

POLITICA COMERCIAL Y DESARROLLO REGIONAL: EL IMPACTO DE LA APERTURA EXTERNA DE CHILE SOBRE LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL REGIONAL *

SERGIO BOISIER **
IVÁN SILVA LIRA **

ABSTRACT

Boisier and Silva incursion on the difficult issue of national economic policy appraisal from a regional point of view. To the extent that some part of regional growth (or decline) deal with the impact that national economic policies maintain over the region, the studies on this topic should have a great importance. The authors try to measure the industrial employment impact during the 70's in two industrial regions. Preliminary conclusions show the different regional reaction to this kind of instruments.

1. INTRODUCCIÓN

El tema del desarrollo regional (subnacional), esto es, las cuestiones asociadas a la forma como el proceso global de desarrollo de un país se manifiesta diferenciadamente sobre el espacio geográfico nacional, generando una estructura en la que coexisten articuladamente regiones (sean o no definidas como tales) con niveles muy dispares de desarrollo, constituye una preocupación creciente para muchos países, sea por razones económicas, sea por consideraciones de equidad, o bien debido a consideraciones de orden político.

Como es lógico, tal preocupación ha estimulado al estudio de los factores que inducen o que retardan el proceso de desarrollo de las regiones. A pesar del considerable avance de tales estudios durante el último medio siglo, no es posible todavía recurrir a un cuerpo explicativo de aceptación generalizada y por lo tanto la formulación de políticas de estímulo al desarrollo regional reconoce una amplia gama de fuentes y posibilidades.

En términos muy sintéticos, los enfoques teóricos más tradicionales sobre el desarrollo regional han privilegiado en primer lugar la existencia de recursos naturales y las posibilidades de crecimiento que derivan de su explotación y

* Esta monografía se basa en un documento más detallado, preparado sobre este tema, como parte de las investigaciones sobre desarrollo regional del ILPES. El documento original fue preparado en 1984 por el Sr. I. SILVA bajo la coordinación del Sr. S. BOISIER.

** Funcionarios del ILPES. Las opiniones expresadas en este documento pertenecen a los autores y pueden no coincidir con las de la institución, Junio, 1985.

comercialización; en segundo lugar se ha prestado especial atención a los mecanismos de transmisión de impulsos de crecimiento entre regiones. Desde un punto de vista más normativo, se han planteado diversas propuestas teóricas que pretenden identificar los instrumentos de política pública más aptos para iniciar o sostener procesos de desarrollo regional.

Más recientemente se ha comenzado a prestar renovada atención a algunos factores de tipo institucional y también de carácter social que parecen jugar un papel de considerable importancia en relación a los estímulos o frenos al desarrollo regional. Por ejemplo, se está examinando con mayor acuciosidad el papel económico jugado por el Estado, en su doble función de asignador de recursos por la vía del gasto público, por un lado, y en su papel de formulador de políticas económicas generales, por otro. En este último sentido, se está dando creciente importancia a la cuestión de los efectos diferenciados que sobre las distintas regiones (sobre sus posibilidades de desarrollo) tiene el cuadro de la política económica nacional.

Si se parte de la premisa de que difícilmente en el mundo real existen políticas económicas neutras con respecto a los sectores económicos, los grupos sociales o las regiones, es necesario concluir que una determinada política económica (nacional) puede provocar —en una región determinada— efectos que estimulen el ulterior desarrollo de esa misma región o bien, por el contrario, que lo frenen.

Como puede preverse, en ciertos casos, los efectos indirectos negativos pueden ser de tal magnitud como para anular las transferencias de recursos o el impacto de otras medidas directas que se toman a favor de una región. Esto pone de relieve la importancia que tienen los estudios sobre impactos regionales de las políticas económicas nacionales.

Esta situación es crecientemente reconocida en los círculos académicos y en reuniones de expertos y "policy-makers" en la materia. Cuando ha sido pertinente —como por ejemplo, la III Conferencia de Ministros y Jefes de Planificación de América Latina y el Caribe (Guatemala, 1979)—, se ha recomendado específicamente —al ILPES y otras instituciones— el llevar adelante estudios que saquen a la luz las relaciones entre las políticas económicas nacionales y su impacto regional.

Producto de tales recomendaciones es el presente estudio así como uno anterior sobre el impacto regional de la política fiscal en Chile (Boisier, 1982).

En esta oportunidad se intenta estudiar el efecto que la política de apertura comercial externa seguida por Chile, con particular énfasis durante la segunda mitad de la década de los setenta, tuvo sobre la composición, estructura y cambios del sector industrial manufacturero en las distintas regiones del país. Se elige para ello el período 1974-1980 tanto porque es en este sexenio donde la rebaja acelerada de aranceles se manifiesta con mayor nitidez cuanto porque a partir de 1974 se establece legalmente la regionalización actual. El análisis está restringido a una parte del sector industrial comprendida por el estrato de tamaño de establecimiento correspondiente a más de cincuenta personas ocupadas (gran industria), debido a limitaciones de información que hacen imposible —excepto para años censales—, un análisis regionalmente desagregado.

Aunque la representatividad de este estrato es considerablemente elevada, tanto en términos de ocupación como de producción, las generalizaciones de los resultados mostrados más adelante, deben hacerse con cautela.

El tipo de problema estudiado en esta investigación plantea dos cuestiones interrelacionadas desde el punto de vista de la formulación de políticas económicas: por un lado, la intrincada cuestión de la coherencia *a priori* que, supuestamente, deben guardar entre sí las políticas económicas nacional o macroeconómicas y las políticas de desarrollo regional; por otro, la no menos complicada cuestión metodológica de cómo medir anticipadamente el impacto regional de una determinada política, un insumo para resolver el primer punto señalado.

El alcance de este trabajo es, no obstante, mucho más modesto, puesto que se circunscribe a un intento de evaluar *ex-post* algunas dimensiones del impacto regional de la política de apertura externa. Aún así conviene tener presente la utilidad de investigaciones de esta naturaleza —sumamente escasas en América Latina—, como punto de partida de ejercicios similares que podrían hacerse en otros países. Como ya parece estar siendo más y más comprendido, no puede preverse posibilidad alguna de éxito en materia de políticas de desarrollo regional si éstas no están debidamente articuladas con el cuadro global de la política económica.

2. ALGUNAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

El análisis de la información industrial manufacturera procesada se divide en dos partes, las mismas que posteriormente se procura vincular, para tratar de interpretar la respuesta diferenciada que presentaron las regiones del país a la apertura externa. Por un lado, se realiza una evaluación de lo ocurrido a nivel sectorial/nacional, trabajando con una desagregación de 3 dígitos de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), construyendo para las 27 agrupaciones industriales manufactureras¹ en que se divide la gran división 3 (Industrias Manufactureras), una ecuación de crecimiento. A través de ella, la evolución de cada una de las ramas industriales se expresa en función de los tres efectos determinantes de su crecimiento o decrecimiento en el período: el efecto demanda interna, el efecto sustitución de importaciones y el efecto exportaciones. La magnitud, signo y composición de los efectos serán los determinantes explicativos del dinamismo experimentado por las diversas agrupaciones industriales y permitirán, por lo tanto, levantar una primera hipótesis acerca de la forma que pudo revestir el desenvolvimiento manufacturero en cada región.

En seguida, se plantea un análisis de carácter sectorial/regional, que a diferencia del anterior en el cual se trabaja con la totalidad de cada agrupación industrial, se refiere exclusivamente al estrato que comprende los establecimientos de 50 y más personas ocupadas. Ello se debe a que sólo para este estrato es posible obtener, para ambos años, información manufacturera desagregada regionalmente, a partir del Anuario de Industrias Manufactureras del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

El estrato en cuestión representa, con variaciones, aproximadamente el 70% del sector industrial manufacturero regional y nacional, por lo que es posible asumir que su comportamiento es representativo de los cambios que ha experimentado la estructura industrial manufacturera regional.

¹ En realidad las agrupaciones industriales son 28, pero en el estudio, por razones que tienen que ver con la forma en que son presentadas las estadísticas en distintas fuentes, en ocasiones, y en este caso particular, se excluye la agrupación 372: metales no ferrosos.

La vinculación entre el análisis sectorial nacional y el sectorial regional se realiza de la siguiente forma. Una vez que a nivel nacional se establecen cuáles han sido los efectos explicativos determinantes de la evolución de las distintas agrupaciones industriales, se analiza a la luz de los resultados y a través, particularmente, de la variable empleo, el comportamiento regional que ha tenido cada agrupación en el período analizado. Se busca establecer de esta forma la respuesta diferenciada, si es que existió, que un mismo sector localizado en diferentes regiones presentó al proceso de apertura externa.

