

## FUENTES DE CAMBIO EN LA ESTRUCTURA DEL SECTOR INDUSTRIAL CHILENO: 1967-1982

Jaime Gatica\*  
Molly Pollack\*

### EXTRACTO

Este trabajo utiliza un modelo que permite descomponer las fuentes del cambio en la producción industrial en tres efectos: variaciones de la demanda interna, de las exportaciones y de la sustitución de importaciones.

El análisis se realiza a un nivel de desagregación de tres dígitos para el período 1967-1982, subdividido en tres subperíodos: 1967-1975; 1975-1980 y 1980-1982. Esto permite comparar la respuesta del sector industrial ante distintas políticas económicas, con diversos grados de protección y diferentes condiciones externas.

### ABSTRACT

This paper uses a model which allows the decomposition of the sources of change in the industrial production into three effects: variations in domestic demand, exports and import substitution.

The analysis covers the period 1967-1982, at a three digits level, which in turn is divided into three subperiods: 1967-1975, 1975-1980 and 1980-1982. This enables a comparative study of the reaction of the industrial sector when facing different economic policies, degrees of protectionism and external scenarios.

\*Investigadores asociados del PREALC.

Agradecemos los valiosos comentarios de Andrés Solimano, José de Gregorio, Clemente Torres y de los colegas del PREALC a una versión preliminar de este trabajo. También agradecemos a Magdalena Cruz por su eficiente trabajo estadístico.

## FUENTES DE CAMBIO EN LA ESTRUCTURA DEL SECTOR INDUSTRIAL CHILENO: 1967-1982\*

Jaime Gatica  
Molly Pollack

### 1. INTRODUCCION

De los sectores de actividad económica chilena, el industrial parece el más sensible a los cambios experimentados por la política económica durante la última década. El vuelco desde una política proteccionista hacia una de liberalización del comercio, desde un rol activo del Estado hacia el de un Estado subsidiario, desde la fijación de algunos precios hacia su completa liberalización, ha impactado a toda la estructura económica nacional y, en particular, al sector industrial. A los cambios en las políticas económicas hay que agregar los efectos de dos recesiones económicas intensas (1975 y 1982) que han significado importantes caídas, tanto en la producción como en el empleo industrial.

La alta incidencia de la industria en el PGB, en el empleo y en el comercio externo, la convierten en un sector especialmente interesante de analizar, sobre todo en un contexto económico con dos problemas importantes: el desempleo y la restricción externa. Durante el último tiempo, y en parte como una respuesta a los graves problemas causados por la restricción externa, ha aumentado la necesidad de buscar nuevas fórmulas para generar y ahorrar divisas.

El objetivo de este trabajo es contribuir al estudio de estos problemas, analizando las fuentes de los cambios ocurridos con la producción manufacturera chilena entre 1967 y 1982. En particular nos interesa detectar la sensibilidad relativa del sector ante variaciones de la demanda interna y diversos grados de apertura al exterior.

\**Estudios de Economía*, publicación del Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile, vol 13 n° 2, diciembre 1986.

Con este propósito se utiliza una metodología basada en la descomposición de los cambios en la demanda del sector, la que fue iniciada por Chene-ry (1980) y que ha sido utilizada extensivamente en la literatura (Syrquin, 1976; Corbo y Pollack, 1980; Vergara, 1980). Esta permite distinguir y cuantificar la importancia relativa de la demanda interna, las exportaciones y la sustitución de importaciones como fuentes de las variaciones experimentadas por la producción industrial. En definitiva, el análisis busca identificar, sobre la base de la experiencia histórica, los grados de respuesta de las ramas manufactureras ante variaciones de la demanda interna y de las políticas de comercio exterior.

En comparación con otros estudios, donde se ha aplicado esta metodología al caso chileno, en esta investigación se realizan dos aportes. Por una parte, se actualiza el estudio hasta el año 1982, cubriendo de esta manera todo el período neoliberal (1973-1982). Por otra parte, se utilizan series estadísticas relativamente homogéneas y, supuestamente, de mejor calidad que las disponibles durante la realización de los análisis previos, lo que requirió de un gran esfuerzo de recolección y compatibilización estadística por parte de los autores. El estudio se realiza con un nivel de desagregación de tres dígitos de la CIIU 2.

El trabajo se divide en cuatro secciones, incluyendo esta introducción. En la segunda sección se presenta un breve resumen de la metodología y las fuentes de información utilizadas. En la tercera sección se analizan los resultados obtenidos. Debido a que, entre 1967 y 1982, la economía chilena experimentó diversas combinaciones de políticas de comercio exterior y demanda agregada y considerando la disponibilidad de información, el período 1967-1982 se dividió en tres subperíodos: 1967-1975; 1975-1980 y 1980-1982). Esta división permite analizar la evolución de las fuentes de las variaciones de la producción manufacturera durante subperíodos en los que se aplicaron políticas económicas distintas e incluso sustancialmente opuestas. En esta sección también se incluye un análisis comparativo de las fuentes de las variaciones de la producción manufacturera en ramas industriales clasificadas, según niveles de protección e intensidad de uso de mano de obra. En la cuarta sección se presentan las conclusiones principales y se derivan algunas lecciones e implicancias para el desarrollo futuro de la industria manufacturera chilena.

El trabajo también incluye tres anexos. En el primero se desarrolla brevemente la metodología utilizada. En el segundo se presentan las fuentes de información utilizadas y se explicitan los ajustes requeridos en la obtención de series estadísticas homogéneas para las distintas variables. Finalmente, el tercer anexo está constituido por cuadros estadísticos complementarios de los resultados presentados en el texto principal.

## 2. METODOLOGIA Y FUENTES DE INFORMACION

En el anexo A se elabora con mayor detalle la metodología utilizada. Aquí sólo se presenta un resumen conceptual de los efectos considerados para explicar los cambios en la estructura del valor bruto de la producción industrial. Básicamente, la metodología consiste en desagregar los cambios experimentados por la producción de un sector ( $\Delta VBP_{i,t}$ ) en tres efectos: variación de la demanda interna (EDI), de las exportaciones (EX) y sustitución de importaciones (ESI). Es decir,  $\Delta VBP_{i,t} = EDI + EX + ESI$ , donde  $\Delta VBP_{i,t} = VBP_{i,t} - VBP_{i,t+j}$ , siendo  $i$  cada una de las ramas industriales según la clasificación a tres dígitos de la CIU 2 y  $t$  y  $t+j$  los períodos comparados. Como se explica en el anexo A, cada uno de estos efectos se cuantifica utilizando la siguiente descomposición del valor bruto de producción:

$$\Delta VBP_i = (1 - m_{i,t}) \cdot \Delta DI_i + \Delta X_i - \Delta m_i \cdot DI_{i,t+j}$$

donde  $m_{i,t}$  es el coeficiente de importaciones y  $\Delta X_i$  la variación en las exportaciones del sector  $i$  y  $\Delta DI_i$  la variación en la demanda interna del sector  $i$  entre los dos períodos pertinentes.

Los efectos se pueden expresar como:

$(1 - m_{i,t}) \cdot \Delta DI_i$  = contribución o efecto de la expansión de la demanda interna (EDI).

$\Delta X_i$  = contribución o efecto de la expansión de las exportaciones (EX).

$\Delta m_i \cdot DI_{i,t+j}$  = contribución o efecto de la sustitución de importaciones (ESI).

Debido a que en esta fórmula se enfrenta el tradicional problema de números índices con respecto a la base de ponderaciones utilizadas, se calcularon los efectos con las ponderaciones del período base y las del período final. Sin embargo, como se aprecia de la comparación de los cuadros 1, 2, 3 y 6 del texto con los C-5 a C-8 del anexo C, los resultados son sólidos, cualquiera sea la elección de las ponderaciones, por lo que el análisis se realiza solamente utilizando las ponderaciones del período inicial.

Es importante hacer notar que esta metodología se caracteriza por tener un sesgo a favor del efecto demanda interna. Esto es consecuencia de la mayor importancia relativa de la demanda interna respecto de las exportaciones y de las importaciones en cualquier año que se considere. A pesar de este hecho, los resultados deben ser interpretados como contribuciones relativas

de cada uno de los efectos a la variación en la producción industrial, teniendo siempre en cuenta que se hace referencia a órdenes de magnitud y no a porcentajes específicos.

Otro aspecto de la metodología que conviene resaltar es que sólo mide los efectos directos de la demanda interna, exportaciones y sustitución de importaciones. No mide los efectos indirectos por no disponerse de matrices de insumo-producto indispensables para la medición de estas últimas.

Por otra parte, esta metodología mide las variaciones en la estructura de la demanda y no permite explicar las causas de los resultados obtenidos. Es decir, no es posible determinar por qué aumentó la demanda interna, o hubo sustitución o desustitución de importaciones en los períodos seleccionados. Es por ello que en el análisis de resultados se hace necesario un intento de interpretación de acuerdo al contexto económico y a las políticas implementadas en cada uno de los períodos pertinentes.

Por último, los resultados de los subperíodos 1967--1975 y 1975--1980 están bastante influenciados por la alta variabilidad y las características específicas de cada ciclo económico. En estas circunstancias es difícil aislar completamente los efectos de cada política y especialmente el efecto de la apertura al comercio internacional. Por lo tanto, advertimos una vez más que los resultados deben entenderse como órdenes de magnitud relativa de los efectos de cada política y no como magnitudes absolutas aisladas del resto de los efectos.

En los párrafos siguientes se hace una breve síntesis de las principales fuentes de información y los respectivos ajustes realizados. Un mayor detalle explicativo se encuentra en el anexo B.

Los datos de valor bruto de producción corresponden a los de los censos industriales del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de los años 1967 y 1979. Los otros años se estimaron de dos formas distintas: una que proyecta según los índices de producción industrial de la SOFOFA y otra según los índices de producción del INE. Debido a que los resultados de ambas proyecciones no difieren sustancialmente, sólo se analizan los resultados de la primera alternativa. (Los resultados con los índices del INE se presentan en el anexo C, cuadros C-1 a C-4 inclusive.)

Los datos de comercio exterior, para todos los años del estudio, excepto 1967, fueron elaborados utilizando cifras según clasificación CUCI 2 proporcionadas por la CEPAL. Fue necesario compatibilizar los datos de comercio exterior (CUCI 2) con los de producción (CIU 2), lo que se realizó utilizando la equivalencia entre ambas clasificaciones de un estudio previo

V. Corbo y M. Pollack (1982). Los datos del año 1967 provienen de V. Corbo y P. Meller (1981).

Respecto de las tarifas aplicadas a la importación de productos industriales, se utilizaron las estimaciones de C. Aedo y L.F. Lagos (1984) con algunos ajustes en algunas ramas industriales. Las tarifas del año 1967 se obtuvieron de una estimación realizada previamente por Corbo y Pollack (1983).

En el caso de las importaciones, se supuso un costo de transporte de 15 por ciento parejo para todas las ramas de la industria, a lo cual debió agregarse el costo de la tarifa respectiva.<sup>1</sup>

Para expresar todas las variables en moneda constante y del país se usó el tipo de cambio oficial promedio del año respectivo y los índices de precios manufactureros proporcionados por el Banco Central con un nivel de desagregación de tres dígitos de la CIU.

Los años seleccionados para el análisis son 1967, 1975, 1980 y 1982. Sin embargo, para evitar los efectos de fluctuaciones de corto plazo, se utilizaron promedios trienales. Esto fue posible para algunas variables del año 1967 (promedio 1966-1968), los años 1975 (promedio 1974-1976) y 1980 (promedio 1979-1981). El año 1982 es el único que se consideró solo por ausencia de información de comercio exterior para 1983 y porque el objetivo justamente era el de aislar los efectos recesivos de ese año. En el resto del estudio sólo se bará referencia a los años 1967, 1975, 1980 y 1982.

### 3. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Con el fin de ordenar los resultados, éstos se presentan separadamente, primero, para el período global 1967-1982 y, posteriormente, para los tres subperíodos anteriormente mencionados.

El período 1967-1982 muestra grandes variaciones en la estructura del sector industrial. Debido a que durante este tiempo ocurren cambios drásticos en la política económica que afecta al sector industrial, el análisis de los resultados aparece más interesante y concluyente al observar los subperíodos. Ellos fueron seleccionados justamente de acuerdo a las distintas políticas aplicadas, y considerando además la disponibilidad de antecedentes estadísticos necesarios.

<sup>1</sup>Para un análisis sobre los costos de transporte y seguros de las importaciones, véase Yeats, 1977.

El primer subperíodo cubre los años 1967 a 1975.<sup>2</sup> A pesar de que durante estos años las políticas fueron aplicadas por distintos regímenes políticos, este subperíodo tiene características comunes que lo hacen muy disímil si se le compara con el subperíodo siguiente, 1975-1980.

Los objetivos principales de la política económica de esa época (1967-1975) tenían sus raíces en una visión estructuralista de la economía chilena. La estabilización de precios se incluía como uno de los principales objetivos, pero compatibilizando con otros objetivos como la distribución del ingreso, crecimiento y empleo. Como resultado, la tasa de crecimiento del PGB durante los años 1967 a 1970 fue de 3,5 por ciento, y durante 1971-74 de 1,9 por ciento, mientras el producto industrial lo hizo a una tasa anual de 2,4 por ciento y de 2,3 por ciento en los mismos años, respectivamente. El sector industrial gozaba de altos niveles de protección, lo que significaba no sólo niveles relativamente altos de aranceles a las importaciones sino que, además, un conjunto de medidas de control del comercio exterior (cuotas, prohibiciones de importación) que, en última instancia, se traducían en una protección a la producción nacional mayor que la explicada solamente por el nivel y estructura tarifaria. Otra característica de este subperíodo fue la existencia de controles e incluso fijaciones de precios de bienes y servicios, de la tasa de interés y la existencia del control cambiario incluyendo la existencia de múltiples tipos de cambio.

