



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN

## **CONVERGENCIA REGIONAL EN CHILE: ¿CÓMO AFECTA EL CICLO ECONÓMICO?**

SEMINARIO PARA OPTAR AL TITULO DE  
INGENIERO COMERCIAL  
MENCIÓN ECONOMÍA

PROFESOR GUIA:

SR. JORGE KATZ SLIAPNIC

AUTOR:

HERNÁN VENEGAS GARIN

SANTIAGO, DICIEMBRE DE 2004

## **TÍTULO: “CONVERGENCIA REGIONAL EN CHILE: ¿CÓMO AFECTA EL CICLO ECONÓMICO?”**

La economía chilena ha tenido períodos bastante marcados, tanto de auge, como de recesión, en el período posterior a 1960. Después de 1985, y hasta 1998 con el comienzo de la crisis asiática, nuestro país experimentó un crecimiento sostenido que le permitió ser una de las economías más sólidas de Latinoamérica, en el aspecto macroeconómico. Sin embargo, después de 1998, nuestra economía (al igual que las de la mayoría del mundo), se vio fuertemente golpeada por la crisis asiática, lo que provocó una fuerte recesión y tasas de crecimiento cercanas a cero.

Y precisamente en estos ciclos económicos, es donde se aprecia de manera clara la distinta forma que tienen de enfrentar estos ciclos las regiones de Chile.

Por eso, el principal objetivo de este estudio es analizar la convergencia en crecimiento entre las regiones del país durante el período 1960-2003, separando estos períodos de expansión y recesión, para ver cómo afecta este cambio en la economía. Además, se pretende mostrar cómo afectan estos vaivenes de la economía a los distintos sectores productivos, ya que existen regiones que se especializan más en alguno de ellos y por lo tanto se ven afectados de distinta manera.

Al término del trabajo, podemos decir que se sustentan bien dos hechos generales. El primero de ellos, es que el ritmo global de crecimiento de la economía, importa desde el punto de vista del cierre de la brecha relativa regional. Esto implica que cuando la economía crece más lento, genera menos nichos regionales de expansión y eso afecta negativamente la brecha.

Lo segundo, es que los sectores productivos influyen mediante diferentes ciclos de expansión y maduración al proceso productivo de industrias de un determinado impacto regional. Esto es lo que ha pasado con sectores como el minero o el agropecuario.

PROFESOR GUÍA:  
SR. JORGE KATZ SLIAPNIC

AUTOR:  
HERNÁN VENEGAS GARIN

## **Agradecimientos.**

Quiero agradecer, en primer lugar, a mis padres Domingo y Nancy, por su incondicional apoyo e inagotable paciencia, por su alegría y esfuerzo dedicados a mi y mis hermanos. A mis hermanos, Luis, Bárbara y Pablo, por su compañía en momentos precisos y por su empuje y ánimo.

A mi polola, Carolina, por haber llegado en un momento importante de mi vida y haberme incentivado en el último tramo de la carrera, y entregarme todo su amor y sus virtudes. También a Denise, su madre, por acogerme y hacerme sentir bien en mi vida cotidiana.

A mi profesor guía, don Jorge Katz, por su excelente disposición a la realización de este seminario, por su tiempo invertido y, sobre todo, por su enorme despliegue de conocimientos en función de este lindo objetivo.

Y por último, y no menos importante, a mi compañero de trabajo, Juan Francisco, que me ayudó de manera notable y dedicada a la realización de este trabajo. Así también, quería dar gracias especiales a Rodrigo Díaz por toda su información otorgada y a José Miguel Benavente y Sandra Quijada, del Departamento de Economía de esta universidad, por sus precisos aportes.

*A Guille, Nana y Elena...*

## Índice.

1.- Introducción	2
2.- Descripción de la Actividad Económica Regional	4
2.1.- Producto Interno Bruto Regional	4
2.2.- Evolución del PIB por Regiones	5
2.3.- Producto Per Cápita Regional	7
2.4.- Crecimiento del Producto Per Cápita Regional	9
3.- Evolución Sectorial de la Actividad Económica Regional	11
3.1.- Distribución Territorial del PIB por Sectores	11
3.2.- Estructura de la Actividad Económica Regional: Especialización Regional	14
3.3.- Dinámica Sectorial de la Actividad Económica Regional	18
4.- Marco Teórico, Literatura, Datos y Pruebas de Medidas de Convergencia	22
4.1.- Marco Teórico	22
4.2.- Literatura sobre Convergencia	24
4.3.- Recopilación y Metodología de Datos	26
4.4.- Análisis de Convergencia Regional	27
5.- Conclusiones y Comentarios Finales	35
Referencias Bibliográficas	38
Anexos	39

## **1.- Introducción.**

La estructura geográfica de Chile, los procesos históricos, el clima y otros factores, han otorgado una realidad económica bastante diversa entre las distintas regiones de nuestro país<sup>1</sup>. La actual división administrativa tenía, entre otros objetivos, lograr un equilibrio entre el aprovechamiento de los recursos naturales, la distribución geográfica de la población y la seguridad nacional.

Sin embargo, vemos que la principal riqueza de nuestro país por muchos años (el cobre), no se explota en todas las regiones, ya sea porque no existe o porque no se ha explorado en su búsqueda. Pero esto no pasa sólo con este mineral, sino con muchos otros recursos que se distribuyen desigualmente entre las regiones, como lo que ocurre con los productos agrícolas, el comercio, etc. Esto sumado a factores como la desigual distribución de la población, la geografía y los recursos económicos principalmente, llevan a que las regiones presenten distintos patrones de crecimiento y estructuras productivas distintas, lo que provoca desigualdad entre las regiones.

Por esto, el objetivo de esta tesis es analizar la posible convergencia entre las distintas regiones del país entre los años 1960 y 2003, enfatizando el período comprendido entre 1998 y 2003. Esto lo haremos basados en la Tesis de Rodrigo Díaz, "Factores Determinantes del Crecimiento en Chile"<sup>2</sup>. En ésta, Díaz concluye entre otras cosas, que en nuestro país, "no se visualiza una clara tendencia hacia la reducción de las brechas interregionales en materia económica", agregando, además, que "la inversión (en particular la inversión extranjera), la educación, las estructuras económicas regionales, el crecimiento total de la productividad de los factores y el incremento del capital parecen ser determinantes en las diferencias que se observan a nivel de regiones".

---

<sup>1</sup> Hasta antes de 1974 y desde inicios de la República, Chile se dividía administrativamente en provincias (que eran 25 hacia 1974). Esto cambió en el año antes mencionado, a la división actual de 13 regiones, divididas en 51 provincias, tras un informe entregado por la Comisión Nacional de la Reforma Administrativa (CONARA).

<sup>2</sup> Para revisar más extensiones de esta tesis, ver Díaz (2002).

Esta tesis abarcó el período 1960-1997, es decir, incluyó todo el ciclo de mayor crecimiento del país en su historia, entre 1985 y 1997, donde se creció a un promedio de 7% anual. Pero posterior a esta etapa, Chile, así como la mayoría de las economías en el mundo, cayó en una fuerte recesión, que ha tenido al país con ritmos de crecimiento muy bajos y con un alto desempleo, comparado, al menos, con lo que se venía logrando en este sentido.

Por eso, hemos querido cubrir en esta Tesis el período antes mencionado, para ver de qué manera afectó la crisis en este proceso de escasa convergencia en el crecimiento entre las regiones. Nuestra hipótesis es que la diferencia se debiera acentuar ya que en períodos de crisis, las regiones más dinámicas tienen una mayor probabilidad de resguardo ante este tipo de circunstancias.

Esto, teniendo en consideración que las regiones tienen distintas formas de incorporar nuevas actividades intensivas en algún factor productivo, llevando a cabo un ciclo propio, que no necesariamente debe estar en directa relación con el ciclo global de la economía.

La estructura de este documento es la siguiente: en el capítulo 2, se describe todo el grueso de la actividad económica regional; en el capítulo 3, se analiza la evolución sectorial de la actividad económica de las regiones; en el capítulo 4, se analiza la existencia o no de convergencia y, en el capítulo 5 y final, se muestran los principales resultados y se concluye.

## **2.- Descripción de la Actividad Económica Regional.**

Para un análisis de la actividad económica regional, veremos cómo han evolucionado distintas variables que contienen información sobre el crecimiento de las regiones. El período total de estudio (entre 1960 y 2003), se dividirá en 3 subperíodos para observar de mejor forma los cambios en la tendencia de estas variables.

Estos períodos son 1960-1984, que corresponde a un período que se destaca por el quiebre que marca el boom de las exportaciones. Luego, el segundo período considera el tramo 1985-1997, que se enmarca en la época de mayor crecimiento del país en toda su historia. Finalmente, el período específico de este estudio entre 1998 y 2003, en el que Chile crece muy lento, volviendo a las tasas que había antes de comenzar el segundo período.

### **2.1.- Producto Interno Bruto Regional.**

Las cifras que se muestran en el Cuadro 1, muestran la participación del producto de cada región en el producto total del país, a través de todo el período. Vemos que la Región Metropolitana, indudablemente, tiene la primera mayoría en esta participación, con alrededor de un 45% durante todo este tiempo. El resto de las regiones tiene una participación bastante menor, con un promedio no superior al 10% de participación. La undécima región, es claramente la que menos aporta a este total, con menos del 1%.

Viendo qué sucede con esta variable a través del tiempo, podemos ver que las tres primeras regiones prácticamente han duplicado su participación en el total, pasando de un 7.6% (entre las tres) en el año 1960, a un 14% en 2003. En el otro lado de la moneda, están las regiones V y XII, que han visto disminuir en forma constante su participación en el total.



## Cuadro 1

### Participación Regional en el PIB Regionalizado.

Región/Año	1960	1985	1997	2003	1960-2003
I	2,1%	3,7%	3,9%	3,7%	3,1%
II	4,0%	7,3%	8,2%	7,6%	6,4%
III	1,5%	1,7%	2,5%	2,7%	1,8%
IV	2,1%	2,6%	2,5%	2,6%	2,4%
V	12,8%	10,3%	8,4%	8,6%	9,9%
VI	5,4%	5,9%	4,4%	4,5%	4,8%
VII	4,0%	4,3%	4,2%	4,0%	3,9%
VIII	11,0%	11,7%	8,6%	8,6%	9,9%
IX	3,0%	2,5%	2,4%	2,5%	2,6%
X	4,8%	4,0%	4,2%	3,9%	4,2%
XI	0,4%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
XII	4,1%	3,5%	2,1%	1,9%	2,5%
RM	44,7%	42,1%	48,1%	49,1%	47,9%
<b>PIB Regionalizado</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

## 2.2.- Evolución del PIB por Regiones.

Para hacer este análisis, consideraremos los mismos subperíodos del apartado anterior, pero esta vez para la Tasa de Crecimiento Promedio Anual del PIB por Regiones (ver Cuadro 2). Para poder trabajar esta información de manera más adecuada, ocuparemos la misma metodología del autor; dividiremos las regiones en grupos, según su dinamismo, es decir, si las regiones crecen bajo el promedio del país, si lo hacen en torno al promedio, o si lo hacen por sobre este valor.

Además, esto permite diferenciar entre las distintas fases del ciclo económico global de la economía, de acuerdo a marcados períodos que separan el auge económico del país entre 1985 y 1997, y la recesión mundial provocada por la crisis asiática entre 1998 y 2003.

Al revisar el Cuadro 2, vemos que para el primer subperíodo, la tasa de crecimiento promedio es de 2.7% anual. Aquí, las cuatro primeras regiones crecen claramente por sobre el promedio, además de la undécima región, que por tener poca participación en el total, no ayuda significativamente a elevar este promedio. La región metropolitana crece exactamente a la misma tasa.

Para el segundo subperíodo, en que ahora el país crece bastante más que en el primero (ahora lo hace a un 7% anual). Contribuyen a este fuerte aumento, nuevamente las tres primeras regiones, además de la décima. Pero fundamentalmente favorece a este crecimiento, la tasa mostrada por la región metropolitana, que es la segunda más alta del país, pero que sobre todo influencia en la cifra final, su participación en el PIB total del país (un 42% para este período).

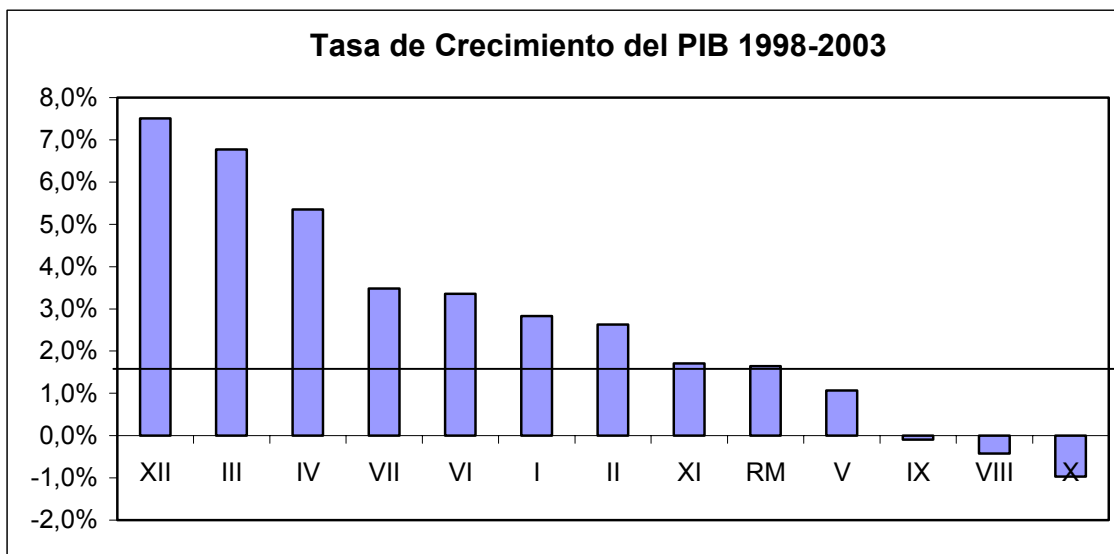
## Cuadro 2

### Tasa de Crecimiento Promedio Anual del PIB Regional.

Región/Año	1960-1984	1985-1997	1998-2003	1960-2003
I	4,8%	7,3%	2,8%	5,1%
II	4,9%	8,0%	2,6%	5,4%
III	3,1%	10,3%	6,8%	5,5%
IV	3,4%	6,6%	5,3%	4,3%
V	1,6%	5,2%	1,1%	2,8%
VI	2,8%	4,5%	3,4%	3,3%
VII	2,7%	6,9%	3,5%	3,7%
VIII	2,7%	4,3%	-0,4%	3,2%
IX	1,8%	6,8%	-0,1%	3,3%
X	1,7%	7,4%	-1,0%	3,3%
XI	3,7%	6,6%	1,7%	4,5%
XII	1,7%	2,4%	7,5%	2,2%
RM	2,7%	8,2%	1,6%	4,0%
<b>PIB Regionalizado</b>	2,7%	7,0%	1,7%	3,7%

Finalmente, para el tercer subperíodo, tenemos que las regiones que se “aislan” en parte de los efectos de la crisis, son la duodécima, la tercera y la cuarta, que se podrían considerar como regiones de alto dinamismo. Aunque un 3% de crecimiento no sea “tan” bueno, en períodos de crisis quizá puede serlo, por eso incluimos en las regiones de alto dinamismo a la VII y VI, que crecen sobre 3%. En las regiones de dinamismo medio, consideramos las que crecieron entre 1% y 3%, como la primera, la segunda, la undécima, la metropolitana y la quinta. Por último, las regiones que presentaron un bajo dinamismo, son la octava, la novena y la décima, que tuvieron tasas de crecimiento negativas para todo el período. Esto se puede ver gráficamente en la Figura 1.

