siendo, en general, actividades manufactureras tradicionales y algunas productoras de insumos, como los rubros de otros alimentos, hilados y tejidos, textiles y prendas de vestir, aserraderos y productos de la madera, productos del petróleo, e industrias del hierro y el acero. Los sectores nuevos que aparecen para 1980 en el grupo de mayores encadenamientos son: abonos y fertilizantes e industrias de metales no ferrosos; por su parte, las ramas que pertenecían a este grupo en 1975 y que disminuyeron sus encadenamientos para 1980 son productos cárnicos y lácteos y papel y carbón.

Las ramas que presentan los mayores encadenamientos hacia adelante en 1975 fueron en general sectores intermedios y mineros; sin embargo, para 1980 fueron actividades como agricultura, extracción de petróleo y gas, minerales metálicos, productos del petróleo, industrias del hierro y el acero, comercio, transporte y otros servicios. Esto sugiere que el rápido crecimiento de las actividades petroleras y sus precios relativamente bajos configuraron un patrón de desarrollo que tendió a utilizar más intensivamente al petróleo, sin embargo, el ritmo menor de expansión de las actividades químicas no favoreció el uso difundido de productos petroleros nacionales más elaborados.

En síntesis los encadenamientos totales fueron entonces menores para 1980 que para 1975. En general, los sectores que tuvieron los mayores encadenamientos totales fueron bienes de consumo inmediato e intermedios.

En conjunto como individualmente los indicadores sobre integración productiva confirman que la evolución económica mexicana entre 1975 y 1980 estuvo caracterizada por las dificultades que enfrentó la estructura para responder adecuadamente al aumento acelerado de la demanda después de un periodo de estancamiento relativo. En última instancia, el resultado fue, en el corto plazo, cuellos de botella, déficit comercial y fiscal, endeudamiento externo, una menor articulación y mayor heterogeneidad productiva.

La caída de los eslabonamientos sectoriales entre 1975 y 1980 evi-

denció una disminución de las posibilidades de transmisión de los impulsos del crecimiento económico al interior de la estructura productiva. Este fenómeno corresponde también a la evolución puntual del comercio exterior por rama.

b) Comercio exterior

El coeficiente de importaciones para el conjunto de la economía se elevó entre 1975 y 1980. Este aumento fue efectivo para la mayoría de los sectores, muy especialmente en prácticamente todas las actividades industriales donde se elevó la propensión a importar en referencia a la demanda final, destacando entre ellas: minerales metálicos y no metálicos, alimentos, bebidas, textiles, papel, industrias químicas, productos metálicos terminados, maquinaria eléctrica y no eléctrica, electrónica y de comunicación, así como comunicaciones. Por el contrario, las ramas que prosiguieron la sustitución de importaciones fueron básicamente extracción de petróleo y gas, productos del petróleo, hilados y tejidos, abonos y fertilizantes, resinas sintéticas, plástico y fibras artificiales y productos minerales no metálicos e industrias del hierro y el acero. Esta situación indica que los sectores que disminuyeron su coeficiente de importaciones fueron en su mayoría actividades que utilizan petróleo y sus derivados como insumo.

La mayor relación con el exterior se mostró también en la evolución de las exportaciones. En efecto, el coeficiente de exportaciones a demanda final tendió a elevarse en prácticamente todas las ramas de la economía. De este modo, sólo en minerales metálicos, hilados y tejidos, papel, productos minerales no metálicos, productos minerales metálicos terminados y algunas otras actividades de menor importancia, éste indicador no se elevó.

Esta evolución apunta una creciente vocación exportadora del conjunto de la economía del país, y no solamente del sector petrolero. Cabe destacar, que por lo general, las ramas que no elevaron sus exportaciones por unidad de producto, si aumentaron en cambio sus coeficientes de importaciones, este es el caso por ejemplo de minerales metálicos y no metálicos.

En su conjunto entonces, si bien la balanza comercial continuó mostrando desequilibrios estructurales importantes, también inició un proceso de transformación. Destaca que para 1975 la mayor parte de las

actividades manufactureras tuvieron déficit comercial, a excepción de minerales metálicos y no metálicos, mientras que para 1980 existió superávit comercial en hilados y tejidos, textiles y prendas de vestir, o maquinaria electrónica y de comunicación, además de las ya mencionadas para 1975.

CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y REQUERIMIENTOS DE EMPLEO

Los requerimientos de empleo en la mayoría de las ramas fueron sustancialmente menores en 1980 que en 1975, lo cual apunta la existencia de cambios en las técnicas productivas dentro de la estructura económica mexicana.

Para medir estas modificaciones en las técnicas productivas se utilizaron dos indicadores:

a) El primero es una razón de diferencias en la relación producto-salario donde se comparan los coeficientes de salario a producto del periodo 1980 a 1975. En este caso, cuando el indicador se ubica más cerca del valor uno, los requerimientos de empleo medidos en términos salariales son similares en los dos años estudiados.²

En general los resultados sugieren que las modificaciones en los requerimientos de empleo fueron limitadas, siendo los sectores donde los cambios fueron más profundos: extracción de petróleo y gas donde se elevaron los requerimientos de empleo y productos del petróleo en donde disminuyeron.