A partir de 1973, se produce un vuelco drástico de la política económica al comenzarse el proceso de liberalización del comercio exterior, de los precios internos y, al mismo tiempo, una fuerte devaluación de la moneda nacional. Los efectos de la aplicación de estas políticas se empiezan a sentir en forma más efectiva durante el segundo subperíodo del estudio que compara los inicios del neoliberalismo (1974-1976) con los "mejores años" de la aplicación del modelo (1979-1981). Durante estos años se aplicó una combinación de políticas de estabilización y cambios estructurales que afectó profundamente al sector industrial. En primer lugar, la industria debió hacer frente a la fuerte caída de la actividad económica producida por las políticas de liberalización de los mercados domésticos y la recesión de 1975. Luego comenzó un proceso de recuperación de la actividad económica. La industria se benefició de este proceso. Sin embargo, debió hacer frente a importantes cambios estructurales. En efecto, debió ajustarse rápidamente a los fuertes cambios en los precios relativos producidos por las

<sup>2</sup>En general, las estimaciones de los valores de las variables para los años extremos de los periodos de análisis se hicieron considerando el promedio de dichos valores en los 3 años correspondientes. Es así como, al hacer referencia el año 1967, debe entenderse el promedio 1966, 1967 y 1968; el año 1975 implica el promedio 1974, 1975 y 1976; el año 1980 es el promedio 1979, 1980 y 1981. El único año que se considera en forma exclusiva es el año 1982 con el fin de delimitar los efectos de la recesión de ese año y por no disponerse de información para los años posteriores.

políticas de apertura al comercio internacional y apertura al mercado internacional de capitales. Además, el Estado eliminó una serie de instituciones destinadas a promover y apoyar el desarrollo industrial. Sumado a esto, a partir de junio de 1979, el sector industrial debió hacer frente a la aplicación, en su versión más extrema, del enfoque monetario de la balanza de pagos, que trajo como consecuencia un deterioro adicional de la competitividad internacional del sector, altas tasas de interés y, en general, un sistema sesgado en contra de las actividades manufactureras (PREALC, 1984a). Resumiendo, este subperíodo se caracteriza por una recuperación de la actividad industrial y podría afirmarse que si se quiere evaluar los logros del modelo económico en aplicación a partir de 1973 es durante este subperíodo en el que deberían observarse los más importantes. Sin embargo, esta recuperación fue acompañada y hasta cierto punto fue posible debido a una acumulación de desequilibrios, especialmente externo y financiero, que a mediados de 1982 hicieron inviable la continuación del modelo.

El tercer subperíodo que se estudia (1980-1982) intenta identificar las fuentes de las caídas de producción producidas por la recesión de 1982. Como se sabe, en 1982 se produce un vuelco drástico en la evolución de las principales variables económicas. Tanto el producto como el empleo industrial caen a niveles anteriores a los de 1970, los altos niveles de endeudamiento de las empresas ponen en peligro la sobrevivencia de todo el sistema financiero y el número de empresas quebradas aumenta a niveles sin precedentes (PREALC, 1984a; Gatica, 1985).

### 3.1. Período 1967-1982

Los resultados obtenidos para el período 1967-1982 se presentan en el cuadro 1. En las columnas (1), (2) y (3) de este cuadro se presenta la contribución porcentual de la demanda interna, exportaciones y sustitución de importaciones a las variaciones experimentadas por la producción de cada rama manufacturera (columna (4)). En las columnas (5), (6) y (7) se especifica cuál es el efecto preponderante, el cual corresponde a aquél cuya contribución porcentual a la dirección de la variación experimentada por la producción sea mayor.

Una visión general del cuadro 1 permite concluir que entre 1967 y 1982 la mayoría de las ramas experimentó una reducción en el valor bruto de su producción (17 de un total de 25), y que el efecto preponderante, con muy pocas excepciones, estuvo constituido por el de la demanda interna.<sup>3</sup> Con el

<sup>3</sup>Es interesante observar que la importancia relativa de la demanda interna, como fuente de las variaciones de la producción, también se observa al comparar el año 1967 con el año 1980. En efecto, durante este período la demanda interna fue el efecto preponderante en 17 ramas y el efecto exportaciones en sólo dos casos. Corbo y Pollack (1982) y Vergara (1980) para el período (1969-70) - (1978-79) llegaron a la misma conclusión.

CUADRO 1

FUENTES DE LAS VARIACIONES DE LA PRODUCCION MANUFACTURERA CHILENA, 1967-1982  
(ponderaciones del período inicial)

Ramas manufactureras	Demanda interna		Exportaciones (2)	Sustitución importaciones (3)	Variación de la producción (%)		Efecto preponderante	
	(1)	(2)			(4)	(5)	EX (6)	SI (7)
1) Ramas que disminuyeron su producción								
1.1) Demanda interna negativo y apertura negativo								
321 Textiles	-81,0	-6,6		-12,0	x	-38,7		
322 Vestuario	-58,0	0,2		-42,0	x	-36,7		(x)
323 Cuero	-80,0	2,0		-22,0	x	-36,1		
324 Calzado	-58,0	0,1		-42,0	x	-30,1		(x)
361 Barro y loza	-73,0	6,0		-33,0	x	-78,6		
362 Vidrio	-77,0	0,2		-23,0	x	-50,7		
1.2) Demanda interna negativo y apertura positivo								
331 Madera y corcho	-174,0	43,1		31,0	x	-33,6		(x)
352 Muebles	-149,0	-0,5		49,0	x	-39,6		
342 Imprentas y editoriales	-124,0	-5,8		30,0	x	-32,1		
351 Químicas	-126,0	27,8		-2,0	x	-21,2		
354 Productos de petróleo y carbón	-101,0	0,6		0,0	x	-88,0		
355 Caucho	-237,0	-0,6		138,0	x	-21,3		
369 Otros minerales no metálicos	-179,0	-1,5		80,0	x	-16,0		
381 Productos metálicos	-275,0	10,3		163,0	x	-16,7		
384 Material de transporte	-104,0	4,0		0,0	x	-70,3		
1.3) Demanda interna positivo y apertura negativo								
382 Maquinaria	17.375,0	2.512,5		-19.986,0		-0,2		x
385 Equipo profesional	333,0	76,2		-609,0		-41,3		x
2) Ramas que aumentaron su producción								
2.1) Demanda interna positivo y apertura positivo								
311-12 Productos alimenticios								
341 Papel	19,0	56,5		25,0		25,7		x
352 Otras químicas	33,0	61,7		6,0		101,2		x
363 Maquinaria eléctrica	63,0	0,6		34,0		22,8		x
2.2) Demanda interna positivo y apertura negativo								
353 Refinerías de petróleo	243,0	21,9		-165,0		33,7		x
313 Bebidas	109,0	1,7		-11,0		25,7		x
390 Otras	5.240,0	72,3		-5.213,0		5,7		x
2.3) Demanda interna negativo y apertura positivo								
371 Baúles de hierro y acero	-15,0	2,1		119,0		36,7		x

propósito de realizar un análisis más detallado, es conveniente clasificar las ramas industriales según hayan experimentado un incremento o una reducción en el valor bruto de producción durante el período en estudio.

En la sección 1 del cuadro 1 se presentan los resultados para aquellas ramas que disminuyeron su producción entre 1967 y 1982. En la parte 1.1. del mismo cuadro se incluyen aquellas ramas que fueron simultáneamente afectadas por la demanda interna y por la apertura al comercio exterior. En estas ramas el producto cayó debido a restricciones en la demanda agregada y a un proceso de des sustitución de importaciones. Estos dos efectos fueron extraordinariamente fuertes, lo que se refleja en el hecho de que estas ramas son las que experimentaron las mayores caídas de producción. El rango es de -30,1 por ciento (calzado) hasta -78,6 por ciento (productos de barro y loza). La mayoría de estas ramas producen bienes de consumo habitual (textiles, vestuario, cuero y calzado) y bienes intermedios para la construcción (productos de barro, loza y vidrio).

En la parte 1.2 del cuadro 1 se incluyen aquellas ramas que fueron afectadas básicamente por la recesión interna. A pesar de que en estos casos la combinación de los efectos exportaciones y sustitución de importaciones tuvo un impacto positivo sobre el producto, el efecto negativo de la demanda interna más que compensó el efecto positivo de la apertura, produciendo caídas del producto que fluctuaron entre -16,0 por ciento (otros minerales no metálicos) y -88,0 por ciento (productos derivados del petróleo y carbón). Estas ramas producen bienes intermedios para la construcción (madera y corcho, muebles, minerales no metálicos y productos metálicos); bienes intermedios para la industria (químicas y productos derivados del petróleo y carbón) y varios productos industriales como imprentas y editoriales, productos de caucho y equipo de transporte. De estas ramas es importante destacar el caso de madera y corcho, donde las exportaciones jugaron un rol importantísimo frenando así mayores caídas del producto.

Finalmente, en la parte 1.3 del cuadro 1 se incluyen dos ramas que fueron fundamentalmente afectadas por la apertura comercial. A pesar de que la demanda interna aumentó, el producto cayó debido a un fuerte proceso de des sustitución de importaciones. Estas ramas producen bienes de consumo durable (maquinaria) y equipo profesional y científico.

En la sección 2 del cuadro 1 se presentan las ramas que aumentaron la producción entre los años 1967 y 1982. En la parte 2.1 del mismo cuadro se observan aquellas ramas que se beneficiaron simultáneamente de la demanda interna y del proceso de apertura para aumentar la producción. Dos de estas ramas (productos alimenticios y papel) respondieron positivamente incrementando las exportaciones. En el caso de otros productos químicos, la

demanda interna fue la principal fuente de expansión del producto, mientras que en el caso de maquinaria eléctrica, el aumento de la producción se debió a una combinación de los efectos demanda interna y exportaciones. En la parte 2.2 del cuadro 1 se clasifican las ramas donde ocurrió un proceso de desustitución de importaciones más que compensado por aumentos en la demanda interna. Finalmente, en la parte 2.3 del mismo cuadro se presenta el único caso (básicas y de hierro y acero) donde el impacto de apertura y específicamente la sustitución de importaciones más que compensó el efecto negativo de la recesión interna.

Se concluye del análisis de los resultados anteriores que en 1982 la estructura industrial ha experimentado cambios como consecuencia, fundamentalmente, del efecto demanda interna. La apertura comercial tiene efecto importante debido a un fuerte proceso de desustitución de importaciones. En aquellas ramas en que hay sustitución de importaciones (minerales básicos de hierro y acero, caucho, productos metálicos básicos, etc.), este efecto no es lo suficientemente importante como para compensar el efecto negativo de la demanda interna. La única excepción la constituye el de industrias básicas de hierro y acero. Por otra parte, el efecto exportaciones es preponderante sólo en tres sectores, los cuales, tradicionalmente, han sido exportadores (alimentos,<sup>4</sup> madera, papel y celulosa). En el resto de las ramas, el efecto exportaciones no fue tan importante en términos de su magnitud, aunque positivo en 18 de las 25 ramas consideradas. Por lo tanto, del análisis del período 1967-1982 no parece concluirse que haya habido un desarrollo de industrias volcadas a la exportación, como podría razonablemente esperarse considerando que éste era uno de los objetivos primordiales de la política económica que empieza a aplicarse en 1974.

Con el fin de visualizar la evolución de las ramas industriales a lo largo del período 1967-1982, en sus distintas etapas se analizan los tres subperíodos mencionados anteriormente en las secciones siguientes.

### 3.2. Subperíodo 1967-1975

Los resultados empíricos del subperíodo 1967-1975 se presentan en el cuadro 2. En él se observa que entre 1967 y 1975, 13 ramas experimentaron disminuciones en su producción siendo la demanda interna el efecto preponderante en 12 de ellas. La única excepción la constituye la rama 390 (otras industrias manufactureras) que sufrió un fuerte proceso de desustitución de importaciones. También se destaca el hecho de que en ninguna rama el efecto negativo de la apertura haya superado al de la demanda interna, con

<sup>4</sup>El sector alimentos incluye las fábricas de harina de pescado, cuya producción es un producto de exportación tradicional.