**Figura 1.**



Nota: La línea marcada indica el promedio nacional de la tasa de crecimiento del PIB para el período en estudio.

### **2.3.- Producto Per Cápita Regional.**

Este indicador de crecimiento, aunque nos dará cifras en cierta medida similares a las proporcionadas por el PIB promedio anual, nos servirá para evaluar a las regiones en forma relativa, es decir, considerando su peso en número de habitantes. Esto es importante porque se evita comparar las regiones sin considerar su tamaño en este sentido<sup>3</sup>. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que ni esta ni las anteriores variables, miden el bienestar de una región porque nada asegura que lo que se produce, se deba quedar en la región. Es más, una parte importante de la producción es para exportación.

Según la información que se ve en el Cuadro 3, vemos que la mayoría de las regiones experimentan un gran salto en su producto per cápita entre los años 1985 y 1997. Para nuestro período de interés, en tanto, vemos que esta variable prácticamente se “estancó”, ya que el aumento es casi nulo. Las cifras que se presentan están en pesos de 1986.

<sup>3</sup> Esto, no puede hacer perder de vista que otro aspecto muy importante es el proceso de modernización tecnológica que experimenta cada región.

### Cuadro 3

<b>Producto Interno Bruto Regionalizado Per Cápita</b>				
<b>Región/País</b>	<b>1960</b>	<b>1985</b>	<b>1997</b>	<b>2003</b>
I	272.876	351.333	679.555	658.730
II	296.839	577.452	1.192.180	1.173.355
III	199.554	261.955	629.891	706.146
IV	106.971	169.313	303.533	318.812
V	250.445	237.085	377.326	398.821
VI	203.907	278.842	389.296	415.785
VII	113.703	161.714	315.737	324.302
VIII	162.712	213.811	310.079	322.150
IX	83.189	100.420	198.332	204.756
X	114.536	133.659	275.689	264.933
XI	165.542	212.452	376.865	390.245
XII	904.369	726.998	885.678	870.601
RM	301.105	295.173	597.523	580.382
<b>PIB Regionalizado</b>	<b>216.418</b>	<b>254.433</b>	<b>475.848</b>	<b>476.475</b>

Cifras expresadas en pesos de 1986.

Para ver de mejor forma esto, exponemos estas cifras en términos de su peso respecto al promedio del país, al que se le asigna un índice 100, y donde se separan las regiones entre las que tienen un producto per cápita superior al del país y un producto per cápita inferior al del país. Esto se ve en la Cuadro 4

### Cuadro 4

<b>PIB Per Cápita 2003 Relativo al del País.</b>	
<b>Regiones con PIB per cápita superior al del país</b>	<b>Regiones con PIB per cápita inferior al del país</b>
II 246	VI 87
XII 183	IX 84
III 148	V 82
I 138	VII 68
RM 122	VIII 68
	IV 67
	X 56
	IX 43

Según esto, vemos que al año 2003, la segunda región tiene un producto per cápita claramente superior al del promedio del país, ya que se eleva a más del doble. Como se ha dado en casi todos los indicadores anteriores, las regiones primera y tercera también elevan el promedio del país. En esta situación además, están las regiones metropolitana y duodécima.

El resto de las regiones está bajo el promedio, donde dos regiones del sur del país (décima y undécima), presentan los índices más bajos para el último año.

#### **2.4.- Crecimiento del Producto Per Cápita Regional.**

Según la tasa de crecimiento del Producto per cápita por regiones como promedio anual, podemos ver la notoria diferencia entre el período de alto crecimiento iniciado hace dos décadas, y el período analizado en este estudio (1998-2003). Ver el Cuadro 5.

Según este enfoque, vemos que hay enormes diferencias entre los distintos subperíodos. En el primero de ellos, el país presenta un crecimiento casi nulo, influido también por el escaso crecimiento de la región metropolitana (-0.1%). Además, y tal como en los casos anteriores, las primeras regiones tuvieron un crecimiento por sobre la media. En cambio, en el segundo período, el crecimiento es notorio (5.4%) y donde la duodécima región muestra, al igual que en el período anterior, la tasa de crecimiento más baja del país.

Ahora, si miramos esta variable para el último período (1998-2003), vemos que el promedio del PIB per cápita regionalizado vuelve a los niveles bajísimos de antes de 1985, con un promedio de 0,4% anual.

En el total de los 44 años del estudio, el promedio anual es 1,9%, donde las cuatro primeras regiones tienen una alta incidencia, y donde regiones importantes como la V y la VIII, presentan bajísimas tasas de crecimiento.

**Cuadro 5**

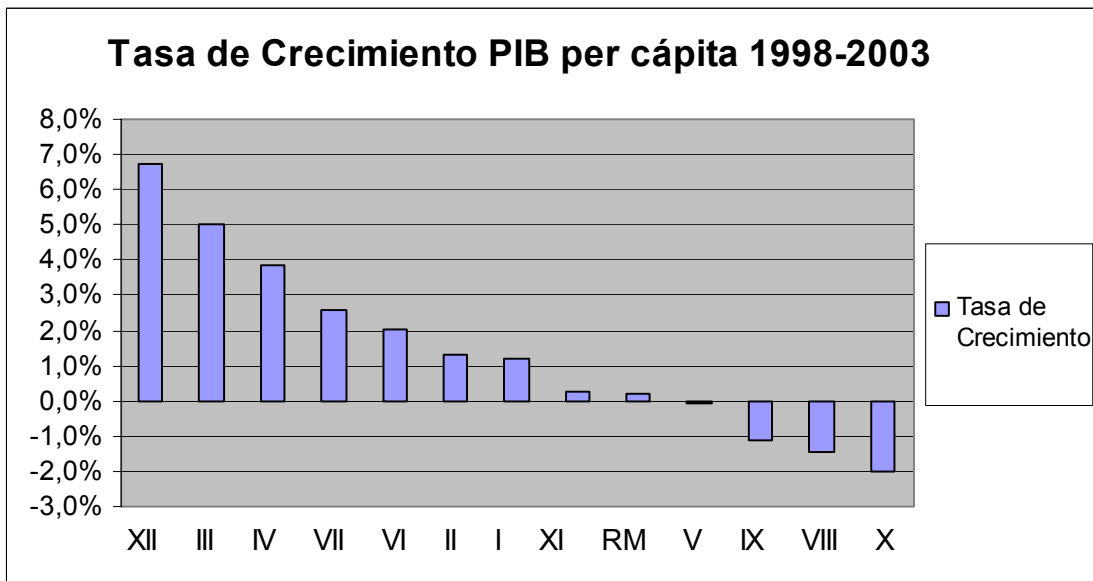
**Tasa de Crecimiento del Producto Interno Bruto Per Cápita.**

Región/País	1960-1984	1985-1997	1998-2003	1960-2003
I	1,0%	5,7%	1,2%	2,3%
II	2,7%	6,2%	1,3%	3,6%
III	1,1%	7,6%	5,0%	3,5%
IV	1,9%	5,0%	3,9%	2,8%
V	-0,2%	3,9%	-0,1%	1,3%
VI	1,3%	2,8%	2,0%	1,9%
VII	1,4%	5,7%	2,6%	2,7%
VIII	1,1%	3,1%	-1,5%	1,9%
IX	0,8%	5,8%	-1,1%	2,4%
X	0,6%	6,2%	-2,0%	2,3%
XI	1,0%	4,9%	0,2%	2,4%
XII	-0,9%	1,7%	6,7%	0,4%
RM	-0,1%	6,1%	0,2%	1,8%
<b>PIB Regionalizado</b>	<b>0,6%</b>	<b>5,4%</b>	<b>0,4%</b>	<b>1,9%</b>

En particular, podemos ver en la Figura 2, que para el período de recesión posterior a 1998, el panorama no es muy distinto al mostrada por la tasa de crecimiento del PIB visto en la Figura 1.

Esto significa nuevamente, que la región doceava es la que presenta un mayor crecimiento y la décima región, es la de menor crecimiento.

**Figura 2.**



### **3.- Evolución Sectorial de la Actividad Económica Regional: 1960-2003.**

Lo que pretendemos en esta sección, es incorporar de manera más específica, el análisis del cambio estructural de los sectores económicos y su influencia sobre el producto regional. Para esto, nos concentraremos en tres puntos fundamentales: en primer lugar, la distribución territorial del PIB por sectores, en segundo lugar, la estructura de la actividad económica regional, en cuanto a la especialización y, finalmente, la dinámica sectorial de la actividad económica regional.

El análisis se hará para los años habituales de este trabajo, vale decir, 1960, 1984, 1997 y 2003, y así ver el cambio en la estructura de la actividad sectorial en cada una de las regiones. Para un mayor detalle de esta información, las tablas y cuadros están completos en el anexo de este trabajo.

#### **3.1.- Distribución Territorial del PIB por Sectores.**

Para esto, existen dos enfoques: la *Distribución Absoluta*, que se estudia a partir de la distribución regional en los distintos sectores y, la *Distribución Relativa*, que considera la importancia de las regiones en el total de actividad del país.

##### **\* Distribución Absoluta.**

Lo primero que cabe señalar, es la gran diferencia que existe en las participaciones del producto en cada región. Prueba de esto, es que para el año 2003, la región metropolitana tenía un 49,1% de la producción total del país, mientras que la undécima, sólo alcanzaba al 0,5%, es decir, casi 100 veces más de diferencia. Esto nos va a llevar a buscar más adelante otros indicadores que reflejen mejor la realidad, porque a su vez, podemos decir que la diferencia en cuanto a número de habitantes es 65 veces a favor de la metropolitana.

Ahora bien, en el análisis de los sectores por separado, y siguiendo con la tendencia a nivel nacional, sólo en dos sectores la región metropolitana no tiene el liderazgo en participación: en sector agropecuario, que es liderado por la VII región con un 15,8% para el año 2003, y la minería, liderada claramente por la II región, con un 46,8% para el mismo año.

Otros aspectos a destacar, son la gran importancia de la minería en la segunda región, que alcanza casi la mitad de lo que se produce en todo el país en este sector, la constante pérdida de importancia del sector industrial en la quinta región y lo repartido (poco concentrado) del sector agrícola en las distintas regiones (aunque se encuentra mayoritariamente entre las regiones V y X).

\* Distribución Relativa.

Lo que intentaremos ahora es ver la importancia relativa de cada región dentro de cada sector, considerando la importancia que tienen las regiones dentro del total de la actividad económica del país. Para este efecto, se utiliza el *Coefficiente de Localización*, que asigna un valor entre 1 y 0 a cada sector, según la concentración relativa de ese sector (a mayor concentración, el valor es más cercano a 1).

La ecuación que representa el coeficiente es la siguiente:

$$CL_i = (1/2) * \sum_j \left[ \left( \frac{PIB_{ij}}{\sum_j PIB_{ij}} \right) - \left( \frac{\sum_i PIB_{ij}}{\sum_i \sum_j PIB_{ij}} \right) \right]$$

Donde:

$PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto del sector i en la región j.

$\sum_j PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto total del país del sector i.

$\sum_i PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto total de la región j.



$\sum_i \sum_j PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto total del país.

$CL_i$  = Coeficiente de Localización del sector i.

Este indicador se construye comparando la participación de cada región en cada sector, con la participación de la región dentro del total del país. Su análisis se hará de acuerdo a los cuatros años usuales en este trabajo, es decir, 1960, 1984, 1997 y 2003. Estos, se resumen en el siguiente cuadro:

### Cuadro 6

#### Coeficiente de Localización.

Año / Coef.	AGR	MIN	IND	CON	EGA	TYC	COM	SFI	SNF
1960	0,363	0,719	0,200	0,090	0,222	0,104	0,179	0,225	0,103
1984	0,360	0,650	0,166	0,107	0,254	0,088	0,213	0,303	0,089
1997	0,465	0,656	0,119	0,109	0,335	0,115	0,208	0,280	0,072
2003	0,451	0,650	0,130	0,104	0,299	0,120	0,203	0,280	0,083

Vemos que este indicador ratifica la concentración del sector minero a nivel regional, ya que muestra el coeficiente más alto, con un 0.65 para el año 2003, lo que no es de extrañar. Pero lo que sí marca la diferencia con el análisis de distribución absoluta, es el sector agropecuario. Esto, porque representa el segundo sector de mayor concentración, a pesar que el indicador anterior, lo daba como el menos concentrado.

Los sectores de menor concentración relativa, lo dan los Servicios No Financieros (0.083) y el sector Construcción (0.104), por lo que en estos sectores, la distribución del producto interregional, es similar a la distribución del producto tal en las regiones.

Ahora, analizando lo que sucede a través del tiempo, tenemos que el sector agropecuario, se ha ido concentrando más, mientras que el minero y el industrial, se han ido desconcentrando. En el resto de los sectores, la variación no es clara.

### **3.2.- Estructura de la Actividad Económica Regional: Especialización Regional.**

En esta sección, utilizaremos tres indicadores referidos a la Especialización. Estos son: Especialización Absoluta, Especialización Relativa y Especialización Regional. Los tres aportan distinta información, y nos ayudarán a entender mejor lo que pasa con el producto en cada región.

#### **\* Especialización Absoluta.**

Corresponde a la especialización dentro de la región, que se analiza a través de la participación de cada sector dentro de la actividad económica de la región.

Aquí, según tablas del anexo, vemos que hay cuatro regiones que se especializan fundamentalmente en la minería (II, III, IV y VI), las regiones metropolitana y primera, lo hacen en comercio, la séptima y la décima en el sector agropecuario, la quinta región, en transportes y la octava, en el sector industrial, entre la más importantes. Todo esto es visto para el año 2003. A nivel de país, la especialización es clara, pero no totalmente superior, ya que los siete sectores principales (dejando fuera el de construcción y de servicios básicos), están entre un 8% (agropecuario) y un 18% (comercio).

Al ver la evolución a lo largo de los años, tenemos que a nivel nacional, el resumen es el siguiente:

## Cuadro 7

### Participación Intrarregional País.

Sector / Año	1960	1984	1997	2003
AGR	10,30%	8,51%	8,34%	8,41%
MIN	8,09%	10,90%	8,92%	10,64%
IND	20,55%	18,32%	17,54%	16,38%
CON	7,25%	4,91%	6,06%	5,31%
EGA	1,47%	2,70%	2,55%	2,54%
TYC	3,43%	6,05%	9,41%	10,35%
COM	15,61%	15,60%	19,39%	18,49%
SFI	8,49%	12,54%	15,11%	15,53%
SNF	24,81%	20,48%	12,69%	12,35%
<b>PIB TOTAL</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Vemos que hay sectores que han perdido su participación en el total de actividad productiva, como agropecuario, industria, construcción y servicios no financieros. Los que han ganado participación son: servicios financieros, transportes y comercio, principalmente.

#### \* Especialización Relativa.

Al igual que el caso de los problemas que vimos para la distribución absoluta anteriormente, la especialización absoluta también presenta problemas similares, es decir, que no considera la participación de los sectores a nivel país.

Para intentar corregir esta deficiencia, se utiliza otro indicador: el Cociente de Localización, que compara la incidencia que presentan los diferentes sectores a nivel regional, con la importancia que tiene estos mismos sectores a nivel de país. Se representa matemáticamente como sigue a continuación:

$$CL_{ij} = \left( PIB_{ij} / \sum_i PIB_{ij} \right) / \left( \sum_j PIB_{ij} / \sum_i \sum_j PIB_{ij} \right)$$

Donde:

$PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto del sector i en la región j.

$\sum_j PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto total del país del sector i.

$\sum_i PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto total de la región j.

$\sum_i \sum_j PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto total del país.

$CL_{ij}$  = Cociente de Localización para cada sector de cada región.

Los valores de este indicador no están acotados, por lo que a valores más altos del cociente, indica una mayor especialización relativa del sector, en términos relativos en cada una de las regiones. En el anexo se encuentra el resultado de este estadístico.

