



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**DESARROLLO REGIONAL EN COLOMBIA:
UN ANÁLISIS DESDE LAS ESTRUCTURAS PRODUCTIVAS
Y LAS DISPARIDADES ECONÓMICAS
DEPARTAMENTALES
1990-2005**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN GESTIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS**

FRANKLIN GABRIEL AMADOR HAWKINS

PROFESOR GUIA:

JUAN CARLOS LERDA GANDIA

MIEMBROS DE LA COMISION:

LUIS LIRA COSSIO

MATTIA MAKOVEC

SANTIAGO DE CHILE

DICIEMBRE 2008

ÍNDICE

	Pág.
MAPA DE COLOMBIA	3
RESUMEN	4
1. INTRODUCCIÓN	5
2. ANTECEDENTES	7
3. OBJETIVOS	12
3.1 OBJETIVO GENERAL	12
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
4. MARCO TEÓRICO	13
4.1. APERTURA EXTERNA Y APERTURA INTERNA	13
4.2. CONVERGENCIA ECONÓMICA REGIONAL	16
5. MARCO METODOLÓGICO	21
5.1 ANÁLISIS REGIONAL CON INFORMACIÓN LIMITADA	21
A. Especialización Productiva Absoluta	22
B. Especialización Productiva Relativa	23
C. Estructura Económica	24
D. Coeficiente de Reestructuración	25
E. Análisis Shift and Share	25
F. Análisis Shift and Share con Modificación de Estructuras	28
5.2. INDICADORES DE DISPARIDADES ECONÓMICAS REGIONALES	29
A. Medidas Estáticas de Disparidad Regional	29
B. Medidas Dinámicas de Disparidad Regional	31
6. ANÁLISIS SECTORIAL Y REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL	32
6.1. ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA RELATIVA	36
6.2. ESTRUCTURA ECONÓMICA	37
6.3. COEFICIENTE DE REESTRUCTURACIÓN	38
6.4. ANÁLISIS SHIFT AND SHARE CON MODIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS	41
7. DISPARIDADES ECONÓMICAS REGIONALES: EVIDENCIA EMPÍRICA	45
7.1. MEDIDAS ESTÁTICAS DE DISPARIDAD ECONÓMICA REGIONAL	48
7.2. MEDIDAS DINÁMICAS DE DISPARIDAD ECONÓMICA REGIONAL	57
7.3. RESUMEN DE INDICADORES DE DISPARIDAD ECONÓMICA	61
CONCLUSIONES	62
BIBLIOGRAFÍA	
Índice de Cuadros	
Cuadro No. 1 Cambios en la Estructura Industrial, 1970-2002	9
Cuadro No. 2 Matriz Sector-Región (SECRE)	22
Cuadro No. 3 Criterios para Definir la Especialización Productiva Regional según el Cociente de Localización	23
Cuadro No. 4 Criterios para Definir el Nivel de Especialización según el Coeficiente de Especialización	24
Cuadro No. 5 Departamentos más Diversificados y Especializados según el Coeficiente de Especialización, Colombia, 1990-2005	37
Cuadro No. 6 Coeficiente de Reestructuración, Colombia, 1990-2005	39
Cuadro No. 7 Análisis Shift and Share con Modificación de Estructuras, Colombia, 1990-2005	42
Cuadro No. 8 Análisis Shift and Share, Análisis del Efecto Total y el PIB Departamental, Colombia, 1990-2005	43
Cuadro No. 9 Resumen del Modelo	58
	1

Cuadro No. 10	Estimación Convergencia Tipo Beta, Colombia, 1990-2005	58
Cuadro No. 11	Pruebas de Normalidad	59
Cuadro No. 12	Indicadores de Disparidad Económica Regional, Colombia, 1990-2005	61

Índice de Gráficos

Gráfico No. 1	Evolución del Producto Interno Bruto, Colombia, 1995-2007	7
Gráfico No. 2	Evolución del Índice de Desarrollo Humano, Colombia, 1990-2005	8
Gráfico No. 3	Crecimiento Económico e Índice de Desarrollo Humano, Colombia, 1995-2005	9
Gráfico No. 4	Cambios en la Estructura Industrial, Colombia, 1970-2002	11
Gráfico No. 5	Cambios en la Estructura Industrial, Chile, 1970-2002	11
Gráfico No. 6	Evolución del Producto Interno Bruto, Colombia 1990-2005	32
Gráfico No. 7	Evolución del Producto Interno Bruto Per Cápita Nacional, Colombia 1990-2005	33
Gráfico No. 8	Tasas de Crecimiento del PIB Nacional y PIB Per Cápita Nacional, Colombia 1990-2005	33
Gráfico No. 9	Estructura Productiva Regional, Colombia 1990	33
Gráfico No. 10	Estructura Productiva Regional, Colombia 2005	34
Gráfico No. 11	Estructura Productiva a Nivel Sectorial, Colombia 1990	35
Gráfico No. 12	Estructura Productiva a Nivel Sectorial, Colombia 2005	36
Gráfico No. 13	Coefficiente de Reestructuración, Colombia, 1990-2005	40
Gráfico No. 14	Cuadrantes Tipo de Evolución Económica Territorial, Colombia 1990-2005	45
Gráfico No. 15	Cuadrantes Tipo de Evolución Económica Territorial, Colombia 1990-1998	47
Gráfico No. 16	Cuadrantes Tipo de Evolución Económica Territorial, Colombia 1998-2005	47
Gráfico No. 17	Evolución de la Distancia entre Territorios medido con los Índices Gamma y Alfa, Colombia, 1990-2005	48
Gráfico No. 18	Evolución de la Participación en el PIB Nacional de los Cinco Departamentos con los Mayores y los Menores PIB Per Cápitas Departamentales, Colombia, 1990-2005	50
Gráfico No. 19	Evolución de la Distancia entre los Cinco Departamentos con los Mayores y los Menores PIB Per Cápitas, Colombia, 1990-2005	50
Gráfico No. 20	Evolución del Coeficiente de Variación Ponderado del PIB Per Cápita Departamental, Colombia, 1990-2005	51
Gráfico No. 21	Evolución del Índice de Herfindahl-Hirschman, Colombia, 1990-2005	52
Gráfico No. 22	Evolución del Índice de Gini del Producto Interno Bruto, Colombia, 1990-2005	53
Gráfico No. 23	Curva de Lorenz para Colombia, 1990-2005	54
Gráfico No. 24	Evolución del Índice de Theil Total y Descompuesto por Departamentos, Colombia, 1990-2005	55
Gráfico No. 25	Evolución del Índice de Theil Total y Descompuesto por Sectores, Colombia, 1990-2005	56
Gráfico No. 26	Convergencia Beta en los Productos Per Cápita Departamentales, Colombia, 1990-2005	57
Gráfico No. 27	Convergencia Departamental Tipo Sigma, Colombia, 1990-2005	60