Este indicador sugiere entonces una permanencia relativa en la relación salario a producto, la cual pudo estar acompañada por modificaciones en las elasticidades de empleo. Esto es, los cambios en la estructura salarial amortiguaron las transformaciones en el empleo lo que permitió la constancia del coeficiente salario a producto.

b) El segundo indicador se construyó a partir de las matrices de coeficientes técnicos y proporciona una medida de las diferencias en las técnicas productivas. Este indicador es una razón entre las diferencias absolutas de los coeficientes técnicos de una industria en dos periodos de tiempo para la misma economía, y una media aritmética de los coeficientes de esa industria para los mismos periodos. El resultado está en un rango de cero a dos; si el indicador es cero las técnicas son

² Aroche (1987).

similares en los dos periodos, por el contrario si es dos las diferencias son sustanciales.³

Los resultados obtenidos indican que las técnicas productivas utilizadas en 1980 fueron en general distintas a las correspondientes a 1975, no obstante que los cambios tecnológicos no fueron muy pronunciados. Las ramas donde estas transformaciones fueron más notorias son: electricidad, extracción de petróleo y gas, comunicaciones y química básica. Por el contrario, los sectores donde las técnicas no mostraron modificaciones relevantes fueron alquiler de inmuebles, bebidas y pesca. Estos hechos son consistentes con la evolución de la estructura económica global en donde se privilegió el crecimiento del sector energético.

En su conjunto entonces, las pequeñas disminuciones en los requerimientos de empleo y los cambios en las técnicas productivas sugieren la sustitución de técnicas intensivas en trabajo por otras intensivas en capital, lo cual debe expresarse también en un aumento de la productividad por hombre ocupado.

TASA DE ACUMULACIÓN Y CRECIMIENTO POTENCIAL

La capacidad de acumulación de la economía mexicana entre 1975 y 1980 tendió a elevarse. En efecto, el valor característico máximo de la matriz de coeficientes técnicos puede considerarse como un indicador agregado de la capacidad de generación de excedente de una economía.⁴ El valor de la raíz característica máxima oscilará entre cero y uno, estando más cerca de cero cuando se requiere una menor cantidad de insumos para producir una unidad de producto final. por el contrario, cuando la raíz característica máxima está cerca de uno la cantidad de insumos utilizados es prácticamente igual al producto final (ver apéndice).

Los valores característicos máximos de las matrices de coeficientes técnicos de la economía mexicana pasaron de 0.383 en 1975 a 0.357 en 1980. Ello expresa que durante el auge petrolero la capacidad de generación de excedente en la economía se expandió. Este resultado, debe sin embargo matizarse, porque las matrices consideradas no incorporan estrictamente los requerimientos de importación.

³ Song (1977).

⁴ La argumentación de este apéndice se elaboró con base en Vegara (1979).

Las tasas de crecimiento equilibrado máximo para 1975 y 1980 también se elevaron. Este indicador se estimó utilizando el inverso del valor característico máximo de las matrices inversas de Leontief, bajo el supuesto de una acelerada depreciación de capital fijo (ver apéndice).

Así, la tasa máxima de crecimiento equilibrado pasó de 7.5% en 1975 a 8.7% en 1980. De este modo, la economía mexicana en 1975 creció por debajo de su tasa de crecimiento potencial, mientras que para 1980 lo hacía virtualmente a su tasa máxima. Este hecho explica, en alguna medida, al aumento del coeficiente de importaciones. Esto es, el ritmo de crecimiento económico ligado al auge petrolero propició un uso intensivo de la capacidad productiva nacional y la presencia de determinados cuellos de botella que se tradujeron en mayores requerimientos de importaciones.

CONCLUSIONES

1) La economía mexicana experimentó, entre 1975 y 1980, transformaciones importantes en su estructura productiva que se reflejaron en los siguientes aspectos:

a) La existencia de tasas de crecimiento diferenciadas en las ramas productivas que ocasionó cambios en la composición del VBP. Destaca el aumento de la importancia del sector petrolero y la disminución de actividades como agricultura y manufacturas.

b) Un aumento de la demanda final en referencia a la demanda intermedia en la composición del VBP. Ello sugiere para la mayoría de las ramas una menor integración productiva como consecuencia del rápido aumento de la demanda, y en el caso de actividades tradicionales una mayor eficiencia de los procesos productivos.

c) La composición de la demanda final se modificó en favor de la Formación Bruta de Capital Fijo y de las exportaciones en detrimento del consumo privado y en alguna medida del público. Este auge inversionista y exportador estuvo liderado por las actividades petroleras. Sin embargo, las consecuencias del aumento de la inversión no son aún claras.

d) El crecimiento económico de estos años vino acompañado por una menor integración productiva medida por diversos indicadores co-

mo los coeficientes técnicos, las matrices de *Leontief*, los índices de circularidad, etcétera.

e) La economía mexicana elevó sus coeficientes de importaciones y exportaciones para casi todas las ramas. Esto indica una tendencia a una mayor relación de la planta productiva nacional con la economía mundial.

f) La estructura económica experimentó cambios en las técnicas productivas sin que a su vez estas implicaran transformaciones tecnológicas profundas. Como consecuencia de estos cambios los requerimientos de empleo en la mayor parte de las ramas tendieron a disminuir y se elevó la productividad por hombre ocupado.

g) Como resultado de los cambios en la estructura económica se elevó la capacidad para generar excedente y por tanto la tasa de crecimiento potencial.