Para ver qué pasa con este indicador, nos remitiremos a ver los resultados más claros. Para esto, consideraremos primero la categoría de *Alta Especialización*, que considera un cociente superior a 3.275 (criterio dado por el promedio de cocientes de todos los sectores de todas las regiones, que da 1.092, el triple del promedio), donde caen la agricultura por parte de la VII región y la minería de la II y III regiones y, segundo, la categoría de *Moderada Especialización*, que considera las regiones con un cociente de 2.183 (igual al doble del promedio), donde están los sectores agropecuario (III, IV, IX y XI), minería (IV y VI), industria (VIII) y servicios básicos (II y VII).

\* Especialización Regional.

En este apartado, nos centraremos en ver qué tan distintas o similares son las estructuras económicas regionales, en su conjunto, en relación a la estructura económica del país. Esto quiere decir, considerando los sectores económicos, qué regiones son más o menos especializadas.

Para esto se construye un nuevo indicador. Este es el Coeficiente de Especialización, que compara las estructuras económicas regionales con las estructuras económicas del país. Sus valores están entre 0 y 1, donde se asocian mayores grados de especialización a un mayor coeficiente. Su ecuación es:

$$CE_j = (1/2) * \sum_i \left[ \left( \frac{PIB_{ij}}{\sum_i PIB_{ij}} \right) - \left( \frac{\sum_j PIB_{ij}}{\sum_i \sum_j PIB_{ij}} \right) \right]$$

Donde:

$PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto del sector i en la región j.

$\sum_j PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto total del país del sector i.

$\sum_i PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto total de la región j.

$\sum_i \sum_j PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto total del país.

$CE_j$  = Coeficiente de Especialización para cada región.

El siguiente cuadro, resume lo más importante que arroja este indicador:

#### Cuadro 8.

#### Coeficiente de Especialización.

Año	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM
1960	0.205	0.507	0.404	0.341	0.179	0.310	0.226	0.172	0.303	0.268	0.368	0.599	0.154
1984	0.160	0.530	0.358	0.261	0.126	0.395	0.276	0.265	0.292	0.237	0.363	0.401	0.176
1997	0.177	0.585	0.479	0.274	0.142	0.355	0.323	0.250	0.200	0.286	0.336	0.217	0.171
2003	0.171	0.588	0.470	0.295	0.161	0.388	0.337	0.255	0.192	0.239	0.346	0.188	0.179

A partir de esta información, podemos concluir lo siguiente: primero, el gran cambio que ha experimentado la duodécima región en su patrón de especialización regional, que muestra una fuerte variación desde una altísima especialización en 1960 (la más alta del país), a una de las más bajas en 2003. Esto significa, que esta región ha tenido una estructura productiva cada vez más cercana a la del promedio del país.

Este camino hacia la poca especialización, también se ha dado (aunque en menor medida), en las regiones I, IV, V, IX, X y XI. El lado opuesto (camino hacia una mayor especialización), se da en las regiones II, III, VI, VII, VIII y metropolitana. Un hecho destacable de lo que acabamos de señalar, es que se da un cierto patrón de *Espacio*<sup>4</sup>, es decir, las regiones que se especializan o que no se especializan, son vecinas.

### **3.3.- Dinámica Sectorial de la Actividad Económica Regional.**

Hasta el momento, lo hecho en la sección anterior ha sido un análisis en un momento determinado del tiempo. Esto es como una fotografía de la actividad económica en un instante de tiempo. Sin embargo, podría resultar más atractivo analizar esta actividad como una película, es decir, viendo su evolución en el tiempo.

Para esto, analizaremos el período entre 1960 y 2003 y los demás subperíodos estudiados, incorporando nuevos indicadores que permitan el análisis de la dinámica sectorial. Uno analiza el proceso de *relocalización* de los sectores dentro de las regiones y el otro analiza el proceso de *reestructuración* de la actividad económica dentro de una región. Sin embargo, es importante hacer una aclaración. Salvo el período 1960-2003, los demás que aquí se consideran para hacer el estudio tienen pocos datos, por lo que sus conclusiones no deben ser tomadas como algo definitorio, sino más bien como una idea de lo que sucede.

#### **\* Proceso de Relocalización Sectorial.**

Este análisis se hace para ver cómo ha evolucionado la distribución de cada sector a lo largo del tiempo, y así saber si cada vez se aumenta o disminuye la concentración de determinado sector en las distintas regiones.

---

<sup>4</sup> Para mayor información sobre este indicador, ver Aroca y Bosch (2000).

Para esto, se utiliza el indicador conocido como Coeficiente de Redistribución, que compara la distribución interregional de los sectores en distintos instantes del tiempo. Un valor más alto del coeficiente (toma valores entre 0 y 1), se asocia a cambios más importantes en la distribución del sector. Su ecuación se representa de la siguiente forma:

$$CR_t = (1/2) * \sum_j \left[ \left( \frac{PIB_{ij}^t}{\sum_j PIB_{ij}^t} \right) - \left( \frac{PIB_{ij}^0}{\sum_j PIB_{ij}^0} \right) \right]$$

Donde:

$PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto del sector i en la región j.

$\sum_j PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto total del país del sector i.

$CR_t$  = Coeficiente de Redistribución en el período entre 0 y t, para cada sector.

Los resultados que se obtienen, se muestran a continuación:

#### Cuadro 8.

##### Coeficiente de Redistribución.

Periodo/Sector	AGR	MIN	IND	CON	EGA	TYC	COM	SFI	SNF
1960-2003	0.116	0.408	0.185	0.105	0.165	0.076	0.132	0.103	0.035
1997-2003	0.077	0.075	0.036	0.056	0.092	0.026	0.020	0.009	0.038
1960-1984	0.113	0.269	0.118	0.155	0.143	0.071	0.103	0.086	0.033
1984-1997	0.117	0.217	0.097	0.127	0.260	0.065	0.044	0.031	0.026

Para el período 1960-2003, tenemos que el sector minero, por lejos, es el que presenta una mayor relocalización interregional de su actividad, lo que indica que generalmente los sectores productivos se mantienen estables en su ubicación territorial. Por el contrario, los sectores que han presentado una menor relocalización de su actividad son Transportes y comunicaciones y Servicios No Financieros.

Basados en este indicador, las conclusiones que podemos obtener para el período que conlleva la crisis, son menores debido a los pocos datos que

presenta. Sin embargo, con esto podríamos pensar también que en tiempos de crisis no hay relocalización de sectores productivos entre las distintas regiones.

El gran valor del coeficiente que presenta el sector minero en esta muestra, se debe en gran medida a la considerable baja que tuvo la participación de este sector en la XII región y por el aumento en la participación en la II región. Por último, se puede destacar la disminución del sector de industria en la V región y el aumento en la participación de servicios básicos en la II región.

\* Proceso de Reestructuración de la Actividad Económica Regional.

En el apartado anterior vimos cómo había evolucionado la redistribución de los distintos sectores económicos entre las regiones. Lo que haremos ahora, es ver cómo se ha reestructurado la actividad económica en las regiones a través de todo el período.

Para eso, utilizaremos un nuevo indicador: el *Coefficiente de Reestructuración*, que se muestra matemáticamente a continuación, y que toma valores entre 0 y 1, según la importancia de los cambios en la especialización de las regiones (1, muy importantes y 0 nada importantes):

$$CR_j = (1/2) * \sum_i \left[ \left( \frac{PIB_{ij}^t}{\sum_i PIB_{ij}^t} \right) - \left( \frac{PIB_{ij}^0}{\sum_i PIB_{ij}^0} \right) \right]$$

Donde:

$PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto del sector i en la región j.

$\sum_i PIB_{ij}$  = Producto Interno Bruto total de la región j.

$CR_j$  = Coeficiente de Reestructuración en el período entre 0 y t, para cada región.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:



## Cuadro 9

### Coefficiente de Reestructuración.

Periodo/Región	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM
<b>1960-2003</b>	0.36	0.17	0.38	0.20	0.31	0.15	0.15	0.18	0.28	0.19	0.30	0.49	0.23
<b>1997-2003</b>	0.06	0.02	0.05	0.10	0.05	0.07	0.07	0.03	0.05	0.06	0.14	0.05	0.03
<b>1960-1984</b>	0.31	0.14	0.26	0.13	0.18	0.21	0.11	0.12	0.12	0.12	0.09	0.18	0.13
<b>1984-1997</b>	0.24	0.07	0.13	0.17	0.15	0.16	0.13	0.12	0.19	0.16	0.17	0.33	0.11

El caso más importante está dado por lo que se aprecia para la XII región, ya que toda la importancia que tenía el sector minero en ésta hacia 1960, se redujo en un 90% en el 2003.

Finalmente, podemos mencionar también que el sector que ha mostrado más variación en este sentido para todo este lapso de tiempo, es el de Servicios No Financieros, lo que influye de manera importante en los cambios de especialización económica de las regiones.

## **4.- Marco Teórico, Literatura y Pruebas de Medidas de Convergencia.**

### **4.1.- Marco Teórico.**

Cuando hablamos de Convergencia (en nuestro caso, en crecimiento), debemos tener en cuenta ciertos factores que se relacionan con estos procesos, como:

i) Una condición fundamental para la convergencia es la existencia de *rendimientos decrecientes del o de los diferentes tipos de capital*. Si esto no ocurriese, habría más estímulos para el ahorro y la inversión y, a medida que el stock aumentara, este estímulo disminuiría.

ii) Si dos regiones difieren en la *intensidad de los esfuerzos producidos para generar o adoptar nuevas tecnologías*, la tasa de crecimiento de largo plazo también será diferente, siendo mayor para el territorio que hizo los mayores esfuerzos.

iii) Un tercer factor de crecimiento es la *reasignación de los recursos*. Los territorios más pobres tienen, generalmente, un sector agrícola con mayor participación en la estructura productiva. Pero la producción por trabajador es menos importante en este sector que, por ejemplo, en el sector industrial. Luego, la relocalización dentro de una zona o región de los recursos, desde sectores con menor productividad laboral hacia sectores más productivos, tiende a hacer crecer la productividad media de la economía. Si este proceso se generaliza, los territorios más pobres tenderían a alcanzar a los más ricos.

La convergencia económica es la relación negativa entre el nivel de PIB per cápita o ingreso per cápita inicial y la tasa de crecimiento, es decir que se da convergencia entre las regiones cuando las más pobres crecen más rápidamente que las más ricas. Esta convergencia, conocida como *convergencia  $\beta$  absoluta*, se da sólo cuando la única diferencia entre las economías de los territorios radica en los niveles iniciales de capital. El supuesto que existe detrás de esta hipótesis de

convergencia es el de los rendimientos decrecientes del capital, dado en el primero de los factores antes mencionados.

La  $\beta$  convergencia se deriva matemáticamente de la Ecuación 1:

$$\frac{\text{Ln}(Y_{iT}) - \text{Ln}(Y_{i0})}{T} = \alpha - \frac{1 - e^{-\beta t}}{T} \text{Ln}(Y_{i0}) + \mu_{i0,T} \quad (1)$$

Si las economías tuviesen a parte del stock de capital, otros parámetros distintos, entonces dichas economías convergerán hacia niveles distintos. Ello es lo que se denomina *convergencia  $\beta$  condicional*.

En tanto, se dice que existe  $\sigma$  convergencia, si la dispersión del producto per cápita entre grupos de economías tiende a reducirse en el tiempo. Para medir esta dispersión, generalmente se utiliza la varianza muestral del logaritmo natural del producto.

El otro lado de la medalla está compuesto por una serie de modelos y teorías que predicen la posibilidad de no-convergencia o divergencia, debido a que no se daría el supuesto de rendimientos decrecientes del capital o, de darse, este hecho se vería contrarrestado por la evolución de otras variables. Entre ellos están los diversos aportes hechos por la teoría de *crecimiento endógeno*, que señala que los agentes económicos pueden influir en el crecimiento de su territorio y que ello depende de lo que los primeros hagan. La *Nueva Geografía Económica*, en tanto rescata que las economías de escala en la producción (es decir que mientras más se produce, más barata sale cada unidad adicional producida) y la disminución de los costos de transporte, incentivan la concentración de las actividades productivas. Estas teorías, a su vez, predicen que una mayor concentración de la población y de las actividades productivas en un solo lugar (ciudades), favorecen la interrelación entre los distintos agentes económicos, lo que favorecería el crecimiento económico de dichos lugares, contradiciendo o anulando ello el supuesto de rendimientos decrecientes del capital. Asimismo,

existen otras teorías que destacan diversos elementos que pueden influir en el crecimiento de los territorios, posibilitando una no-convergencia. Entre ellos están aquellos que afectan la meso economía como son, por ejemplo, las diferentes dimensiones de la proximidad entre los actores de un territorio (mayor interrelación entre los actores, mayor probabilidad de llevar a cabo con éxito estrategias que favorezcan el desarrollo).

Sin embargo, y como ya dijimos en los objetivos de este trabajo, la idea es ver si con el período de bajo crecimiento las diferencias se acentúan entre las regiones, y no ahondar más en la literatura teórica sobre convergencia.

#### **4.2.- Literatura sobre Convergencia.**

La literatura existente sobre convergencia es variada en todo el mundo. Existen trabajos de convergencia entre países y entre regiones al interior de los países. Además, se ha investigado no sólo utilizando el Producto Interno Bruto (PIB) para medir la convergencia, sino también utilizando otras variables económicas, como empleo o salarios.

En cuanto a la convergencia entre regiones de Chile, podemos citar algunos trabajos que se han escrito, sobre todo en la última década. Entre éstos, los más importantes, a nuestro juicio, son:

\* *“Achilles, the Tortoise, and Regional Growth in Chile”* (Morandé, Soto y Pincheira, 1997).

Este trabajo explora el tema de la convergencia regional de largo plazo e intenta explicar aspectos como convergencia regional de ingreso per cápita, velocidad de dicha convergencia, determinantes del ingreso regional de corto plazo y el rol de las políticas públicas al respecto.

Es esencialmente empírico, que presenta una revisión de las teorías económicas respecto del crecimiento económico, cuyo objetivo es de servir de marco de análisis de resultados. Encuentran resultados contradictorios al analizar la experiencia chilena entre 1960 y 1995. Usando modelos de corte transversal, no rechazan la hipótesis de que las regiones convergen de manera absoluta, en tanto que usando modelos de series de tiempo, se concluye que las regiones se están separando de manera irreversible.

Por otra parte, utilizando un test de razones de densidad posteriores, concluyen que no se observa convergencia en el ingreso nacional per cápita (tanto en niveles como en dispersión), una parte de la situación inicial de la desigualdad inicial se mantiene en el largo plazo.

\* “*¿Convergen las Regiones en Chile? Una Interpretación*” (Fuentes, 1997).

Este artículo tiene como objetivo revisar la hipótesis de convergencia entre las regiones de Chile, buscando dar una señal de la dinámica del crecimiento de las regiones. Encuentra que la velocidad de convergencia en producto per cápita es relativamente baja (entre 1,3% y 4,4%). En cuanto a una posible s convergencia, encuentra una evidencia favorable a esta hipótesis, aun cuando tiende a permanecer alta en comparación a otros estudios.

Encuentra, para el período 1987-1994, una tasa de convergencia del ingreso per cápita, más alta que la del producto per cápita (7,4% v/s 1,7%). Este hecho lo explican, entre otras razones, por un error de medición de variables y porque los dueños del capital, no viven en la región donde su ingreso es generado.

#### **4.3.- Recopilación y Metodología de Datos.**

Para la elaboración de la serie de PIB regionalizado entre 1960 y 2001, el trabajo se hizo basado en la información proporcionada por Bonacic y Vial y las

Cuentas Nacionales del Banco Central. Esta información es oficial a nivel del PIB total del país. Sin embargo, los datos regionalizados son una estimación hecha a través de una extrapolación de datos del PIB total del país en un año determinado, a cada región según un conjunto de características.