Índice de Esquemas

Esquema No. 1	Nuevo Entorno del Desarrollo Regional	14
---------------	---------------------------------------	----

MAPA DE COLOMBIA



Fuente: www.igac.gov.co

RESUMEN

La economía colombiana se ha caracterizado por reflejar en los últimos 15 años, a excepción del año 1999, una senda de crecimiento positiva y persistente del Producto Interno Bruto real, el cual ha evolucionado a una tasa promedio anual de 1.37%. Sin embargo, una mirada territorial a este crecimiento, a su distribución espacial y a las desigualdades económicas asociadas, permiten vislumbrar otra realidad.

Este estudio de caso analiza el desarrollo regional en Colombia, desde la perspectiva de las estructuras productivas y las disparidades económicas departamentales en el periodo 1990-2005, caracterizando la estructura económica regional y sectorial, el crecimiento económico y las transformaciones que han determinado la especialización o diversificación de las estructuras productivas inter-temporales de los departamentos, así como las disparidades económicas derivadas de estas dinámicas.

La caracterización de la estructura productiva, su crecimiento y eventuales reestructuraciones del aparato productivo departamental, se fundamentó en la metodología de cambio y participación (Shift-Share) y algunos coeficientes de análisis y planificación regional y local. Para el análisis de las disparidades económicas territoriales, se examinó empíricamente la presencia y magnitud de convergencia económica departamental, y se complementó con una revisión de la evolución de una variada gama de índices de desigualdad, que pudiesen darle mayor robustez a los resultados obtenidos y los análisis surgidos de ellos.

Los resultados econométricos del modelo de convergencia estimado, no rechazan la hipótesis de convergencia del PIB per cápita, sin embargo, la velocidad de convergencia es bastante lenta y se estimó en un 1.7% promedio anual en el periodo de estudio. Sin embargo, pese a no haber evidencia para rechazar la hipótesis de convergencia, las medidas de disparidad regional estáticas estimadas, evidencian que en general están aumentando las disparidades económicas entre los departamentos y que finalmente estos no están convergiendo.

Se requiere entonces de políticas públicas nacionales, regionales o sectoriales encaminadas a incrementar el PIB per cápita nacional y departamental conjuntamente con un escenario de convergencia entre los departamentos, lo cual demandará necesariamente un fuerte componente de inversión en educación, infraestructura (no sólo física, sino también social), investigación y desarrollo (pública y privada), así como de la construcción y fortalecimiento de un marco institucional, formal e informal, con mecanismos de exigibilidad reforzados con sistemas de información e incentivos adecuados, que le permita a las unidades territoriales más pobres poder competir en igualdad de condiciones con las más prósperas.

En este contexto, el rol del Estado, en sus niveles nacional y territorial, es crucial en el diseño de estas políticas públicas, donde la descentralización, en sus diferentes dimensiones y modalidades, puede convertirse en un aliado potente y constituirse en estrategia de desarrollo regional a mediano y largo plazo, al abarcar no sólo un rol de receptor de competencias transmitidas a las unidades territoriales por el nivel gubernamental nacional, sino también el de abarcar la transferencia de las funciones de promoción de la competitividad y desarrollo económico, con un mayor activismo económico local y constituirse en una palanca de equidad inter-regional y de desarrollo económico y local.

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio de caso aborda el desarrollo regional en Colombia desde una perspectiva económica, caracterizando su estructura económica regional y sectorial, el crecimiento económico y las transformaciones productivas¹ que han determinado la concentración (especialización) o diversificación de las estructuras productivas inter-temporales de los departamentos, así como las disparidades económicas derivadas de estas dinámicas.

El presente estudio será abordado con técnicas de análisis y planificación regional y local con información limitada sugeridas por Boisier (1980), y que a su vez fueron aplicadas por Bonet (1999) para analizar el crecimiento regional en Colombia en el periodo 1980-1996, utilizando el método Shift-Share. Posteriormente, Lira y Quiroga (2003) desarrollaron la metodología, especialmente en lo relacionado con la caracterización de la estructura productiva de los departamentos y regiones, así como algunas reflexiones sobre el regionalismo (Lira, 1994).

Esperamos determinar si los procesos de transformación productiva que han venido ocurriendo en el período 1990-2005 -en la medida en que llevan implícitamente cierto nivel de riesgo asociado a sus niveles de especialización/diversificación- constituyen una variable relevante para explicar las disparidades económicas territoriales, así como los niveles de concentración de la producción.

En especial, se intenta, por medio de evaluaciones cuantitativas, observar el grado de asociación entre el desarrollo regional, las transformaciones productivas y las disparidades a nivel nacional y territorial. Es decir se responderá a la pregunta de ¿en qué departamentos se evidencian mejoras en el crecimiento económico y el incremento en la producción per cápita, así como la disminución de las disparidades económicas departamentales?, y si la presencia y magnitud de estas mejoras obedecen a profundizaciones o especializaciones en sus respectivas estructuras productivas, o más bien, a la a la diversificación de sus estructuras productivas.

¹ Para efectos de este estudio entenderemos *"transformación productiva"* como un proceso de cambio en la estructura productiva de los territorios, el cual puede propiciar la profundización-especialización ó diversificación de los bienes y servicios producidos al interior del territorio (CEPAL, 2008).