2) El conjunto de conclusiones sugieren la existencia de un esquema de crecimiento acelerado en donde el sector manufacturero tendió a perder relativamente su capacidad de liderazgo, siendo sustituido parcialmente por las actividades petroleras.

Las causas de esta transformación se localizan principalmente en dos tendencias relativamente encontradas, las cuales expresan el complejo proceso de reestructuración por el que atravesó la economía mexicana durante la década de los setentas.

a) Un agotamiento relativo de la sustitución de importaciones cuyos síntomas fueron un decremento de los niveles de integración productiva y un aumento de los requerimientos de importación.

b) Un proceso de recomposición del sector manufacturero reflejado en un aumento de la eficiencia, de la productividad, de la capacidad de generación del excedente económico y de la tasa de crecimiento potencial, el cual puede significar una mayor integración nacional a la economía mundial. Estas transformaciones estuvieron apoyadas por el alto ritmo de inversión y significaron, en algunos casos, una peculiar modernización productiva que puede apuntar hacia una mayor competitividad internacional.

Como consecuencia del agotamiento de la sustitución de importaciones y de la recomposición del sector manufacturero se presentaron ciertos fenómenos que ligaban ambas tendencias. Este es el caso, por ejemplo, de un aumento de los requerimientos de importación debido a la modernización de ciertos procesos productivos, cuyos insumos la industria nacional no estaba en condiciones de proveer en el corto plazo.

APÉNDICE

1) Si definimos a X_j como la producción total del bien j y a X_{ij} como la cantidad del bien i para producir el bien j , entonces $X_{ij}/X_j = a_{ij}$ representa el coeficiente técnico o la proporción necesaria del insumo i para producir una determinada mercancía j .

Agregando entonces al conjunto de la economía nacional es posible representar a la producción total como el vector columna X cuyo número de componentes está determinado por la cantidad de sectores productivos o de bienes producidos y a los coeficientes técnicos (los a_{ij}) por la matriz A que contiene i filas cada una de las cuales expresa a los sectores productivos de bienes finales y j columnas que significan el total de sectores productivos de insumos intermedios.

Tomando en cuenta que:

$$\frac{X_{ij}}{X_j} (X_j) = X_{ij}.$$

$$a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j}$$

Entonces los insumos intermedios totales pueden representarse de forma general como AX .

De este modo, puede llegarse a la ecuación siguiente:

$$1) AX < X.$$

Esta ecuación indica que la cantidad de insumos intermedios es necesariamente menor o igual que la producción final total.

Para eliminar la desigualdad puede utilizarse una especie de factor de proporcionalidad denotado por R , el cual tomará valores en el rango de cero a uno, gracias a ello el modelo general puede representarse como:

$$2) AX = RX \text{ con } 0 < R < 1.$$

El significado económico de R puede ilustrarse atendiendo a sus valores extremos:

a) Cuando $R = 1$, el producto total sólo es suficiente para reponer los insumos utilizados, y por tanto, la economía se encuentra en reproducción simple.

b) Cuando $R = 0$, los insumos intermedios totales son inexistentes, con lo cual el producto total es excedente.

De este modo, el valor de R indica la proporción que representan los insumos intermedios totales en referencia al producto total, y expresa también, como residuo, $(1 - R)$, la porción del excedente en el producto.

La estimación de R se realiza considerando la ecuación 2 como un problema de raíces y vectores característicos y aplicando entonces el Teorema de Perron-Frobenius. Así, del conjunto de las raíces y vectores característicos obtenidos sólo se utiliza la raíz característica máxima (Rm) y su vector asociado. Esto se fundamenta en uno de los postulados del teorema, el cual garantiza que la Rm será la única raíz ligada a un vector característico semipositivo, mientras que el resto de las raíces corresponderán a vectores característicos que tienen al menos un elemento negativo.

ii) La metodología para evaluar el crecimiento potencial con base en las matrices de insumo producto fue la siguiente (6):

El modelo general cerrado de insumo producto puede representarse como:

$$3) X_t - AX_t = D$$

donde D significa el excedente económico en la medida en que:

$$4) AX_t = RmX_t \text{ con } 0 < Rm < 1.$$

Suponiendo una tasa de crecimiento uniforme para el conjunto de los sectores productivos se puede definir la relación entre los dos años como:

$$5) X_t + 1 = (1 + R) X_t.$$

donde R significa la tasa de crecimiento uniforme.