El ideal hubiera sido construir para cada agrupación manufacturera regional la ecuación de crecimiento que permitiera explicar la evolución de las mismas en función de los factores señalados. Sin embargo, y como se sabe, es prácticamente imposible determinar las importaciones y exportaciones que se pueden haber realizado a nivel regional.

Si bien a nivel sectorial regional se ha privilegiado la utilización de la variable empleo para el análisis, el mismo también se ha apoyado, tomando las precauciones que el caso aconseje, en la variable valor agregado de producción industrial regional y como derivación, la productividad media de la mano de obra.

3. ANÁLISIS SECTORIAL NACIONAL: EFECTOS EXPLICATIVOS DE LA EVOLUCIÓN DE LAS AGRUPACIONES INDUSTRIALES

Las variaciones que experimenta la producción industrial en un determinado período pueden ser explicadas en función de tres efectos que la determinan y que, a menudo, también se los señala como las fuentes del crecimiento industrial. Ellos son el efecto de la expansión de la demanda interna, el efecto de la sustitución de las importaciones y el efecto de la expansión de las exportaciones. La ecuación que relaciona los cambios en la producción industrial con los efectos mencionados es la siguiente:

$$\Delta P_j = (1 - m_j, 0) \Delta D_j + (m_j, 0 - m_j, 1) D_j, 1 + \Delta E_j^2$$

en que:

$$\Delta P_j = P_j, 1 - P_j, 0$$

$$\Delta D_j = D_j, 1 - D_j, 0$$

$$\Delta E_j = E_j, 1 - E_j, 0$$

y las variables que intervienen son las siguientes:

$$P_j, 1 (P_j, 0) = \text{valor bruto de la producción del sector } j \text{ en el año } 1 (0).$$

$$D_j, 1 (D_j, 0) = \text{demanda interna del sector } j \text{ en el año } 1 (0).$$

$$E_j, 1 (E_j, 0) = \text{exportaciones realizadas por el sector } j \text{ en el año } 1 (0).$$

$$m_j, 1 (m_j, 0) = \text{coeficiente de importaciones del sector } j \text{ en el año } 1 (0).$$

² Este tipo de análisis ha sido empleado originalmente por CHENERY (1960). Para el caso chileno ha sido aplicado entre otros por MUÑOZ (1968), VERGARA (1980) y PREALC (1984).

Por otra parte, la demanda interna del sector j en el año t se define como:

$$D_j, t = P_j, t + M_j, t - E_j, t^3$$

en que M_j, t son las importaciones realizadas por el sector j en el año t .

De esta forma, los términos del lado derecho de la ecuación corresponden a la siguiente interpretación:

$(1 - m_j, 0) \Delta D_j =$ variación de la producción del sector j proveniente de un cambio en la demanda interna.

$(m_j, 0 - m_j, 1) D_j, 1 =$ cambios en la producción del sector j ocasionados por un proceso de sustitución (desustitución) de importaciones.

$\Delta E_j =$ cambios en la producción del sector j provocados por un incremento o decremento de las exportaciones del sector.

La ecuación que relaciona los cambios en la producción industrial con los efectos que la determinan ha sido construida para cada agrupación industrial. Los valores correspondientes al valor bruto de producción, importaciones y exportaciones de cada sector para los años 1974 y 1980 han sido expresados en miles de dólares de 1976.

El cuadro 1 muestra los resultados del análisis, los mismos que se pueden clasificar de acuerdo a la siguiente tipología de efectos explicativos de los cambios en la producción industrial:

De acuerdo a la clasificación establecida los cuatro primeros tipos de combinación de efectos corresponden a situaciones en las cuales se produce un proceso de desustitución de importaciones. Con excepción del tipo a) en el cual se verificará necesariamente una caída en la producción, en las otras tres combinaciones (b, c y d), el signo de la variación de la producción dependerá tanto de la intensidad del proceso de desustitución como del signo y valor que resulte de los otros dos componentes de la demanda agregada del sector (demanda interna y exportaciones).

Como se puede observar, en el período 1974-1980, 22 de las 27 agrupaciones industriales se vieron afectadas por un proceso de desustitución de importaciones, el mismo que, por lo tanto, incidió en forma negativa sobre la evolución de estas agrupaciones.

Por otra parte, la composición de efectos correspondientes a los tipos e, f, g y h reproducen situaciones en las cuales ha habido sustitución de importaciones acompañada de efectos de demanda interna y de expansión de exportaciones de distinto signo. De acuerdo al cuadro 1 en tan sólo 5 agrupaciones industriales hubo, en el período 1974-1980, un proceso de sustitución de importaciones.

Una explicación más detallada de los tipos de efectos es la siguiente:

Tipo b: (322, 323, 324, 351, 361, 369, 381, 382).

³ La forma en que se ha definido la demanda interna corresponde al concepto de consumo aparente.

CUADRO Nº 1

EFECTOS EXPLICATIVOS DE LOS CAMBIOS EN LA
PRODUCCION INDUSTRIAL, 1974/1980*(Porcentajes en que cada uno de los efectos explican la variación del valor bruto
de producción por agrupaciones industriales)*

		Total	Dem. Inter.	Export.	Sust. M.	Tasa anual VBP %
311/2	Alimentos	100	33.4	19.2	47.4	4.1
313	Bebidas	100	103.7	1.9	-5.6	9.3
314	Tabacos	100	158.6	0.0	-58.6	2.3
321	Textiles	-100	169.6	12.1	-281.7	-0.9
322	Vestir	-100	-27.6	2.0	-74.4	-2.1
323	Cuero	-100	-105.6	8.0	-2.4	-3.5
324	Calzado	-100	-74.8	0.4	-25.6	-4.3
331	Madera	100	32.7	66.7	0.6	11.0
332	Muebles	100	102.1	1.0	-3.1	14.0
341	Papel	100	130.9	-12.5	-18.4	4.0
342	Imprenta	-100	-112.8	9.9	2.9	-1.6
351	Sust. Quí.	-100	-90.8	38.8	-48.0	-6.7
352	Otros Quím.	100	788.9	14.0	-702.9	0.1
353	Ref. petróleo	100	4 535.4	345.2	4 780.6	0.2
354	Derv. Petr.	-100	28.6	9.2	-137.8	-3.1
355	Caucho	-100	-96.7	18.1	-21.4	-2.8
356	Plásticos	-100	-100.0	0.0	0.0	-1.6
361	Barro	-100	-1.0	11.3	-110.3	-1.6
362	Vidrio	100	146.5	7.6	-54.1	6.6
369	Min no Met.	-100	-98.9	10.0	-11.1	-3.1
371	Hierro, acero	100	-105.4	25.8	179.6	1.3
381	Prod. metal	-100	-63.8	63.1	-99.3	-1.3
382	Máq. no Eléc.	-100	-23.2	5.2	-82.0	-18.5
383	Máq. Eléctr.	100	147.3	4.5	-51.8	5.8
384	Transporte	100	138.3	19.0	-57.3	7.0
385	Eq. Profes.	-100	2.7	4.3	-107.0	-11.3
390	Otros	100	190.1	-50.4	39.6	3.2
Sector manufactura		100	112.5	34.5	-47.0	2.0

Fuente: SILVA I. Política comercial y desarrollo regional: el impacto de la apertura externa de Chile sobre la estructura industrial regional, ILEPES, Doc. interno, 1984.

	Tasa variación del VBP (signo)	Sustitución importaciones (signo)	Demanda interna (signo)	Exportaciones (signo)	Agrupaciones industriales
a)	(-)	(-)	(-)	(-)	ninguna
b)	(-) o (+)	(-)	(-)	(+)	322-323-324 351-355-361 369-381-382
c)	(-) o (+)	(-)	(+)	(-)	341-390
d)	(-) - (+)	(-)	(+)	(+)	313-314-321 332-352-353 354-362-383 384-385
e)	(-) - (+)	(+)	(-)	(-)	ninguna
f)	(-) o (+)	(+)	(-)	(+)	342-356-371
g)	(-) o (+)	(+)	(+)	(-)	ninguna
h)	(+)	(+)	(+)	(+)	311-331

En este caso, los cambios en la producción industrial están explicados por un proceso de desustitución de importaciones acompañado por una caída en la demanda interna, efectos negativos que son apaciguados por una expansión positiva de las exportaciones. Esta última, sin embargo, no ha sido de una magnitud suficiente como para compensar la declinación en la producción ya que todas las agrupaciones industriales que se ubican en esta categoría han experimentado tasas negativas de crecimiento.