Los planteamientos a favor de la especialización, apuntan a que redundan en beneficios de la productividad de los factores (CEPAL, 2002 citado en Grupo Regional de Investigación en Economía y Competitividad del Observatorio del Caribe Colombiano y el Grupo de Investigación en Economía Regional, Organización Industrial y Desarrollo Empresarial de la Cámara de Comercio de Cartagena, 2007) y que la diversificación puede tener como contrapartida altos costos de producción si restringe el aprovechamiento de las economías de escala y eleva los costos de transacción (CEPAL, 2008).

Mientras que por otro lado, entre los planteamientos a favor de la diversificación, tenemos a (Arthur, 1989 citado por CEPAL, 2008) que plantea que la diversificación aumentaría el grado de flexibilidad ante contingencias al mitigar efectos “cerrojo” (lock-in) de decisiones que más tarde muestran ser inapropiadas en las circunstancias; a su vez, desde el punto de vista de la economía en su conjunto, una “cartera” más variada de emprendimientos reduciría el impacto agregado de los riesgos de actividades individuales, que pesarían fuertemente en el conjunto si existiera una elevada especialización (CEPAL, 2008).

Por último, se ha argumentado, además, que la diversificación productiva tendría consecuencias de economía política al diluir la influencia de grupos particulares de intereses (Grabher & Stark, 1997 citado por CEPAL, 2008).

Por tanto, el presente estudio pretende ser inicialmente de tipo descriptivo al abordar la dimensión económica del desarrollo regional, para finalmente ser de tipo explicativo con base en un marco metodológico analítico-cuantitativo.

Las unidades de análisis serán los departamentos de Colombia². La información requerida se recolectará principalmente de las Cuentas Nacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

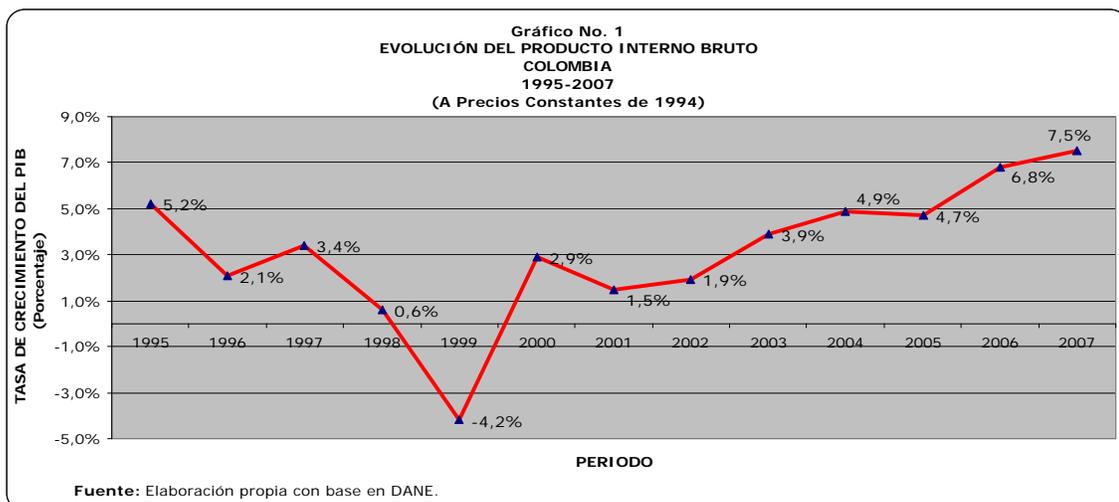
A continuación, el trabajo presentará algunos antecedentes vinculados al foco de este estudio de caso y sus objetivos, seguidamente el marco teórico y metodológico que nos guiará, continuando con dos secciones donde se analizará la producción nacional a nivel sectorial y regional, así como algunas evidencias empíricas de las disparidades económicas regionales. Finalmente, la última sección ofrecerá algunas conclusiones de este estudio.

² El estudio abordó la metodología, teniendo 33 entidades territoriales que corresponden a 32 departamentos existentes y el distrito capital de Bogotá. Se consideró a Bogotá como un territorio independiente debido a que ella contribuye con más del 20% del PIB nacional en 1990 y 2005.

2. ANTECEDENTES

El escenario contemporáneo de los espacios regionales en Colombia, así como en los demás países de Latinoamérica, está influido por una apertura comercial externa empujada por la globalización, que se inició en los años noventa y expuso a las regiones y sus territorios a los flujos del comercio internacional, sus correspondientes presiones competitivas, y a consabidos shocks externos.

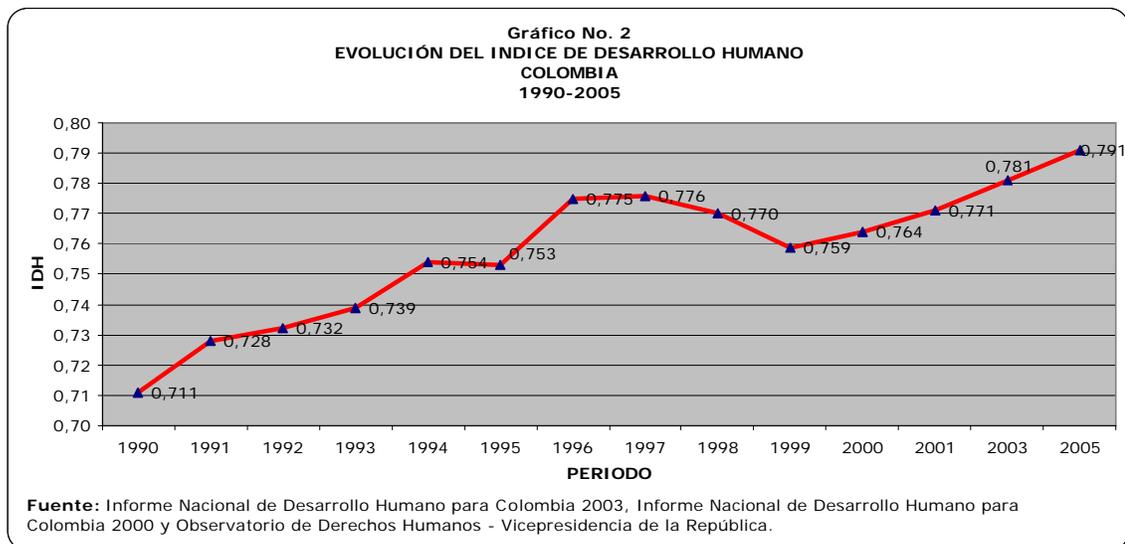
A su vez, los procesos de descentralización territorial surgidos en el país, en sus componentes administrativo y fiscal, han consolidado un proceso de apertura interna, donde los territorios se han convertido en actores y gestores de su propio desarrollo, al serles trasladadas ciertas competencias y recursos para su cabal cumplimiento, como agentes conscientes y sensibles de sus necesidades y problemáticas, capaces de identificar, cuantificar, valorar y jerarquizar las inversiones que requieren para proveer los bienes y servicios públicos que demandan sus correspondientes sociedades territoriales.