Reordenando términos de la ecuación 5 se obtiene:

$$6) X_t + 1 - X_t = RX_t.$$

Suponiendo que el excedente económico total del año t se dedica a elevar la capacidad productiva, entonces el excedente económico será igual al crecimiento de la economía, esto es:

$$7) D = RXt.$$

De donde se desprende utilizando las ecuaciones 3 y 6:

$$8) Xt = AXt = RXt.$$

Factorizando:

$$9) (I - A) Xt = RXt = Xt + I - Xt.$$

Sin embargo, la ecuación 9 está considerando que el total de insumos se consume en un sólo periodo productivo de por ejemplo un año. En el caso donde existe un determinado *stock* de capital cabe suponer que el excedente económico del periodo t será igual al aumento del producto durante el periodo t y $t = I$ ponderado por el total de *stock* de capital utilizado; esto es:

$$10) (I - A) Xt = K (Xt + I - Xt)$$

en donde $m_{ij}/T_{ij} = a_{ij}$

con:

m_{ij} = *stock* de i necesario para producir una unidad de j .

a_{ij} = gasto de i necesario para producir una unidad de j .

T_{ij} = vida media del *stock*.

Definiendo $A = Ac + Am$ con

Ac = matriz de coeficientes de inputs. corrientes ($T_{ij} = 1$).

Am = matriz de coeficientes de amortización ($T_{ij} > 1$).

A = matriz de coeficientes de flujos totales.

Utilizando entonces las ecuaciones 9 y 10 se cumple que:

$$11) (I - A) Xt = RKXt.$$

Reordenando:

$$12) 1/RX_t = (I - A)^{-1} KX_t.$$

De la ecuación 12 se desprende que “la tasa de crecimiento -1 es la inversa del valor propio de la matriz $(I - A) K$. La estimación para México se hizo bajo el supuesto de que $T_{ij} = 1$, es decir, $K = I$, lo cual subestima la capacidad real de crecimiento potencial al considerar una excesivamente rápida depreciación de *stocks*”.

ANEXO ESTADÍSTICO

CUADRO 1. *Estructura de la producción 1975, 1980*

<i>Sector</i>	ESTVBP	ESTVBP
1 Agricultura	.0513	.0378
2 Ganadería	.0411	.0303
3 Silvicultura	.0042	.0032
4 Pesca	.0017	.0026
5 Carbón	.0017	.0013
6 Petróleo	.0128	.0136
7 Mineral metálico	.0066	.0089
8 Mineral no metálico	.0046	.0039
9 Cárnicos y lácteos	.0432	.0349
10 Harinas	.0396	.0286
11 Otros alimentos	.0243	.0192
12 Bebidas	.0192	.0164
13 Tabaco	.0033	.0031
14 Hilados	.0192	.0153
15 Vestido	.0195	.0180
16 Piel y producción	.0094	.0091
17 Aserraderos	.0104	.0130
18 Papel	.0100	.0100
19 Imprenta	.0070	.0068
20 Productos petroleros	.0218	.0128
21 Química básica	.0038	.0034
22 Fertilizantes	.0023	.0013
23 Fibras sintéticas	.0069	.0061

CUADRO 1. (Continúa)

24	Medicinas	.0139	.0114
25	Otros químicos	.0072	.0078
26	Producción de hule	.0096	.0103
27	Producción de minerales	.0151	.0170
28	Hierro y acero	.0207	.0199
29	Industrias no metálicas	.0041	.0050
30	Producción de minerales	.0143	.0136
31	Maquinaria no eléctrica	.0095	.0102
32	Maquinaria eléctrica	.0036	.0042
33	Maquinaria eléctrica	.0129	.0123
34	Equipo de transporte	.0248	.0280
35	Otras manufacturas	.0058	.0068
36	Construcción	.0756	.0880
37	Electricidad	.0076	.0114
38	Comercio	.1542	.1872
39	Rest. y hotelería	.0304	.0278
40	Transporte	.0482	.0531
41	Comunicaciones	.0052	.0055
42	Servicios financieros	.0150	.0162
43	Alquiler de inmuebles	.0519	.0467
44	Educación	.0267	.0307
45	Servicios médicos	.0229	.0259
46	Otros servicios	.0563	.0613

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto SPP INEGI Matrices de Insumo producto 1975-1980, México, 1970-1986.

CUADRO 2. Coeficientes de demanda final e intermedia 1975, 1980

Sector	DF-VB75	DI-VB75	DF-VB	DIN-VB	
1	Agricultura	.5247	.4753	.5559	.4441
2	Ganadería	.3037	.6963	.2845	.7155
3	Silvicultura	.4832	.5168	.3031	.6969
4	Pesca	.4677	.5323	.6122	.3878
5	Carbón	.0806	.9194	.0230	.9770
6	Petróleo	.2573	.7427	.3264	.6736
7	Mineral metálico	.3605	.6395	.3224	.6776
8	Mineral no metálico	.2259	.7741	.1540	.8460

CUADRO 2. (Continúa)