El proceso de desustitución de importaciones ha sido más intenso y se ha transformado en la principal causa de decrecimiento de las agrupaciones 322, 361, 381 y 382. En las restantes agrupaciones industriales el mayor factor explicativo de su deterioro ha sido la caída en la demanda interna.

En este contexto, la evolución positiva de las exportaciones puede bien haber sido ocasionada, entre otros factores, por la necesidad de colocar la producción excedente, ante la depresión del mercado interno, en mercados foráneos.

Tipo c: (341, 390).

Los cambios en la producción industrial se explican por un proceso de desustitución de importaciones acompañado de una contracción de las exportaciones, efectos ambos que son compensados por un aumento de la demanda interna.

En el caso de las ramas analizadas la producción industrial ha experimentado una evolución positiva, lo que significa que el incremento en la demanda tiene que haber sido cubierto, en parte, con un incremento de las importaciones y, en parte, con un incremento de la producción interna, la cual ha sido destinada en mayor proporción al mercado nacional, lo que explica la depresión de las exportaciones.

Llama la atención la evolución negativa de las exportaciones en el caso de la rama 341, la que es considerada como tradicionalmente de exportación. Ello se debe a que si bien en términos nominales las exportaciones del sector han experimentado un aumento considerable en el período, por magnitud de los deflatores implícitos obtenidos de las Cuentas Nacionales del Banco Central, en términos reales, o de precios constantes de un mismo año, su valor ha descendido entre ambos años considerados.

Tipo d: (313, 314, 332, 352, 353, 362, 383, 384, 321, 354, 385).

Efectos de esta naturaleza implican que la producción industrial evolucionará positivamente siempre y cuando los incrementos en la demanda interna y en las exportaciones sean proporcionalmente mayores que el proceso de desustitución de importaciones que se ha ocasionado. Ello implicaría que junto con la captura de algunos mercados externos como causa explicativa del crecimiento industrial, la creciente demanda interna será, en parte, abastecida con un mayor componente importado y, complementariamente, con producción nacional. Este es el caso de 8 agrupaciones industriales.

En la situación de las otras 3 agrupaciones (textiles, derivados del petróleo y equipo profesional), la producción interna ha disminuido debido a que la intensidad del proceso de desustitución de importaciones ha sido proporcionalmente mayor que el aumento de la demanda interna y la expansión de las exportaciones.

Tipo f: (371, 342, 356).

Los cambios en la producción industrial se encuentran explicados por una caída en la demanda interna, la que tiene como contrapartida un proceso de sustitución de importaciones y de expansión de las exportaciones. El signo, positivo o negativo, de la variación de la producción dependerá, por tanto, de la magnitud del descenso experimentado por la demanda y de la proporción en que éste haya sido compensado por la sustitución de importaciones y expansión de las exportaciones.

Tipo h: (311, 331).

En este caso los tres efectos explicativos de la evolución de la producción industrial han evolucionado positivamente, determinando, por lo tanto, un incremento de la misma.

En la rama de alimentos el mayor responsable de los incrementos de producción ha sido la sustitución de importaciones, y en el caso de la madera el principal activador de su expansión productiva ha sido el incremento de las exportaciones.

4. ANÁLISIS SECTORIAL REGIONAL: LAS ESTRUCTURAS INDUSTRIALES REGIONALES Y SU EVOLUCIÓN

4.1. *Introducción*

El análisis presentado en la sección 3 busca establecer, a nivel nacional, a través de variables monetarias, cómo y en qué sentido evolucionaron las distintas agrupaciones industriales. En el acápite, utilizando como variable central el empleo industrial, se procurará dilucidar las características de las estructuras industriales regionales y cómo ellas han evolucionado en el período. Para ello se recurrirá a la construcción de diferentes indicadores regionales, los cuales normalmente se basan en matrices de información región/sector, varias de las cuales, por problemas de espacio, no podrán ser presentadas aquí⁴. La información de base de la ocupación industrial por ramas industriales y regiones se muestra en los cuadros 2 y 3.

Como se puede observar, la ocupación industrial llegaba en 1974 a 254 046 personas con un total de 1 270 establecimientos. Hacia 1980 la cantidad de personas empleadas había disminuido a 207 520 y los establecimientos a 1 237. Ello ha significado que el empleo industrial haya disminuido en un 18.3%, mientras que el número de establecimientos ha caído en un 2.6% en el período. En 1974 las agrupaciones de alimentos y textiles concentraban casi el 30% del empleo industrial, situación que se mantiene en 1980 pero con un gran incremento de la participación relativa de la elaboración de alimentos y una disminución notable de la rama de textiles.

Ello, sin duda, es un síntoma característico de lo acontecido en el período en el sentido de que la rama de alimentos ha presentado mayores posibilidades de competencia a la apertura externa, mientras que los textiles han sucumbido en este proceso merced, en parte, a la alta protección arancelaria de que gozaban

⁴ Los anexos estadísticos completos se pueden encontrar en SILVA, I., *op. cit.*

antes de 1974. Efectivamente, y como se desprende del cuadro 1, el mayor y exclusivo factor explicativo del decrecimiento de este sector ha sido la desustitución de importaciones, o mayor competencia de productos importados, que ha enfrentado en el período

Se constata, además, que tan sólo 6 agrupaciones concentraban casi el 53% del empleo industrial en 1974: éstas eran alimentos, textiles, productos metálicos, transporte, maquinaria no eléctrica y madera. Hacia 1980, también 6 agrupaciones representaban cerca del 50% del empleo industrial, aun cuando para este año las agrupaciones transporte y maquinaria no eléctrica habían sido reemplazadas por vestuario y otros productos químicos. Efectivamente, las dos primeras experimentan una enorme disminución de su empleo, la que es particularmente importante en el caso de la agrupación de transportes, que pasa de tener 15 171 personas ocupadas en 1974 a tan sólo 7 064 en 1980.

Por otra parte, y de acuerdo a la información del cuadro 1, la agrupación 382 (maquinaria no eléctrica) también ha experimentado una disminución importante de su producción, la misma que tiene como factores explicativos una disminución de la demanda interna y, en mayor medida, un proceso de desustitución de importaciones. En el caso de la rama 384 (transportes), sin embargo, la producción ha experimentado una evolución positiva, la cual, pese a la desustitución de importaciones, ha sido ocasionada, en gran medida, por el incremento sustantivo de la demanda interna del sector. Esta combinación entre reducción del empleo e incremento de la producción tiene que haber significado un incremento importante de la productividad media de la mano de obra⁵ en esta agrupación.

Desde otro punto de vista, mientras en 1974 de las 6 agrupaciones más importantes, una era clasificada como de consumo no durable (alimentos), dos como productoras de bienes intermedios (textiles, madera) y tres como de bienes de consumo durable y de capital (productos metálicos, transporte y maquinaria no eléctrica), en 1980 las 6 agrupaciones más significativas, de acuerdo al empleo, estaban constituidas por tres de bienes de consumo no durable (alimentos, vestuario y otros productos químicos), dos de bienes intermedios y una de bienes de capital.

Ello ha significado un aumento de la importancia de las primeras de acuerdo a esta significación.

Este último resultado se puede verificar más estrictamente si se agrupan las ramas industriales según esta categorización y de acuerdo a la ocupación que representaban, como sigue:

<i>Agrupaciones industriales</i>	1974	%	1980	%
Consumo no durable	93 779	36.9	95 084	45.8
Bienes intermedios	103 664	40.8	76 920	37.1
Bienes de capital	56 603	22.3	35 516	17.1
Total	254 046	100.0	207 520	100.0

⁵ Si se analizan las cifras de valor agregado y ocupación media, y como resultado la productividad media de la mano de obra, se puede comprobar que en la rama 384 este último indicador efectivamente experimentó un incremento del 108% en el período. Esta argumentación está basada en los cuadros de base N° 4 y N° 5, que expresan el valor agregado industrial por ramas y regiones a precios constantes de 1977.

Como se puede observar, las únicas ramas que en conjunto han experimentado, en términos de empleo, una evolución positiva han sido las productoras de bienes de consumo no durable, las que, como consecuencia además del descenso global del sector, han aumentado considerablemente su participación en la composición de la estructura del empleo industrial nacional.

Por otra parte, considerable ha sido la disminución del empleo de las ramas productoras de bienes intermedios y, más aún, la de las ramas productoras de bienes de capital.