Los procesos de descentralización fiscal en Colombia han venido acompañados de sendas de crecimiento económico positivo a partir del año 2000 (ver *Gráficos No. 1 y 3*), así como de incrementos de forma continua en materia de desarrollo humano³ (ver *Gráficos 2 y 3*), con excepción de los años 1998, 1999 y 2002 (Sistema de las Naciones Unidas et al., 2004).

³ Medido con el Índice de Desarrollo Humano.

Mientras que la economía casi duplicó su dinámica de crecimiento en términos reales, al pasar de una tasa de crecimiento de 2.1% en 1996 a 4.7% en 2005 a precios constantes de 1994, el IDH aumentó un 2.06% entre 1996 y 2005, al pasar de 0.775 a 0.791.



En general, el crecimiento de la economía y el IDH han reflejado sendas de crecimiento positivas. Sin embargo, pese a estos indicadores sugestivamente favorables, se vislumbra otra realidad al darle una mirada territorial al análisis. En 2002, los cuatro territorios con mayor tamaño económico, representados por el "Triángulo de Oro" (Bogotá, Antioquia y Valle) y Santander, generaron cerca del 54.7% del PIB nacional, así como los mayores ingresos per cápita, los cuales fueron superiores a los dos millones de pesos de 1994. A su vez, los catorce departamentos más pequeños generaron apenas el 21.6% del PIB nacional. De otra parte, los departamentos de Chocó, Sucre y Nariño, generaron el menor ingreso per cápita, el cual fue inferior a un millón de pesos de 1994 (Ramírez et al., 2007).

El Cuadro No. 1 nos muestra los cambios de la composición del Producto Interno Bruto (PIB) Industrial en Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México en el periodo 1970-2002, así como el Índice de Cambio Estructural (ICE)⁴ con los valores evidenciados en el periodo 1970-2002

⁴ El Índice de Cambio Estructural (ICE), calculado con el Programa de Análisis de la Dinámica Industrial (PADI) de la CEPAL, es un índice elaborado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), que mide la intensidad de los cambios en las estructuras industriales (Tomado de Katz, 2006).

Su rango de variación teórica se encuentra entre 0 y 100, donde 0 indica que no han ocurrido cambios en la estructura económica industrial y 100 que ha ocurrido una reestructuración industrial profunda en el periodo.

para Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México.

Cuadro No. 1
CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL
1970-2002

PAÍS \ SECTOR	ARGENTINA				BRASIL				CHILE				COLOMBIA				MEXICO			
	1970	1996	2000	2002	1970	1996	2000	2002	1970	1996	2000	2002	1970	1996	2000	2002	1970	1996	2000	2002
I	13,2	9,9	8,6	6,7	16,2	25,6	26,0	26,5	11,4	10,4	10,5	10,0	12,3	10,1	8,7	9,0	12,0	14,4	16,4	15,6
II	10,9	7,2	7,4	6,1	6,8	7,3	8,3	8,9	5,5	1,9	2,3	1,9	3,0	6,5	4,9	6,5	8,4	14,6	18,8	18,6
III+IV	47,8	62,1	65,3	71,7	37,8	43,4	41,6	41,5	58,3	59,7	60,7	61,9	46,2	55,4	57,0	57,1	43,2	43,4	39,1	40,8
V	28,1	20,7	18,7	15,6	39,2	23,7	24,0	23,1	24,9	28,0	26,5	26,2	38,5	28,1	29,4	27,3	36,4	27,6	25,8	25,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
ICE		14,3	18,0	25,3		18,9	32,3	27,6		40,1	27,3	33,5		19,4	29,9	30,9		17,3	22,1	22,5

ICE: Índice de Cambio Estructural, año de referencia 1970.

I. Industrias Ingeniería-Intensivas (sin vehículos)

II. Vehículos

III + IV. Industrias Intensivas en Uso de Recursos Naturales

V. Industrias Intensivas en Uso de Mano de Obra No Calificada

Fuente: Tomado de Katz (2008)

Se destaca que Brasil, Chile y Colombia reflejaron profundos cambios en sus estructuras productivas, dado que sus ICE ascendieron a 32.3 para Brasil en el periodo 1970-2000, 40.1 para Chile en el periodo 1970-1996 y 29.9 y 30.9 para Colombia en los periodos 1970-2000 y 1970-2002 respectivamente.



Argentina y México tuvieron un ICE de 25.3 y 22.5 respectivamente en el mismo periodo. Sin embargo, pese a tener ICE similares, Argentina experimentó un cambio estructural más intenso, al pasar la participación de las Industrias Intensivas en Uso de Recursos Naturales de 47.8% en 1970 a 71.7% en 2002, dinamizado en parte por la producción de soja

genéticamente modificada y aceite vegetal (Katz, 2006). Mientras que México no reflejó cambios sustanciales en su estructura productiva, la cual se caracterizó por leves incrementos en la participación de los subsectores Industrias Ingeniería-Intensiva (sin vehículos) y Vehículos⁵, los cuales entran a desplazar y mermar la participación de los subsectores Industrias Intensivas en Uso de Recursos Naturales, al pasar de 43.2% en 1970 a 40.8% en 2002, e Industrias Intensivas en Uso de Mano de Obra No Calificada, al pasar de 36.4% en 1970 a 25.0% en 2002; es decir que estos subsectores merman su participación industrial relativa en 2.4 y 11.4 puntos porcentuales respectivamente.