9	Cárnicos y lácteos	.8960	.1040	.9346	.0655
10	Harinas	.7349	.2651	.7190	.2810
11	Otros alimentos	.5424	.4576	.6337	.3663
12	Bebidas	.9459	.0541	.9526	.0474
13	Tabaco	.9977	.0023	.9257	.0743
14	Hilados	.3789	.6211	.4803	.5197
15	Vestido	.8632	.1368	.8720	.1280
16	Piel y producción	.7760	.2240	.7663	.2337
17	Aserraderos	.4619	.5381	.4949	.5051
18	Papel	.1207	.8793	.1675	.8325
19	Imprenta	.3236	.6764	.3411	.6589
20	Productos petroleros	.2343	.7657	.2473	.7527
21	Química básica	.2072	.7928	.1348	.8652
22	Fertilizantes	.1311	.8689	.1000	.9000
23	Fibras sintéticas	.0339	.9661	.1042	.8958
24	Medicinas	.7252	.2748	.7438	.2562
25	Otros químicos	.1550	.8450	.1921	.8079
26	Producción de hule	.3074	.6926	.3331	.6669
27	Producción de minerales	.1789	.8211	.3035	.6965
28	Hierro y acero	.1543	.8457	.0244	.9756
29	Industrias no metálicas	.0884	.9116	.0787	.9213
30	Producción de minerales	.4017	.5983	.4485	.5515
31	Maquinaria no eléctrica	.7038	.2962	.7013	.2987
32	Maquinaria eléctrica	.6751	.3249	.7048	.2952
33	Maquinaria eléctrica	.7065	.2935	.7463	.2537
34	Equipo de transporte	.6628	.3372	.6556	.3444
35	Otras manufacturas	.7086	.2914	.8295	.1705
36	Construcción	1.0000	.0000	1.0000	.0000
37	Electricidad	.3111	.6889	.2394	.7606
38	Comercio	.7262	.2738	.7913	.2087
39	Rest. y hotelería	.8710	.1290	.8539	.1461
40	Transporte	.6679	.3321	.6930	.3070
41	Comunicaciones	.5868	.4132	.6043	.3957
42	Servicios financieros	.2603	.7397	.2557	.7443
43	Alquiler de inmuebles	.7289	.2711	.7311	.2689
44	Educación	1.0000	.0000	1.0000	.0000
45	Servicios médicos	.9681	.0319	.9733	.0267
46	Otros servicios	.5462	.4538	.5301	.4699

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto SPP INEGI Matrices de Insumo producto 1975-1980, México, 1970-1986.

CUADRO 3. *Coefficientes de importaciones a demanda final y demanda intermedia 1975, 1980*

<i>Sector</i>	<i>M-DF75</i>	<i>M-DI75</i>	<i>M-DF80</i>	<i>M-DI80</i>
1 Agricultura	.0242	.0267	.0246	.0308
2 Ganadería	.0087	.0038	.0103	.0041
3 Silvicultura	.0000	.0000	.0000	.0000
4 Pesca	.0049	.0043	.0004	.0006
5 Carbón	.2108	.0185	1.2571	.0296
6 Petróleo	.2210	.0765	.1099	.0532
7 Mineral metálico	.0081	.0046	.0669	.0318
8 Mineral no metálico	.0132	.0039	.0940	.0171
9 Cárnicos y lácteos	.0068	.0582	.0261	.3723
10 Harinas	.0747	.2071	.1364	.3492
11 Otros alimentos	.1081	.1281	.2279	.3944
12 Bebidas	.0190	.3324	.0618	1.2430
13 Tabaco	.0005	.1970	.0052	.0654
14 Hilados	.0222	.0136	.0180	.0167
15 Vestido	.0106	.0670	.0235	.1603
16 Piel y producción	.0276	.0955	.0517	.1695
17 Aserraderos	.0281	.0241	.0408	.0400
18 Papel	.4606	.0632	.6765	.1361
19 Imprenta	.2982	.1427	.2266	.1173
20 Productos petroleros	.2212	.0677	.1871	.0615
21 Química básica	.4669	.1221	1.5025	.2341
22 Fertilizantes	1.3486	.2035	1.0511	.1168
23 Fibras sintéticas	3.3147	.1163	1.4047	.1634
24 Medicinas	.1125	.2968	.1836	.5332
25 Otros químicos	.7908	.1450	.8173	.1943
26 Producción de hule	.2593	.1151	.4702	.2348
27 Producción de minerales	.1355	.0295	.0866	0.377
28 Hierro y acero	.6421	.1172	4.2139	.1053
29 Industrias no metálicas	1.2872	.1249	1.2946	.1106
30 Producción de minerales	.1703	.1143	.3562	.2897
31 Maquinaria no eléctrica	.1132	.2689	.2516	.5908
32 Maquinaria eléctrica	.0721	.1498	.1264	.3018
33 Maquinaria eléctrica	.0561	.1351	.1258	.3701
34 Equipo de transporte	.2945	.5787	.2406	.4579
35 Otras manufacturas	.1509	.3670	.1226	.5965
36 Construcción	.0190		.0338	
37 Electricidad	.1304	.0589	.0709	.0223

CUADRO 3. (Continúa)

38 Comercio	.0000	.0000	.0022	.0082
39 Rest. y hotelería	.0000	.0000	.0000	.0000
40 Transporte	.0368	.0740	.1015	.2290
41 Comunicaciones	.0048	.0068	.0773	.1181
42 Servicios financieros	.0702	.0247	.0161	.0055
43 Alquiler de inmuebles	.0000	.0000	.0000	.0000
44 Educación	.0011		.0005	57.5000
45 Servicios médicos	.0055	.1679	.0092	.3368
46 Otros servicios	.0277	.0334	.0101	.0114

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto SPP INEGI Matrices de Insumo producto 1975-1980, México, 1970-1986.