Para los años 2002 y 2003, se utilizan datos corregidos en cuanto a producto final proporcionados por el Banco Central, del informe “Un Escenario Futuro del Empleo a Nivel Regional: Chile 2000-2010”, elaborado en conjunto por la Unidad de Estudios Prospectivos del Mideplan y el Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. La metodología utilizada por este estudio, se realizaron en base a la serie de participación nacional de cada sector productivo de cada región, utilizando modelo autorregresivos con 2, 3 y 4 rezagos. Para cada sector, de cada una de las regiones se seleccionó el modelo que mejor se ajustaba a los datos, de acuerdo a predicciones fuera de la muestra para los últimos tres años de la serie<sup>5</sup>

#### **4.4.- Análisis de Convergencia Regional.**

En esta sección, analizaremos tres indicadores de distintos tipos de convergencia. En primer lugar, veremos gráficamente la relación entre producto inicial de las regiones y su tasa de crecimiento. En segundo lugar, veremos qué sucede con la  $\beta$  convergencia, es decir, el mismo análisis anterior, pero esta vez verificando econométricamente la hipótesis de  $\beta > 0$  en la Ecuación 1. Finalmente, veremos qué sucede con la  $\sigma$  convergencia, es decir, ver la evolución de la desviación estándar del producto para el período analizado.

##### Convergencia en las Regiones.

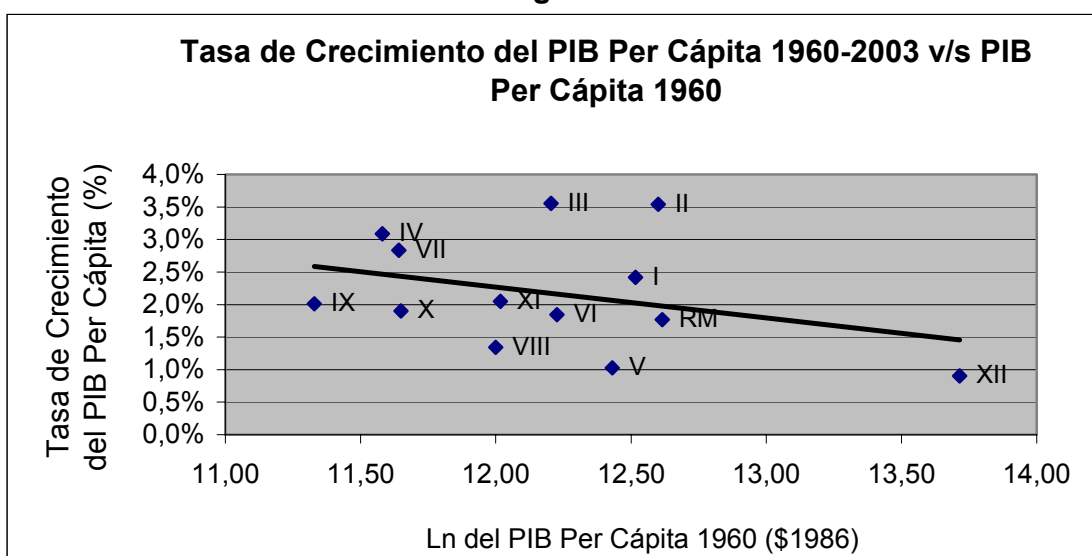
En este apartado, veremos qué sucede en la relación entre el producto per cápita inicial de las regiones y la tasa de crecimiento de este en un período

---

<sup>5</sup> Para más información, ver estudio de Mideplan (2001).

determinado. Para el período 1960-2003, tenemos que se daría una cierta convergencia, ya que la relación entre estas variables es más bien negativa para las regiones. Una región que influye bastante en esta tendencia es la duodécima, que tiene el más alto PIB per cápita inicial, pero su crecimiento es el más lento de todas las regiones. Así también, hay regiones como la segunda y la tercera que rompen un poco con este proceso, ya que aunque presentan niveles de producto inicial moderados, sus tasas de crecimiento con las más altas del país. Todo esto, se puede ver en la Figura 3:

**Figura 3.**



Para los siguientes subperíodos (1960-1984 y 1985-1997), esta se relación se tiende a mantener, donde nuevamente se repite la situación de la XII región y en el caso de la II región, se acentúa más su condición de “divergencia”, ya que presenta un alto nivel inicial de producto y, además, un alto crecimiento del producto per cápita. Sin embargo, esto se hace menos notorio para el segundo de estos subperíodos, ya que las regiones primera, tercera y metropolitana, también muestran procesos de divergencia. Para esto, ver las Figuras 4 y 5:

Figura 4.

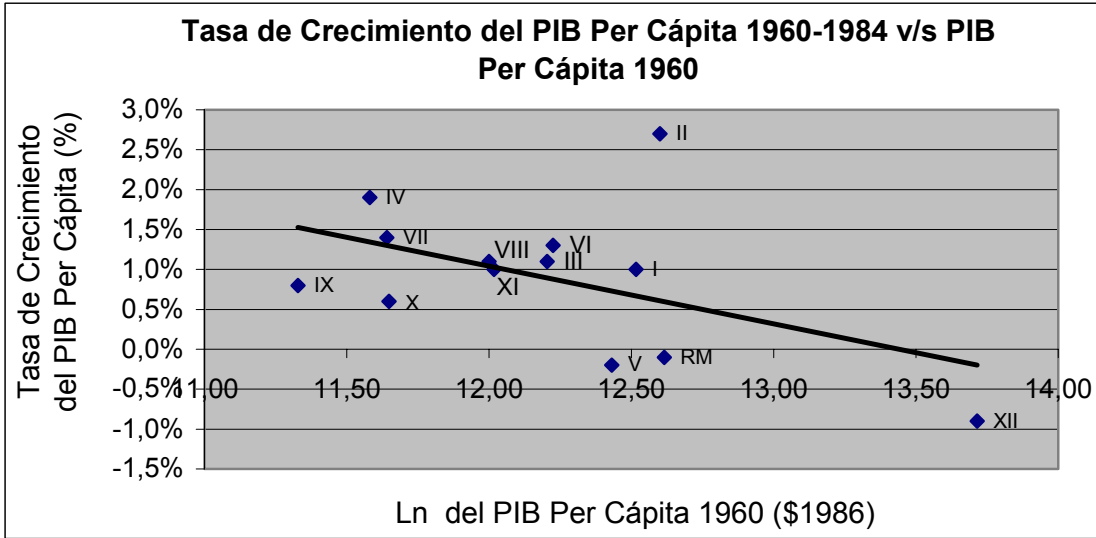
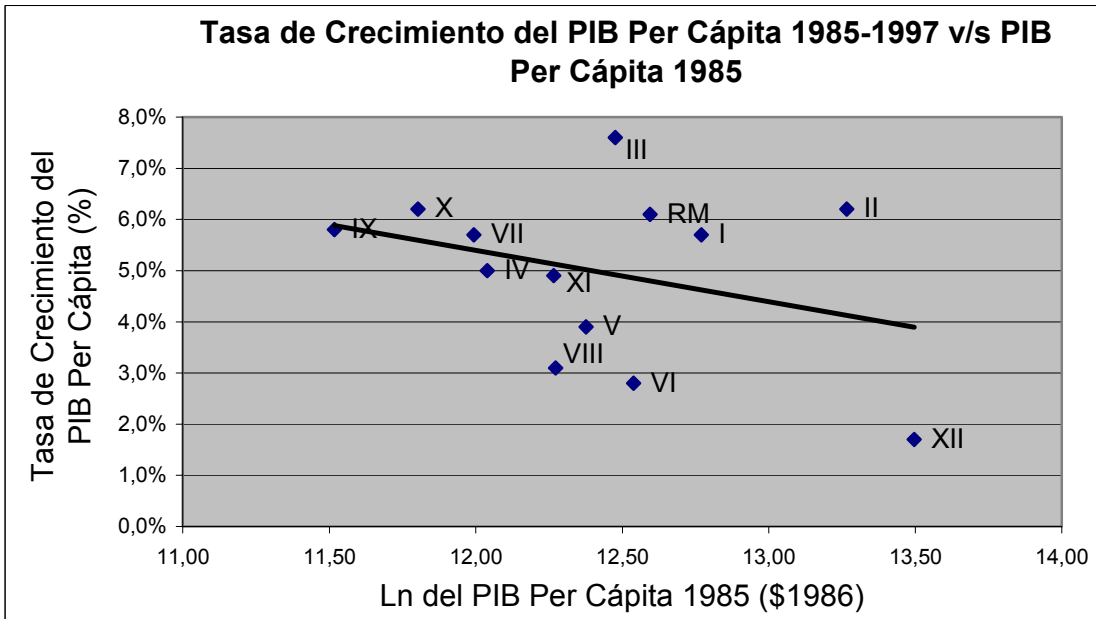


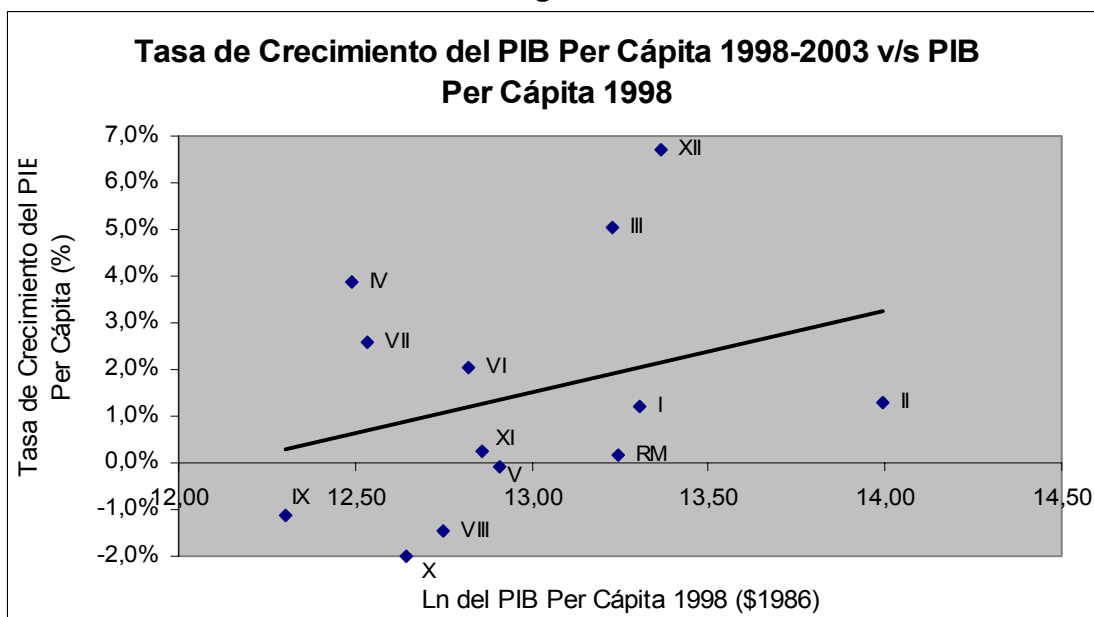
Figura 5.



Finalmente, y aquí se presenta el aspecto más importante de esta sección, para el período post-crisis, se aprecia una relación negativa entre producto inicial per cápita y crecimiento de éste, es decir, habría divergencia entre las regiones. Para verlo mejor, se tiene la siguiente figura:



Figura 6.



Según esto, vemos que al contrario de lo que sucedía en períodos anteriores, la duodécima región presenta la tasa de crecimiento más alta de todo el país. Además, la segunda región aunque tiene un alto nivel de producto inicial, tiene una tasa de crecimiento muy baja, lo que también contribuye a la divergencia.

### Convergencia $\beta$ .

La relación negativa entre la tasa de crecimiento del PIB per cápita y el nivel inicial del PIB per cápita, sería evidencia de que las regiones más pobres crecen más rápido de manera de alcanzar a las regiones más ricas (convergencia  $\beta$ ). Formalmente, esto implica verificar econométricamente la hipótesis de  $\beta > 0$  en la Ecuación 1. Luego, si se rechaza esta hipótesis, implicaría que no hay convergencia (i.e. no se cumple  $\beta > 0$ ).

Se procederá a realizar regresiones de corte transversal estimando directamente ecuaciones como (1) por mínimos cuadrados no lineales. En este caso, como ya se había indicado, el  $\beta$  estimado corresponde a la velocidad de convergencia.

Los resultados de la estimación de la ecuación (1) por mínimos cuadrados no lineales se presentan en el Cuadro 10. Esta ecuación ha sido estimada para el período completo (1960-2003) y para cada subperíodo:

<b>Cuadro 10</b>		
<b>Estimación Ecuaciones de Crecimiento</b>		
<b>Regresiones de Corte Transversal</b>		
<b>Variable dependiente: Tasa Crecimiento PIB per cápita</b>		
<b>Muestra</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>R^2</math></b>
1960-2003	0.010 t=1.915688	0.278104
1960-1970	0.011 t=1.829367	0.186027
1970-1980	0.004 t=0.741213	-0.037063
1980-1990	0.008 t=1.555511	0.119713
1990-2000	0.031 t=2.248718	0.33263
1960-1985	0.007 t=1.619165	0.152399
1985-1997	0.028 t=2.117125	0.307743
1997-2003	-0.014 t=-0.996437	-0.007393
1960-1997	0.016 t=2.364572	0.44073

En síntesis, utilizando regresiones de corte transversal, para todo el período (1960-2003) no se puede rechazar la hipótesis nula que no hay convergencia. El valor estimado de  $\beta$  es 1,0 % el cual es significativo con un nivel de confianza de un 90%.

El análisis por décadas no es satisfactorio desde el punto de vista econométrico, ya que los ajustes de las regresiones no son muy buenos, y además, los valores estimados en algunos casos no son significativos ni siquiera

al 90%(1970-1980, 1980-1990). Para las décadas del 60 y del 90 existe significancia al 90% y 95% respectivamente.

Al hacer el análisis por periodos (1960-1985, 1985-1997, 1997-2003) se obtienen las siguientes conclusiones:

1960-1985: El  $\beta$  es 0.7% el cual no es significativo ni siquiera al 90%

1985-1997: El  $\beta$  es 2.8% el cual es significativo al 95%.

1997-2003: El  $\beta$  es  $-1.4\%$ , lo cual nos indica que existe velocidad de convergencia negativo (no convergencia), pero estadísticamente no es significativo ni siquiera al 90%.

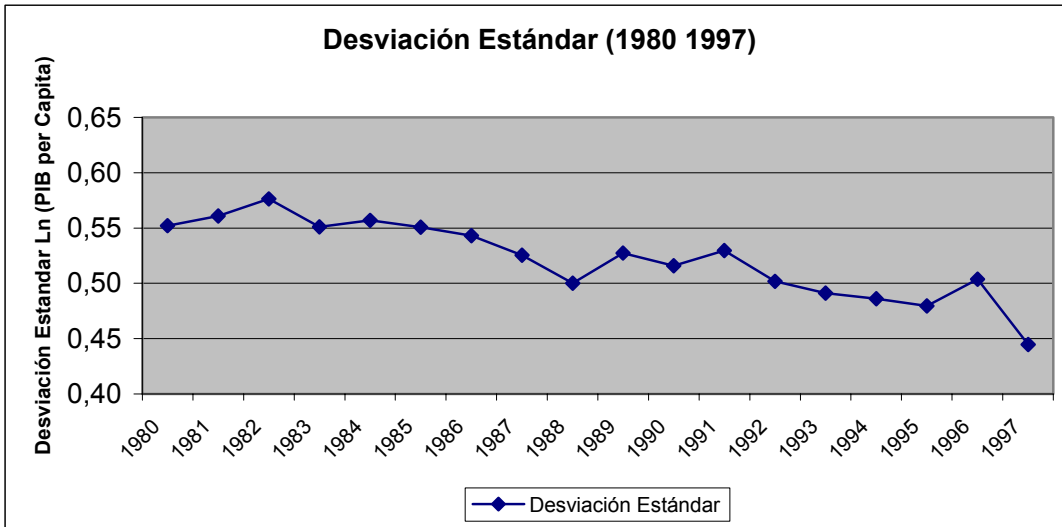
Si no incluimos el periodo 1997-2003, los resultados nos muestran un  $\beta$  de 1.6% (significativa al 95%).