Brasil y México fueron los únicos países que incrementaron su participación en las Industrias Ingeniería-Intensiva (sin vehículos) en el periodo de estudio. Brasil incrementó esta participación en un poco más de 10 puntos porcentuales, liderado por la orientación de una proporción significativa de la producción industrial en la siderurgia y las industrias de la celulosa y el papel, y México lo hizo en casi 4 puntos porcentuales.

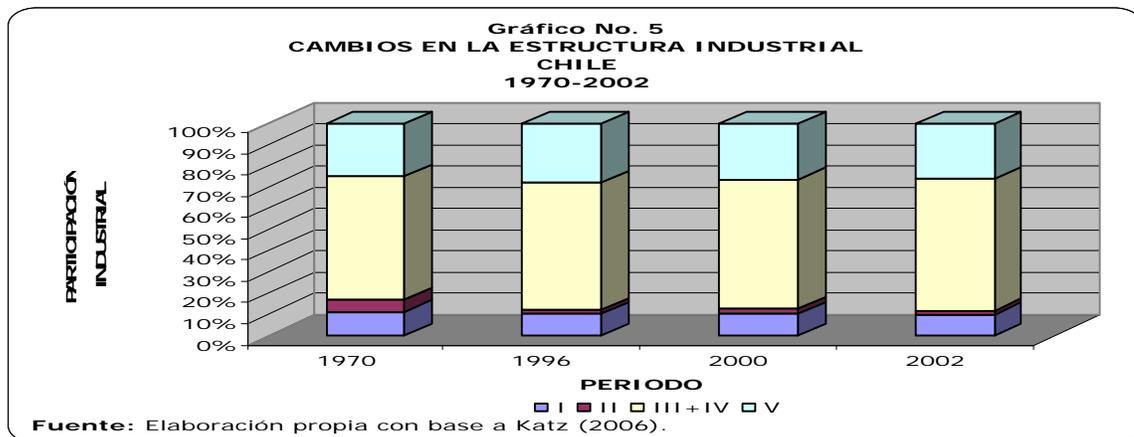
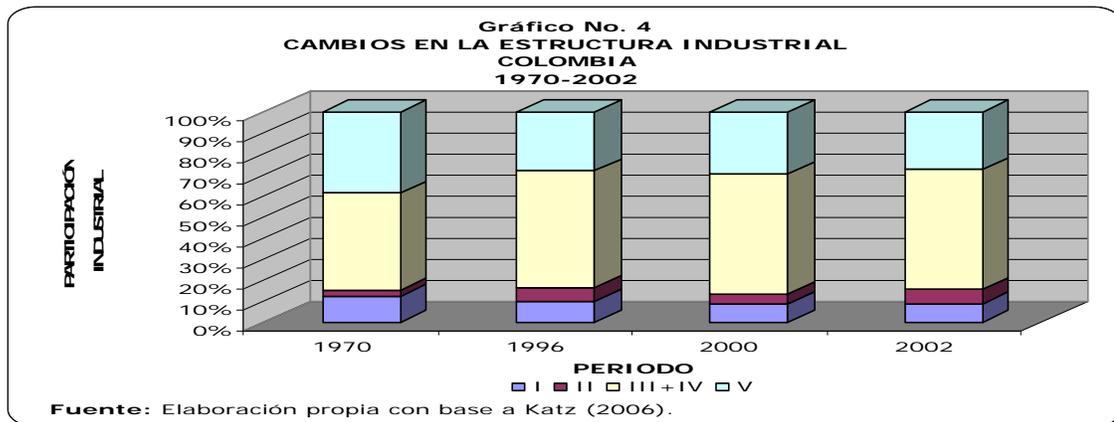
Mientras que en este mismo subsector Argentina disminuyó casi a la mitad su participación al pasar de un 13.2% en 1970 a 6.7% en 2002. De otra parte, Colombia disminuyó su participación en un poco más de 3 puntos porcentuales, mientras que Chile se mantuvo relativamente sin cambios sustanciales en este subsector al disminuir su participación en un poco más de 1 punto porcentual.

En todos los países, a excepción de México, se incrementó la participación del subsector Industrias Intensivas en Uso de Recursos Naturales, destacándose Argentina y Colombia que aumentaron su participación por encima del promedio de participación de estos cinco países en el subsector (54.6%), experimentando una participación de 71.7% y 57.1% respectivamente. Cabe destacar que para el caso de Argentina, este subsector fue el único que incrementó su participación en el 2002 con respecto a 1970, mientras que todos los demás subsectores industriales argentinos experimentaron disminuciones en su participación relativa en el mismo periodo analizado. Las flores frescas se constituyeron en un factor impulsor de este subsector en la economía colombiana (Katz, 2006), lo cual implicó una radical transformación de la estructura industrial del país, que incrementó la participación en la industria del subsector Industrias Intensivas en Uso de Recursos Naturales aproximadamente en 11 puntos porcentuales, al pasar de 46.2% en 1970 a 57.1% en 2002.

⁵ Incremento de la participación de 8.4% del subsector Vehículos en 1970 a 18.6% en 2002.

Chile reflejó en el periodo 1970-1996 un ICE de 40.1, lo cual significa que el país experimentó una fuerte transformación de su estructura productiva industrial, donde disminuyó su participación en el subsector Vehículos de 5.5 a 1.9, participación la cual se mantiene en este subsector para el 2002. A su vez, en el mismo periodo 1970-1996 incrementó su participación en Industrias Intensivas en Uso de Recursos Naturales, al pasar de 58.3% en 1970 a 59.7% en 1996, así como en las Industrias Intensivas en Uso de Mano de Obra No Calificada, al pasar de 24.9% en 1970 a 28.0% en 1996. El principal motor de este cambio estructural en el país fue la producción vitivinícola y el cultivo del salmón (Katz, 2006).