Esta constatación podría ser interpretada como una reversión del proceso de industrialización, ya que de acuerdo a comprobaciones empíricas los patrones que han seguido otros países a medida que se industrializan son justamente el contrario de lo que ha pasado en Chile en los últimos años. Es decir, lo esperable es que a medida que el desarrollo industrial se va produciendo cobren mayor importancia las ramas productoras de bienes intermedios y, posteriormente, las productoras de bienes de capital, proceso que ocurre una vez que se ha superado la que ha sido llamada etapa "fácil" de la sustitución de importaciones industriales, normalmente asociada a la producción nacional de bienes de consumo no durable.

4.2. *Concentración industrial*

Una forma de medir el grado de concentración o distribución territorial de una determinada actividad económica es a través del llamado coeficiente de localización⁶.

Con la información de base proporcionada en los Cuadros 2 y 3 los coeficientes de localización por agrupaciones industriales que se obtuvieron se presentan en los Cuadros 6 y 7, para los años 1974 y 1980, respectivamente. De acuerdo a la magnitud de los mismos se ha planteado la siguiente estratificación:

<i>Valor del CL</i>	<i>Interpretación</i>
0,0000 – 0,3000	Bajo grado de concentración
0,3000 – 0,5000	Mediano grado de concentración
0,5000 – 1,0000	Alto grado de concentración

De acuerdo a la estratificación establecida se puede observar que en 1974 12 agrupaciones industriales presentaban un bajo grado de concentración industrial, 12 un mediano grado y tan sólo 4 un alto grado de concentración. En 1980 las agrupaciones con bajo grado de concentración eran tan sólo 9, las de mediano grado 13 y las de alto grado de concentración habían aumentado a 6.

Esto, de hecho, puede ser interpretado como que en el período se ha producido un aumento del grado de concentración industrial de las distintas agrupaciones. Efectivamente y si se comparan los coeficientes por agrupaciones se puede constatar que en 20 de ellas éstos aumentan de valor. Los cambios más apreciables, sobre todo si se los mide en términos de cambios en los estratos, se produjeron en las agrupaciones:

⁶ Un mayor detalle de su forma de cálculo e interpretación se puede encontrar en BOISIER (1980).

- a) 362: vidrios
- 384: transporte
- 382: maquinaria no eléctrica

Estas agrupaciones pasan de un bajo a un mediano grado de concentración.

En el caso de la rama 362 ello se debe a que la actividad desaparece en la VI Región, disminuye su participación en la VIII y aumenta en la Región Metropolitana. Todo ello, en el contexto de un sector que disminuye su ocupación de 3 765 personas en 1974 a 2 028 en 1980 (-46,1%), a pesar de lo cual, como se desprende del Cuadro 1, la producción aumentó a una tasa acumulativa anual del 6,6%.

Esto último tendría que haber significado un incremento importante de la productividad de la mano de obra del sector, como de hecho se puede desprender implícitamente de los cuadros de valor agregado y empleo, la misma que habría aumentado a una tasa promedio anual del 7,1%.

Por otra parte, el mayor efecto explicativo de la producción del sector ha sido el incremento de la demanda interna, ya que en el período se ha producido un proceso de desustitución de importaciones importante.

Es decir, se podría argumentar que ante la apertura externa que ha significado una mayor competencia de productos importados (desustitución) el sector ha reaccionado tendiendo a una mayor concentración geográfica de su actividad, que también se puede expresar en el cierre de establecimientos localizados en regiones poco competitivas; ha aumentado considerablemente la productividad media de su mano de obra, con disminución de la ocupación, captando parte del mercado que le ha ofrecido la demanda interna incrementada en el período.

El caso de la rama 384 es muy similar al de la 362. Desaparece la actividad en las regiones III, IV, VIII y IX, y en términos relativos se produce una mayor concentración del empleo industrial en las regiones I y II, la misma que en todo caso tiene como referente una enorme disminución de la ocupación del sector que pasa de 15.171 personas ocupadas en 1974 a tan sólo 7 064 en 1980 (-53,4%).

A pesar de ello, la rama experimenta un crecimiento promedio anual de su producción del 7,0%, lo que se refleja en un considerable aumento de la productividad media de la mano de obra que se puede estimar en una tasa promedio anual del 13%.

En este caso, el sector también se vio enfrentado a un importante proceso de desustitución de importaciones, el que, sin embargo, fue compensado por un gran aumento de la demanda interna que permitió que su evolución fuera positiva. Su forma de defensa, ante la competencia externa, por tanto, también parece consistir en concentrar su actividad en menos establecimientos altamente productivos.

La situación de la rama 382 es algo diferente. Desaparece la actividad en las regiones I, V, VII, IX y X; aumenta considerablemente la participación relativa de la Región II y, en menor medida, la de la VI; disminuyendo la de la Región VIII y Región Metropolitana. Todo lo anterior se produce en el contexto de una gran disminución de la ocupación del sector que pasa de 14 190 personas en 1974 a 8 120 en 1980 (-42,8%).

En este caso, sin embargo, también se constata una gran disminución de la producción del sector, la misma que cayó a una tasa promedio anual del 18,5%, a pesar de que la agrupación habría experimentado un incremento de la productividad media de la mano de obra.

La caída en la producción está explicada en gran parte por la competencia de productos importados y, en menor medida, por una reducción de la demanda interna.

- b) 361: barro, loza
371: hierro, acero

Estas agrupaciones pasan de un mediano a un alto grado de concentración.

En el caso de la rama 361 el aumento en el grado de concentración está explicado por el incremento sustantivo de la participación relativa de la Región VIII y la disminución en la Región Metropolitana, situación que se produce sobre una considerable caída del empleo que pasa de 2 505 personas en 1974 a 1 505 en 1980 (-39,9%). La producción también experimenta un descenso equivalente a una tasa promedio anual del 1,6%, el que está explicado, casi exclusivamente, por el proceso de desustitución de importaciones que ha enfrentado la agrupación.

En el caso de la agrupación 371, la actividad desaparece en la Región V, VI y VII; se inicia en el período en la Región III y IV, disminuye en la Región Metropolitana y experimenta un gran incremento relativo en la Región VIII, situación que se produce en el contexto de una gran disminución del empleo que pasa de 12 248 personas en 1974 a 8 074 en 1980 (-34,1%).

A pesar de ello, sin embargo, la producción experimenta una evolución positiva (tasa anual de 1,3%), la que está explicada en gran medida por la considerable sustitución de importaciones que se ha producido en el período. Esta es una de las pocas ramas que habiendo aumentado su concentración, disminuido su ocupación y aumentado la productividad media de la mano de obra ha enfrentado con éxito la competencia externa, en la medida que ha sido capaz de sustituir productos importados.

- c) 354: derivados del petróleo

Esta agrupación pasa de un alto a un mediano grado de concentración. En este caso, ello en realidad se debe a que mientras la actividad desaparece completamente de la Región VIII, en la cual concentraba el 74% del empleo, se inicia en la Región Metropolitana con una participación del 84%. En este sentido, por la forma de cálculo del CL, al estar la actividad ahora concentrada en la Región Metropolitana implica que disminuya el valor del coeficiente.

La ocupación de la agrupación experimenta, por otra parte, un aumento considerable pasando de 271 personas en 1974 a 401 en 1980 (50,0%). A pesar de ello la producción cayó, y con ello la productividad media de la mano de obra, a una tasa promedio anual del 3,1%, situación que en mayor medida se explica por la desustitución que ha enfrentado el sector.

4.3. *Estructuras regionales industriales, especializaciones relativas y su evolución*

En el Cuadro 8 se presentan en forma resumida las ramas industriales que tenían cuocientes de localización superiores a la unidad para cada región y para los años 1974 y 1980, respectivamente.

Como se recordará, el cociente de localización (Q) es un concepto de especialización relativa, o interregional, que compara el tamaño relativo regional con el tamaño relativo nacional de una determinada actividad económica, que en este caso está medida a través de la variable empleo.

Si el cociente de localización es mayor que uno, en principio se podría plantear que la región está especializada en la actividad respectiva o que, en la medida que habría indicios para pensar que la producción es mayor que el tamaño del mercado local, se trata de una actividad de exportación extrarregional. En caso contrario, si el cociente es menor que uno, se podría aseverar que tal especialización no existe y se podría argumentar, primariamente, que la actividad es importadora.

De acuerdo a la información proporcionada por el Cuadro 8, se puede advertir que en el período se ha producido, en general, una disminución del número de agrupaciones de especialización en las distintas regiones. Ello puede ser interpretado como un aumento del nivel de especialización industrial regional, o como un menor grado de diversificación de la estructura industrial de algunas de las regiones del país.

Esto se puede verificar también calculando otro indicador del grado de especialización o diversificación de las estructuras industriales regionales, esto es, el coeficiente de especialización (CE).