CUADRO 2

FUENTES DE LAS VARIACIONES DE LA PRODUCCION MANUFACTURERA CHILENA, 1967-1975  
(ponderaciones del período inicial)

Ramas manufactureras	Demanda interna (1)	Exportaciones (2)	Sustitución importaciones (3)	Variación de la producción (%) (4)	Efecto preponderante		
					DI (5)	EX (6)	SI (7)
<b>1) Ramas que disminuyeron su producción</b>							
1.1) Demanda interna negativo y apertura negativo							
321 Textiles	-81,8	-5,8	-12,4	-37,6	x		
322 Vestuario	-94,9	-0,9	-5,9	-27,5	x		
323 Cuero	-92,2	33,5	-41,4	-7,2	x		
342 Imprenta y editoriales	-91,0	-4,8	-4,2	-42,8	x		
354 Productos de petróleo y carbón	-84,3	0,1	-15,7	-87,5	x		
384 Material de transporte	-96,7	0,6	-4,0	-70,8	x		
390 Otras	-22,5	22,6	-100,1	-4,9			x
1.2) Demanda interna negativo y apertura positivo							
313 Bebidas	-105,9	1,0	5,0	-5,1	x		
324 Calzado	-408,8	111,1	197,8	-2,8	x		
331 Madera y corcho	-122,8	15,5	7,2	-64,1	x		
332 Muebles	-124,6	0,1	24,5	-59,9	x		
361 Barro y loza	-119,2	6,7	12,5	-40,7	x		
362 Vidrio	-101,2	0,4	0,8	-51,9	x		
1.3) Demanda interna positivo y apertura negativo							
<b>2) Ramas que aumentaron su producción</b>							
2.1) Demanda interna positivo y apertura positivo							
311-12 Productos alimenticios	67,5	165,7	-133,1	1,8		x	
351 Químicas	39,8	119,4	-59,2	16,3		x	
382 Maquinaria	81,3	3,8	14,9	204,6	x		
2.2) Demanda interna positivo y apertura negativo							
353 Refinerías de petróleo	227,7	4,2	-131,9	59,7	x		
369 Otros minerales no metálicos	126,4	16,4	-42,8	8,3	x		
2.3) Demanda interna negativo y apertura positivo							
341 Papel	-3,1	89,2	13,9	82,7		x	
352 Otras químicas	-47,9	-1,5	149,4	7,6			x
355 Caucho	-658,6	-19,5	778,2	4,5			x
371 Básicas de hierro y acero	-19,6	-6,3	125,9	25,8			x
381 Productos metálicos	-4.032,4	410,3	3.722,1	1,0			x
383 Maquinaria eléctrica	-51,1	-5,0	156,1	15,3			x
385 Equipo profesional	-43,9	6,2	137,7	21,8			x
<b>3 Total</b>	<b>-171,0</b>	<b>61,4</b>	<b>9,5</b>	<b>-5,5</b>	<b>x</b>		

la única excepción ya mencionada. Esto podría deberse a que en 1975 los niveles de protección del sector industrial eran todavía relativamente altos como para jugar un rol preponderante en la evolución de la producción. Se concluye entonces que la principal fuente de las caídas experimentadas por la producción entre 1967 y 1975 fue la disminución de la demanda interna.

En la sección 2 del cuadro 2 se presentan los casos que aumentaron la producción durante el período. Se observa que la fuente principal del crecimiento se originó en las posibilidades de algunas ramas para sustituir importaciones, efecto que superó el impacto negativo de la demanda interna (parte 2.3 del cuadro 2). Por otra parte, en 18 de las 25 ramas consideradas, el efecto exportaciones fue positivo, aunque en términos de su magnitud, sólo jugó un papel importante en los casos de alimentos, químicas y papel, mitigando de esta manera los efectos negativos de la recesión interna.

Debido a que en 1975 el proceso de apertura ya había comenzado, resulta de interés analizar los efectos de estas políticas sobre el sector manufacturero. En el cuadro C-9 del anexo C se observa que las tarifas promedio del trienio 1974-75-76 habían disminuido respecto de sus niveles en 1967, sin embargo, todavía eran relativamente altas si se considera que la meta era alcanzar un arancel de un diez por ciento parejo. El grado en que el sector manufacturero había empezado a sentir este proceso de apertura se puede analizar diferenciando entre las ramas que fueron afectadas negativamente por la demanda interna, aquellas que tuvieron un efecto apertura negativo y aquellas con efecto apertura positivo. Es decir, comparando las ramas clasificadas en el punto 1.1 con las clasificadas en el punto 2.3 del cuadro 2. Las primeras no sólo sufrieron de las caídas de la demanda interna, sino además de los efectos negativos del proceso de apertura, especialmente vía desustitución de importaciones. Como se observa en el punto 1.1, columna (4) del cuadro 2, estas ramas producen bienes de consumo habitual (textiles, vestuario y cuero); productos intermedios para la industria (derivados del petróleo y carbón); material de transporte e imprentas y editoriales. Las segundas (punto 2.3 del cuadro 2) también fueron afectadas negativamente por la recesión interna. Sin embargo, el efecto apertura, fundamentalmente la sustitución de importaciones, fue positivo y mayor que el efecto demanda interna, lo cual permitió a estas ramas superar la recesión aumentando la producción.

Si se comparan estos resultados con los del subperíodo 1975-80 (cuadro 7), que como se sabe se caracterizó por una recuperación de la producción industrial conjuntamente con una significativa profundización del proceso de apertura, se ratifica lo dicho anteriormente. En efecto, en la fila 2.3 del cuadro 7 se observa que en el subperíodo 1967-75 el efecto apertura fue decisivo para que siete ramas aumentaran su producción, mientras que en el subperío-

do 1975-80 ninguna rama clasificó en este grupo. En la fila 2.2 del cuadro 7 se observa el efecto contrario, es decir, la importancia de la demanda interna para recuperar la producción manufacturera durante 1975-1980 (diez ramas aumentaron su producción exclusivamente debido a la expansión de la demanda interna) y la importancia de los todavía relativamente altos niveles de protección para mitigar los efectos de la recesión durante 1967-1975 (fila 1.2, columnas (1) y (2) del cuadro 7).

En definitiva, el subperíodo 1967-1975 se caracteriza por reducciones de la producción manufacturera cuya fuente principal se originó en disminuciones de la demanda interna. Sin embargo, y a pesar de que el proceso de apertura ya había comenzado, los grados de protección no habían alcanzado niveles críticos, lo que permitió que la principal fuente de crecimiento entre aquellas ramas que aumentaron su producción, fuera la sustitución de importaciones.

### 3.3. Subperíodo 1975-1980

Los resultados para el subperíodo 1975-1980 se presentan en el cuadro 3. Lo primero que se destaca es la gran importancia que tuvo la demanda interna como fuente de la recuperación que experimentó el sector durante estos años. En efecto, de las 20 ramas que aumentaron la producción en este subperíodo, la demanda interna fue la fuente preponderante en 18 casos. Las dos excepciones (impresión y editoriales y otros minerales no metálicos) tuvieron como efecto preponderante la sustitución de importaciones.

Sin embargo, hay cinco ramas que no disminuyeron su producción y que no participaron de esta recuperación porque se vieron extraordinariamente afectadas por el proceso de apertura. Es así como el efecto desustitución de importaciones fue el preponderante en cuatro de estos cinco casos (parte 1 del cuadro 3).

Al comparar estos resultados con los del subperíodo anterior (1967-1975), se observa un aumento importante en las ramas afectadas negativamente por la apertura y en particular por el efecto desustitución de importaciones (véase fila 2.2 del cuadro 7).

Respecto del rol que jugaron las exportaciones durante el subperíodo 1975-80 vale la pena destacar los casos de productos alimenticios y de la madera y corcho. En ambas ramas, las exportaciones explican un porcentaje importante de los aumentos de producción. En el resto de las ramas las exportaciones no se transformaron en una fuente importante del crecimiento de la producción, ya que en aquellos sectores en que fue positivo (16 del 23) su magnitud relativa fue muy pequeña. En otras palabras, al interior del sec-

CUADRO 3

FUENTES DE LAS VARIACIONES DE LA PRODUCCION MANUFACTURERA CHILENA, 1975-1980  
(ponderaciones del período inicial)

Ramas manufactureras	Demanda interna (1)	Exportaciones (2)	Sustitución importaciones (3)	Variación de la producción (%) (4)	Efecto preponderante		
					DI (5)	EX (6)	SI (7)
<b>1) Ramas que disminuyeron su producción</b>							
1.1) Demanda interna negativo y apertura negativo							
323 Cuero	-20,1	-5,7	-74,2	-13,8			x
351 Químicas	-73,4	16,8	-43,3	-8,1	x		
382 Maquinaria	-47,6	-0,9	-51,5	-54,7			x
1.2) Demanda interna negativo y apertura positivo	-	-	-	-			
1.3) Demanda interna positivo y apertura negativo							
324 Calzado	315,9	-80,8	-335,2	-3,9			x
385 Equipo profesional	449,5	21,9	-571,4	-31,5			x
<b>2) Ramas que aumentaron su producción</b>							
2.1) Demanda interna positivo y apertura positivo							
311-12 Productos alimenticios	48,5	29,0	22,5	29,2	x	(x)	
331 Madera y corcho	58,0	41,5	0,5	115,5	x	(x)	
332 Muebles	98,7	0,2	1,1	144,6	x		
342 Imprentas y editoriales	26,0	-1,0	75,1	28,8			x
353 Refinerías de petróleo	89,4	15,0	-4,5	13,8	x		
355 Caucho	55,6	4,3	40,1	21,7	x		(x)
369 Otros minerales no metálicos	27,0	0,3	72,7	27,6			x
371 Básicas de hierro y acero	81,2	-3,9	22,8	24,5	x		
381 Productos metálicos	92,7	8,8	-1,5	17,5	x		
384 Material de transporte	70,4	21,3	8,3	68,1	x		
2.2) Demanda interna positivo y apertura negativo							
313 Bebidas	103,9	4,7	-8,6	58,7	x		
321 Textiles	133,0	0,4	33,4	19,2	x		
322 Vestuario	170,5	-0,8	-69,7	19,0	x		
341 Papel	118,4	17,3	-35,7	26,5	x		
352 Otras químicas	116,9	0,7	-17,6	21,7	x		
354 Productos de petróleo y carbón	103,6	34,1	-37,7	15,3	x		
361 Barro y loza	537,2	-20,4	-416,9	8,1	x		
362 Vidrio	119,0	3,3	-22,3	73,6	x		
383 Maquinaria eléctrica	119,7	2,9	-22,6	87,7	x		
390 Otras	1.128,5	4,9	-1.033,4	25,5	x		
2.3) Demanda interna negativo y apertura positivo							
3 Total	63,9	17,4	-3,3	22,9	x		

tor manufacturero la expansión de las exportaciones estuvo asociada a aquellas ramas en las cuales las exportaciones han sido tradicionalmente una fuente importante del crecimiento.

Se concluye que este subperíodo se caracteriza por una recuperación de la producción manufacturera sustentada en la expansión de la demanda interna. Simultáneamente, el proceso de rebajas arancelarias unido a la apreciación del tipo de cambio real, resultado de la política de tipo de cambio fijo y la política salarial (salarios indexados a una inflación pasada mayor que la actual) redujo la competitividad de la industria, produciéndose por estas razones una desustitución de importaciones y un desincentivo a las exportaciones manufactureras.

#### **3.4. Variaciones de las fuentes de crecimiento de la producción según nivel de protección e intensidad de uso de mano de obra**

Una hipótesis respecto de la evolución de las distintas ramas industriales es que, con la apertura comercial, la desustitución de importaciones debía ser dominante en los sectores con más alta protección. Obviamente, los niveles de protección se refieren a los existentes antes de la apertura comercial. Además, también se debería esperar como consecuencia de la apertura que el efecto expansión de las exportaciones debería ser relativamente más importante en los sectores más intensivos en los recursos abundantes, en comparación con los países que comerciaban, y que, en el caso chileno, es la mano de obra (Krueger, 1977).

Una forma indirecta de evaluar las hipótesis anteriores consiste en agrupar los sectores productivos de acuerdo al nivel de protección efectiva para la primera hipótesis y según la intensidad de uso de mano de obra para la segunda, para posteriormente aplicar el análisis de descomposición de las fuentes de crecimiento a las agrupaciones obtenidas.<sup>5</sup> Los resultados aparecen en los cuadros 4 y 5 para los subperíodos 1967-1975 y 1975-1980, respectivamente, los cuales en parte avalan la hipótesis. Se puede observar que, para los sectores con más alta protección en 1967, la desustitución de importaciones ha sido realmente importante, mientras en el resto de los sectores hay un efecto de sustitución de importaciones. En el subperíodo 1975-1980, considerando los niveles de protección efectiva de 1967, también se observa un fuerte proceso de desustitución de importaciones en los sectores que gozaban de altos niveles de protección antes de la apertura.

Respecto de la hipótesis de un efecto exportación dominante en aquellos sectores con una mayor intensidad de uso de mano de obra relativa los

<sup>5</sup> La clasificación de las ramas industriales sigue el criterio utilizado en Corbo y Pollack (1982).

CUADRO 4

FUENTES DE LAS VARIACIONES DE LA PRODUCCION MANUFACTURERA  
SEGUN GRADOS DE PROTECCION E INTENSIDAD DE MANO DE OBRA,  
1967 - 1975  
(ponderaciones porcentuales del período inicial)

	Efecto demanda interna	Efecto exportaciones	Efecto sustitución importaciones	Variación de la producción	Variación porcentual de la producción
Total sector industria	-170,97	61,44	9,53	-100	-5,5
Ramas industriales:					
Altamente protegidas	234,39	3,30	-137,69	100	18,1
Con nivel medio de protección	-98,33	76,89	121,44	100	13,4
Con baja protección	-117,03	3,92	13,11	-100	-41,4
Altamente intensivas en mano de obra	-149,81	13,72	36,09	-100	-30,7
Medianamente intensivas en mano de obra	-110,14	-2,85	12,88	-100	-19,6
Con baja intensidad de uso de mano de obra	115,82	33,18	-49,00	100	25,5

Fuente: Elaborado por los autores, según metodología explicada en anexo A.

CUADRO 5

FUENTES DE LAS VARIACIONES DE LA PRODUCCION MANUFACTURERA  
SEGUN GRADOS DE PROTECCION E INTENSIDAD DE MANO DE OBRA,  
1975 - 1980

(ponderaciones porcentuales del periodo inicial)

	Efecto demanda interna	Efecto exportaciones	Efecto sustitución importaciones	Variación de la producción	Variación porcentual de la producción
267 <b>Total sector industria</b>	85,86	17,45	-3,31	100	22,9
<b>Ramas industriales:</b>					
<b>Altamente protegidas</b>	189,71	15,82	-105,53	100	7,9
Con nivel medio de protección	108,66	5,07	-13,73	100	18,7
Con baja protección	76,86	17,64	5,50	100	38,2
<b>Altamente intensivas en mano de obra</b>	141,93	21,60	-63,53	100	32,8
<b>Medianamente intensivas en mano de obra</b>	77,62	9,54	12,85	100	11,8
<b>Con baja intensidad de uso de mano de obra</b>	96,25	8,60	-4,84	100	22,7

Fuente: Elaborado por los autores, según metodología explicada en anexo A.