Ya para el año 2000 el ICE para Chile experimenta una fuerte contracción, al disminuirse de 40.1 a 27.3, lo que en palabras de Katz (2006) indica que la incorporación de nuevos sectores productivos en la economía perdió dinamismo en ese periodo.



3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar el desarrollo regional en Colombia desde las estructuras productivas y las disparidades económicas departamentales en el periodo 1990-2005.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Describir la estructura productiva y los patrones de especialización/diversificación de los departamentos, así como la evolución de las transformaciones productivas departamentales y conocer la dinámica de sus estructuras económicas internas.
- b) Verificar la presencia y magnitud de disparidades y convergencia económicas departamentales.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 APERTURA EXTERNA Y APERTURA INTERNA

Las principales concepciones económicas y sociales que orientaron el desarrollo regional después de la crisis del Estado de Bienestar fueron elaboradas por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Mientras que la CEPAL orientó sus propuestas durante la década de los cincuenta hacia el *Regionalismo Abierto*, el ILPES lo hizo durante la década de los noventa hacia el *Regionalismo Virtual*.

Tal como lo expone Lira (1994), en cuanto a la concepción de *Regionalismo Abierto*, la CEPAL contribuyó significativamente a la teoría económica a través de sus aportes a la concepción del sistema centro-periferia, a la teoría del deterioro de los términos de intercambio, a la interpretación del proceso de industrialización sustitutiva de importaciones, a la teoría de la inflación y al análisis de los obstáculos estructurales al desarrollo. Consecuentemente, la CEPAL (1994) bajo la denominación de *Regionalismo Abierto* postula:

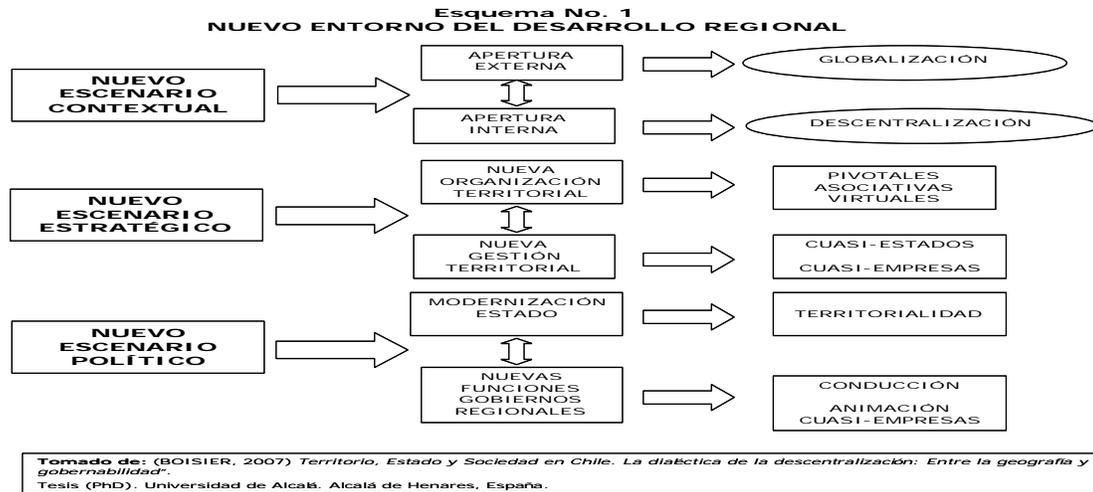
"Un proceso de creciente interdependencia económica a nivel regional, impulsado tanto por acuerdos preferenciales de integración como por otras políticas en un contexto de apertura y desreglamentación, con el objeto de aumentar la competitividad de los países de la región y de constituir, en lo posible, un cimiento para una economía internacional más abierta y transparente".

De otra parte, la concepción de *Regionalismo Virtual*, promovida por el ILPES, es un resurgimiento del Desarrollo Regional Endógeno, por coexistencia de los modelos de centralización y descentralización, en un escenario caracterizado por un doble proceso de apertura⁶ (Lira, 1994).

Estos procesos de apertura externa de las economías nacionales (y necesariamente de las subnacionales) y de apertura interna de las sociedades nacionales (aunque no imperativamente de las sub-nacionales) son expuestos por Boisier (2007) en su Tesis

⁶ Apertura externa y apertura interna.

Doctoral, donde plantea que la interacción permanente entre estos procesos construye un "nuevo escenario contextual", donde el primero de estos procesos es de naturaleza económica, o, más precisamente, de naturaleza comercial y consiste en la reducción sistemática de las barreras al comercio internacional, tanto arancelarias como para-arancelarias; mientras que el segundo, es un proceso de naturaleza política asociado a una creciente extensión de la participación de la población en la toma de decisiones políticas de ámbitos territoriales diversos y a una mayor justicia distributiva.



Esta exposición conlleva a la necesidad de que las regiones consoliden procesos de transformación productiva capaces de dinamizar, con sus correspondientes efectos en las finanzas públicas territoriales y el desarrollo regional, su competitividad regional, concebida esta como "la capacidad de un país para sostener y expandir su participación en los mercados internacionales y elevar simultáneamente el nivel de vida de su población" (Comisión Presidencial de Competitividad Industrial, 1985).

De ahí la importancia de conocer y comprender las estructuras productivas de las regiones y sus territorios, así como las dinámicas que subyacen a los diferentes procesos de transformación productiva y valorar la relación existente entre estos procesos y las finanzas públicas territoriales, en la medida que la debilidad de la estructura financiera territorial hace inviable el cumplimiento de manera autónoma de las competencias delegadas legalmente a los entes subnacionales.

Una *apertura externa* (internacionalización y competitividad) incentivadas por los principios de la globalización, donde los grandes bloques económicos coordinan políticas

macroeconómicas para “protegerse” de la inestabilidad del entorno, la cual genera resultados desfavorables a sus sistemas económicos; y de otra parte, un escenario donde surgen nuevas fuentes de competitividad como la capacitación y productividad, el impulso tecnológico, las inversiones en el exterior, construcción de infraestructura y reformas institucionales (en materia de puertos, legislación laboral, modernización de aduanas, etc.).