Se puede observar que en general todos los estimadores obtenidos de  $\beta$  son positivos (salvo periodo 1997-2003) y algunos son estadísticamente significativos. Esto implica que se rechaza la hipótesis nula de que no hay convergencia regional del producto per cápita. Pero además se observa que en general los valores estimados para  $\beta$  son bastante pequeños, así como también los valores de los  $R^2$ . Estos resultados econométricos implican que a pesar de tener  $\beta$  positivos y en algunos casos estadísticamente significativos, esto no es evidencia muy fuerte de convergencia.

### Convergencia $\sigma$ .

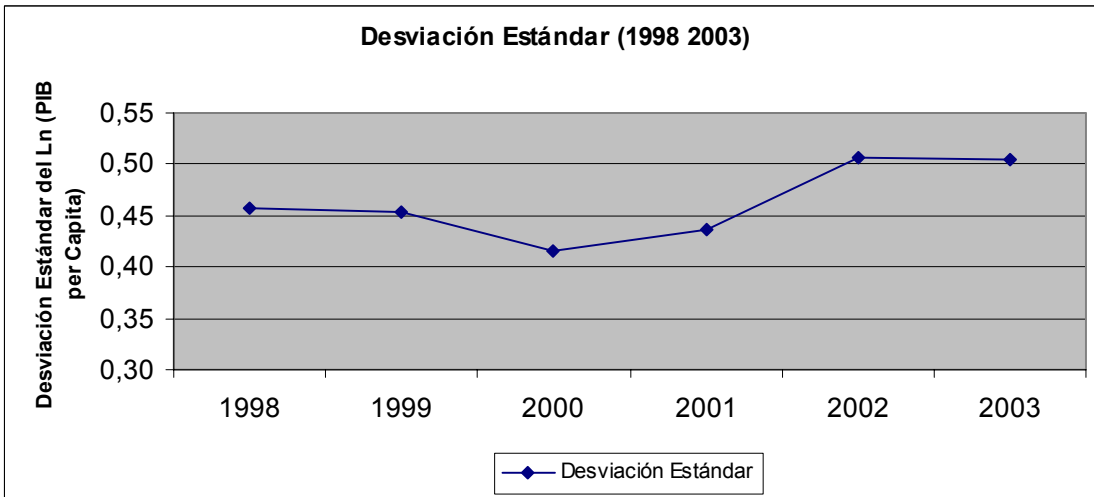
Para ver en qué medida ha existido convergencia  $\sigma$ , en las Figuras 6, 7 y 8 se examina la desviación estándar del logaritmo natural del PIB per cápita entre 1980-1997 y 1998-2003. Entre los años 1980 y 1988 se observa que la desviación ha ido disminuyendo, es decir, existe una disminución de la disparidad promedio del PIB por habitante entre las diferentes regiones y por lo tanto una tendencia a la convergencia. Pero a partir de 1988, esto no es tan evidente ya que hay periodos en el cual hay aumentos de la desviación (1988-1991) y disminución (1992-1997).

**Figura 6.**



Entre los años 1998 y 2003 se observa el fenómeno de aumento de la desviación estándar, es decir, existe un aumento de la disparidad promedio del PIB por habitante entre las diferentes regiones y por lo tanto una tendencia a la no convergencia (divergencia).

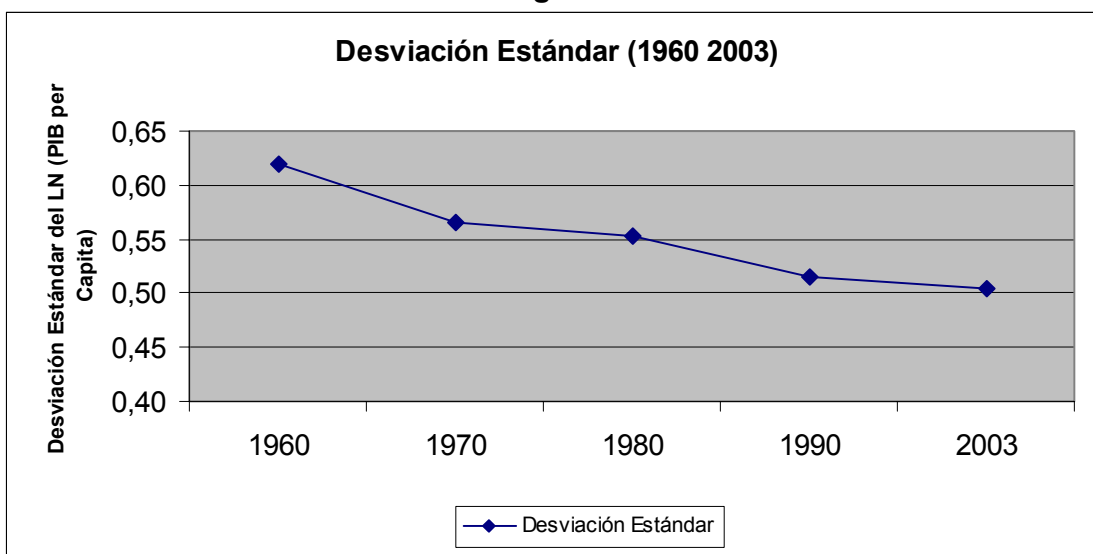
**Figura 7.**



En general no se podría concluir nada en cuanto a convergencia  $\sigma$ , lo único que se puede observar es que la desviación no ha presentado variaciones muy importantes.

Al considerar todo el período (1960-2003) se observa que la dispersión ha disminuido (figura), lo que constituiría evidencia de existencia de convergencia  $\sigma$ , y además concuerda con lo encontrado para la convergencia  $\beta$  a nivel de todo el período. Ya que al considerar el periodo completo (1960-2003) se observa claramente que existe una disminución de la desviación estándar del LN PIB per capita.

**Figura 8.**



## **5.- Conclusiones.**

### **Evolución del Producto.**

Los primeros resultados se expresan en términos de la evolución del producto en todo el período. En primer lugar, se tiene que para el período 1960-2003, el crecimiento promedio anual del PIB nacional, fue 3,7%. De esto, el aporte más significativo, está dado por las regiones primera, segunda, tercera, undécima y metropolitana. En este sentido, la región metropolitana, al concentrar casi la mitad de la participación del producto total, influye muy fuertemente en la evolución del PIB nacional. Así también, es muy significativo el aporte de regiones mineras como la segunda y la tercera.

Desagregando este período en dos subperíodos bastante disímiles (1985-1997 y 1998-2003), podemos decir que las regiones que mejor se comportaron fueron nuevamente las mencionadas en el párrafo anterior (para el primer subperíodo), mientras se sumaron la cuarta y duodécima región para el segundo subperíodo. En concreto, para el período de crisis, las regiones presentan un dinamismo bastante desigual, variando entre un crecimiento superior al 7% en la XII región y un crecimiento negativo de 1% en la X región.

Ahora bien, en cuanto a la evolución del producto por habitante, éste presenta un mayor aumento en las regiones segunda y tercera, para todo el período, mientras que la quinta y la duodécima, son las de menor crecimiento. Para el período de crisis, las regiones tercera, cuarta y sobre todo, la duodécima, son las que presentan un mejor comportamiento. Llama la atención el comportamiento de esta última, que enfrenta muy bien el período de crisis, pese a ser una de las de menor crecimiento en el período total.

Otro aspecto importante que cabe destacar, es el casi nulo crecimiento del país en el período 1960-1984, ya que en estos 25 años, el país sólo creció a un promedio de 0,6% per cápita, y lo que hace resaltar aun más, el promedio que

hubo en el período “dorado” de nuestra economía, donde se creció un promedio de 5,4%.

### **Evolución del Producto Regional Sectorial.**

En este sentido, podemos concluir que prácticamente la mitad de la producción del país, se concentra en la región metropolitana, a pesar que solo posee un 40% de la población, lo que se traduce en desiguales tamaños productivos entre las regiones. La región metropolitana, además, lidera en producción la mayoría de los sectores al 2003. Por otra parte, revisando la concentración sectorial en las regiones, vimos que existe una fuerte concentración del sector minero y agropecuario entre las regiones, mientras que sectores como servicios no financieros, industria, construcción y transportes, están más dispersos entre las regiones.

Los resultados anteriores estaban en términos de *concentración*. Ahora, los mostraremos en términos de *especialización*. Concluimos que el sector en el que más regiones se especializan, es en el minero, considerando el año 2003. A lo largo de los 44 años, vemos que la importancia en la producción de los sectores financiero y de transportes y comunicaciones, han aumentado, mientras que el de servicios financieros ha disminuido, en algo que es bastante esperable. En cuanto a la especialización relativa, la agricultura en la séptima región y la minería en las regiones II y III, son la que presentan las especializaciones regionales más altas e importantes.

Las regiones presentan, por lo general poca evolución en cuanto a su especialización respecto de la del promedio del país, salvo la duodécima región que en 1960 presentaba una alta especialización (estructura productiva muy distinta a la del país), mientras que en 2003, es una de las regiones que más se asemeja a la estructura productiva del país.

Por último, en cuanto la evolución de la dinámica sectorial, la minería es la que presenta una mayor relocalización sectorial para el período 1960-2003. Esto puede estar dado por el aumento de la minería en regiones como la segunda y tercera, y la pérdida de importancia en la duodécima (petróleo) y octava (carbón). Y en cuanto a la región que presenta una mayor reestructuración, nuevamente es la doceava, debido en gran parte a la pérdida de importancia del sector minero en su estructura productiva.

## **Convergencia**

Algo claro que muestra este análisis, es que para el período total analizados y para los distintos subperíodos, la relación entre nivel inicial de producto y tasa de crecimiento de éste, generalmente es negativa, lo que daría indicios de convergencia entre las regiones. Sin embargo, para el período 1998-2003, esta relación es positiva, lo que indicaría un grado de divergencia y, por lo tanto, ser un indicador que períodos de recesión económica, afectan de manera muy distinta a las regiones.

Esto se ratifica econométricamente al hacer un análisis de  $\beta$  convergencia, donde los signos de este parámetro se mantienen, aunque los niveles de confianza y de grado de ajuste del modelo, no son en todos los casos óptimos. Finalmente, en el análisis de la  $\sigma$  convergencia, se confirma todo lo mencionado anteriormente.

## **Final...**

Todo lo visto anteriormente, nos lleva a plantear dos aspectos muy importantes. En primer lugar, el ritmo de crecimiento de la economía, afecta desde el punto de vista de cierre de la brecha relativa regional. Esto se demuestra con el análisis de convergencia hecho para el período 1998-2003, donde las diferencias entre las regiones aumentan.



En segundo lugar, la incidencia de los sectores económicos y de los diferentes ciclos de expansión y maduración de industrias de mayor impacto regional, van conformando un panorama en que dependiendo del tiempo, unos sectores van dando dinamismo a determinadas regiones, mientras que otros van provocando caídas en el crecimiento de otras regiones, lo que lleva a las diversas evoluciones de los distintos sectores en las regiones.

## **Referencias Bibliograficas.**

- \* Aroca, Patricio y Bosch, Mariano; *“Crecimiento, Convergencia y Espacio en las Regiones Chilenas: 1960-1998”*; 2000.
- \* Arrow, K.; *“The Economic Implications of Learning by Doing”*; 1962.
- \* Barro, Robert; *“Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth”*; 1990.
- \* Barro, Robert y Sala-I-Martin, Xavier; *“Convergence Across States and Regions”*; 1991.
- \* Barro, Robert y Sala-I-Martin, Xavier; *“Economic Growth”*; 1995.
- \* Centro de Estudios Públicos; *“Análisis Empírico del Crecimiento en Chile”*; 1997.
- \* Díaz, Rodrigo; *“Factores Determinantes del Crecimiento Regional en Chile”*; 2002.
- \* Faini, R.; *“Increasing Returns, Migration and Convergence”*; 1996.
- \* Faini, R. y Venturini, A.; *“Migration and Growth: The experience of Southern Europe”*; 1994.
- \* Fuentes, Rodrigo; *“¿Convergen las regiones en Chile? Una Interpretación”*; 1997.
- \* Krugman, Paul; *“Increasing Returns and Economic Geography”*; 1991.
- \* Krugman, Paul; *“Space: The Final Frontier”*; 1998.
- \* Lucas, Robert; *“On the Mechanics of Economic Development”*; 1988.
- \* Martin, P. y Ottaviano, G.; *“Growing Location: Industry Location in a Model of Endogenous Growth”*; 1998.
- \* Morandé, Felipe, Pincheira, Pablo y Soto, Raimundo; *“Achilles, the Tortoise, and Regional Growth in Chile”*; 1996.
- \* Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior y Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica (Cieplan); *“Evolución del Producto por Regiones 1960-1992”*; 1994.
- \* Unidad de Estudios Prospectivos de Mideplan; *“Un Escenario futuro del Producto y del Empleo a Nivel Regional: Chile 2000-2010”*; 2001.

# ANEXOS.

## Anexo 1.

### Participación Intrarregional. (Datos se encuentran en porcentaje)

1960	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	TOTAL
<b>AGR</b>	5,04	0,57	7,46	23,98	10,60	26,93	29,76	10,17	28,18	33,51	30,50	7,78	3,42	10,30
<b>MIN</b>	7,67	55,09	31,27	27,85	0,53	21,03	0,00	5,34	0,00	0,39	0,14	68,00	0,12	8,09
<b>IND</b>	14,75	4,08	1,91	3,52	37,78	11,39	15,24	35,91	2,97	7,92	0,81	1,52	21,00	20,55
<b>CON</b>	20,15	7,79	17,95	2,63	7,10	3,75	7,42	8,54	4,87	6,64	9,03	1,24	7,35	7,25
<b>EGA</b>	1,84	1,46	4,03	1,65	1,60	2,85	4,42	2,02	0,93	1,62	0,57	0,16	0,91	1,47
<b>TYC</b>	4,36	6,62	2,57	3,87	3,67	1,57	2,84	2,57	2,23	1,94	2,98	3,06	3,81	3,43
<b>COM</b>	9,62	3,25	3,70	6,98	11,46	15,10	12,05	10,81	19,16	14,64	10,68	3,03	21,63	15,61
<b>SFI</b>	5,43	3,19	2,34	4,67	5,15	3,98	8,14	4,71	7,99	5,09	5,70	4,36	12,77	8,49
<b>SNF</b>	31,14	17,95	28,78	24,84	22,11	13,39	20,13	19,92	33,66	28,25	39,58	10,84	29,00	24,81
<b>PIB TOTAL</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

1984	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	TOTAL
<b>AGR</b>	10,61	1,53	10,23	18,94	8,89	19,49	26,74	11,64	21,30	23,87	26,81	9,61	2,81	8,51
<b>MIN</b>	3,99	63,86	44,28	26,53	9,06	33,89	0,38	1,65	0,57	0,73	1,21	49,91	0,85	10,90
<b>IND</b>	25,51	6,46	3,72	10,16	24,87	9,38	20,34	37,25	7,64	11,56	2,74	4,62	17,76	18,32
<b>CON</b>	4,35	2,94	5,64	4,59	4,30	8,06	10,81	3,84	8,22	5,51	6,70	2,66	4,67	4,91
<b>EGA</b>	2,02	2,17	2,49	2,21	3,15	5,12	4,16	6,87	1,31	2,71	1,37	0,55	1,60	2,70
<b>TYC</b>	7,01	5,56	4,21	3,84	9,67	2,66	4,73	6,34	3,92	4,65	5,75	3,82	6,27	6,05
<b>COM</b>	21,27	4,46	8,51	11,04	10,84	6,86	8,29	8,90	14,54	13,09	13,35	8,55	22,50	15,60
<b>SFI</b>	4,70	2,70	3,86	4,52	7,19	3,64	5,94	5,06	8,96	9,70	5,34	6,18	20,91	12,54
<b>SNF</b>	20,53	10,32	17,07	18,16	22,03	10,91	18,60	18,46	33,54	28,19	36,74	14,11	22,62	20,48
<b>PIB TOTAL</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