CUADRO 6

FUENTES DE LAS VARIACIONES DE LA PRODUCCION MANUFACTURERA CHILENA, 1980-1982  
(ponderaciones del periodo inicial)

Ramaz manufactureras	Demanda interna (1)	Exportaciones (2)	Sustitución importaciones (3)	Variación de la producción (%) (4)	Efecto preponderante		
					DI (5)	EX (6)	SI (7)
<b>1) Ramas que disminuyeron su producción</b>							
1.1) Demanda interna negativo y apertura negativo							
313 Bebidas	-94,5	-9,0	3,5	-16,5	x		
322 Vestuario	-57,5	-0,5	-42,0	-22,3	x		(x)
324 Calzado	-68,2	-0,3	-31,5	-25,2	x		
332 Muebles	-86,4	-0,9	-12,7	-38,4	x		
341 Papel	-42,7	-66,1	8,8	-12,9	(x)	x	
351 Químicas	-76,4	-54,0	30,4	-26,3	x	(x)	
352 Otras químicas	-78,1	0,9	-22,8	-6,2	x		
355 Caucho	-98,2	-0,5	-1,3	-38,1	x		
361 Barro y loza	-63,6	7,0	-43,3	-66,7	x		
362 Vidrio	-76,4	-3,8	-19,8	-40,9	x		
381 Productos metálicos	-74,5	-10,9	-14,6	-29,8	x		
383 Maquinaria eléctrica	-86,9	1,1	-14,2	-50,8	x		
384 Material de transporte	-98,6	-9,7	8,4	-39,7	x		
1.2) Demanda interna negativo y apertura positivo							
311-12 Productos alimenticios	-199,2	50,4	48,8	-4,4	x		
321 Textiles	-119,7	-3,2	22,9	-17,6	x		
323 Cuero	-104,3	-5,9	10,2	-20,1	x		
342 Imprentas y editoriales	-105,3	5,8	-0,6	-7,9	x		
353 Refinerías de petróleo	-115,5	3,2	12,2	-26,5	x		
354 Productos de petróleo y carbón	-363,4	-7,9	271,3	-16,6	x		
369 Otros minerales no metálicos	-100,8	3,1	3,9	-39,2	x		
371 Básicas de hierro y acero	-134,2	18,1	16,2	-12,8	x		
382 Maquinaria	-115,6	-5,0	20,6	-27,7	x		
1.3) Demanda interna positivo y apertura negativo							
331 Madera y corcho	13,0	-116,6	3,6	-14,1		x	
385 Equipo profesional	24,2	87,7	-211,9	-29,7			x
390 Otras	19,4	13,2	-132,6	-11,5			x
<b>2) Ramas que aumentaron su producción</b>							
3 Total	-110,3	-4,8	15,1	-18,4	x		

CUADRO 7

FUENTES DE LAS VARIACIONES DE LA PRODUCCION MANUFACTURERA  
CLASIFICADAS POR PERIODO Y NUMERO DE RAMAS

	1967-1975 (1)	1975-1980 (2)	1980-1982 (3)	1967-1982 (4)
1) Ramas que disminuyeron su producción	13	5	25	17
1.1) Demanda interna negativo y apertura negativo	7	3	13	6
1.2) Demanda interna negativo y apertura positivo	6	0	9	9
1.3) Demanda interna positivo y apertura negativo	0	2	3	2
2) Ramas que aumentaron su producción	12	20	0	8
2.1) Demanda interna positivo y apertura positivo	3	10	0	4
2.2) Demanda interna positivo y apertura negativo	2	10	0	3
2.3) Demanda interna negativo y apertura positivo	7	0	0	1

Fuente: Cuadros 1, 2, 3 y 4.

resultados no la avalan totalmente. En el subperíodo mencionado, 1967-1975, ocurre justamente lo contrario. Son los sectores con baja intensidad de uso de mano de obra los que experimentan un efecto de expansión en las exportaciones más importantes en relación al resto de los sectores. En el subperíodo 1975-1980 los resultados sí avalan la hipótesis. Una posible explicación podría ser que al comienzo de la apertura comercial el efecto sobre los sectores intensivos en uso de mano de obra no se alcanza a manifestar porque deben producirse cambios que requieren de cierto plazo (cambios tecnológicos). Una vez que la apertura comercial está funcionando en pleno (1975-1980) los efectos sí se reflejan en la expansión de exportaciones de aquellos sectores relativamente intensivos en el uso de mano de obra. Es importante notar que, a pesar de que el efecto exportaciones es mayor en los sectores intensivos en mano de obra, no es éste el efecto dominante en ninguna de las agrupaciones.

### 3.5. Subperíodo 1980-1982

La intensidad con que la recesión de 1982 afectó al sector industrial se observa claramente en los resultados que se presentan en el cuadro 6. Todas las ramas disminuyeron su producción durante este tiempo debido fundamentalmente a una disminución de la demanda interna. Sin embargo, en el caso de papel y madera y corcho, la caída de las exportaciones fue la principal fuente de disminución de la producción, revirtiéndose la expansión observada en el subperíodo anterior. Las ramas "otras industrias manufactureras" y "equipo profesional científico" tuvieron caídas de producción, explicadas fundamentalmente por el efecto desustitución de importaciones.

El resumen de resultados que se presenta en el cuadro 7 permite comparar los efectos de la recesión de 1975 con la recesión de 1982 (columnas (1) y (4)). Se observa que, en términos del número de ramas que disminuyeron su producción, la recesión de 1982 fue más severa que la de 1975. En efecto, en la primera, 17 ramas redujeron sus niveles de producto mientras que, en 1975, 13 ramas disminuyeron su producción. Al parecer, estos resultados se explican por el efecto apertura, el cual en 1975 jugó un rol decisivo en siete casos, mientras que en 1982 esto ocurre sólo en un caso (véase fila 2.3 del cuadro 7). Como mencionábamos anteriormente, los grados de protección existentes en 1975 parecen haber sido un factor importante para mitigar los efectos de la recesión de 1975 sobre la industria nacional.

## 4. CONCLUSIONES

En este estudio se utilizó un análisis de descomposición de las fuentes del cambio en la demanda para analizar la evolución de la producción del sector industrial a un nivel de desagregación de tres dígitos de la CIIU. El

análisis se realizó para el período 1967-1982, el cual se subdividió en tres subperíodos, 1967-1975, 1975-1980 y 1980-1982, con el fin de dilucidar los efectos de políticas económicas diversas sobre la producción industrial.

Una conclusión general que surge de los resultados empíricos obtenidos para todos los períodos del estudio es el rol indiscutiblemente preponderante de la demanda interna como fuente de las variaciones de la producción manufacturera. Así, se observa que en el período 1967-1982, en 21 de las 25 ramas industriales consideradas el efecto demanda interna es el preponderante. Durante los subperíodos 1967-1975, 1975-1980 y 1980-1982, el efecto demanda interna es el más importante en 16, 20 y 22 ramas, respectivamente.

Resulta muy interesante el comparar los cambios experimentados por las distintas fuentes de la variación en la producción de la industria manufacturera al enfrentarse a distintas políticas económicas. Así puede observarse que, en el subperíodo 1967-1975, el cual corresponde a un comienzo de apertura comercial y de liberalización de la economía, el efecto demanda interna es el preponderante en todas menos una de las ramas industriales cuya producción cae en el período considerado. De aquellas ramas cuya producción aumenta el efecto apertura resulta el más importante en la mayoría de ellas (nueve de doce). Se produce un efecto exportaciones positivo y de una magnitud importante en los sectores de alimentos, productos químicos y papel y celulosa, y un efecto sustitutivo de importaciones preponderante en cinco ramas de la industria (otras químicas, caucho, industrias básicas de hierro y acero, productos metálicos, maquinaria eléctrica y equipo profesional).

Durante 1975-1980, que se caracteriza por una gran apertura comercial y que puede considerarse como el período de los mayores logros de la política económica neoliberal, se produce un aumento en el valor bruto de la producción en 20 de los 25 sectores, explicado en la mayoría de ellos por los incrementos en la demanda interna (18 de las 20 ramas). Es decir, en el período de la máxima aplicación de la política aperturista, el efecto apertura sólo explica el aumento en la producción de dos ramas industriales (impresión y editoriales y otros minerales no metálicos), donde se producen efectos sustitutivos de importaciones importantes. Hay otros tres sectores en que el efecto apertura, aun cuando no es el preponderante, es positivo y muy importante (alimentos, madera y caucho).

Respecto del rol que jugaron las exportaciones durante 1975-1980, vale la pena destacar que la expansión de éstas estuvo asociada a sólo dos ramas (productos alimenticios y madera y caucho), las que han sido tradicionalmente ramas exportadoras con ventajas comparativas basadas en la existencia de recursos naturales abundantes, de alta calidad y rendimiento relativo. Estos

resultados sugieren que las políticas basadas en una rápida e indiscriminada apertura al comercio internacional no logran promover el desarrollo de las actividades exportadoras. El problema parece ser bastante más complejo. En efecto, parecería necesario apoyar las políticas macroeconómicas con medidas específicas de promoción de exportaciones que se inserten en una concepción más global del desarrollo industrial. Además, deben considerarse los efectos de las políticas sobre los precios relativos, para lo cual el papel de las políticas cambiaria y arancelaria resulta de gran importancia.

Durante 1980-1982 la producción cae en todas las ramas industriales sin excepción en porcentajes que fluctúan entre 4,4 por ciento (alimentos) y 66,7 por ciento (productos de barro y loza). El motor de la reducción en el valor bruto de la producción es en la mayoría de los casos la caída en la demanda interna, consecuencia de la crisis económica del período. En cuatro casos es el efecto apertura el que explica la mayor parte de la reducción en la producción. En la producción de muebles y de madera, es la caída en las exportaciones el efecto preponderante, y en equipo profesional y en otros es el efecto desustitutivo de importaciones el más importante.

Resumiendo, durante el tiempo en que se comienza la apertura (1967-75) y en que, por ende, la protección efectiva a la industria aún era considerable, si bien el efecto demanda interna es el preponderante en la mayoría de las ramas industriales, el efecto apertura resulta también de consideración ya sea a través del incremento en las exportaciones o de la sustitución de importaciones.

Durante los años de apertura indiscriminada y total (1975-80) la producción aumenta básicamente por aumentos en la demanda interna, pero cae por efecto desustitutivo de importaciones. El efecto exportaciones es preponderante sólo en dos ramas industriales.

Finalmente, en la crisis de 1980-1982 el efecto de la reducción en la demanda explica la caída que se produce en la producción de todos los sectores con la excepción de cuatro ramas industriales en que es el efecto apertura el preponderante.

Los sectores se clasificaron de acuerdo al nivel de protección y a la intensidad de uso de mano de obra. Al comparar la contribución de los distintos factores a los cambios en la producción en las industrias así agrupadas, se concluye que, tal como se esperaba *a priori*, los sectores más altamente protegidos en 1967 son aquellos en que la desustitución de importaciones es más relevante. En los sectores altamente intensivos en mano de obra, la contribución relativa de las exportaciones al cambio de la producción resulta la más importante en el subperíodo de apertura comercial máxima (1975-80), pero no en el de apertura moderada (1967-75).

## ANEXO A

### METODOLOGIA

La metodología utilizada en este estudio considera tres efectos como explicativos de los cambios experimentados por la producción industrial entre los años 1969 y 1979: el efecto de la expansión de las exportaciones, el efecto de la expansión de la demanda interna y el efecto de la sustitución de las importaciones.

Se definen las siguientes variables:

$VBP_{i,t}$  = valor bruto de la producción en el sector  $i$ , en el período  $t$

$M_{i,t}$  = importaciones de bienes realizadas por el sector  $i$ , en el período  $t$

$X_{i,t}$  = exportaciones de bienes realizadas por el sector  $i$ , en el período  $t$ .

Lo que interesa es desagregar las variaciones experimentadas por el VBP de cada sector en las tres categorías mencionadas anteriormente. Para ello es necesario definir la demanda interna como:

$$DI_{i,t} = VBP_{i,t} + M_{i,t} - X_{i,t} \quad (1)$$

Luego se define el coeficiente de importaciones como:

$$m_{i,t} = \frac{M_{i,t}}{DI_{i,t}} \quad (2)$$

El cambio experimentado por la producción en el período  $t$  se deduce de (1).

$$VBP_{i,t} = DI_{i,t} - M_{i,t} + X_{i,t} \quad (3)$$

Reemplazando (2) en (3) se obtiene

$$VBP_{i,t} = (1 - m_{i,t}) DI_{i,t} + X_{i,t} \quad (4)$$

De igual manera, el cambio de la producción en el período  $t+1$  se define como:

$$VBP_{i,t+1} = DI_{i,t+1} - M_{i,t+1} + X_{i,t+1} \quad (5)$$

Agregando y sustrayendo ( $m_{i,t} \cdot DI_{i,t+1}$ ) del lado derecho de la ecuación (5) se tiene:

$$VBP_{i,t+1} = (1 - m_{i,t}) \cdot DI_{i,t+1} + X_{i,t+1} + m_{i,t} \cdot DI_{i,t+1} - M_{i,t+1} \quad (6)$$

Restando la ecuación (4) de la ecuación (6) se obtiene:

$$\begin{aligned} VBP_{i,t+1} - VBP_{i,t} &= (1 - m_{i,t}) (DI_{i,t+1} - DI_{i,t}) + \\ &+ (X_{i,t+1} - X_{i,t}) + (m_{i,t} - m_{i,t+1}) \cdot DI_{i,t+1} \end{aligned} \quad (7)$$

Esta expresión equivale a:

$$\Delta VBP_i = (1 - m_{i,t}) \cdot \Delta DI_i + \Delta X_i - \Delta m_i \cdot DI_{i,t+1} \quad (8)$$

donde

$$\Delta m_i = m_{i,t+1} - m_{i,t}$$

En la ecuación (8) se presentan explícitamente los tres componentes de la variación en el VBP sectorial entre el período  $t$  y el  $t+1$  que son los siguientes:

- $(1 - m_{i,t}) \cdot \Delta DI_i$  Contribución o efecto de la expansión de la demanda interna (EDI).
- $\Delta X_i$  Contribución o efecto de la expansión de las exportaciones (EX).
- $\Delta m_i \cdot DI_{i,t+1}$  Contribución o efecto de la sustitución de importaciones (ESI).