Y una *apertura interna* (modernización del Estado y reordenamiento territorial) determinados por la descentralización, donde la estabilidad política es una condición necesaria para el crecimiento. Surgen aquí entonces dos enfoques de gestión estatal: el enfoque racionalizador y el enfoque participativo. El *enfoque racionalizador* es el enfoque basado en los partidos políticos, quienes definen las políticas de desarrollo regional pública, dados los intereses de cada colectividad; mientras que el *enfoque participativo* empodera, con un criterio solidario y cooperativo, a los ciudadanos para la construcción de su política de desarrollo regional, donde el municipio es la clave del desarrollo al disminuir la distancia entre los gobernantes y los gobernados. Ahora bien, esta política de construcción del desarrollo regional requiere de una *construcción política* (Proyecto Político Regional) y una *construcción social* (Proyecto Cultural Regional).

Surge así una reconceptualización de la articulación sistémica regional-nacional-internacional, que asigna a los territorios organizados un importante rol como sujetos de los procesos de crecimiento y desarrollo y no sólo como receptores del mapeamiento territorial de los impactos de las políticas públicas o de la lógica de las fuerzas del mercado.

La concepción del *Regionalismo Virtual* conlleva un debilitamiento de la concepción centro-periferia, es decir un debilitamiento del Estado-Nación como ente más o menos autárquico y el paralelo fortalecimiento de los territorios organizados, sobre los cuales gira ahora la reproducción de capital en términos territoriales. Estos territorios organizados se constituyen en regiones que tienden a convertirse en cuasi-Estados⁷.

El *Regionalismo Virtual*, constituye económicamente, una reformulación del modelo exportador y propone, a nivel de cada región individual, la reproducción de este modelo nacional dada la hipótesis de que el crecimiento de una economía regional viene determinada por su capacidad para exportar, según la tradición de la Teoría de Base Exportadora, donde el énfasis de esta política regional es la promoción de aquellas

⁷ Para efectos de este estudio, las regiones atienden a la territorialidad intra-país definida en un determinado Estado-Nación.

actividades donde existan ventajas comparativas. Esta política regional busca sustituir la promoción de la dinámica exportadora por medio de inversiones foráneas, por promover estrategias de desarrollo basadas en recursos endógenos y mercados exógenos.

Por otro lado, sociológica y políticamente, el *Regionalismo Virtual* promueve el que las regiones se constituyan no sólo en objeto de desarrollo, sino en sujetos conscientes y proactivos de su propio desarrollo.

En esta nueva concepción del desarrollo regional, hablamos en primer lugar de *Regiones Pivotales*, las cuales son las menores unidades político-administrativas que al mismo tiempo son estructuralmente complejas y poseen cultura e identidad y flexibilidad. Estas Regiones Pivotales pueden formar *Regiones Asociativas*, que son regiones de mayor amplitud a partir de la unión voluntaria con unidades territoriales adyacentes. Por último, las Regiones Pivotales o Asociativas pueden hacer arreglos cooperativos tácticos con otras regiones no vecinas para dar lugar a una categoría superior del ordenamiento anidado regional: las *Regiones Virtuales*, las cuales vienen a ser el resultado de un acuerdo contractual (formal o no) entre dos o más Regiones Pivotales o Asociativas para alcanzar ciertos objetivos comunes de corto y mediano plazo (Boisier, 1994 citado por Lira, 1994).

El *Regionalismo Virtual* surge entonces, como un instrumento para la cooperación entre territorios organizados para la competencia y competitividad internacional (mayor valor agregado con un vector de precios óptimo en el mercado internacional), reconociendo la simultaneidad de esquemas centralizados y descentralizados administrativa, fiscal o políticamente en los países de América Latina y el Caribe en un escenario mundial caracterizado por la globalización y la reestructuración económica y política subnacional.

4.2. CONVERGENCIA ECONÓMICA REGIONAL

Con el análisis de la presencia de convergencia económica entre los departamentos de Colombia, pretendemos alcanzar el objetivo del presente estudio relacionado con la verificación de presencia de disparidades económicas entre estas unidades territoriales, y especialmente si, dado que estemos en presencia de disparidades, hay una tendencia a que éstas brechas se estén cerrando en el tiempo. El modelo surgido del planteamiento teórico de convergencia económica, que nace del modelo de Solow (1956) y Swan (1956), suele utilizarse para estos efectos.

Algunos antecedentes encontrados con la aplicación de esta metodología analítica, concluyen que Colombia experimentó procesos de convergencia⁸, mientras que otros estudios sugieren que este proceso no se ha dado, es decir que más bien se ha dado un proceso de no convergencia⁹, y por el contrario que no solo se presentan disparidades económicas interdepartamentales, sino que éstas persisten en el tiempo. En el estudio de Bonet (1999) se concluye que el país evidenció un proceso de convergencia regional en el periodo 1926-1960, mientras que el periodo 1960-1995 se caracterizó por no convergencia y polarización.

El modelo surgido del planteamiento teórico de convergencia económica, que nace del modelo de Solow (1956) y Swan (1956), predice que, dado un stock inicial de capital por trabajador, una economía converge a un equilibrio de largo plazo en el que el producto por trabajador crece a una tasa constante igual a la tasa de cambio tecnológico. Este planteamiento implica que el ingreso per cápita converge, en el largo plazo, a un mismo nivel para diferentes economías una vez que se consideran la tasa de ahorro, la tasa de depreciación y la tasa de crecimiento poblacional (Duncan y Fuentes, 2006, p. 83).

Este modelo económico neoclásico de crecimiento de Solow, que establece que la integración económica, al acelerar la migración de capital y trabajo hacia las regiones donde hay mayor remuneración, lleva a la convergencia en los niveles de ingresos per cápitas, supone competencia perfecta, movilidad perfecta de los factores y funciones de producción regionales idénticas, en las que el producto total depende de la cantidad de factores productivos y del progreso técnico, determinado de manera exógena (Barro y Sala-I-Martin, 1990 citado en Bonet y Meisel, 1999).