1997	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	TOTAL
<b>AGR</b>	3,53	0,63	15,90	24,11	9,92	27,38	28,81	10,49	17,58	32,57	26,48	11,02	1,95	8,34
<b>MIN</b>	13,39	64,09	45,98	17,11	8,94	24,02	0,41	0,27	0,36	0,34	7,95	17,36	0,71	8,92
<b>IND</b>	17,82	5,28	1,91	10,76	17,62	10,01	21,76	34,37	13,40	12,63	4,11	26,79	17,83	17,54
<b>CON</b>	8,24	4,80	5,20	9,44	8,11	6,32	6,07	6,91	10,99	7,96	8,85	2,97	5,04	6,06
<b>EGA</b>	1,83	5,91	5,84	1,73	2,26	3,64	10,17	4,41	1,53	3,32	1,77	0,77	1,07	2,55
<b>TYC</b>	7,41	5,30	3,78	6,78	17,42	3,83	5,19	11,23	8,19	7,52	11,11	6,51	9,80	9,41
<b>COM</b>	30,12	4,00	10,77	12,87	12,68	11,37	10,66	10,10	18,70	13,09	9,84	13,70	26,78	19,39
<b>SFI</b>	5,76	3,55	3,62	6,16	7,89	5,33	6,77	8,04	10,72	8,19	6,26	6,84	23,66	15,11
<b>SNF</b>	11,90	6,43	6,99	11,03	15,16	8,11	10,16	14,18	18,52	14,39	23,62	14,05	13,16	12,69
<b>PIB TOTAL</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

<b>2003</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>	<b>RM</b>	<b>TOTAL</b>
<b>AGR</b>	3,89	0,69	17,01	20,28	10,64	26,85	32,79	11,02	17,88	27,30	20,01	8,68	2,21	8,41
<b>MIN</b>	16,95	65,64	49,06	26,39	8,63	29,90	0,27	0,34	0,37	0,45	20,95	18,74	0,87	10,64
<b>IND</b>	16,43	4,85	1,49	9,49	14,71	9,36	19,82	32,86	16,67	12,53	2,46	26,18	17,17	16,38
<b>CON</b>	4,87	3,43	4,76	7,17	7,14	6,43	6,49	6,30	8,56	6,92	9,58	4,05	4,59	5,31
<b>EGA</b>	1,56	6,32	2,28	1,43	3,14	2,37	7,24	4,90	1,26	3,33	1,39	0,75	1,30	2,54
<b>TYC</b>	9,11	5,51	4,00	7,20	19,88	4,41	6,91	12,90	7,59	8,62	8,76	9,24	10,77	10,35
<b>COM</b>	29,25	3,77	11,79	12,01	13,11	9,02	8,96	10,38	16,58	14,95	9,86	13,45	25,33	18,49
<b>SFI</b>	5,95	3,33	3,53	6,13	8,48	4,83	7,21	8,41	12,51	10,92	6,25	5,97	24,38	15,53
<b>SNF</b>	11,99	6,45	6,08	9,90	14,28	6,84	10,33	12,89	18,57	14,99	20,73	12,95	13,38	12,35
<b>PIB TOTAL</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

## Anexo 2.

### Participación Interregional.

1960	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	TOTAL
AGR	1,0%	0,2%	1,1%	4,8%	13,2%	14,2%	11,6%	10,9%	8,1%	15,7%	1,2%	3,1%	14,9%	100%
MIN	2,0%	27,3%	5,6%	7,1%	0,8%	14,1%	0,0%	7,3%	0,0%	0,2%	0,0%	34,8%	0,7%	100%
IND	1,5%	0,8%	0,1%	0,4%	23,6%	3,0%	3,0%	19,3%	0,4%	1,9%	0,0%	0,3%	45,7%	100%
CON	5,9%	4,3%	3,6%	0,8%	12,6%	2,8%	4,1%	13,0%	2,0%	4,4%	0,5%	0,7%	45,4%	100%
EGA	2,6%	4,0%	4,0%	2,3%	13,9%	10,5%	12,1%	15,2%	1,9%	5,3%	0,2%	0,5%	27,6%	100%
TYC	2,7%	7,7%	1,1%	2,3%	13,7%	2,5%	3,3%	8,3%	1,9%	2,7%	0,3%	3,7%	49,7%	100%
COM	1,3%	0,8%	0,3%	0,9%	9,4%	5,3%	3,1%	7,7%	3,6%	4,5%	0,3%	0,8%	62,0%	100%
SFI	1,3%	1,5%	0,4%	1,1%	7,8%	2,5%	3,8%	6,1%	2,8%	2,9%	0,3%	2,1%	67,2%	100%
SNF	2,6%	2,9%	1,7%	2,1%	11,4%	2,9%	3,3%	8,9%	4,0%	5,5%	0,6%	1,8%	52,3%	100%
<b>PIB TOTAL</b>	<b>2,1%</b>	<b>4,0%</b>	<b>1,5%</b>	<b>2,1%</b>	<b>12,8%</b>	<b>5,4%</b>	<b>4,0%</b>	<b>11,0%</b>	<b>3,0%</b>	<b>4,8%</b>	<b>0,4%</b>	<b>4,1%</b>	<b>44,7%</b>	<b>100%</b>

1984	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	TOTAL
AGR	4,1%	1,2%	1,8%	5,4%	10,6%	12,2%	12,4%	14,8%	6,2%	10,9%	1,5%	3,9%	15,0%	100%
MIN	1,2%	40,3%	6,2%	5,9%	8,4%	16,6%	0,1%	1,6%	0,1%	0,3%	0,1%	15,6%	3,6%	100%
IND	4,6%	2,4%	0,3%	1,3%	13,8%	2,7%	4,4%	22,0%	1,0%	2,5%	0,1%	0,9%	44,0%	100%
CON	2,9%	4,1%	1,7%	2,3%	8,9%	8,8%	8,7%	8,5%	4,1%	4,4%	0,6%	1,9%	43,1%	100%
EGA	2,5%	5,5%	1,4%	2,0%	11,9%	10,1%	6,1%	27,6%	1,2%	3,9%	0,2%	0,7%	26,9%	100%
TYC	3,8%	6,3%	1,1%	1,5%	16,2%	2,3%	3,1%	11,4%	1,6%	3,0%	0,4%	2,2%	47,0%	100%
COM	4,5%	2,0%	0,8%	1,7%	7,1%	2,4%	2,1%	6,2%	2,3%	3,3%	0,4%	1,9%	65,4%	100%
SFI	1,2%	1,5%	0,5%	0,9%	5,8%	1,6%	1,9%	4,4%	1,8%	3,0%	0,2%	1,7%	75,7%	100%
SNF	3,3%	3,5%	1,3%	2,1%	10,9%	2,8%	3,6%	9,8%	4,0%	5,4%	0,8%	2,4%	50,1%	100%
<b>PIB TOTAL</b>	<b>3,3%</b>	<b>6,9%</b>	<b>1,5%</b>	<b>2,4%</b>	<b>10,1%</b>	<b>5,3%</b>	<b>3,9%</b>	<b>10,8%</b>	<b>2,5%</b>	<b>3,9%</b>	<b>0,5%</b>	<b>3,4%</b>	<b>45,4%</b>	<b>100%</b>

1997	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM	TOTAL
AGR	1,5%	0,6%	4,0%	6,0%	10,6%	13,5%	12,6%	12,2%	5,8%	18,2%	1,7%	1,9%	11,6%	100%
MIN	5,2%	52,2%	10,7%	4,0%	8,9%	11,1%	0,2%	0,3%	0,1%	0,2%	0,5%	2,7%	3,9%	100%
IND	3,5%	2,2%	0,2%	1,3%	8,9%	2,4%	4,5%	19,1%	2,1%	3,3%	0,1%	2,2%	50,2%	100%
CON	4,7%	5,8%	1,8%	3,2%	11,9%	4,3%	3,7%	11,1%	5,0%	6,1%	0,8%	0,7%	41,1%	100%
EGA	2,5%	16,9%	4,8%	1,4%	7,9%	5,9%	14,6%	16,8%	1,7%	6,1%	0,4%	0,4%	20,8%	100%
TYC	2,7%	4,1%	0,8%	1,5%	16,4%	1,7%	2,0%	11,6%	2,4%	3,7%	0,6%	1,0%	51,4%	100%
COM	5,3%	1,5%	1,2%	1,4%	5,8%	2,4%	2,0%	5,1%	2,6%	3,1%	0,3%	1,0%	68,3%	100%
SFI	1,3%	1,7%	0,5%	0,8%	4,6%	1,5%	1,6%	5,2%	1,9%	2,5%	0,2%	0,6%	77,4%	100%
SNF	3,2%	3,7%	1,1%	1,8%	10,6%	2,6%	2,9%	10,9%	4,0%	5,3%	1,0%	1,6%	51,3%	100%
<b>PIB TOTAL</b>	<b>3,4%</b>	<b>7,3%</b>	<b>2,1%</b>	<b>2,1%</b>	<b>8,9%</b>	<b>4,1%</b>	<b>3,7%</b>	<b>9,7%</b>	<b>2,7%</b>	<b>4,7%</b>	<b>0,5%</b>	<b>1,4%</b>	<b>49,4%</b>	<b>100%</b>

<b>2003</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>	<b>RM</b>	<b>TOTAL</b>
<b>AGR</b>	1,7%	0,6%	5,4%	6,2%	10,8%	14,5%	15,8%	11,2%	5,2%	12,5%	1,2%	1,9%	12,9%	100%
<b>MIN</b>	5,8%	46,8%	12,4%	6,3%	6,9%	12,7%	0,1%	0,3%	0,1%	0,2%	1,0%	3,3%	4,0%	100%
<b>IND</b>	3,7%	2,3%	0,2%	1,5%	7,7%	2,6%	4,9%	17,2%	2,5%	3,0%	0,1%	3,0%	51,5%	100%
<b>CON</b>	3,4%	4,9%	2,4%	3,4%	11,5%	5,5%	4,9%	10,1%	4,0%	5,0%	0,9%	1,4%	42,4%	100%
<b>EGA</b>	2,2%	18,9%	2,4%	1,4%	10,6%	4,2%	11,5%	16,5%	1,2%	5,1%	0,3%	0,5%	25,1%	100%
<b>TYC</b>	3,2%	4,0%	1,0%	1,8%	16,4%	1,9%	2,7%	10,7%	1,8%	3,2%	0,4%	1,7%	51,1%	100%
<b>COM</b>	5,8%	1,5%	1,7%	1,7%	6,1%	2,2%	2,0%	4,8%	2,2%	3,1%	0,3%	1,4%	67,3%	100%
<b>SFI</b>	1,4%	1,6%	0,6%	1,0%	4,7%	1,4%	1,9%	4,6%	2,0%	2,7%	0,2%	0,7%	77,1%	100%
<b>SNF</b>	3,6%	4,0%	1,3%	2,0%	9,9%	2,5%	3,4%	8,9%	3,7%	4,7%	0,9%	2,0%	53,2%	100%
<b>PIB TOTAL</b>	3,7%	7,6%	2,7%	2,6%	8,6%	4,5%	4,0%	8,6%	2,5%	3,9%	0,5%	1,9%	49,1%	100%

### Anexo 3.

#### Coefficiente de Localización.

1960	AGR	MIN	IND	CON	EGA	TYC	COM	SFI	SNF
I	-0,011	-0,001	-0,006	0,037	0,005	0,006	-0,008	-0,008	0,005
II	-0,038	0,233	-0,032	0,003	0,000	0,037	-0,032	-0,025	-0,011
III	-0,004	0,042	-0,013	0,021	0,025	-0,004	-0,011	-0,011	0,002
IV	0,028	0,051	-0,017	-0,013	0,003	0,003	-0,011	-0,009	0,000
V	0,004	-0,120	0,108	-0,003	0,011	0,009	-0,034	-0,050	-0,014
VI	0,088	0,087	-0,024	-0,026	0,051	-0,029	-0,002	-0,029	-0,025
VII	0,076	-0,040	-0,010	0,001	0,081	-0,007	-0,009	-0,002	-0,008
VIII	-0,001	-0,038	0,083	0,020	0,041	-0,028	-0,034	-0,049	-0,022
IX	0,052	-0,030	-0,025	-0,010	-0,011	-0,010	0,007	-0,002	0,011
X	0,109	-0,046	-0,030	-0,004	0,005	-0,021	-0,003	-0,019	0,007
XI	0,008	-0,004	-0,004	0,001	-0,002	-0,001	-0,001	-0,001	0,002
XII	-0,010	0,307	-0,038	-0,034	-0,037	-0,004	-0,033	-0,020	-0,023
RM	-0,299	-0,441	0,010	0,007	-0,172	0,049	0,172	0,225	0,075
<b>Coefficiente</b>	<b>0,363</b>	<b>0,719</b>	<b>0,200</b>	<b>0,090</b>	<b>0,222</b>	<b>0,104</b>	<b>0,179</b>	<b>0,225</b>	<b>0,103</b>

1984	AGR	MIN	IND	CON	EGA	TYC	COM	SFI	SNF
I	0,008	-0,021	0,013	-0,004	-0,008	0,005	0,012	-0,021	0,000
II	-0,056	0,334	-0,044	-0,028	-0,013	-0,006	-0,049	-0,054	-0,034
III	0,003	0,047	-0,012	0,002	-0,001	-0,005	-0,007	-0,011	-0,003
IV	0,030	0,035	-0,011	-0,002	-0,004	-0,009	-0,007	-0,015	-0,003
V	0,005	-0,017	0,036	-0,013	0,017	0,061	-0,031	-0,043	0,008
VI	0,069	0,113	-0,026	0,034	0,048	-0,030	-0,030	-0,038	-0,025
VII	0,084	-0,038	0,004	0,047	0,021	-0,009	-0,018	-0,021	-0,004
VIII	0,040	-0,092	0,112	-0,024	0,167	0,005	-0,047	-0,065	-0,011
IX	0,037	-0,023	-0,014	0,017	-0,013	-0,009	-0,002	-0,007	0,016
X	0,070	-0,036	-0,014	0,005	0,000	-0,009	-0,006	-0,009	0,015
XI	0,010	-0,004	-0,004	0,002	-0,002	0,000	-0,001	-0,003	0,004
XII	0,004	0,122	-0,026	-0,016	-0,027	-0,013	-0,015	-0,017	-0,011
RM	-0,304	-0,418	-0,014	-0,022	-0,184	0,017	0,201	0,303	0,047
<b>Coefficiente</b>	<b>0,360</b>	<b>0,650</b>	<b>0,166</b>	<b>0,107</b>	<b>0,254</b>	<b>0,088</b>	<b>0,213</b>	<b>0,303</b>	<b>0,089</b>