Nótese el signo negativo delante del efecto ESI en la ecuación (8). Esto implica que si  $m_{i,t+1} > m_{i,t}$  entonces  $ESI > 0$  y se produce una desustitución de importaciones reduciendo el VBP de la rama respectiva. Por otra parte, si  $m_{i,t+1} < m_{i,t}$  entonces  $ESI < 0$  y se produce una sustitución de importaciones aumentando el VBP.

Nótese también que en la ecuación (8) se enfrenta el problema de números índices con respecto a la base de ponderaciones a utilizar. Para solucionar este problema los cálculos se realizaron utilizando las dos alternativas: ponderaciones del período base y ponderaciones del período final.

## ANEXO B

### FUENTES DE INFORMACION

En el cuadro B-1 se presenta un resumen de las fuentes de información para cada variable durante los cuatro períodos analizados. En este anexo se presenta un detalle de los ajustes realizados para homogeneizar las series, así como los cuadros con las series estadísticas utilizadas.

#### IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES

##### - Período 1966-1968

Se utilizaron las cifras de importaciones y exportaciones publicadas en V. Corbo y P. Meller (1981). Dichas cifras están expresadas en miles de escudos de 1967. Para llevarlas a pesos de 1979 se utilizó el siguiente método.

Para las importaciones:

$$M_{67T} = \left[ M_{67} \left[ (1 + 0,15) + \left[ \frac{TARI_{67}}{100} \right] \right] \cdot \left[ \frac{IPM_{79}}{IPM_{67}} \right] \right]$$

donde

$M_{67T}$  = Importaciones en miles de pesos de 1979.

$M_{67}$  = Promedio de las importaciones del período 1967-1968 obtenidos de V. Corbo y P. Meller (1981) en pesos de 1967.

0,15 = Fletes y seguros. Se aplicó este porcentaje parejo a todas las ramas.

$TARI_{67}$  = Arancel promedio del año 1967 obtenido de V. Corbo y M. Pollack (1983).

$IPM_{79}$  = Índice de precios industriales al por mayor del INE, año 1979.

$IPM_{67}$  = Índice de precios industriales al por mayor del INE, año 1967.

CUADRO B-1

ORGANIZACION DEL ESTUDIO Y RESUMEN DE LAS FUENTES DE INFORMACION

Períodos	Aranceles	VBP		Importaciones y exportaciones	Precios
I. 1966-1968	Corbo-Pollack (1983)	INE: Censo 1967		Corbo-Meller (1981)	INE: Índice
		Alt. A	Alt. B		
II. 1974-1976	Aedo-Lagos (1984)		SOFOFA Índice	CEPAL	INE: Índice
III. 1979	Aedo Lagos (1984)	INE Censo 1979	INE Censo 1979	CEPAL	INE: Índice
1980	10%	INE Índice	SOFOFA Índice		
1981	10%	INE Índice	SOFOFA Índice		
IV. 1982	10%	INE Índice	SOFOFA Índice	CEPAL	INE: Índice

Para las exportaciones:

$$X_{67T} = \left[ X_{67} \left[ \frac{IPM_{79}}{IPM_{67}} \right] \right]$$

donde:

$X_{67T}$  = Exportaciones en miles de pesos de 1979.

$X_{67}$  = Promedio de las exportaciones del período 1967-1968 obtenidas de V. Corbo y P. Meller (1981) en pesos de 1967.

$IPM_{79}$  = Índice de precios industriales al por mayor del año 1979 (INE).

$IPM_{67}$  = Índice de precios industriales al por mayor del año 1967 (INE).

— Períodos 1974-1976: 1979-1981 y 1982

Datos proporcionados por la División de Estadísticas de la CEPAL.

Esta información está clasificada según CUCI rev. 2. Los autores procedieron a compatibilizar esta clasificación con la CHU rev. 2.

Además, la información está expresada en dólares de cada año. Para transformar los datos a pesos de 1979 se procedió de la siguiente manera.

$$M_{j,T} = (M_j \cdot tc_j) \left[ (1 + 0,15) + \left[ \frac{TARI_j}{100} \right] \right] \left[ \frac{IPM_{79}}{IPM_j} \right]$$

donde

$M_{j,T}$  = Importaciones del año j en pesos de 1979.

$M_j$  = Importaciones en dólares del año j.

$tc_j$  = Tipo de cambio promedio del año j.

0,15 = Fletes y seguros.

$TARI_j$  = Arancel promedio del año j.

$IPM_{79}$  = Índice de precios industriales al por mayor del año 1979.

$IPM_j$  = Índice de precios industriales al por mayor del año j.

Luego, para el subperíodo 1974-1976 se define

$$M_{74\ 76} = (M_{74T} + M_{75T} + M_{76T}) \quad 1/3$$

Igual cosa para el subperíodo 1979-1981.

$$M_{79\ 81} = (M_{79T} + M_{80T} + M_{81T}) \quad 1/3$$

Para ajustar las exportaciones se utilizó el siguiente procedimiento:

$$X_{j,T} = (X_j \cdot tc) \left[ \frac{IPM_{79}}{IPM_j} \right]$$

donde

$X_{j,T}$  = Exportaciones del año j en pesos de 1979.

$X_j$  = Exportaciones del año j en dólares del año j.

$tc_j$  = Tipo de cambio promedio del año j.

$IPM_{79}$  = Índice de precios industriales al por mayor del año 1979.

$IPM_j$  = Índice de precios industriales al por mayor del año j.

Luego, para el subperíodo 1974-1976 se definió

$$X_{74\ 76} = (X_{74,T} + X_{75,T} + X_{76,T}) \quad 1/3$$

De igual manera para el subperíodo 1979-1981.

$$X_{79\ 81} = (X_{79,T} + X_{80,T} + X_{81,T}) \quad 1/3$$

## ARANCELES

### - Período 1966-1968

La información de aranceles para este período proviene de un estudio no publicado realizado por V. Corbo y M. Pollack (1983). Las cifras corresponden a los aranceles más los derechos específicos del año 1967.

El estudio fue realizado a un nivel de desagregación de cuatro dígitos CIU rev. 2. Para agregar esta información a tres dígitos CIU se utilizó la estructura del valor bruto de producción obtenido del IV Censo Manufacturero de 1967 (establecimientos de cinco y más personas).

Formalmente:

$$\text{Sea } w_i = \frac{\text{VBP}_{ij}}{\text{VBP}_j}$$

donde  $w_i$  es la importancia relativa de la rama  $i$  a cuatro dígitos en la rama  $j$  a tres dígitos.

Sea  $t_i$  el arancel de la rama  $i$  a cuatro dígitos.

Entonces se define el arancel promedio de la rama  $j$  a tres dígitos como:

$$T_j = \sum_{i=1}^m t_i w_i$$

Este método es el mismo utilizado por Aedo y Lagos (1984), por lo tanto, permite comparar con dichos datos.

— Períodos 1974-1976 y 1979

La fuente base es Aedo y Lagos (1984) y se elaboró dicha información según la siguiente metodología:

Se compatibilizó la clasificación de Aedo y Lagos (1984) con la CIU rev. 2 (véase cuadro B-6). Como se observa en este cuadro, Aedo y Lagos (1984) agregan algunas ramas a tres dígitos. Se contaba con información de aranceles desagregada a cuatro dígitos para los años 1977 y 1979. Se procedió a agregar esta información a tres dígitos de la misma manera descrita en el punto 2.1. anterior. Luego se aplicó la estructura arancelaria resultante a las ramas que Aedo y Lagos (1984) tenían agregadas. La estructura arancelaria del año 1977 se aplicó a los años 1974, 1975 y 1976.

El ponderador para los años 1977 y 1979 se construyó utilizando la encuesta anual de 1977 realizada por el INE y el V Censo Nacional de Manufacturas de 1979.

En particular, se tomó la estructura del VBP de cada rama a cuatro dígitos de los establecimientos de 50 y más personas ocupadas y de diez a 49 personas ocupadas, excluyendo el área metropolitana.

**IMPORTACIONES**  
(US\$ de cada año)

Ramas	M <sub>67</sub>	M <sub>74</sub>	M <sub>75</sub>	M <sub>76</sub>	M <sub>79</sub>	M <sub>80</sub>	M <sub>81</sub>	M <sub>82</sub>
311-2	470.229	267.466	127.293	143.608	287.183	438.964	381.959	252.205
313	2.311	195	314	2.134	18.856	23.370	28.224	16.536
321	267.104	62.762	34.426	54.950	183.510	208.808	326.973	155.104
322	28.783	1.849	1.553	30.454	41.636	50.865	114.133	80.016
323	4.513	2.857	1.542	2.136	11.255	15.948	23.545	8.672
324	10.076	593	599	452	13.396	20.665	55.232	31.943
331	80.656	1.322	809	942	4.150	5.253	13.914	5.952
332	58.265	561	1.372	1.369	4.967	8.320	21.011	13.195
341	47.090	8.073	6.655	5.991	55.680	62.257	83.002	56.962
342	92.671	12.801	14.036	58.165	21.233	29.325	35.899	29.918
351	347.519	197.892	138.382	99.673	280.495	348.986	399.349	221.034
352	150.626	45.553	35.534	43.907	109.557	134.479	177.395	125.998
353	50.444	246.124	296.904	175.412	851.566	863.529	850.399	571.938
354	1.683	7.550	2.300	2.722	13.659	20.491	16.769	42
355	99.588	6.650	9.238	7.376	8.602	16.520	20.846	12.858
361	3.660	301	458	525	5.400	10.369	22.263	11.176
362	26.692	4.156	3.802	3.448	21.435	28.729	41.374	22.198
369	70.242	27.651	18.165	35.138	28.124	37.388	58.479	31.466
371	290.745	61.963	48.464	36.001	73.406	83.935	91.675	46.587
381	392.811	35.438	43.565	43.536	81.445	118.666	172.948	114.676
382	602.388	195.505	233.859	217.266	431.014	548.714	701.213	424.961
383	451.836	79.718	84.520	108.839	322.348	407.650	500.047	242.748
384	591.206	126.236	160.291	188.779	828.770	464.169	602.810	213.206
385	124.312	34.523	34.521	34.014	92.557	113.201	156.150	102.278
390	23.302	7.581	8.876	11.193	77.759	100.006	151.886	88.699

Fuente: M<sub>67</sub>: Corbo y Meller (1981); M<sub>74</sub>-M<sub>82</sub>: elaborado por los autores a base de antecedentes de CEPAL, División de Estadísticas Industriales.

**EXPORTACIONES**  
(US\$ de cada año)

Ramas	X <sub>67</sub>	X <sub>74</sub>	X <sub>75</sub>	X <sub>76</sub>	X <sub>79</sub>	X <sub>80</sub>	X <sub>81</sub>	X <sub>82</sub>
311-2	172.530	62.880	113.949	127.595	340.089	452.221	409.584	446.202
313	20.166	3.761	4.117	7.916	27.973	22.323	16.812	13.190
321	49.067	316	2.800	4.944	5.124	6.497	4.569	1.233
322	40	17	227	1.317	1.043	1.162	136	332
323	30	2	157	5.056	3.219	2.306	1.350	716
324	493	9	1.262	10.386	603	344	768	340
331	12.982	13.040	24.999	36.839	165.227	210.963	117.130	112.941
332	369	6	16	398	291	1.259	293	34
341	143.290	110.445	97.213	127.407	236.270	252.838	229.443	212.074
342	13.266	496	2.175	5.906	3.879	5.332	5.380	7.678
351	68.771	51.996	61.519	68.774	104.396	179.836	81.162	77.751
352	4.087	1.162	1.510	1.511	3.368	4.338	3.134	3.551
353	34	12.674	6.087	9.263	42.724	53.062	66.625	70.699
354	0	0	50	20	1.010	1.277	6	628
355	3.003	4	309	188	77	2.692	1.690	1.652
361	36	123	1.033	680	1.275	1.076	1.099	2.073
362	503	141	556	146	2.056	2.163	1.355	422
369	942	57	2.635	2.891	3.106	4.822	764	131
371	52.046	3.942	29.751	34.364	44.863	19.785	11.221	45.294
381	2.541	9.845	10.796	18.779	32.573	31.580	24.235	10.510
382	6.001	1.916	8.477	13.353	10.719	14.761	11.082	11.159
383	15.899	1.233	2.602	4.549	8.683	11.875	7.996	11.746
384	1.453	4.683	2.844	7.319	26.471	62.041	76.120	27.828
385	366	68	248	578	252	1.242	2.232	2.963
390	809	712	260	1.018	777	1.205	957	1.173

Fuente: X<sub>67</sub>: Corbo y Meller (1981); X<sub>74</sub>-X<sub>82</sub>: elaborado por los autores a base de antecedentes de CEPAL, División de Estadísticas Industriales.