CUADRO 4. Indicador de coeficientes técnicos promedio 1975, 1980

Sector	scct75	scct80
1 Agricultura	.1799	.1580
2 Ganadería	.3997	.4207
3 Silvicultura	.1660	.1484
4 Pesca	.3202	.3162
5 Carbón	.4302	.4305
6 Petróleo	.1627	.0954
7 Mineral metálico	.4601	.4216
8 Mineral no metálico	.1707	.1383
9 Cárnicos y lácteos	.8324	.7863
10 Harinas	.5811	.5059
11 Otros alimentos	.5943	.5056
12 Bebidas	.4236	.4278
13 Tabaco	.3137	.3235
14 Hilados	.5793	.5350
15 Vestido	.5616	.5106
16 Piel y producción	.5067	.4888
17 Aserraderos	.5389	.5096
18 Papel	.5455	.4603
19 Imprenta	.4505	.4032
20 Productos petroleros	.6298	.6935
21 Química básica	.4344	.3106
22 Fertilizantes	.5179	.6097
23 Fibras sintéticas	.5141	.4814

CUADRO 4. (Continúa)

24	Medicinas	.4610	.3901
25	Otros químicos	.5017	.4402
26	Producción de hule	.4625	.3481
27	Producción de minerales	.4340	.3860
28	Hierro y acero	.5738	.5531
29	Industrias no metálicas	.4969	.5057
30	Producción de minerales	.4872	.3551
31	Maquinaria no eléctrica	.4234	.3360
32	Maquinaria eléctrica	.4748	.4166
33	Maquinaria eléctrica	.5057	.4326
34	Equipo de transporte	.4928	.4647
35	Otras manufacturas	.3439	.3557
36	Construcción	.4819	.4941
37	Electricidad	.2231	.4220
38	Comercio	.1207	.1504
39	Rest. y hotelería	.2337	.2066
40	Transporte	.3195	.2377
41	Comunicaciones	.1743	.1167
42	Servicios financieros	.1825	.2204
43	Alquiler de inmuebles	.0794	.0789
44	Educación	.1462	.1268
45	Servicios médicos	.2694	.2500
46	Otros servicios	.3757	.2553

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto SPP INEGI Matrices de Insumo producto 1975-1980, México, 1970-1986.

CUADRO 5. Encadenamientos hacia atrás, hacia adelante y totales 1975, 1980

Sector	BA- CLIN75	FOR- LIN75	TOTALI- MK75	BA- CLIN80	FOR- LIN80	TOTLIN80	
1	Agricultura	.1799	.9056	1.2837	.1580	.7644	1.2071
2	Ganadería	.3997	.6692	1.6265	.4207	.6351	1.5517
3	Silvicultura	.1660	.1937	1.2693	.1484	.1726	1.2110
4	Pesca	.3202	.0368	1.5504	.3162	.0527	1.4492
5	Carbón	.4302	.3502	1.7036	.4305	.3295	1.5663
6	Petróleo	.1627	.4956	1.2617	.0954	.7417	1.1281
7	Mineral metálico	.4601	.6117	1.7610	.4216	.7381	1.5394
8	Mineral no metálico	.1707	.3289	1.2555	.1383	.2926	1.1781

CUADRO 5. (Continúa)