<b>1997</b>	<b>AGR</b>	<b>MIN</b>	<b>IND</b>	<b>CON</b>	<b>EGA</b>	<b>TYC</b>	<b>COM</b>	<b>SFI</b>	<b>SNF</b>
<b>I</b>	-0,020	0,017	0,001	0,012	-0,010	-0,007	0,019	-0,021	-0,002
<b>II</b>	-0,067	0,450	-0,051	-0,015	0,096	-0,032	-0,058	-0,056	-0,036
<b>III</b>	0,019	0,087	-0,019	-0,003	0,027	-0,012	-0,009	-0,016	-0,009
<b>IV</b>	0,039	0,019	-0,008	0,012	-0,007	-0,006	-0,007	-0,012	-0,003
<b>V</b>	0,017	0,000	0,000	0,030	-0,010	0,076	-0,031	-0,042	0,017
<b>VI</b>	0,094	0,070	-0,018	0,002	0,018	-0,024	-0,017	-0,027	-0,015
<b>VII</b>	0,090	-0,035	0,009	0,000	0,109	-0,016	-0,016	-0,020	-0,007
<b>VIII</b>	0,025	-0,094	0,093	0,014	0,071	0,019	-0,047	-0,046	0,012
<b>IX</b>	0,030	-0,026	-0,006	0,022	-0,011	-0,004	-0,001	-0,008	0,013
<b>X</b>	0,135	-0,045	-0,013	0,015	0,014	-0,009	-0,015	-0,021	0,006
<b>XI</b>	0,011	-0,001	-0,004	0,002	-0,002	0,001	-0,003	-0,003	0,004
<b>XII</b>	0,005	0,013	0,007	-0,007	-0,010	-0,004	-0,004	-0,008	0,002
<b>RM</b>	-0,378	-0,455	0,008	-0,083	-0,286	0,020	0,189	0,280	0,018
<b>Coefficiente</b>	<b>0,465</b>	<b>0,656</b>	<b>0,119</b>	<b>0,109</b>	<b>0,335</b>	<b>0,115</b>	<b>0,208</b>	<b>0,280</b>	<b>0,072</b>

<b>2003</b>	<b>AGR</b>	<b>MIN</b>	<b>IND</b>	<b>CON</b>	<b>EGA</b>	<b>TYC</b>	<b>COM</b>	<b>SFI</b>	<b>SNF</b>
<b>I</b>	-0,020	0,022	0,000	-0,003	-0,014	-0,004	0,021	-0,023	-0,001
<b>II</b>	-0,070	0,392	-0,053	-0,027	0,113	-0,036	-0,060	-0,060	-0,036
<b>III</b>	0,028	0,097	-0,024	-0,003	-0,003	-0,017	-0,010	-0,021	-0,014
<b>IV</b>	0,036	0,038	-0,011	0,009	-0,011	-0,008	-0,009	-0,015	-0,005
<b>V</b>	0,023	-0,016	-0,009	0,030	0,020	0,079	-0,025	-0,039	0,013
<b>VI</b>	0,099	0,082	-0,019	0,010	-0,003	-0,026	-0,023	-0,031	-0,020
<b>VII</b>	0,117	-0,039	0,008	0,009	0,075	-0,013	-0,021	-0,022	-0,007
<b>VIII</b>	0,027	-0,083	0,086	0,016	0,079	0,021	-0,038	-0,039	0,004
<b>IX</b>	0,028	-0,024	0,000	0,015	-0,012	-0,007	-0,003	-0,005	0,012
<b>X</b>	0,087	-0,037	-0,009	0,012	0,012	-0,006	-0,007	-0,011	0,008
<b>XI</b>	0,007	0,005	-0,004	0,004	-0,002	-0,001	-0,002	-0,003	0,003
<b>XII</b>	0,001	0,014	0,011	-0,004	-0,013	-0,002	-0,005	-0,011	0,001
<b>RM</b>	-0,362	-0,451	0,024	-0,067	-0,240	0,020	0,182	0,280	0,041
<b>Coefficiente</b>	<b>0,451</b>	<b>0,650</b>	<b>0,130</b>	<b>0,104</b>	<b>0,299</b>	<b>0,120</b>	<b>0,203</b>	<b>0,280</b>	<b>0,083</b>

## Anexo 4

### Coeficiente de Especialización

1960	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM
<b>AGR</b>	-0,053	-0,097	-0,028	0,137	0,003	0,166	0,195	-0,001	0,179	0,232	0,202	-0,025	-0,069
<b>MIN</b>	-0,004	0,470	0,232	0,198	-0,076	0,129	-0,081	-0,028	-0,081	-0,077	-0,079	0,599	-0,080
<b>IND</b>	-0,058	-0,165	-0,186	-0,170	0,172	-0,092	-0,053	0,154	-0,176	-0,126	-0,197	-0,190	0,005
<b>CON</b>	0,129	0,005	0,107	-0,046	-0,002	-0,035	0,002	0,013	-0,024	-0,006	0,018	-0,060	0,001
<b>EGA</b>	0,004	0,000	0,026	0,002	0,001	0,014	0,030	0,005	-0,005	0,002	-0,009	-0,013	-0,006
<b>TYC</b>	0,009	0,032	-0,009	0,004	0,002	-0,019	-0,006	-0,009	-0,012	-0,015	-0,004	-0,004	0,004
<b>COM</b>	-0,060	-0,124	-0,119	-0,086	-0,042	-0,005	-0,036	-0,048	0,035	-0,010	-0,049	-0,126	0,060
<b>SFI</b>	-0,031	-0,053	-0,062	-0,038	-0,033	-0,045	-0,004	-0,038	-0,005	-0,034	-0,028	-0,041	0,043
<b>SNF</b>	0,063	-0,069	0,040	0,000	-0,027	-0,114	-0,047	-0,049	0,089	0,034	0,148	-0,140	0,042
<b>Coef.</b>	<b>0,205</b>	<b>0,507</b>	<b>0,404</b>	<b>0,341</b>	<b>0,179</b>	<b>0,310</b>	<b>0,226</b>	<b>0,172</b>	<b>0,303</b>	<b>0,268</b>	<b>0,368</b>	<b>0,599</b>	<b>0,154</b>

1984	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM
<b>AGR</b>	0,021	-0,070	0,017	0,104	0,004	0,110	0,182	0,031	0,128	0,154	0,183	0,011	-0,057
<b>MIN</b>	-0,069	0,530	0,334	0,156	-0,018	0,230	-0,105	-0,093	-0,103	-0,102	-0,097	0,390	-0,100
<b>IND</b>	0,072	-0,119	-0,146	-0,082	0,065	-0,089	0,020	0,189	-0,107	-0,068	-0,156	-0,137	-0,006
<b>CON</b>	-0,006	-0,020	0,007	-0,003	-0,006	0,031	0,059	-0,011	0,033	0,006	0,018	-0,023	-0,002
<b>EGA</b>	-0,007	-0,005	-0,002	-0,005	0,005	0,024	0,015	0,042	-0,014	0,000	-0,013	-0,021	-0,011
<b>TYC</b>	0,010	-0,005	-0,018	-0,022	0,036	-0,034	-0,013	0,003	-0,021	-0,014	-0,003	-0,022	0,002
<b>COM</b>	0,057	-0,111	-0,071	-0,046	-0,048	-0,087	-0,073	-0,067	-0,011	-0,025	-0,022	-0,070	0,069
<b>SFI</b>	-0,078	-0,098	-0,087	-0,080	-0,053	-0,089	-0,066	-0,075	-0,036	-0,028	-0,072	-0,064	0,084
<b>SNF</b>	0,001	-0,102	-0,034	-0,023	0,015	-0,096	-0,019	-0,020	0,131	0,077	0,163	-0,064	0,021
<b>Coef.</b>	<b>0,160</b>	<b>0,530</b>	<b>0,358</b>	<b>0,261</b>	<b>0,126</b>	<b>0,395</b>	<b>0,276</b>	<b>0,265</b>	<b>0,292</b>	<b>0,237</b>	<b>0,363</b>	<b>0,401</b>	<b>0,176</b>

1997	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM
<b>AGR</b>	-0,048	-0,077	0,076	0,158	0,016	0,190	0,205	0,022	0,092	0,242	0,181	0,027	-0,064
<b>MIN</b>	0,045	0,552	0,371	0,082	0,000	0,151	-0,085	-0,086	-0,086	-0,086	-0,010	0,084	-0,082
<b>IND</b>	0,003	-0,123	-0,156	-0,068	0,001	-0,075	0,042	0,168	-0,041	-0,049	-0,134	0,092	0,003
<b>CON</b>	0,022	-0,013	-0,009	0,034	0,021	0,003	0,000	0,008	0,049	0,019	0,028	-0,031	-0,010
<b>EGA</b>	-0,007	0,034	0,033	-0,008	-0,003	0,011	0,076	0,019	-0,010	0,008	-0,008	-0,018	-0,015
<b>TYC</b>	-0,020	-0,041	-0,056	-0,026	0,080	-0,056	-0,042	0,018	-0,012	-0,019	0,017	-0,029	0,004
<b>COM</b>	0,107	-0,154	-0,086	-0,065	-0,067	-0,080	-0,087	-0,093	-0,007	-0,063	-0,095	-0,057	0,074
<b>SFI</b>	-0,093	-0,116	-0,115	-0,090	-0,072	-0,098	-0,083	-0,071	-0,044	-0,069	-0,088	-0,083	0,086
<b>SNF</b>	-0,008	-0,063	-0,057	-0,017	0,025	-0,046	-0,025	0,015	0,058	0,017	0,109	0,014	0,005
<b>Coef.</b>	<b>0,177</b>	<b>0,585</b>	<b>0,479</b>	<b>0,274</b>	<b>0,142</b>	<b>0,355</b>	<b>0,323</b>	<b>0,250</b>	<b>0,200</b>	<b>0,286</b>	<b>0,336</b>	<b>0,217</b>	<b>0,171</b>

<b>2003</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>	<b>RM</b>
<b>AGR</b>	-0,045	-0,077	0,086	0,119	0,022	0,184	0,244	0,026	0,095	0,189	0,116	0,003	-0,062
<b>MIN</b>	0,063	0,550	0,384	0,157	-0,020	0,193	-0,104	-0,103	-0,103	-0,102	0,103	0,081	-0,098
<b>IND</b>	0,001	-0,115	-0,149	-0,069	-0,017	-0,070	0,034	0,165	0,003	-0,039	-0,139	0,098	0,008
<b>CON</b>	-0,004	-0,019	-0,005	0,019	0,018	0,011	0,012	0,010	0,032	0,016	0,043	-0,013	-0,007
<b>EGA</b>	-0,010	0,038	-0,003	-0,011	0,006	-0,002	0,047	0,024	-0,013	0,008	-0,012	-0,018	-0,012
<b>TYC</b>	-0,012	-0,048	-0,063	-0,032	0,095	-0,059	-0,034	0,025	-0,028	-0,017	-0,016	-0,011	0,004
<b>COM</b>	0,108	-0,147	-0,067	-0,065	-0,054	-0,095	-0,095	-0,081	-0,019	-0,035	-0,086	-0,050	0,068
<b>SFI</b>	-0,096	-0,122	-0,120	-0,094	-0,070	-0,107	-0,083	-0,071	-0,030	-0,046	-0,093	-0,096	0,089
<b>SNF</b>	-0,004	-0,059	-0,063	-0,025	0,019	-0,055	-0,020	0,005	0,062	0,026	0,084	0,006	0,010
<b>Coef.</b>	<b>0,171</b>	<b>0,588</b>	<b>0,470</b>	<b>0,295</b>	<b>0,161</b>	<b>0,388</b>	<b>0,337</b>	<b>0,255</b>	<b>0,192</b>	<b>0,239</b>	<b>0,346</b>	<b>0,188</b>	<b>0,179</b>

## Anexo 5

### Cociente de Localización.

1960	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM
<b>AGR</b>	0,490	0,056	0,724	2,330	1,029	2,616	2,891	0,988	2,737	3,255	2,963	0,756	0,332
<b>MIN</b>	0,948	6,809	3,865	3,442	0,065	2,600	0,000	0,660	0,000	0,048	0,018	8,405	0,015
<b>IND</b>	0,718	0,198	0,093	0,171	1,839	0,554	0,742	1,747	0,145	0,385	0,040	0,074	1,022
<b>CON</b>	2,781	1,075	2,476	0,364	0,979	0,517	1,023	1,179	0,672	0,917	1,246	0,171	1,015
<b>EGA</b>	1,253	0,994	2,742	1,126	1,086	1,940	3,007	1,372	0,634	1,102	0,386	0,110	0,616
<b>TYC</b>	1,270	1,929	0,750	1,128	1,071	0,458	0,827	0,750	0,651	0,565	0,869	0,892	1,110
<b>COM</b>	0,616	0,208	0,237	0,447	0,734	0,967	0,772	0,693	1,227	0,937	0,684	0,194	1,385
<b>SFI</b>	0,640	0,375	0,275	0,550	0,607	0,469	0,958	0,555	0,941	0,600	0,671	0,514	1,503
<b>SNF</b>	1,255	0,723	1,160	1,001	0,891	0,540	0,811	0,803	1,357	1,138	1,595	0,437	1,169

1984	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM
<b>AGR</b>	1,247	0,180	1,202	2,226	1,045	2,290	3,142	1,368	2,503	2,805	3,150	1,129	0,330
<b>MIN</b>	0,366	5,858	4,061	2,434	0,831	3,109	0,035	0,151	0,052	0,067	0,111	4,578	0,078
<b>IND</b>	1,392	0,353	0,203	0,555	1,357	0,512	1,110	2,033	0,417	0,631	0,149	0,252	0,970
<b>CON</b>	0,886	0,599	1,149	0,934	0,875	1,641	2,202	0,782	1,673	1,121	1,363	0,542	0,951
<b>EGA</b>	0,749	0,804	0,922	0,820	1,168	1,897	1,543	2,545	0,485	1,003	0,509	0,204	0,594
<b>TYC</b>	1,159	0,919	0,697	0,635	1,599	0,439	0,782	1,048	0,648	0,768	0,950	0,631	1,037
<b>COM</b>	1,364	0,286	0,545	0,708	0,695	0,440	0,532	0,570	0,932	0,840	0,856	0,548	1,443
<b>SFI</b>	0,375	0,215	0,308	0,361	0,574	0,291	0,474	0,403	0,715	0,774	0,426	0,493	1,668
<b>SNF</b>	1,003	0,504	0,834	0,887	1,076	0,533	0,908	0,902	1,638	1,377	1,794	0,689	1,104

1997	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM
<b>AGR</b>	0,424	0,076	1,906	2,891	1,190	3,283	3,455	1,258	2,107	3,906	3,175	1,321	0,234
<b>MIN</b>	1,502	7,187	5,157	1,919	1,002	2,694	0,046	0,031	0,041	0,038	0,892	1,947	0,079
<b>IND</b>	1,016	0,301	0,109	0,614	1,005	0,570	1,240	1,959	0,764	0,720	0,234	1,527	1,016
<b>CON</b>	1,359	0,792	0,858	1,558	1,339	1,042	1,001	1,140	1,814	1,314	1,460	0,489	0,831
<b>EGA</b>	0,717	2,322	2,294	0,680	0,885	1,429	3,991	1,731	0,602	1,302	0,697	0,301	0,420
<b>TYC</b>	0,787	0,563	0,402	0,720	1,850	0,406	0,551	1,193	0,870	0,799	1,180	0,692	1,041
<b>COM</b>	1,554	0,206	0,556	0,664	0,654	0,586	0,550	0,521	0,965	0,675	0,508	0,707	1,382
<b>SFI</b>	0,381	0,235	0,240	0,408	0,523	0,353	0,448	0,532	0,710	0,542	0,415	0,453	1,566
<b>SNF</b>	0,938	0,507	0,551	0,870	1,195	0,639	0,801	1,118	1,460	1,134	1,862	1,107	1,037