CUADRO B-4

IMPORTACIONES  
(miles de pesos de 1979)

Ramas	M <sub>67T</sub>	M <sub>74P</sub>	M <sub>75P</sub>	M <sub>76P</sub>	M <sub>79T</sub>	M <sub>80T</sub>	M <sub>81T</sub>	M <sub>82T</sub>	M <sub>74-76</sub>	M <sub>79-81</sub>
311-2	14.297.804	27.229.906	11.788.745	9.938.051	13.398.702	14.860.609	12.508.472	10.012.630	16.918.901	13.589.261
313	115.616	19.815	42.811	157.545	879.738	785.724	715.031	541.740	73.990	793.498
314	7.607	3.247	5.220	39.412	180.662	324.236	348.377	362.429	15.960	284.425
321	6.831.867	9.274.563	4.432.775	4.463.667	8.613.042	7.484.812	10.303.584	6.043.725	6.057.002	8.800.479
322	1.485.554	473.674	341.728	3.184.395	1.954.961	1.771.171	4.009.207	3.352.774	1.333.266	2.578.446
323	209.941	504.397	322.015	226.612	525.109	747.565	1.244.179	573.276	351.008	838.951
324	534.048	88.720	104.929	40.824	624.500	491.421	1.810.979	1.328.158	78.158	975.633
331	5.239.972	188.368	165.449	108.186	193.234	241.586	373.392	205.541	154.001	269.404
332	2.777.292	51.258	219.292	136.583	231.276	218.065	469.991	387.191	135.711	306.444
341	1.730.655	1.331.443	802.004	510.262	2.597.785	2.810.171	2.845.957	2.260.493	881.236	2.751.305
342	4.610.781	1.926.144	1.972.575	5.322.443	996.571	1.387.958	1.065.505	1.058.883	3.073.721	1.150.011
351	11.955.268	18.231.590	14.143.825	9.292.225	13.282.055	14.060.549	12.031.226	8.180.860	13.889.213	13.124.610
352	4.956.601	3.450.781	2.436.595	3.000.558	5.184.908	2.392.626	5.542.366	4.456.246	2.962.644	4.373.300
353	3.106.025	40.407.997	34.765.058	16.425.725	39.701.795	35.375.474	28.900.980	21.982.308	30.532.927	34.659.416
354	157.271	1.182.390	261.124	250.205	635.997	839.438	569.898	1.614	564.573	681.777
355	3.521.163	974.137	1.131.680	719.166	403.735	915.177	653.824	437.113	941.661	657.579
361	324.251	68.409	80.136	53.225	251.940	321.966	895.462	637.159	67.257	489.789
362	1.012.708	587.894	456.112	349.349	1.000.063	1.157.486	1.282.674	1.012.319	464.619	1.146.741
369	2.389.939	3.625.087	1.992.031	3.053.740	1.312.143	2.222.734	1.265.696	811.448	2.890.286	1.600.191
371	9.280.323	4.215.218	3.494.668	2.194.542	3.424.803	1.538.292	3.459.686	1.768.130	3.301.476	2.807.594
372	3.013.899	87.017	10.541	2.277	15.443	19.360	8.581	116.210	33.278	14.461
381	16.529.988	3.980.950	4.769.741	3.426.605	3.322.621	4.780.918	5.764.537	4.511.402	4.059.099	4.789.359
382	10.099.738	20.477.393	35.386.943	19.703.453	20.152.577	30.056.159	20.852.969	15.203.882	25.189.263	23.687.235
383	9.172.010	5.958.802	7.636.467	7.574.255	15.066.965	15.771.919	16.946.240	9.616.057	7.056.508	15.928.375
384	36.275.881	10.521.409	13.045.312	13.560.932	15.643.912	14.886.688	23.121.231	9.567.795	12.375.884	17.883.944
385	2.742.800	2.377.199	2.409.179	2.148.596	4.309.685	6.898.290	9.352.407	7.707.604	2.311.658	6.853.461
390	609.523	582.473	676.128	760.466	3.637.453	6.094.207	9.097.020	6.684.300	673.022	6.276.227

Fuente: Cifras del cuadro B-2 deflactadas por índice de precios manufactureros al por mayor.

**EXPORTACIONES**  
(miles de pesos de 1979)

Ramas	X <sub>67T</sub>	X <sub>74P</sub>	X <sub>75P</sub>	X <sub>76P</sub>	X <sub>79T</sub>	X <sub>80T</sub>	X <sub>81T</sub>	X <sub>82T</sub>	X <sub>74-76</sub>	X <sub>79-81</sub>
311-2	2.866.955	3.297.290	6.153.319	6.089.599	12.668.315	12.247.528	10.790.513	14.171.505	5.160.047	11.882.119
313	283.090	168.177	305.062	997.555	1.042.799	600.419	340.794	345.697	290.265	661.297
314	0	0	0	0	37	0	2.794	82	0	924
321	792.007	18.259	181.690	247.524	190.869	186.310	115.183	38.436	149.138	164.121
322	920	1.526	22.746	82.575	38.852	32.370	9.822	11.129	35.616	25.014
323	644	161	18.445	360.001	119.908	86.475	57.070	37.866	126.202	87.818
324	8.903	507	106.591	589.611	22.462	6.544	20.145	11.309	230.256	16.984
331	426.391	906.356	2.998.570	2.927.939	6.154.706	7.761.767	2.514.613	3.120.157	2.277.622	5.477.029
332	8.022	267	1.500	27.480	10.840	26.398	5.243	798	9.749	14.160
341	2.495.559	8.612.382	6.665.879	7.246.372	8.801.058	9.130.129	6.293.680	6.732.795	7.508.211	8.074.956
342	542.975	32.626	170.764	358.497	144.493	201.892	127.745	217.397	187.296	158.043
351	1.690.613	2.701.890	4.072.125	4.977.117	3.888.751	5.796.434	1.956.140	2.302.162	3.717.044	3.880.442
352	79.242	48.789	65.620	69.214	125.458	61.745	78.993	100.472	61.208	88.512
353	1.742	1.107.802	461.021	697.790	1.591.469	1.798.997	1.811.411	2.173.840	735.538	1.713.959
354	0	0	3.787	1.377	37.623	41.851	163	19.310	1.721	26.546
355	50.070	334	23.081	11.883	2.868	119.305	42.405	44.928	11.766	34.859
361	2.693	14.391	106.791	45.806	47.494	26.729	35.963	95.548	55.663	36.528
362	12.575	10.539	39.410	9.843	76.586	69.717	33.606	15.396	19.931	59.970
369	19.100	3.847	170.731	166.942	115.699	229.336	13.229	2.703	113.840	119.421
371	1.244.391	151.259	1.349.500	1.410.609	1.671.147	290.083	338.772	1.375.245	970.456	766.667
372	2.098.017	3.502.038	1.028.192	572.974	806.798	1.102.860	487.464	267.353	1.700.735	799.041
381	50.938	537.519	666.859	912.374	1.213.344	1.017.858	646.222	330.774	705.584	959.141
382	57.121	102.296	735.756	749.078	399.283	646.835	263.649	319.390	529.043	436.589
383	176.082	50.003	141.913	204.451	323.442	367.554	216.783	372.239	132.122	302.593
384	52.789	182.791	125.167	310.806	986.045	1.591.808	2.335.712	999.044	206.255	1.637.855
385	5.279	2.654	10.915	24.545	9.387	60.548	106.946	178.632	12.705	58.961
390	11.669	27.793	11.443	43.230	28.943	58.745	45.855	70.717	27.489	44.514

Fuente: Cifras del cuadro B-3 deflactadas por índice de precios manufactureros al por mayor.

– **Período 1980-1982**

Se consideró un arancel parejo de diez por ciento.

– **Aspectos generales**

Los aranceles de la rama 384 y 385 se estimaron sobre la base de la tasa de crecimiento de los aranceles promedios del resto de la rama 38. En efecto, para los años 1974-1975 y 1976 se aplicó la variación del arancel promedio de las ramas 381-382 y 383.

Para la rama 390 se utilizó el mismo procedimiento. Los aranceles del año 1977 se obtuvieron de M. Pollack (1981).

**VALOR BRUTO DE PRODUCCION**

– **Período 1966-1968**

Se supuso que el promedio del período era igual al valor bruto de producción de 1967 obtenido del IV Censo Nacional de Manufacturas para los establecimientos de diez y más ocupados.

Para llevar estos valores a pesos de 1979 se utilizó el siguiente método:

$$VBP_{67T} = VBP_{67} \cdot \left[ \frac{IPM_{79}}{IPM_{67}} \right]$$

donde:

$VBP_{67T}$  = Valor Bruto de producción del año 1967 en pesos de 1979.

$VBP_{67}$  = Valor bruto de producción del año 1967 en pesos de 1967.

$IPM_{79}$  = Índice de precios manufactureros al por mayor del año 1979.

$IPM_{67}$  = Índice de precios manufactureros al por mayor del año 1967.

– **Alternativa A: INE. Período 1969-1982**

Se tomaron los VBP según el V Censo Nacional de Manufacturas del año 1979. Se aplicó el índice de producción física industrial (base 1979 = 100) del INE para calcular los VBP de los años 1980, 1981 y 1982. Posteriormente se calculó el promedio simple del período 1979-1981.

– **Alternativa B: SOFOFA. Períodos 1974-1976 y 1979-1982**

Se tomaron los VBP del V Censo Nacional de Manufacturas del año 1979. Para obtener los VBP de los períodos 1974-1976 y 1979-1982 se aplicó el índice de producción física industrial (base 1969 = 100) calculado por la SOFOFA.

Finalmente se calculó un promedio simple para cada uno de estos períodos.

**PRECIOS**

Se utilizaron los promedios anuales del índice de precios manufactureros al por mayor calculados por el INE. Estos índices se calculan exclusivamente para ser utilizados por el Banco Central en la elaboración de las Cuentas Nacionales, debido a lo cual no se autorizó su publicación.

**CONSIDERACIONES GENERALES**

Se excluye del análisis la rama 314 debido a que la SOFOFA no publica un índice de producción separado para esta rama.

Se excluye la rama 356 debido a la no disponibilidad de las cifras de importaciones y exportaciones.

Se excluye la rama 372 por existir diferencias de definición entre las distintas fuentes utilizadas.

**Documentación e Información**  
BIBLIOTECA CENTRAL  
Fac. C. Económicas y Administrat.  
**Universidad de Chile**

CUADRO B-6

COMPATIBILIZACION CLASIFICACION AEDO--LAGOS(1984)  
CON CIU REV. 2

CIU REV.2	Aedo y Lagos
311-312	311-312
313	313
314	314
321	321
322	322-324
323	323
324	322-324
331	331
332	332
341	341
342	342
351	351; 352; 356
352	351; 352; 356
353	353-354
354	353-354
355	355
356	351; 352; 356
361	361; 362; 369
362	361; 362; 369
369	361; 362; 369
371	371; 372
372	371; 372
381	381
382	382; 383
383	382; 383
384	Sin información
385	Sin información
390	Sin información

**CUADRO B-7**  
**TARIFAS NOMINALES\***  
*(porcentajes)*

Ramas	1967	1974	1975	1976	1979
311-2	67,98	82,75	56,50	30,00	10,25
313	177,99	112,25	69,00	32,00	10,25
314	68,71	99,75	60,75	27,50	10,00
321	43,46	140,75	83,50	47,25	11,00
322	109,37	170,44	104,60	51,77	11,05
323	101,79	104,25	62,75	34,00	10,25
324	178,49	150,56	92,40	45,73	10,15
331	82,80	90,00	55,50	29,50	10,00
332	104,26	90,00	55,50	29,50	10,00
341	96,04	96,50	60,75	34,75	10,25
342	6,56	113,75	64,00	35,75	11,00
351	24,94	60,25	39,41	31,48	12,12
352	54,72	65,42	42,79	34,19	12,05
353	5,18	72,83	39,60	21,00	10,16
354	67,39	64,17	34,90	18,50	10,00
355	97,06	62,75	49,00	39,25	11,00
356	26,54	73,82	48,30	38,58	12,58
361	167,91	79,25	54,25	35,50	10,25
362	36,76	74,25	54,25	35,50	10,25
369	52,81	79,25	54,25	35,50	10,25
371	18,50	62,29	43,97	33,50	10,25
372	12,46	56,71	40,03	30,50	10,25
381	94,92	90,75	62,25	47,00	11,00
382	61,14	81,18	59,34	46,66	10,52
383	68,29	69,32	50,66	39,84	10,48
384	53,89	98,53	69,92	54,16	12,74
385	37,96	61,40	43,57	33,75	10,00
390	66,34	81,83	58,08	44,99	10,58

Fuente: Año 1967: Corbo y Pollack (1983). Años 1974 a 1976 y 1979: Aedo y Lagos (1984).

\*Desde 1982-82, las tarifas son 10 por ciento fijo.

CUADRO B-8

VALOR BRUTO DE PRODUCCION  
(miles de pesos de cada año)

Ramas	VBP <sub>67</sub>	VBP <sub>79</sub>
311-2	4.690.109	100.358.371
313	1.003.895	19.673.182
314	337.239	9.637.409
321	1.838.471	23.097.926
322	626.913	12.937.995
323	244.098	4.403.344
324	389.540	6.876.759
331	566.394	14.150.502
332	176.327	3.295.296
341	390.159	14.809.780
342	426.721	12.662.188
351	422.736	12.498.403
352	822.491	21.729.420
353	575.145	54.634.544
354	74.225	579.384
355	262.663	5.468.150
456	222.107	7.686.619
361	62.343	1.299.880
362	137.317	2.784.342
369	342.462	8.271.808
371	703.711	25.062.345
372	3.892.736	62.301.218
381	814.630	18.870.299
382	643.578	8.724.588
383	519.441	10.249.699
384	929.034	15.407.410
385	38.190	390.913
390	100.162	1.665.829

Fuente: VBP<sub>67</sub>: Instituto Nacional de Estadísticas (INE): IV Censo Nacional de Manufacturas, 1967.  
VBP<sub>79</sub>: INE: V Censo Nacional de Manufacturas, 1979.