Un CE será cercano a cero en la medida que la estructura industrial regional sea muy similar al patrón de comparación o base de referencia utilizada. Esta situación normalmente podría ser interpretada como una estructura industrial diversificada.

En caso contrario, si el CE es más bien cercano a uno, la estructura regional será muy diferente a la base de referencia o la actividad industrial de la región tenderá a concentrarse en una sola rama, situación que puede ser descrita como una estructura industrial regional altamente especializada.

En el Cuadro 9 se presentan los CE regionales para los años 1974 y 1980. Como se puede observar la Región Metropolitana es la que presenta, para ambos años, el mayor grado de diversificación de su estructura regional.

Las regiones que siguen a continuación presentan CE bastante más altos, lo que señala un menor grado de diversificación. De éstas, en 1974, la VIII y V Regiones eran las siguientes estructuras industriales regionales más diversificadas del país. Hacia 1980, sin embargo, la VIII Región había aumentado considerablemente su grado de especialización, lo que en parte significativa se ha debido a la considerable disminución que, entre ambos años, ha experimentado su ocupación industrial, que, de hecho, en algunos casos se ha traducido en la desaparición de ramas completas y, por tanto, en el cierre de los correspondientes establecimientos.

En el otro extremo, en ambos años, las regiones que presentaban la más alta especialización industrial eran la XI y la III.

En general y sobre todo si se consideran los centros industriales más importantes (Regiones I, II, V, VI, VIII, X y Región Metropolitana) se advierte que, con excepción de la V Región, todas las otras regiones han aumentado su grado de especialización industrial lo que, en gran parte, se ha debido más que a una relocalización de recursos productivos a una pérdida neta de su sector industrial.

5. DESUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES Y ESPECIALIZACIÓN REGIONAL: ALGUNOS RESULTADOS

Por razones de espacio sólo se presentarán, con mayor detalle, los casos de las Regiones V y VIII que, por otro lado, tienen el particular interés de ser las dos regiones más industrializadas (con excepción de la Región Metropolitana) y constituir, además, regiones tradicionalmente prioritarias desde el punto de vista de la política de desarrollo regional.

La Región de Valparaíso tenía en 1974, 29 900 personas ocupadas en la gran industria, en tanto que en 1980 tal cifra alcanzó sólo a 18 553 personas. La región perdió en los seis años en estudio 11 424 empleos industriales, equivalentes a un 38 por ciento del total inicial.

La Región del Bío-Bío por su parte tenía en 1974, 37 916 personas ocupadas en el mismo estrato industrial, cifra que en 1981 se reduce a 28 316 personas, con una disminución absoluta de 9 600 empleos equivalentes a un 25,3 por ciento del monto inicial.

El Cuadro 10 permite observar la situación producida en cada región. Puede inferirse que ambas regiones explican prácticamente el 40 por ciento de la disminución ocupacional, casi igualando a la cifra correspondiente a la Región Metropolitana.

Una primera conclusión que se deduce de estas cifras es que la violenta crisis industrial de mediados de los setenta afectó principalmente a las regiones más diversificadas del país. ¿Qué parte de este impacto podrá atribuirse —tentativamente— a la política comercial expresada en la rebaja arancelaria?

El Cuadro 11 muestra las pérdidas de ocupación en ambas regiones ligando dichas pérdidas a la especialización regional en las ramas en que el efecto desustitución fue negativo. La hipótesis implícita es que el efecto desustitución debería causar significativos impactos en la ocupación de las ramas en las cuales las regiones están especializadas.

La caída de ocupación industrial en la VIII Región en las ramas que experimentaron un efecto de desustitución de importaciones alcanzó en términos netos a 8 078 personas, equivalente a un 84,1 por ciento de la pérdida total de empleos industriales regionales. En la V Región la pérdida análoga llegó a 7 788 personas, equivalentes a un 68,2 por ciento de la reducción total de empleo regional.

Si se consideran sólo las ramas en las cuales el efecto desustitución por sí sólo es capaz de explicar a lo menos el 50% de la variación en el Valor Bruto de Producción entre 1974 y 1980, los porcentajes anteriores se reducen a un 68% en la VIII Región y a un 53% en la V Región, ello a pesar de que la V Región tenía proporcionalmente más personas ocupadas (en 1974) en las ramas que experimentaron un efecto sustitución negativo.

Si el mismo ejercicio se lleva al extremo de considerar sólo las ramas industriales en las cuales el efecto desustitución sobreexplica la variación del vbp (ramas 321, 352, 353, 354, 361 y 385), en la V Región la pérdida de empleos llega a 1 246 personas (un 10,9% del total), en tanto que en la VIII Región alcanza a 3 364 personas, esto es, un 35% del total.

Parece permisible concluir, entonces, que la rebaja arancelaria expresada parcialmente por el efecto desustitución afectó más fuertemente a la Región del Bío-Bío que a la de Valparaíso.

Este diferente comportamiento regional frente a una determinada política económica nacional se explica por el diferente grado de especialización que ambas regiones habían alcanzado en ramas industriales altamente protegidas y a la diferencia que ello significó en términos de la composición interna entre bienes transables y no transables.

En efecto, la VIII Región tenía en 1974 una ocupación en ramas con efecto desustitución, de 19 877 personas, un 52.4% del empleo total; en las ramas para las cuales el efecto desustitución explica la totalidad o más de la variación en el vbp la VIII Región concentraba un 24.0% del empleo total.

En la V Región, en cambio, el primer guarismo alcanzaba a 17 313 ocupaciones, equivalente a un 57.8% del total, pero el empleo en el conjunto más afectado de las ramas industriales era sólo un 17.9% del total.

Por otro lado, la VIII Región estaba claramente especializada en tres de las seis ramas (353, 354 y 361), con efectos desustitución superiores al 100%, en tanto que la V Región lo estaba sólo en dos de ellas (353 y 354), con un empleo en estas ramas igual a casi la mitad del correspondiente a la VIII Región. Curiosamente, sin embargo, un análisis rama por rama muestra que en la VIII Región las pérdidas absolutas más importantes se producen en una rama en la cual la Región no estaba especializada en forma clara (rama 321 con una disminución de 2 818 empleos) y en una rama en la cual se produjo un efecto positivo de sustitución de importaciones (rama 371 con una disminución de 2 003 empleos), con una fuerte especialización regional.

Una situación similar en cierto sentido se observa en la V Región en la cual la pérdida de mayor cuantía se produce en una rama de especialización regional, pero con efecto positivo de sustitución (rama 311 con 2 573 empleos perdidos) y en una rama en la cual la Región estaba fuertemente especializada (rama 351 con una disminución de 1 745 empleos).

La industria de alimentos y la industria productora de sustancias químicas son las más afectadas en la V Región en tanto que la industria textil y la industria del hierro y el acero lo son en la VIII Región.

Cada región pierde una cantidad significativa de empleos en: i) ramas que desde el punto de vista del vbp se comportan positivamente en el período, con sustitución de importaciones y con aumento de exportaciones; en un caso con aumento en la demanda interna (311) y en otro con disminución de ella (371); ii) ramas que tienen un comportamiento negativo en términos del vbp, con fuerte desustitución de importaciones, con aumento de exportaciones y también, en un caso con aumento en la demanda interna (321) y con disminución de ella en otro (351).

Las dos regiones sufrieron, pues, el efecto combinado de la rebaja arancelaria y de procesos más específicos como lo son una baja capacidad competitiva interregional (caso de la rama 311 en la V Región) y un impacto derivado del escaso nivel de inversión en el período (caso de la rama 371 en la VIII Región).

La conclusión más general que puede anticiparse es que la Región del Bío-Bío es una región más dependiente que la de Valparaíso de los efectos de la política económica directa (inversión pública, por ejemplo), e indirecta (aranceles). Si bien en cualquier región es necesario contar con una capacidad de análisis económico con posibilidades de anticipar los resultados regionales de las políticas económicas, en el caso de la VIII Región ello podría haber

contribuido a mejorar la capacidad de negociación regional, con miras a paliar por lo menos parcialmente la situación descrita.

En términos tanto absolutos como relativos, la Región de Valparaíso experimentó una reducción de su actividad (empleo) industrial mayor que la Región del Bío-Bío, pero en esta última la política comercial (arancelaria) parece haber constituido un factor de mayor importancia en la explicación del fenómeno.