9	Cárnicos y lácteos	.8324	.1902	2.3959	.7863	.1533	2.1111
10	Harinas	.5811	.3146	1.9417	.5059	.3292	1.7217
11	Otros alimentos	.5943	.3767	1.9057	.5056	.3183	1.5003
12	Bebidas	.4236	.0512	1.6891	.4278	.0448	1.0740
13	Tabaco	.3137	.0023	1.4550	.3235	.0743	1.4489
14	Hilados	.5793	.6248	1.9380	.5350	.4844	1.8127
15	Vestido	.5616	.1708	1.9890	.5106	.1324	1.8260
16	Piel y producción	.5067	.1874	1.8933	.4888	.1943	1.7776
17	Aserraderos	.5389	.2403	1.8136	.5096	.3049	1.7053
18	Papel	.5455	.7155	1.9401	.4603	.5537	1.7107
19	Imprenta	.4505	.3066	1.7472	.4032	.2592	1.5938
20	Productos petroleros	.6298	1.1257	1.8951	.6935	.8042	1.8333
21	Química básica	.4344	.2639	1.6910	.3106	.2958	1.4080
22	Fertilizantes	.5179	.0642	1.8049	.6097	.0579	1.8973
23	Fibras sintéticas	.5141	.5731	1.8828	.4814	.4270	1.7658
24	Medicinas	.4610	.1747	1.7595	.3901	.1161	1.2606
25	Otros químicos	.5017	.4530	1.8250	.4402	.4490	1.4039
26	Producción de hule	.4625	.3328	1.7549	.3481	.2989	1.4709
27	Producción de minerales	.4340	.3152	1.6548	.3860	.3491	-16.3449
28	Hierro y acero	.5738	.8769	2.0311	.5531	.7182	1.9135
29	Industrias no metálicas	.4969	.3807	1.8220	.5057	.4067	1.7357
30	Producción de minerales	.4872	.4712	1.8382	.3551	.3779	1.4440
31	Maquinaria no eléctrica	.4234	.2107	1.7045	.3360	.1757	1.4586
32	Maquinaria eléctrica	.4748	.0802	1.7719	.4166	.0426	1.4916
33	Maquinaria eléctrica	.5057	.2454	1.8283	.4326	.1389	1.2097
34	Equipo de transporte	.4928	.3633	1.8183	.4647	.3530	1.5275
35	Otras manufacturas	.3439	.0979	1.5515	.3557	.0652	1.3465
36	Construcción	.4819	.0000	1.7939	.4941	.0000	.2770
37	Electricidad	.2231	.3036	1.3521	.4220	.6371	1.4978
38	Comercio	.1207	2.4809	1.1725	.1504	2.3122	1.1958
39	Rest. y hotelería	.2337	.2559	1.3341	.2066	.1866	1.2303
40	Transporte	.3195	.7494	1.5127	.2377	.7455	1.3442
41	Comunicaciones	.1743	.0885	1.2610	.1167	.0733	1.1289
42	Servicios financieros	.1825	.3329	1.2658	.2204	.1458	1.2773
43	Alquiler de inmuebles	.0794	.4593	1.1220	.0789	.4733	1.0501
44	Educación	.1462	.0000	1.2234	.1268	.0000	1.1327
45	Servicios médicos	.2694	.0271	1.4339	.2500	.0319	1.2041
46	Otros servicios	.3757	1.0786	1.5373	.2553	.9663	1.1827

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto SPP INEGI Matrices de Insumo producto 1975-1980, México, 1970-1986.

CUADRO 6. *Coefficientes de exportaciones e importaciones, 1975, 1980*

<i>Sector</i>	<i>x-vb75</i>	<i>m-vb75</i>	<i>x-vb</i>	<i>m-vb</i>
1 Agricultura	.0261	.0127	.0391	.0137
2 Ganadería	.0088	.0026	.0124	.0029
3 Silvicultura	.0253	.0000	.0160	.0000
4 Pesca	.0154	.0023	.0112	.0002
5 Carbón	.0133	.0170	.0239	.0289
6 Petróleo	.2457	.0569	.3149	.0359
7 Mineral metálico	.3445	.0029	.2652	.0216
8 Mineral no metálico	.1863	.0030	.1905	.0145
9 Cárnicos y lácteos	.0106	.0061	.0127	.0244
10 Harinas	.0540	.0549	.0534	.0981
11 Otros alimentos	.0519	.0586	.0707	.1444
12 Bebidas	.0096	.0180	.0147	.0589
13 Tabaco	.0555	.0005	.0522	.0049
14 Hilados	.1032	.0084	.0809	.0087
15 Vestido	.0107	.0092	.0303	.0205
16 Piel y producción	.0118	.0214	.0215	.0396
17 Aserraderos	.0144	.0130	.0198	.0202
18 Papel	.0034	.0556	.0041	.1133
19 Imprenta	.0289	.0965	.0279	.0773
20 Productos petroleros	.0082	.0518	.1373	.0463
21 Química básica	.1135	.0968	.1329	.2025
22 Fertilizantes	.0819	.1768	.0761	.1051
23 Fibras sintéticas	.0088	.1123	.0200	.1463
24 Medicinas	.0249	.0816	.0201	.1366
25 Otros químicos	.0300	.1226	.0241	.1570
26 Producción de hule	.0028	.0797	.0102	.1566
27 Producción de minerales	.0255	.0242	.0283	.0263
28 Hierro y acero	.0163	.0991	.0097	.1027
29 Industrias no metálicas	.0109	.1138	.0178	.1019
30 Producción de minerales	.0189	.0684	.0174	.1597
31 Maquinaria no eléctrica	.0462	.0797	.0551	.1765
32 Maquinaria eléctrica	.0135	.0487	.0378	.0891
33 Maquinaria eléctrica	.0286	.0396	.1231	.0939
34 Equipo de transporte	.0328	.1952	.0561	.1577
35 Otras manufacturas	.0573	.1069	.1029	.1017
36 Construcción	.0000	.0190	.0000	.0338
37 Electricidad	.0000	.0406	.0349	.0170
38 Comercio	.0095	.0000	.1599	.0017

CUADRO 6. (Continúa)

39	Rest. y hotelería	.0000	.0000	.1221	.0000
40	Transporte	.0235	.0246	.0488	.0703
41	Comunicaciones	.0000	.0028	.0998	.0467
42	Servicios financieros	.0000	.0183	.0009	.0041
43	Alquiler de inmuebles	.0000	.0000	.0000	.0000
44	Educación	.0000	.0011	.0000	.0005
45	Servicios médicos	.0000	.0054	.0000	.0090
46	Otros servicios	.0013	.0151	.0289	.0054

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto SPP INEGI Matrices de Insumo producto 1975-1980, México, 1970-1986.