CUADRO B-9

INDICE DE PRODUCCION INE: 1979 = 100

Ramas	IPFI <sub>79</sub>	IPFI <sub>80</sub>	IPFI <sub>81</sub>	IPFI <sub>82</sub>
311-2	100	103,7	110,2	111,6
313	100	96,8	105,0	89,8
314	100	105,3	92,1	76,8
321	100	97,1	91,3	67,0
322	100	123,1	145,3	79,3
323	100	108,7	120,7	90,6
324	100	69,3	71,9	59,9
331	100	80,0	75,4	59,8
332	100	114,4	108,3	67,0
341	100	90,7	98,8	82,5
342	100	185,0	185,5	168,1
351	100	100,1	88,9	69,8
352	100	103,5	114,5	104,8
353	100	95,2	90,5	70,0
354	100	35,1	67,4	84,1
355	100	123,9	112,9	76,4
356	100	100,5	117,9	108,0
361	100	254,7	164,7	31,1
362	100	94,5	88,1	47,1
369	100	116,9	134,2	74,2
371	100	115,5	103,5	68,4
372	100	97,5	96,2	105,5
381	100	101,0	107,4	83,8
382	100	134,1	130,8	58,6
383	100	113,8	108,8	59,5
384	100	117,1	107,7	63,2
385	100	92,5	96,2	66,7
390	100	110,6	167,3	77,0

Fuente: INE: Indices de Producción Industrial (1979 = 100).

CUADRO B-10

VALOR BRUTO DE PRODUCCION  
(según índices de producción INE 1979 = 100)

Ramas	VBP <sub>79</sub>	VBP <sub>80I</sub>	VBP <sub>81I</sub>	VBP <sub>82I</sub>
311-2	100.358.371	104.071.631	110.594.925	111.999.942
313	19.673.182	19.043.640	20.656.841	17.666.517
314	9.637.409	10.148.192	8.876.054	7.401.530
321	23.097.926	22.428.086	21.088.406	15.475.610
322	12.937.995	15.926.672	18.798.907	10.259.830
323	4.403.344	4.786.435	5.314.836	3.989.430
324	6.876.759	4.765.594	4.944.390	4.119.179
331	14.150.502	11.320.402	10.669.479	8.462.000
332	3.295.296	3.769.819	3.568.806	2.207.448
341	14.809.780	13.432.470	14.632.063	12.218.068
342	12.662.188	23.425.048	23.488.359	21.285.138
351	12.498.403	12.510.901	11.111.080	8.723.885
352	21.729.420	22.489.950	24.880.186	22.772.432
353	54.634.544	52.012.086	49.444.262	38.244.181
354	579.384	203.364	390.505	487.262
355	5.468.150	6.775.038	6.173.541	4.177.667
356	7.686.619	7.725.052	9.062.524	8.301.549
361	1.299.880	3.310.794	2.140.902	404.263
362	2.784.342	2.631.203	2.453.005	1.311.425
369	8.271.808	9.669.744	11.100.766	6.137.632
371	25.062.345	28.947.008	25.939.527	17.142.644
372	62.301.218	60.743.688	59.933.772	65.727.785
381	18.870.299	19.059.002	20.266.701	15.813.311
382	8.724.588	11.699.673	11.411.761	5.112.609
383	10.249.699	11.664.157	11.151.673	6.098.571
384	15.407.410	18.042.077	16.593.781	9.737.483
385	390.913	361.595	376.058	260.739
390	1.665.829	1.842.407	2.786.932	1.282.688

Fuente: Cuadros B-8 y B-9.

**CUADRO B-11**  
**INDICES DE PRODUCCION SOFOFA**  
*(1969 = 100)*

Ramas	IPFS <sub>74</sub>	IPFS <sub>75</sub>	IPFS <sub>76</sub>	IPFS <sub>79</sub>	IPFS <sub>80</sub>	IPFS <sub>81</sub>	IPFS <sub>82</sub>
311-2	104,2	92,6	108,6	128,8	132,7	133,1	125,7
313	92,0	88,1	109,0	141,8	157,6	159,5	127,7
314	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
321	100,1	68,7	71,6	100,0	95,3	91,2	78,7
322	93,5	72,1	61,2	93,5	82,7	80,1	66,4
323	85,8	76,9	69,9	70,2	69,6	60,7	53,4
324	98,1	64,2	70,0	77,9	75,4	70,0	55,7
331	109,3	63,3	98,7	191,8	204,7	188,2	167,5
332	84,5	68,8	78,2	165,5	185,7	215,1	116,2
341	97,3	89,7	99,9	114,1	123,8	124,9	105,3
342	106,7	68,9	68,5	103,1	97,1	114,1	96,5
351	96,6	52,6	58,0	71,4	63,7	55,4	46,8
352	123,5	87,5	113,1	136,8	124,6	133,1	123,3
353	126,7	104,4	110,8	132,3	128,9	128,0	95,4
354	96,3	55,5	65,4	88,0	79,9	82,5	69,6
355	120,4	44,6	76,0	96,0	101,6	95,7	60,5
356	111,1	59,8	81,2	106,3	100,9	122,2	90,3
361	110,5	69,2	64,1	91,3	100,5	71,8	29,3
362	109,8	54,3	101,5	149,4	161,6	150,1	90,9
369	117,6	60,8	56,5	86,1	97,9	115,7	60,7
371	94,6	75,8	61,0	91,3	102,8	94,1	83,8
372	151,6	137,1	166,9	189,8	192,0	195,1	190,4
381	112,2	67,7	68,1	94,6	103,7	93,1	68,2
382	120,5	79,9	67,8	41,8	35,4	44,4	29,3
383	132,6	90,0	80,7	156,2	198,2	214,9	93,3
384	72,8	53,6	49,6	91,6	109,7	94,6	59,5
385	97,0	56,8	51,7	39,9	47,4	53,5	33,0
390	125,0	106,9	123,1	143,4	151,8	150,4	131,4

Fuente: SOFOFA: Indices de producción física industrial.

CUADRO B-12

VALOR BRUTO DE PRODUCCION  
SEGUN INDICES DE PRODUCCION SOFOFA  
(en miles de pesos de 1979)

Rama	VBP 67T	VBP 74	VBP 75	VBP 76	VBP 79	VBP 80	VBP 81	VBP 82T
311-2	77.996.207	81.190.545	72.152.059	84.618.937	100.338.371	103.397.173	103.708.845	97.942.915
319	140.092.688	12.763.983	12.222.901	15.122.545	19.673.182	21.865.257	22.128.861	17.716.963
314	5.309.867				9.637.409			
321	29.675.362	25.121.024	15.868.275	16.538.115	25.097.926	22.012.323	21.065.309	18.178.068
322	14.420.975	12.937.995	9.976.785	8.468.006	12.937.995	11.443.555	11.083.780	9.188.052
323	5.237.892	5.381.865	4.823.606	4.384.526	4.403.344	4.365.709	3.807.450	3.349.552
324	7.034.732	8.659.949	5.667.367	6.179.373	6.876.759	6.656.067	6.179.373	4.917.015
331	18.603.063	8.063.868	4.670.108	7.281.928	14.180.502	13.102.230	13.884.903	12.357.712
332	3.833.297	1.682.493	1.369.887	1.537.052	3.295.296	3.697.501	4.282.889	2.313.676
341	6.794.518	12.629.199	11.642.746	12.966.670	14.809.780	16.068.806	16.211.562	13.667.571
342	17.465.610	13.104.321	8.461.928	8.412.802	12.662.188	11.925.900	14.013.149	11.851.611
351	10.392.208	16.909.604	9.207.507	10.152.764	12.498.403	11.150.536	9.697.640	8.192.231
352	15.947.113	19.616.838	13.898.569	17.964.893	21.729.420	19.791.562	21.141.709	19.585.069
353	29.467.320	52.321.971	43.112.973	45.755.314	54.634.544	53.230.482	52.358.818	39.396.398
354	3.802.888	634.030	365.407	430.588	579.384	526.054	543.173	458.240
355	4.379.446	6.857.971	2.540.411	4.328.952	5.461.150	5.787.125	5.461.062	3.446.074
356	4.197.388	8.033.710	4.324.175	5.871.522	7.686.619	7.296.142	8.836.358	6.529.649
361	1.952.264	1.573.239	985.232	912.621	1.293.880	1.430.865	1.022.250	417.158
362	3.432.969	2.046.324	1.011.980	1.891.938	2.784.342	3.011.711	2.797.388	1.694.088
369	6.943.586	11.298.079	5.841.184	5.428.074	9.405.459	8.219.157	11.115.542	3.831.577
371	16.825.344	25.968.213	20.807.511	16.744.831	25.062.345	28.219.157	25.830.960	23.003.554
372	93.048.229	49.762.195	45.002.618	54.764.369	62.301.218	63.073.361	64.040.925	62.498.166
381	16.330.358	22.381.052	13.504.432	13.584.222	18.870.299	20.686.518	18.371.087	13.604.169
382	6.125.999	25.151.025	16.676.904	14.151.365	7.388.588	7.388.766	9.267.266	6.115.560
383	5.752.825	8.701.089	5.905.716	5.295.459	10.249.699	13.005.700	14.101.539	6.122.259
384	39.752.567	12.245.190	9.015.690	8.342.377	15.407.410	18.451.887	15.912.019	10.008.088
385	550.876	950.340	556.488	506.521	390.913	464.893	524.157	323.512
390	1.444.793	1.452.082	1.241.821	1.430.011	1.666.829	1.763.409	1.747.146	1.526.429

Fuente: Cuadros B-8 y B-11.

## ANEXO C

## DATOS ESTADÍSTICOS Y RESULTADOS ALTERNATIVOS

## CUADRO C-1

PERIODO 1967-1980: CONTRIBUCION A LAS VARIACIONES DE LA PRODUCCION SEGUN INDICES DEL INE  
(ponderaciones porcentuales del período inicial)

	Efecto demanda interna	Efecto exportaciones	Efecto sustitución de importaciones	Variación del VBP	Variación de la producción %
3 Total	58,3	36,7	5,0	100	19,6
911-2	53,83	33,30	12,87	100	34,7
919	104,38	6,64	-11,02	100	40,4
921	-52,76	-8,41	-38,83	-100	-25,2
922	156,72	1,64	-58,36	100	10,2
923	33,12	21,63	-154,75	-100	-7,7
924	-66,14	0,49	-34,35	-100	-21,4
931	-196,27	77,04	19,23	-100	-7,5
932	-555,09	2,13	452,96	-100	110,3
941	27,94	74,43	2,4	100	13,7
942	-22,43	-16,09	138,5	100	15,9
951	16,04	132,88	-48,9	100	44,4
952	69,83	0,13	30,04	100	76,6
953	210,11	7,59	-117,70	100	-89,7
954	-82,01	-0,78	-18,76	-100	40,2
955	-34,76	0,27	134,48	100	94,4
961	123,60	11,34	-34,94	100	15,3
962	-68,90	5,85	-36,95	-100	-23,6
969	50,17	3,67	46,17	100	39,4
971	24,43	-4,86	80,43	100	58,4
981	-154,93	29,60	225,33	100	18,8
982	148,05	8,46	-56,51	100	73,2
983	-85,39	-2,40	-12,21	-100	91,6
984	-104,52	-9,29	4,77	-100	-50,6
985	368,73	30,73	-499,46	-100	-31,7
990	674,93	5,03	-579,95	100	45,2

CUADRO C-2

PERIODO 1980--1982: CONTRIBUCION A LAS VARIACIONES DE LA PRODUCCION SEGUN INDICES DEL INE  
(ponderaciones porcentuales del período inicial)

	Efecto demanda interna	Efecto exportaciones	Efecto sustitución de importaciones	Variación del VBP	Variación de la producción %
3 Total	-113,4	-5,1	-18,5	-100	-17,0
311-2	14,05	32,74	53,21	100	6,7
313	-93,13	-14,85	7,99	-100	-10,7
321	-99,41	-1,87	1,28	-100	-30,3
322	-73,97	-0,25	-25,78	-100	-35,4
323	-106,67	-5,91	12,57	-100	-17,5
324	-63,41	-0,36	-36,23	-100	-25,5
331	-34,62	-65,75	0,36	-100	-29,8
332	-85,54	-1,00	-13,46	-100	-37,7
341	-40,86	-64,73	5,59	-100	-14,5
342	84,52	4,16	11,32	100	7,2
351	-77,24	-47,59	24,83	-100	-27,5
352	-61,13	4,59	-43,46	-100	-1,1
353	-115,64	3,34	12,30	-100	-26,5
354	-208,93	-7,52	316,45	100	24,6
355	-99,93	-0,51	0,44	-100	-31,9
361	-77,92	3,14	-25,22	-100	-82,0
362	-73,82	-3,40	-22,78	-100	-50,0
369	-101,91	-3,29	5,21	-100	-36,6
371	-105,85	6,40	-0,55	-100	-35,7
381	-71,62	-17,53	-10,85	-100	-18,5
382	-75,76	-2,13	-22,11	-100	-51,8
383	-92,37	1,41	-9,04	-100	-44,7
384	-96,20	-9,20	5,40	-100	-41,6
385	23,72	103,66	-227,38	-100	-30,7
390	-13,11	3,21	-90,10	-100	-38,9

CUADRO C-3

PERIODO 1967-1980: CONTRIBUCION A LAS VARIACIONES  
DE LA PRODUCCION, SEGUN INDICES DEL INE  
(ponderaciones porcentuales del período final)

	EDI	EX	ESI	Total
311-2	55,92	33.301	10,78	100
313	101,07	6.637	7,70	100
321	46,63	-6.405	44,97	100
322	148,69	1.649	-50,34	100
323	29,27	21.630	150,90	-100
324	-60,47	0,497	40,08	100
331	242,89	77.035	65,85	-100
332	-881,59	2.127	779,46	-100
341	27,17	74.425	-1,59	100
342	-26,96	-16.086	143,05	100
351	14,60	132.884	-47,48	100
352	76,97	0.131	22,90	100
353	137,53	7.589	-45,11	100
354	-29,76	0.778	71,02	-100
355	-56,88	0.272	156,61	100
361	118,04	11.344	-29,39	100
362	-61,70	5.850	-44,15	-100
369	57,81	3.665	38,53	100
371	35,16	-4.863	69,70	100
381	-247,86	29.599	318,26	100
382	118,52	8.459	-26,98	100
383	90,84	2.401	6,76	100
384	-99,15	9.285	-10,14	-100
385	98,32	30.730	-229,05	-100
390	237,19	5.025	-142,21	100
3 Total	58,78	36.715	4,50	100

Fuente: Elaborado por los autores a base de metodología explicada en anexo A.