6. ALGUNAS CONCLUSIONES

Se enumeran a continuación, en forma muy breve, algunas de las conclusiones que se pueden obtener del estudio presentado:

a) El sector industrial manufacturero experimenta, en el período 1974-1980, una tasa acumulativa anual de crecimiento de la producción de 2.0%, la misma que se encuentra muy por debajo de lo que fuera el crecimiento histórico del sector.

b) En términos agregados, en el período, se ha vivido un intenso proceso de desustitución de importaciones el mismo que explica en -47% la tasa de crecimiento del sector.

c) De las catorce ramas industriales que experimentaron un descenso de su producción, en siete la causa más importante del mismo se debió a la mayor competencia de productos importados (desustitución de importaciones). En las siete restantes el mayor efecto explicativo de la disminución fue la caída en la demanda interna.

d) En diez de las trece agrupaciones que tuvieron una evolución positiva de su producción, se produjo un proceso de desustitución e importaciones. El mismo fue normalmente compensado, sin embargo, por un incremento proporcionalmente mayor de la demanda interna.

e) Con la sola excepción de las ramas 341⁷, y 390 en todas las demás agrupaciones industriales hubo una expansión de las exportaciones. En muchas de ellas, sin embargo, este incremento se produjo sobre una base de referencia relativamente pequeña.

f) Las ramas de exportación más importantes en ambos años siguen siendo las 311, 331, 341 y 351. Las tres primeras están asociadas a recursos naturales propios del país con los cuales, con distintos grados de elaboración, se han normalmente realizado exportaciones.

g) Si los cambios que se han producido en la estructura del empleo industrial se cotejan con lo que han sido ciertos patrones de desarrollo industrial, históricamente en Chile o en países más avanzados, se podría concluir, que en el período se ha producido una reversión del proceso de industrialización.

h) Durante el período de apertura externa se ha producido un incremento del grado de concentración industrial territorial en el país, el mismo

⁷ Como ya se comentara esta disminución de exportaciones en la rama 341 se produce en términos reales al deflactar los valores de los años correspondientes. En todo caso, parece extraño que así haya sido por ser esta una rama tradicionalmente exportadora.

que ha sido acompañado de una notable disminución del empleo industrial, un incremento del producto, y como consecuencia, el aumento de la productividad media de la mano de obra industrial, hechos que podrían interpretarse como la reacción del sector, y de ciertas ramas en particular, ante la mayor competencia externa.

i) Por otra parte, se advierte que en el período se ha producido un incremento del nivel de especialización industrial, o una menor diversificación de la estructura industrial, en la mayoría de las regiones del país. La mayor especialización normalmente se establece sobre sectores industriales regionales más pequeños que han privilegiado, desviando recursos productivos, el desarrollo de una, dos o muy pocas ramas de actividad industrial.

j) Las regiones que han experimentado el mayor crecimiento en el período, normalmente han basado el mismo en la disponibilidad de recursos naturales propios factibles de ser procesados industrialmente y probablemente con un bajo grado de elaboración. Ejemplo de ello es la rama 372 asociada a la gran minería del cobre en las Regiones II y III; la rama 331 asociada al sector forestal en la Región IX; o la rama 311 asociada al enlatado de pescados y mariscos en distintas regiones.

k) Las regiones más perjudicadas durante el período de apertura externa han sido, indudablemente, la I, la VIII y la V. En todas ellas el grado de deterioro del empleo industrial ha sido considerable, aun cuando, en la Región I, al menos, se ha producido un incremento apreciable del producto industrial regional.

En las regiones V y VIII, en cambio, incluso la producción experimentó una caída considerable determinando con ello una contracción significativa del sector industrial regional.

l) Parece indudable que las regiones más afectadas por período de apertura externa han sido aquellas en las cuales la protección arancelaria significaba una ventaja locacional inducida importante para el desarrollo del sector industrial.

CUADRO N° 2

OCUPACION INDUSTRIAL POR AGRUPACIONES Y REGIONES, 1974

Ramas	Regiones													Total	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM		
311	1	3 133	967	0	762	8 418	1 192	1 716	4 875	1 051	3 536	144	642	11 804	38 240
313	2	84	397	0	420	1 111	379	1 323	776	0	335	0	0	4 115	8 940
314	3	0	0	0	0	1 192	342	0	0	0	0	0	0	0	1 534
321	4	404	0	0	476	3 272	0	0	5 344	0	804	0	177	25 872	36 349
322	5	233	0	0	0	1 133	0	0	0	0	0	0	0	7 385	8 754
323	6	0	0	0	0	124	0	164	260	85	50	0	0	1 734	2 417
324	7	0	0	0	0	88	0	503	608	64	441	0	0	6 769	8 473
331	8	0	0	0	0	233	64	510	5 460	823	3 751	0	306	1 892	13 039
332	9	0	0	0	0	86	0	0	50	175	0	0	0	2 157	2 468
341	10	0	0	0	0	218	246	89	3 691	0	170	0	0	2 846	7 260
342	11	0	270	0	75	1 132	0	0	473	104	165	0	0	5 459	7 678
351	12	107	222	0	0	2 262	0	0	1 338	0	0	0	0	3 039	6 968
352	13	0	247	0	0	766	210	506	51	0	0	0	0	8 366	10 146
353	14	0	0	0	0	1 248	0	0	917	0	0	0	0	247	2 412
354	15	0	0	0	0	71	0	0	200	0	0	0	0	0	271
355	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	0	0	4 684	4 817
356	17	0	0	0	0	156	135	0	0	0	0	0	0	3 125	3 416
361	18	0	0	0	0	0	0	0	1 222	0	0	0	0	1 283	2 505
362	19	0	0	0	0	0	56	0	866	0	0	0	0	2 841	3 765
369	20	93	0	0	0	1 740	50	0	758	0	0	0	0	3 747	6 388
371	21	0	0	0	0	178	424	72	7 231	0	0	0	0	4 343	12 248
372	22	0	1 238	1 051	0	2 132	632	0	0	0	0	0	0	2 677	7 730
381	23	0	59	0	0	994	88	0	1 511	0	218	0	0	13 400	16 270
382	24	259	1 636	566	0	254	1 065	178	1 775	539	219	0	0	7 700	14 190
383	25	3 348	141	0	0	287	431	111	0	0	0	0	0	6 153	10 471
384	26	2 400	433	86	259	2 754	1 240	0	508	77	606	0	0	6 808	15 171
385	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	501	501
390	28	290	0	0	0	128	0	0	0	131	0	0	0	1 076	1 625
TOTAL	29	10 391	5 610	1 703	1 992	29 977	6 554	5 172	37 916	3 048	10 428	144	1 125	140 026	254 046

Fuente: SILVA I., op. cit.

CUADRO N° 3

OCUPACION INDUSTRIAL POR AGRUPACIONES Y REGIONES, 1980

Regiones		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	Total
Ramas \															
311	1	3 992	977	55	1 016	5 845	2 611	2 024	3 970	758	4 870	0	880	13 459	40 457
313	2	72	316	74	479	818	262	773	603	96	308	0	50	5 522	8 873
314	3	0	0	0	0	933	0	0	0	0	0	0	0	170	1 103
321	4	0	0	0	286	2 330	0	0	2 526	0	354	0	0	17 116	22 612
322	5	290	0	0	0	136	60	75	50	0	0	0	50	11 158	11 819
323	6	0	0	0	0	0	0	218	351	0	0	0	0	1 065	1 634
324	7	0	0	0	0	64	0	105	633	105	174	0	0	4 772	5 853
331	8	0	0	0	0	85	206	1 140	6 969	1 589	2 440	62	217	1 833	14 541
332	9	0	51	0	0	0	0	0	0	392	0	0	0	2 099	2 542
341	10	0	0	0	0	336	276	520	2 615	0	156	0	0	2 117	5 520
342	11	167	202	0	50	775	0	0	350	106	0	0	50	6 275	7 975
351	12	0	63	0	0	517	0	0	610	0	0	0	0	1 228	2 418
352	13	0	157	0	0	1 084	0	323	58	0	0	0	0	9 198	10 820
353	14	0	0	0	0	951	0	0	800	0	0	0	0	0	1 751
354	15	0	0	0	0	64	0	0	0	0	0	0	0	337	401
355	16	52	0	0	414	0	0	381	0	0	0	0	0	2 633	3 480
356	17	0	0	0	0	186	0	0	0	0	0	0	0	3 565	3 751
361	18	0	0	0	0	0	0	0	993	0	0	0	0	512	1 505
362	19	0	0	0	0	0	0	0	398	0	0	0	0	1 630	2 026
369	20	50	257	0	0	516	57	0	417	0	0	0	0	3 558	4 857
371	21	0	0	579	229	0	0	0	5 228	0	0	0	0	2 038	8 074
372	22	104	3 792	1 192	0	1 850	941	0	0	0	0	0	0	1 225	9 104
381	23	89	420	0	0	491	65	74	1 299	0	147	0	298	11 369	14 272
382	24	0	2 614	291	79	0	958	0	446	0	0	0	0	3 732	8 120
383	25	0	495	0	0	231	665	0	0	0	0	0	0	4 220	5 611
384	26	1 516	439	0	0	1 285	587	0	0	0	137	0	0	3 100	7 064
385	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	449	449
390	28	0	0	0	0	56	0	0	0	0	0	0	0	830	886
TOTAL	29	6 332	9 785	2 191	2 553	18 553	6 688	5 633	28 316	3 046	8 586	62	1 545	114 230	207 520

Fuente: SILVA I., op. cit.