CUADRO 7. Indicador de diferencias de requerimientos de empleo
1975, 1980

Sector	DIFL
1 Agricultura	1.1427
2 Ganadería	.3962
3 Silvicultura	.8903
4 Pesca	.4989
5 Carbón	.9042
6 Petróleo	.5385
7 Mineral metálico	.7523
8 Mineral no metálico	1.0636
9 Cárnicos y lácteos	.9615
10 Harinas	.9845
11 Otros alimentos	1.0149
12 Bebidas	.8847
13 Tabaco	1.0927
14 Hilados	.8652
15 Vestido	.9031
16 Piel y producción	.9427
17 Aserraderos	.8045
18 Papel	.7618
19 Imprenta	.9124
20 Productos petroleros	1.3917
21 Química básica	.8578
22 Fertilizantes	1.4173
23 Fibras sintéticas	.9652

CUADRO 7. (Continúa)

24	Medicinas	.8495
25	Otros químicos	.8903
26	Producción de hule	.8372
27	Producción de minerales	.7507
28	Hierro y acero	1.0239
29	Industrias no metálicas	.6857
30	Producción de minerales	.8798
31	Maquinaria no eléctrica	.8320
32	Maquinaria eléctrica	.8738
33	Maquinaria eléctrica	.8760
34	Equipo de transporte	.9086
35	Otras manufacturas	.7521
36	Construcción	.9495
37	Electricidad	.6583
38	Comercio	.8844
39	Rest. y hotelería	.9286
40	Transporte	.8731
41	Comunicaciones	.8757
42	Servicios financieros	.9307
43	Alquiler de inmuebles	.9910
44	Educación	1.0140
45	Servicios médicos	.9872
46	Otros servicios	1.0603

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto SPP INEGI Matrices de Insumo producto 1975-1980, México, 1970-1986.

CUADRO 8. *Indicador de diferencias en las técnicas productivas 1975, 1980*

<i>Sector</i>	<i>TP</i>
1	— .0376
2	.0232
3	— .0313
4	— .0050
5	.0002
6	— .1325
7	— .0410
8	— .0583

CUADRO 8. (Continúa)

9	— .0362
10	— .0721
11	— .0845
12	.0046
13	.0122
14	— .0419
15	— .0492
16	— .0179
17	— .0287
18	— .0850
19	— .0513
20	.0554
21	— .1434
22	.0865
23	— .0328
24	— .0768
25	— .0634
26	— .1270
27	— .0530
28	— .0195
29	.0087
30	— .1440
31	— .1004
32	— .0617
33	— .0755
34	— .0287
35	.0141
36	.0123
37	.2476
38	.0569
39	— .0409
40	— .1096
41	— .1067
42	.0598
43	— .0013
44	— .0371
45	— .0269
46	— .1515

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto SPP INEGI Matrices de Insumo producto 1975-1980, México, 1970-1986.

BIBLIOGRAFÍA

- Aroche Fidel, *Estrategias alternativas de industrialización y estructuras económicas. El caso de dos países no industrializados: Corea del Sur y México*. CIDE, 1987.
- Baker T. y Brailovsky V., "Política económica y plan industrial", en *Investigación Económica*, octubre-diciembre 1983, núm. 166, pp. 273-318.
- Chenery H. y Watanabe T., "International comparisons of the structure of production", *Econométrica*, vol. 26, núm. 4, 1958.
- Gazón J., *Transmission de l'influence économique. Un approche structurale*, Collectif de l'IME, núm. 13, 1976.
- Latner R., "L'analyse de la dominance économique", *Revue d'économie politique*, núm. 2, 1976.
- Nikaido H., *Introduction to sets and mapping in modern economics*, North Holland, 1970.
- Rassmusen P., *Relaciones Intersectoriales*, Editorial Aguilar, Madrid, 1963.
- Song B., "The production structure of the Korean economy: International and historical comparisons" en *Econométrica*, vol. 45, núm. 1, 1977.
- Vegara J., *Economía política y modelos multisectoriales*, Editorial Tecnos, Madrid, 1979.
- El paquete de cómputo utilizado en este trabajo fue el de "Métodos de insumo producto" del departamento de Matemática Aplicada a la Economía del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) elaborado por Martin Puchet y Carlos Romero. (1986-1987).
- Martín Carmen, Romero R. y Segura J., "Cambios en la estructura interindustrial española (1962-1975)", Fundación del Instituto Nacional de Industria. Programa de investigaciones económicas, Sol, núm. 16, Madrid 1981.