Documentación & Información  
BIBLIOTECA CENTRAL  
Fac. C. Económicas y Administrat.  
Universidad de Chile

CUADRO C-4

PERIODO 1980-1982: CONTRIBUCION A LAS VARIACIONES  
DE LA PRODUCCION, SEGUN INDICES DEL INE  
(ponderaciones porcentuales del período final)

	EDI	EX	ESI	Total
311-2	14,60	32,74	52,65	100
313	-94,05	-14,85	8,91	-100
321	-99,96	-1,87	1,83	-100
322	-64,80	-0,25	-34,96	-100
323	-109,61	-5,91	15,52	-100
324	-56,40	-0,36	-43,24	-100
331	-34,70	-65,75	0,45	-100
332	79,09	-1,00	-19,91	-100
341	-41,74	-64,73	6,47	-100
342	85,17	4,16	10,67	100
351	-88,61	-47,59	36,20	-100
352	-60,82	4,59	-43,76	-100
353	-121,34	3,34	18,01	-100
354	-597,61	-7,52	705,13	100
355	-100,14	-0,51	0,65	-100
361	-31,13	3,14	-72,02	-100
362	-59,99	-3,40	-36,61	-100
369	-105,07	-3,29	8,36	-100
371	-105,50	6,40	-0,90	-100
381	-69,87	17,53	-12,61	-100
382	-60,43	-2,13	-37,43	-100
383	-85,71	1,41	-15,71	-100
384	-100,51	-9,20	9,71	-100
385	5,65	103,66	209,31	-100
390	-8,16	3,21	-95,05	-100
3 Total	-118,39	-5,05	23,44	-100

Fuente: Elaborado por los autores a base de metodología explicada en anexo A.

CUADRO C-5

PERIODO 1967-1982: CONTRIBUCION A LAS VARIACIONES  
DE LA PRODUCCION SEGUN INDICES DE SOFOFA  
(ponderaciones porcentuales del periodo final)

	EDI	EX	ESI	Total
311-2	20	56,5	24	100
313	107	1,7	-8	100
321	75	-6,6	-18	-100
322	-47	0,2	-53	-100
323	-71	2,0	-31	-100
324	-49	0,1	-51	-100
331	-219	43,1	76	-100
332	-220	-0,5	120	-100
341	35	61,7	4	100
342	-144	-5,8	50	-100
351	-125	27,8	2	-100
352	70	0,6	30	100
353	169	21,9	-91	100
354	-105	0,6	4	-100
355	-381	-0,6	281	-100
361	-29	6,0	-77	-100
362	-62	0,2	-38	100
369	-211	1,5	113	-100
371	-22	2,1	120	100
381	-411	10,3	301	-100
382	12.775	2.512,5	-15.388	-100
383	63	53,1	-6	100
384	-105	4,0	1	-100
385	37	76,2	-213	-100
390	1.336	72,3	-1.308	100
3 Total	-229	117,7	71	-100

Fuente: Elaborado por los autores a base de metodología explicada en anexo A.

CUADRO C-6

PERIODO 1967-1975: CONTRIBUCION A LAS VARIACIONES  
DE LA PRODUCCION SEGUN INDICES DE SOFOFA  
(ponderaciones porcentuales del período final)

	EDI	EX	ESI	Total
311-2	65,9	165,65	-131,5	100
313	-106,2	0,99	5,2	-100
321	-76,1	-5,76	-18,2	-100
322	-92,8	0,88	-8,0	-100
323	-89,2	33,52	-44,3	-100
324	-434,8	111,09	223,7	-100
331	152,8	15,52	37,3	-100
332	-197,5	0,08	97,5	-100
341	-3,7	89,22	14,5	100
342	-88,2	-4,76	-7,1	-100
351	35,6	119,36	-54,9	100
352	-53,6	-1,49	155,1	100
353	151,7	4,17	-55,9	100
354	-40,1	0,05	-59,9	-100
355	-990,1	-19,51	1.109,6	100
361	-131,0	6,66	24,3	-100
362	-102,1	0,41	1,6	-100
369	122,3	16,37	-38,7	100
371	-26,8	-6,30	133,1	100
381	-6.464,5	410,32	6.154,2	100
382	90,7	3,77	5,6	100
383	-64,8	-4,99	169,8	100
384	-88,0	0,64	-12,6	-100
385	-58,7	6,18	152,5	100
390	-21,4	22,55	101,2	-100
3 Total	-172,0	61,44	10,6	-100

Fuente: Elaborado por los autores a base de metodología explicada en anexo A.

CUADRO C-7

PERIODO 1975-1980: CONTRIBUCION A LAS VARIACIONES  
DE LA PRODUCCION SEGUN INDICES DE SOFOFA  
(ponderaciones porcentuales del período final)

	EDI	EX	ESI	Total
311-2	51,48	29,015	19,50	100
313	100,56	4,725	-5,29	100
321	126,16	0,422	-26,58	100
322	157,80	0,779	-57,02	100
323	-17,92	-5,719	-76,36	-100
324	278,22	-80,751	-297,47	-100
331	58,22	41,512	0,26	100
332	99,35	0,199	0,45	100
341	102,64	17,259	-19,90	100
342	31,25	-1,018	69,77	100
351	-69,38	16,769	-47,39	-100
352	113,29	0,733	-14,02	100
353	88,92	15,027	-3,95	100
354	98,45	34,070	-32,52	100
355	59,91	4,340	35,75	100
361	406,20	-20,363	235,84	100
362	108,50	3,297	-11,80	100
369	32,14	0,269	67,59	100
371	85,09	-3,921	18,83	100
381	92,47	8,787	-1,26	100
382	-28,80	-0,906	-70,29	-100
383	107,93	2,930	-10,91	100
384	73,15	21,295	5,56	100
385	112,04	21,891	-233,93	-100
390	357,50	4,853	-262,35	100
3 Total	85,28	17,447	-2,73	100

Fuente: Elaborado por los autores a base de metodología explicada en anexo A.

CUADRO C-8

PERIODO 1980-1982: CONTRIBUCION A LAS VARIACIONES  
DE LA PRODUCCION SEGUN INDICES DE SOFOFA  
(ponderaciones porcentuales del periodo final)

	EDI	EX	ESI	Total
311-2	204,604	50,369	54,24	-100
313	-95,210	-9,003	4,21	-100
321	-125,867	-3,239	29,11	-100
322	-51,322	-0,527	-48,15	-100
323	-107,068	-5,928	13,00	-100
324	-61,678	-0,307	-38,02	-100
331	15,739	-116,590	3,45	-100
332	-80,081	-0,925	-18,99	-100
341	-43,775	-66,144	9,92	-100
342	-105,243	5,846	-0,60	-100
351	-90,051	-53,990	44,04	-100
352	-76,951	0,918	-29,97	-100
353	-121,124	3,244	17,88	-100
354	-834,009	-7,926	741,93	-100
355	-97,400	-0,468	-2,13	-100
361	-30,011	6,958	-76,95	-100
362	-67,170	-3,808	-29,02	-100
369	-103,444	-3,099	6,54	-100
371	-137,687	18,073	19,61	-100
381	70,102	-10,887	-19,01	-100
382	-126,086	-4,999	31,08	-100
383	-75,147	1,100	-25,95	-100
384	-105,060	-9,705	14,75	-100
385	8,071	97,665	-195,74	-100
390	16,428	13,165	-129,59	-100
3 Total	-114,619	-4,811	19,43	-100

Fuente: Elaborado por los autores a base de metodología explicada en anexo A.

CUADRO C-9

ORDENAMIENTO DE SECTORES SEGUN NIVEL DE TARIFA NOMINAL

1967		1974-76		1979-81		1982		Tasas de protección efectiva 1967	
Ramas	Tarifas	Ramas	Tarifas	Ramas	Tarifas	Ramas	Tarifas	Ramas	Tarifas
324	178,49	322	108,94	384	10,91	311-2	10,0	311-2	373,96
313	177,99	324	96,23	390	10,91	313	10,0	313	22,57
361	167,91	321	91,50	361	10,86	321	10,0	321	492,40
322	109,57	384	74,20	351	10,71	322	10,0	322	-1,80
332	104,26	342	71,16	352	10,58	323	10,0	323	18,00
323	101,79	313	71,08	322	10,35	324	10,0	324	34,30
355	97,06	325	67,00	321	10,33	331	10,0	331	-4,00
341	96,04	381	66,67	342	10,33	332	10,0	332	-5,00
381	94,92	341	64,00	382	10,33	341	10,0	341	95,00
331	82,80	382	62,59	390	10,19	342	10,0	342	-15,00
383	68,29	390	61,63	311-2	10,08	351	10,0	351	136,30
311-2	67,98	331	58,33	313	10,08	352	10,0	352	17,27
354	67,39	332	58,53	323	10,08	353	10,0	353	900,00
390	66,34	311-2	56,42	341	10,08	354	10,0	354	1,380,00
382	61,14	361	56,53	361	10,08	355	10,0	355	304,00
342	54,72	362	54,67	362	10,08	361	10,0	361	28,50
384	53,89	369	54,67	369	10,08	362	10,0	362	3,500,00
369	52,81	389	53,28	371	10,08	369	10,0	369	19,90
321	45,46	355	50,53	322	10,05	371	10,0	371	34,50
385	37,96	352	47,47	324	10,05	381	10,0	381	67,95
362	36,76	371	46,59	353	10,05	382	10,0	382	229,22
351	24,94	385	46,24	331	10,00	383	10,0	383	647,47
371	18,50	359	44,48	332	10,00	384	10,0	384	17,50
342	6,56	351	43,71	354	10,00	385	10,0	385	187,30
353	5,18	354	39,19	385	10,00	390	10,0	390	57,00

Fuente: Tarifas año 1967; Estimadas por Corbo y Pollack (1983). Tarifas años 1974-76; 1979-81 y 1982; Acdo y Lagos (1983). Tasas de protección efectiva año 1967; Behrman (1976).

## BIBLIOGRAFIA

- AEDO, C. y L.F. LAGOS, *Protección efectiva en Chile, 1974-1979*, serie Documento de trabajo, 94, Santiago, Universidad Católica de Chile, Instituto de Economía, 1984.
- BEHRMAN, J.R., *Foreign trade regimes and economic development: Chile*, Nueva York, NBER, 1976.
- CORBO V. y P. MELLER, "Alternative trade strategies and employment implications: Chile", en Krueger, publicado bajo la dirección: *Trade and employment in developing countries: Individual studies*, Chicago, University of Chicago Press, 1981.
- CORBO V. y M. POLLACK, "Fuentes del cambio en la estructura económica chilena: 1960-1979", en *Estudios de Economía*, 18, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Chile, 1982.
- , *Una estimación de las tarifas nominales del sector industrial en el año 1967*, Santiago, Mimeo, 1983.
- CHENERY, H. *Structural change and development policy*, London, Oxford University Press, 1980.
- GATICA, J. *The performance of the manufacturing sector in Chile, 1974-1982: A case of de-industrialization*, tesis de doctorado, no publicada, 1985.
- KRUEGER, A. et al. *Trade and employment in developing countries: individual studies*, capítulo I, University of Chicago Press, 1977.
- POLLACK, M., Estimación a cuatro dígitos de tarifas nominales del sector industrial en 1977. Santiago, DEBHC, 1981.
- PREALC. *Monetarismo global y respuesta industrial: El caso de Chile*, serie Documentos de trabajo, 232, Santiago, PREALC, 1984a.
- , *Determinantes estructurales y coyunturales de la producción en la industria manufacturera chilena: 1969-1983*, serie Documentos de trabajo, 249, Santiago, PREALC, 1984b.
- SYRQUIN, M. *Sources of industrial growth and changes: An alternative measure*, Washington, D.C., Mimeo, 1976.
- VERGARA, P. "Apertura externa y desarrollo industrial en Chile: 1973-78", en *Colección Estudios CIEPLAN*, Santiago, CIEPLAN, noviembre, 1980.
- YEATS, A. "Do international transport costs increase with fabrication? Some empirical evidence", en *Oxford Economic Papers*, London, Oxford University Press, noviembre, 1977.