CUADRO Nº 4

VALOR AGREGADO INDUSTRIAL POR RAMAS Y REGIONES, 1974
(miles de pesos de 1977)

Ramas	Regiones													RM	Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
311	1	1 377 597	198 045	0	108 848	2 293 134	603 564	945 632	1 380 758	535 730	1 481 151	113 545	97 865	3 536 274	12 672 144
313	2	8 484	122 574	0	54 296	242 094	21 430	266 604	237 125	0	118 116	0	0	728 692	1 799 414
314	3	0	0	0	0	2 444 704	542 493	0	0	0	0	0	0	0	2 987 197
321	4	57 175	0	0	99 946	482 124	0	0	972 680	0	91 968	0	47 222	3 925 317	5 676 433
322	5	139 050	0	0	0	189 177	0	0	0	0	0	0	0	2 016 855	2 345 083
323	6	0	0	0	0	27 580	0	92 017	58 509	5 913	3 162	0	0	532 892	720 073
324	7	0	0	0	0	7 860	0	74 866	24 566	4 445	39 234	0	0	917 331	1 068 302
331	8	0	0	0	0	52 315	89 978	86 454	1 483 011	200 216	781 102	0	81 554	602 006	3 376 636
332	9	0	0	0	0	3 169	0	0	2 885	3 090	0	0	0	157 596	166 741
341	10	0	0	0	0	120 974	231 676	22 900	4 616 433	0	76 643	0	0	2 058 771	7 127 397
342	11	0	11 016	0	3 528	208 577	0	0	51 382	2 877	2 946	0	0	1 183 526	1 463 853
351	12	39 872	95 439	0	0	654 931	0	0	1 255 509	0	0	0	0	663 594	2 709 345
352	13	0	130 137	0	0	367 051	24 353	59 049	21 450	0	0	0	0	2 690 916	3 292 957
353	14	0	0	0	0	718 617	0	0	363 647	0	0	0	0	32 089	1 114 354
354	15	0	0	0	0	51 704	0	0	406 949	0	0	0	0	0	458 653
355	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	213 122	0	0	5 573 809	5 786 931
356	17	0	0	0	0	22 823	15 983	0	0	0	0	0	0	1 023 359	1 062 165
361	18	0	0	0	0	0	0	0	1 181 443	0	0	0	0	1 057 388	2 238 830
362	19	0	0	0	0	0	2 223	0	170 884	0	0	0	0	455 725	628 833
369	20	18 701	0	0	0	651 405	5 974	0	479 012	0	0	0	0	1 392 543	2 547 635
371	21	0	0	0	0	36 224	62 261	12 499	4 039 728	0	0	0	0	674 128	4 824 840
372	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
381	23	0	4 297	0	0	201 579	37 203	0	626 211	0	121 762	0	0	3 043 736	4 034 787
382	24	75 202	71 689	41 186	0	17 721	197 701	19 570	214 012	47 158	34 320	0	0	1 067 228	1 785 787
383	25	961 833	75 421	0	0	78 022	126 874	13 255	0	0	0	0	0	1 282 090	2 537 495
384	26	500 757	28 676	11 779	13 690	655 458	335 645	0	101 389	10 368	45 866	0	0	1 494 561	3 198 189
385	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68 287	68 287
390	28	73 724	0	0	0	18 321	0	0	0	4 959	0	0	0	252 355	349 359
TOTAL	29	3 252 394	737 294	52 965	280 309	9 545 564	2 297 359	1 592 846	17 687 582	814 756	3 009 391	113 545	226 642	36 431 071	76 041 718

CUADRO Nº 5

VALOR ACREGADO INDUSTRIAL POR RAMAS Y REGIONES, 1980
(miles de pesos de 1977)

Ramas \	Regiones													Total	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM		
311	1	2 974 917	86 329	12 479	79 911	2 536 495	2 158 066	971 845	1 032 239	787 837	1 876 319	0	142 690	6 634 659	19 293 785
313	2	18 674	130 524	10 351	313 741	231 069	68 706	204 905	228 971	43 819	76 311	0	19 256	2 164 775	3 511 100
314	3	0	0	0	0	3 016 791	0	0	0	0	0	0	0	21 988	3 038 779
321	4	0	0	0	44 610	282 461	0	0	293 866	0	36 189	0	0	3 276 567	3 933 694
322	5	42 203	0	0	0	12 980	2 417	2 907	2 131	0	0	0	3 050	1 586 543	1 652 231
323	6	0	0	0	0	0	0	44 910	52 456	0	0	0	0	176 554	273 920
324	7	0	0	0	0	11 946	0	40 731	103 959	5 366	19 757	0	0	940 425	1 122 185
331	8	0	0	0	0	8 457	24 733	150 036	832 237	137 229	206 050	944	24 617	334 780	1 719 082
332	9	0	452	0	0	0	0	0	0	43 593	0	0	0	396 190	440 235
341	10	0	0	0	0	100 982	107 604	584 205	2 311 877	0	15 301	0	0	1 854 767	4 974 735
342	11	24 864	30 532	0	6 291	160 235	0	0	20 153	15 866	0	0	8 202	2 071 481	2 337 622
351	12	0	2 756	0	0	61 980	0	0	240 835	0	0	0	0	129 507	435 078
352	13	0	191 879	0	0	595 059	0	181 963	52 210	0	0	0	0	6 636 172	7 657 282
353	14	0	0	0	0	1 238 221	0	0	796 989	0	0	0	0	0	2 035 210
354	15	0	0	0	0	19 120	0	0	0	0	0	0	0	46 719	65 839
355	16	15 829	0	0	206 975	0	0	23 971	0	0	0	0	0	800 140	1 046 915
356	17	0	0	0	0	30 118	0	0	0	0	0	0	0	1 357 358	1 387 477
361	18	0	0	0	0	0	0	0	81 074	0	0	0	0	35 049	116 123
362	19	0	0	0	0	0	0	0	97 393	0	0	0	0	415 498	512 891
369	20	6 340	45 318	0	0	476 481	2 339	0	200 504	0	0	0	0	1 297 460	2 028 441
371	21	0	0	281 078	28 864	0	0	0	2 177 050	0	0	0	0	1 066 335	3 553 327
372	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
381	23	5 920	44 185	0	0	118 885	5 996	12 633	590 919	0	13 615	0	40 979	2 455 335	3 288 468
382	24	0	283 250	16 520	1 124	0	167 819	0	14 519	0	0	0	0	808 838	1 292 070
383	25	0	180 355	0	0	69 553	166 615	0	0	0	0	0	0	1 674 468	2 090 991
384	26	945 170	66 602	0	0	448 719	227 075	0	0	0	35 523	0	0	1 376 545	3 099 635
385	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105 236	105 236
390	28	0	0	0	0	9 473	0	0	0	0	0	0	0	178 240	187 713
TOTAL	29	4 033 915	1 062 181	320 428	681 516	9 429 025	2 931 371	2 218 105	9 129 382	1 033 709	2 279 065	944	238 794	37 841 629	71 200 064

CUADRO N° 6

1974. COEFICIENTES DE LA LOCALIZACION POR AGRUPACIONES INDUSTRIALES
(base empleo)

	<i>Agrupación</i>	<i>Coficiente</i>	
321	Textiles	0.1661	
369	Minerales no metálicos	0.1898	
382	Maq. no eléctrica	0.2015	
342	Imprenta	0.2055	
313	Bebidas	0.2117	
311/2	Alimentos	0.2293	Bajo grado concentración
323	Cuero	0.2368	
384	Transporte	0.2525	
351	Sust. químicas	0.2591	
381	Prod. metálicos	0.2724	
362	Vidrios	0.2847	
324	Calzado	0.2976	
322	Vestido	0.3041	
352	Otros químicos	0.3050	
390	Otros	0.3173	
383	Máq. eléctrica	0.3308	
361	Barro, loza	0.3386	
341	Papel	0.3672	Mediano grado concentración
356	Plásticos	0.3773	
332	Muebles	0.3816	
355	Caucho	0.4212	
385	Equipo profesional	0.4488	
371	Hierro, acero	0.4500	
372	Metales no ferrosos	0.4311	
331	Madera	0.6050	
353	Ref. petróleo	0.6304	Alto grado concentración
354	Derivados petróleo	0.7328	
314	Tabacos	0.8501	