2003	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM
<b>AGR</b>	0,463	0,082	2,022	2,411	1,265	3,193	3,898	1,310	2,126	3,246	2,380	1,031	0,263
<b>MIN</b>	1,593	6,168	4,609	2,479	0,811	2,809	0,025	0,032	0,035	0,042	1,969	1,760	0,082
<b>IND</b>	1,003	0,296	0,091	0,580	0,898	0,572	1,210	2,007	1,018	0,765	0,150	1,599	1,049
<b>CON</b>	0,917	0,646	0,897	1,350	1,345	1,212	1,222	1,186	1,612	1,305	1,805	0,763	0,864
<b>EGA</b>	0,613	2,488	0,898	0,563	1,236	0,933	2,849	1,928	0,496	1,310	0,547	0,294	0,511
<b>TYC</b>	0,880	0,532	0,387	0,695	1,920	0,426	0,667	1,246	0,733	0,832	0,846	0,892	1,040
<b>COM</b>	1,582	0,204	0,638	0,650	0,709	0,488	0,484	0,562	0,897	0,809	0,533	0,727	1,370
<b>SFI</b>	0,383	0,215	0,227	0,395	0,546	0,311	0,464	0,542	0,806	0,703	0,403	0,384	1,570
<b>SNF</b>	0,971	0,523	0,492	0,801	1,156	0,553	0,837	1,043	1,504	1,213	1,678	1,048	1,083

## Anexo 6

### Coefficiente de Redistribución.

1960-2003	AGR	MIN	IND	CON	EGA	TYC	COM	SFI	SNF
I	0,007	0,038	0,022	-0,025	-0,004	0,005	0,045	0,001	0,009
II	0,004	0,196	0,015	0,006	0,149	-0,037	0,007	0,001	0,011
III	0,044	0,068	0,001	-0,012	-0,016	0,000	0,014	0,002	-0,004
IV	0,013	-0,008	0,011	0,027	-0,009	-0,006	0,007	-0,001	0,000
V	-0,024	0,061	-0,159	-0,011	-0,034	0,027	-0,034	-0,031	-0,015
VI	0,002	-0,014	-0,004	0,027	-0,063	-0,006	-0,030	-0,011	-0,004
VII	0,042	0,001	0,019	0,008	-0,005	-0,006	-0,011	-0,020	0,001
VIII	0,003	-0,070	-0,021	-0,029	0,013	0,024	-0,028	-0,015	0,001
IX	-0,029	0,001	0,021	0,020	-0,007	-0,001	-0,014	-0,008	-0,003
X	-0,031	-0,001	0,011	0,006	-0,003	0,005	-0,014	-0,002	-0,008
XI	0,001	0,010	0,001	0,004	0,001	0,001	0,000	-0,001	0,002
XII	-0,012	-0,316	0,027	0,007	0,001	-0,020	0,006	-0,014	0,001
RM	-0,019	0,033	0,058	-0,029	-0,025	0,014	0,053	0,099	0,009
<b>Coefficiente</b>	<b>0,116</b>	<b>0,408</b>	<b>0,185</b>	<b>0,105</b>	<b>0,165</b>	<b>0,076</b>	<b>0,132</b>	<b>0,103</b>	<b>0,035</b>

1997-2003	AGR	MIN	IND	CON	EGA	TYC	COM	SFI	SNF
I	0,002	0,007	0,002	-0,013	-0,002	0,005	0,005	0,001	0,003
II	0,001	-0,054	0,001	-0,009	0,020	-0,001	0,000	-0,001	0,003
III	0,015	0,017	0,000	0,006	-0,024	0,002	0,006	0,001	0,002
IV	0,002	0,024	0,002	0,002	0,000	0,003	0,003	0,002	0,002
V	0,003	-0,020	-0,012	-0,004	0,027	0,000	0,003	0,000	-0,007
VI	0,009	0,016	0,002	0,012	-0,017	0,003	-0,002	0,000	-0,001
VII	0,031	-0,001	0,004	0,013	-0,031	0,007	-0,001	0,002	0,005
VIII	-0,010	0,000	-0,019	-0,009	-0,004	-0,010	-0,003	-0,005	-0,020
IX	-0,006	0,000	0,004	-0,010	-0,004	-0,006	-0,004	0,000	-0,003
X	-0,056	0,000	-0,004	-0,011	-0,010	-0,005	0,000	0,002	-0,006
XI	-0,004	0,005	0,000	0,002	-0,001	-0,002	0,000	0,000	-0,001
XII	0,001	0,005	0,008	0,007	0,001	0,007	0,004	0,001	0,004
RM	0,014	0,001	0,013	0,014	0,043	-0,003	-0,010	-0,003	0,019
<b>Coefficiente</b>	<b>0,077</b>	<b>0,075</b>	<b>0,036</b>	<b>0,056</b>	<b>0,092</b>	<b>0,026</b>	<b>0,020</b>	<b>0,009</b>	<b>0,038</b>

<b>1960-1984</b>	<b>AGR</b>	<b>MIN</b>	<b>IND</b>	<b>CON</b>	<b>EGA</b>	<b>TYC</b>	<b>COM</b>	<b>SFI</b>	<b>SNF</b>
<b>I</b>	0,031	-0,008	0,031	-0,029	-0,001	0,012	0,032	-0,001	0,007
<b>II</b>	0,010	0,130	0,016	-0,002	0,015	-0,014	0,011	0,000	0,006
<b>III</b>	0,008	0,006	0,002	-0,019	-0,026	0,000	0,005	0,001	-0,004
<b>IV</b>	0,005	-0,013	0,010	0,015	-0,004	-0,008	0,008	-0,003	0,001
<b>V</b>	-0,026	0,076	-0,098	-0,037	-0,021	0,025	-0,024	-0,020	-0,005
<b>VI</b>	-0,020	0,025	-0,003	0,060	-0,004	-0,001	-0,029	-0,010	-0,001
<b>VII</b>	0,008	0,001	0,014	0,046	-0,060	-0,002	-0,010	-0,020	0,003
<b>VIII</b>	0,039	-0,056	0,027	-0,045	0,124	0,031	-0,015	-0,018	0,009
<b>IX</b>	-0,020	0,001	0,006	0,021	-0,007	-0,003	-0,013	-0,010	0,000
<b>X</b>	-0,048	0,000	0,006	0,000	-0,014	0,003	-0,012	0,001	-0,001
<b>XI</b>	0,003	0,000	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	-0,001	0,002
<b>XII</b>	0,007	-0,192	0,006	0,011	0,002	-0,015	0,011	-0,004	0,005
<b>RM</b>	0,001	0,029	-0,017	-0,022	-0,006	-0,026	0,035	0,084	-0,022
<b>Coficiente</b>	<b>0,113</b>	<b>0,269</b>	<b>0,118</b>	<b>0,155</b>	<b>0,143</b>	<b>0,071</b>	<b>0,103</b>	<b>0,086</b>	<b>0,033</b>

<b>1984-1997</b>	<b>AGR</b>	<b>MIN</b>	<b>IND</b>	<b>CON</b>	<b>EGA</b>	<b>TYC</b>	<b>COM</b>	<b>SFI</b>	<b>SNF</b>
<b>I</b>	-0,027	0,039	-0,011	0,017	0,000	-0,011	0,008	0,001	-0,001
<b>II</b>	-0,007	0,120	-0,002	0,016	0,114	-0,022	-0,005	0,002	0,002
<b>III</b>	0,021	0,046	-0,001	0,000	0,034	-0,002	0,003	0,000	-0,001
<b>IV</b>	0,006	-0,019	-0,001	0,010	-0,006	0,000	-0,003	0,000	-0,003
<b>V</b>	0,000	0,005	-0,049	0,030	-0,040	0,002	-0,012	-0,012	-0,003
<b>VI</b>	0,013	-0,055	-0,004	-0,045	-0,043	-0,007	0,001	-0,001	-0,002
<b>VII</b>	0,003	0,000	0,002	-0,050	0,085	-0,011	-0,001	-0,002	-0,006
<b>VIII</b>	-0,026	-0,013	-0,030	0,026	-0,107	0,003	-0,011	0,008	0,011
<b>IX</b>	-0,004	0,000	0,011	0,009	0,005	0,008	0,003	0,002	0,000
<b>X</b>	0,073	-0,001	0,009	0,017	0,022	0,007	-0,001	-0,005	-0,001
<b>XI</b>	0,002	0,004	0,001	0,001	0,001	0,002	-0,001	0,000	0,001
<b>XII</b>	-0,020	-0,129	0,013	-0,012	-0,003	-0,012	-0,009	-0,010	-0,008
<b>RM</b>	-0,034	0,004	0,062	-0,021	-0,061	0,044	0,028	0,017	0,012
<b>Coficiente</b>	<b>0,117</b>	<b>0,217</b>	<b>0,097</b>	<b>0,127</b>	<b>0,260</b>	<b>0,065</b>	<b>0,044</b>	<b>0,031</b>	<b>0,026</b>

## Anexo 7.

### Coeficiente de Reestructuración.

1960-2003	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM
<b>AGR</b>	-0,011	0,001	0,095	-0,037	0,000	-0,001	0,030	0,008	-0,103	-0,062	-0,105	0,009	-0,012
<b>MIN</b>	0,093	0,106	0,178	-0,015	0,081	0,089	0,003	-0,050	0,004	0,001	0,208	-0,493	0,007
<b>IND</b>	0,017	0,008	-0,004	0,060	-0,231	-0,020	0,046	-0,030	0,137	0,046	0,017	0,247	-0,038
<b>CON</b>	-0,153	-0,044	-0,132	0,045	0,000	0,027	-0,009	-0,022	0,037	0,003	0,005	0,028	-0,028
<b>EGA</b>	-0,003	0,049	-0,017	-0,002	0,015	-0,005	0,028	0,029	0,003	0,017	0,008	0,006	0,004
<b>TYC</b>	0,048	-0,011	0,014	0,033	0,162	0,028	0,041	0,103	0,054	0,067	0,058	0,062	0,070
<b>COM</b>	0,196	0,005	0,081	0,050	0,016	-0,061	-0,031	-0,004	-0,026	0,003	-0,008	0,104	0,037
<b>SFI</b>	0,005	0,001	0,012	0,015	0,033	0,008	-0,009	0,037	0,045	0,058	0,006	0,016	0,116
<b>SNF</b>	-0,191	-0,115	-0,227	-0,149	-0,078	-0,066	-0,098	-0,070	-0,151	-0,133	-0,189	0,021	-0,156
<b>Coef.</b>	<b>0,359</b>	<b>0,170</b>	<b>0,380</b>	<b>0,203</b>	<b>0,309</b>	<b>0,152</b>	<b>0,148</b>	<b>0,178</b>	<b>0,280</b>	<b>0,195</b>	<b>0,302</b>	<b>0,493</b>	<b>0,234</b>

1997-2003	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM
<b>AGR</b>	0,004	0,001	0,011	-0,038	0,007	-0,005	0,040	0,005	0,003	-0,053	-0,065	-0,023	0,003
<b>MIN</b>	0,036	0,016	0,031	0,093	-0,003	0,059	-0,001	0,001	0,000	0,001	0,130	0,014	0,002
<b>IND</b>	-0,014	-0,004	-0,004	-0,013	-0,029	-0,006	-0,019	-0,015	0,033	-0,001	-0,016	-0,006	-0,007
<b>CON</b>	-0,034	-0,014	-0,004	-0,023	-0,010	0,001	0,004	-0,006	-0,024	-0,010	0,007	0,011	-0,005
<b>EGA</b>	-0,003	0,004	-0,036	-0,003	0,009	-0,013	-0,029	0,005	-0,003	0,000	-0,004	0,000	0,002
<b>TYC</b>	0,017	0,002	0,002	0,004	0,025	0,006	0,017	0,017	-0,006	0,011	-0,023	0,027	0,010
<b>COM</b>	-0,009	-0,002	0,010	-0,009	0,004	-0,024	-0,017	0,003	-0,021	0,019	0,000	-0,003	-0,014
<b>SFI</b>	0,002	-0,002	-0,001	0,000	0,006	-0,005	0,004	0,004	0,018	0,027	0,000	-0,009	0,007
<b>SNF</b>	0,001	0,000	-0,009	-0,011	-0,009	-0,013	0,002	-0,013	0,001	0,006	-0,029	-0,011	0,002
<b>Coef.</b>	<b>0,059</b>	<b>0,022</b>	<b>0,054</b>	<b>0,097</b>	<b>0,051</b>	<b>0,066</b>	<b>0,067</b>	<b>0,034</b>	<b>0,054</b>	<b>0,064</b>	<b>0,138</b>	<b>0,052</b>	<b>0,026</b>

1960-1984	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	RM
<b>AGR</b>	0,056	0,010	0,028	-0,050	-0,017	-0,074	-0,030	0,015	-0,069	-0,096	-0,037	0,018	-0,006
<b>MIN</b>	-0,037	0,088	0,130	-0,013	0,085	0,129	0,004	-0,037	0,006	0,003	0,011	-0,181	0,007
<b>IND</b>	0,108	0,024	0,018	0,066	-0,129	-0,020	0,051	0,013	0,047	0,036	0,019	0,031	-0,032
<b>CON</b>	-0,158	-0,049	-0,123	0,020	-0,028	0,043	0,034	-0,047	0,033	-0,011	-0,023	0,014	-0,027
<b>EGA</b>	0,002	0,007	-0,015	0,006	0,016	0,023	-0,003	0,049	0,004	0,011	0,008	0,004	0,007
<b>TYC</b>	0,027	-0,011	0,016	0,000	0,060	0,011	0,019	0,038	0,017	0,027	0,028	0,008	0,025
<b>COM</b>	0,117	0,012	0,048	0,041	-0,006	-0,082	-0,038	-0,019	-0,046	-0,015	0,027	0,055	0,009
<b>SFI</b>	-0,007	-0,005	0,015	-0,001	0,020	-0,003	-0,022	0,003	0,010	0,046	-0,004	0,018	0,081
<b>SNF</b>	-0,106	-0,076	-0,117	-0,067	-0,001	-0,025	-0,015	-0,015	-0,001	-0,001	-0,028	0,033	-0,064
<b>Coef.</b>	<b>0,308</b>	<b>0,140</b>	<b>0,256</b>	<b>0,132</b>	<b>0,181</b>	<b>0,205</b>	<b>0,108</b>	<b>0,118</b>	<b>0,116</b>	<b>0,124</b>	<b>0,092</b>	<b>0,181</b>	<b>0,129</b>

<b>1984-1997</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>IX</b>	<b>X</b>	<b>XI</b>	<b>XII</b>	<b>RM</b>
<b>AGR</b>	-0,071	-0,009	0,057	0,052	0,010	0,079	0,021	-0,011	-0,037	0,087	-0,003	0,014	-0,009
<b>MIN</b>	0,094	0,002	0,017	-0,094	-0,001	-0,099	0,000	-0,014	-0,002	-0,004	0,067	-0,325	-0,001
<b>IND</b>	-0,077	-0,012	-0,018	0,006	-0,072	0,006	0,014	-0,029	0,058	0,011	0,014	0,222	0,001
<b>CON</b>	0,039	0,019	-0,004	0,049	0,038	-0,017	-0,047	0,031	0,028	0,025	0,021	0,003	0,004
<b>EGA</b>	-0,002	0,037	0,034	-0,005	-0,009	-0,015	0,060	-0,025	0,002	0,006	0,004	0,002	-0,005
<b>TYC</b>	0,004	-0,003	-0,004	0,029	0,077	0,012	0,005	0,049	0,043	0,029	0,054	0,027	0,035
<b>COM</b>	0,088	-0,005	0,023	0,018	0,018	0,045	0,024	0,012	0,042	0,000	-0,035	0,052	0,043
<b>SFI</b>	0,011	0,008	-0,002	0,016	0,007	0,017	0,008	0,030	0,018	-0,015	0,009	0,007	0,027
<b>SNF</b>	-0,086	-0,039	-0,101	-0,071	-0,069	-0,028	-0,084	-0,043	-0,150	-0,138	-0,131	-0,001	-0,095
<b>Coef.</b>	<b>0,236</b>	<b>0,067</b>	<b>0,130</b>	<b>0,170</b>	<b>0,151</b>	<b>0,159</b>	<b>0,132</b>	<b>0,121</b>	<b>0,190</b>	<b>0,157</b>	<b>0,170</b>	<b>0,326</b>	<b>0,110</b>