CUADRO N° 7

1980. COEFICIENTES DE LOCALIZACION POR AGRUPACIONES INDUSTRIALES
(base empleo)

	<i>Agrupación</i>	<i>Coefficiente</i>	
313	Bebidas	0.1184	
369	Mín. no metálicos	0.2051	
321	Textiles	0.2204	
351	Sust. químicas	0.2403	
342	Imprentas	0.2442	Bajo grado concentración
381	Prod. metálicos	0.2611	
324	Calzado	0.2681	
323	Cuero	0.2861	
311/2	Alimentos	0.2887	
352	Otros químicos	0.3132	
362	Vidrios	0.3132	
383	Máq. eléctrica	0.3290	
384	Transporte	0.3424	
354	Derivados petróleo	0.3602	
341	Papel	0.3709	
382	Maq. no eléctrica	0.3857	Mediano grado concentración
390	Otros	0.3864	
322	Vestir	0.3937	
355	Caucho	0.3953	
356	Plásticos	0.4000	
332	Muebles	0.4148	
385	Equipo profesional	0.4496	
361	Barro, loza	0.5234	
371	Hierro, acero	0.5883	
331	Madera	0.6267	
372	Metales no ferrosos	0.6746	Alto grado concentración
314	Tabacos	0.7565	
353	Ref. petróleo	0.7742	

CUADRO N° 8

AGRUPACIONES DE ESPECIALIZACION POR REGIONES 1974-1980 (base empleo)

Regiones	1974			1980		
	N° Q > 1	Agrupaciones	Estructura E ^m	N° Q > 1	Agrupaciones	Estructura E ^m
I	4	311 - 383 - 384 - 390	4.1	2	311 - 384	3.1
II	8	311 - 313 - 342 - 351 352 - 372 - 382 - 384	2.2	5	369 - 372 - 382 - 383 384	4.7
III	2	372 - 382	0.7	3	371 - 372 - 382	1.1
IV	5	311 - 313 - 321 - 342 384	0.8	5	311 - 313 - 321 - 355 371	1.2
V	11	311 - 313 - 314 - 322 342 - 351 - 353 - 354			311 - 313 - 314 - 321 342 - 351 - 352 - 353	
VI	10	369 - 372 - 384 311 - 313 - 314 - 341 356 - 371 - 372 - 382	11.8	12	354 - 369 - 372 - 384 311 - 341 - 372 - 382 383 - 384	8.9
VII	6	383 - 384 311 - 313 - 323 - 324	2.6	6	311 - 313 - 323 - 331	3.2
VIII	8	331 - 352 331 - 341 - 351 - 353 354 - 361 - 362 - 371	2.0	7	341 - 352 - 355 323 - 331 - 341 - 351	2.7
IX	7	311 - 323 - 331 - 332 342 - 382 - 390	14.9	8	353 - 361 - 362 - 371 311 - 324 - 331 - 332	13.7
X	3	311 - 324 - 331	1.2	4		1.5
XI	1	311	4.1	2	311 - 331	4.1
XII	3	311	0.1	1	331	0.0
R.M.	15	311 - 321 - 331 321 - 322 - 323 - 324 332 - 342 - 352 - 355 356 - 362 - 369 - 381 383 - 385 - 390	0.4	3	311 - 331 - 381 321 - 322 - 323 - 324 332 - 342 - 352 - 354 355 - 356 - 362 - 369 381 - 383 - 385 - 390	0.7
			55.1	16		55.0

CUADRO N° 9
COEFICIENTES DE ESPECIALIZACION POR REGIONES
(base empleo)

1974		1980	
Regiones	Coefficiente	Regiones	Coefficiente
R.M.	0.1798	R.M.	0.2259
VIII	0.3611	V	0.3511
V	0.3640	VIII	0.4514
VI	0.4594	VI	0.5348
X	0.5059	VII	0.5437
II	0.5350	IV	0.5495
IV	0.5813	XII	0.5691
VII	0.5931	X	0.5864
I	0.6281	II	0.6091
IX	0.6402	IX	0.6282
XII	0.6551	I	0.6409
XI	0.8495	III	0.8192
III	0.8632	XI	0.9299

CUADRO N° 10
VARIACIONES DE OCUPACION INDUSTRIAL POR REGIONES
(Gran industria)

Región	Variación absoluta ocupación industrial 1974-1980	Contribución relativa a la variación nacional de ocupación	
		Aumento	Disminución
I	-4 019		7.62
II	4 175	66.92	
III	488	7.82	
IV	561	8.99	
V	-11 424		21.65
VI	134	2.15	
VII	461	7.39	
VIII	-9 600		18.19
IX	-2		00.00
X	-1 842		3.49
XI	-82		0.16
XII	420	6.73	
R.M.	-25 796		48.89
Aumento Total	6 239		
Dismin. Total	-52 765		
Neto País	-46 526	100.0	100.0

CUADRO N° 11

EFFECTO DESUSTITUCION, ESPECIALIZACION Y VARIACION OCUPACIONAL 1974-1980

Rama	E. Desust. %	Región Valparaíso			Región Bio-Bio			%	Q _L	Ocup./74	Δ Ocup.	%	Q _L	Ocup./74	Δ Ocup.	
		Q _L	Ocup./74	Δ Ocup.	Q _L	Ocup./74	Δ Ocup.									
353	- 4 780.6	4.385 *	1 248	- 297	23.8	2.547 °	917	- 117				12.8				
352	- 702.9	0.640	766	+ 318		0.034	51	+ 7				13.7				
321	- 281.7	0.763	3 272	- 942	28.8	0.985	5 344	- 2 818				52.7				
354	- 137.8	2.220 *	71	- 7	9.9	4.945 °	200	- 200				100.0				
361	- 110.3	-	0	0	-	3.269 °	1 222	- 229				18.7				
385	- 107.0	-	0	0	-	-	0	0				-				
381	- 99.3	0.518	994	- 503	50.6	0.622	1 511	- 212				14.0				
382	- 82.0	0.152	254	- 254	100.0	0.838	1 775	- 1 329				74.9				
322	- 74.4	1.097 *	1 133	- 997	88.0	-	0	+ 50				-				
314	- 58.6	6.585 *	1 192	- 259	21.7	-	0	0				-				
384	- 57.3	1.538 *	2 754	- 1 469	53.3	0.224	508	- 508				100.0				
362	- 54.1	-	0	0	-	1.545 °	868	- 470				54.1				
351	- 48.1	2.751 *	2 262	- 1 745	77.0	1.287 °	1 338	- 728				54.4				
324	- 25.6	0.088	88	- 24	27.3	0.481	608	+ 25				4.1				
355	- 21.4	-	0	0	-	-	0	0				-				
341	- 18.4	0.254	218	+ 118		3.406 °	3 691	- 1 076				29.2				
369	- 11.1	2.308 °	1 740	- 1 224	70.3	0.795	758	- 341				45.0				
313	- 5.6	5.991 °	1 111	- 293	26.4	0.582	776	- 173				22.3				
332	- 3.1	0.295	86	- 86	100.0	0.136	50	- 50				100.0				
323	- 2.4	0.435	124	- 124	100.0	0.721	260	+ 91				35.0				
				- 7 788				- 8 078								

° Ramas con Q_L ≥ 1.

REFERENCIAS

- BOISIER, S. (1980), *Técnicas de análisis regional con información limitada*, Cuaderno N° 27, ILPES, Santiago de Chile.
- BOISIER, S. (1982), *Política económica, organización social y desarrollo regional*, ILPES, Cuaderno N° 29, Santiago.
- CHENERY, H. (1960), "Patterns of Industrial Growth", *American Economic Review*, vol. 50.
- MUÑOZ, O. (1968), *Crecimiento industrial de Chile, 1914-1965*, Instituto de Economía y Planificación, Universidad de Chile, Santiago.
- PREALC (1984), *Monetarismo global y respuesta industrial: el caso de Chile*, PREALC, Santiago de Chile.
- SILVA LIKA, I. (1984), *Política comercial y desarrollo regional: el impacto de la apertura externa de Chile en la estructura industrial regional* (borrador de discusión interna), ILPES.
- VERGARA, P. (1980), "Apertura externa y desarrollo industrial", *Estudios CIEPLAN*, N° 4, Santiago de Chile.