A su vez, el modelo de intercambio de Heckscher-Ohlin predice que la integración lleva a la convergencia, ya que al incrementarse los intercambios comerciales ocurre una igualación en los precios de los factores.

Lo que plantea finalmente la teoría económica neoclásica del crecimiento económico, es que dadas las tasas de crecimiento del producto per cápita diferenciadas, ésta estaría inversamente relacionada con el nivel inicial del producto, con lo cual las disparidades en el nivel de producto per cápita tenderían a reducirse en el tiempo, lo que a fin de cuentas implica que las economías convergen en dicho aspecto. Esta relación inversa entre el nivel

⁸ Mauricio Cárdenas (1993), citado por Bonet (1999), para el periodo 1950-1989, quien fue el primero en aplicar el enfoque de Barro y Sala-I-Martin.

⁹ Ricardo Rocha y Alejandro Vivas (1998), para el periodo 1980-1994. Igualmente, Javier Birchenall y Guillermo Murcia (1997), para el periodo 1960-1994. Ambos estudios citados por Bonet (1999).

de producto per cápita inicial y su tasa de crecimiento es lo que se conoce como la hipótesis de convergencia.

Al tener las economías más pobres¹⁰, menor dotación del factor capital, presentan una mayor productividad marginal de dicho factor que las economías más ricas, lo que conllevaría a una mayor tasa de crecimiento, desde que dispusieran del capital adicional y en las cantidades adecuadas¹¹. A medida que estas economías acumulan capital su productividad marginal disminuye, así como su tasa de crecimiento, hasta que las economías finalmente alcanzan la tasa de crecimiento del progreso técnico.

Esto se puede ilustrar a través de una función de producción neoclásica, del tipo Cobb-Douglas, está dada por la siguiente expresión:

$$Y_t = AK_t^{a_K} L_t^{a_L} \quad (1)$$

donde Y es el nivel de producto, K el factor de producción capital, L el factor de producción trabajo, a_K y a_L corresponden a las elasticidades producto de los factores capital y trabajo respectivamente, y A el nivel de tecnología, el cual es determinado exógenamente al modelo, por lo que no hay razones para la divergencia en el nivel de producto per cápita, dado que se supone que todas las regiones tienen iguales oportunidades de acceso al avance tecnológico.

Además, en un escenario de competencia perfecta en los mercados de factores y productos, esta función de producción neoclásica debe cumplir con las siguientes propiedades o supuestos:

- a) Rendimientos constantes a escala, lo cual implica que $F(\mathbf{I}K_t, \mathbf{I}L_t) = \mathbf{I}F(K_t, L_t)$, donde F corresponde a la función de producción.
- b) Productividades marginales positivas, es decir que $F_K > 0$ y $F_L > 0$, pero decrecientes, es decir que $F_{KK} < 0$ y $F_{LL} < 0$.

¹⁰ Lo que implica que se encuentran más lejos del estado estacionario.

¹¹ Sin embargo, es precisamente la dificultad de acceso al crédito y al capital una de las razones de que muchas sociedades permanezcan en una situación de subdesarrollo crónico o permanente.

- c) Se satisfacen las condiciones de Inada, lo que implica que la función de producción tiene características asintóticas, es decir que el producto marginal del capital (o trabajo) tiende a ∞ cuando el capital (o trabajo) tiende a cero, y tiende a cero cuando el capital (o trabajo) tiende a ∞ .

Intuitivamente, estas condiciones sugieren que aumentos cada vez mayores en cada uno de los factores de producción llevarán a aumentos cada vez menores en el producto. Por otro lado, aumentos cada vez menores en los factores de producción llevarán a aumentos cada vez mayores en el producto.

Asociado a esta teoría económica neoclásica del crecimiento, encontramos dos conceptos de convergencia planteados por Barro y Sala-i-Martin (1995), los cuales se conocen como convergencia beta (\mathbf{b}) y convergencia sigma (\mathbf{s}).

Se dice que existe convergencia \mathbf{b} si las economías pobres crecen más rápido que las economías más ricas o, en otras palabras, existe una relación inversa entre la tasa de crecimiento del producto per cápita y el nivel inicial de dicho producto. Esto implica encontrar un coeficiente negativo para \mathbf{b} ($\mathbf{b} < 0$) en una relación lineal, como la que se da en la siguiente expresión¹²:

$$\frac{\ln\left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,0}}\right)}{T} = \mathbf{a} + \mathbf{b}y_{i,0} + \mathbf{m}_{i,0} \quad (2)$$

donde:

- $y_{i,t}$ = PIB per Cápita en el Departamento i en el año t .
- T = Número de Periodos.
- \mathbf{a} = Constante que captura el estado estacionario de la región.
- \mathbf{b} = Tasa o velocidad de convergencia.
- \mathbf{m} = Término de perturbación.

Complementariamente, se dice que hay convergencia \mathbf{s} si la dispersión del producto per cápita entre grupos de economías tiende a reducirse en el tiempo, es decir que se verifica este tipo de convergencia cuando la varianza de los productos per cápita regionales decrece

¹² En rigor se debería estimar una versión no lineal del modelo para verificar la presencia de convergencia \mathbf{b} , sin embargo se utilizó esta especificación más simple del modelo.

de forma estadísticamente significativa entre el periodo inicial y el periodo final de la muestra (Duncan y Fuentes).

Para medir esta dispersión, generalmente se utiliza la varianza muestral del logaritmo natural del producto. La existencia de convergencia ***b*** no implica convergencia ***s***, ya que es una condición necesaria, pero no suficiente (Díaz y Meller, 2003). Al ser entonces la convergencia ***b*** una condición necesaria, no es factible observar convergencia ***s*** sin verificar convergencia ***b***.

5. MARCO METODOLÓGICO

En esta sección presentaremos las técnicas o metodologías que se aplicarán en el presente estudio. Para la caracterización y descripción de la estructura productiva colombiana, utilizaremos una serie de coeficientes y modelos matemáticos sugeridos por Boisier (1980) como técnicas de análisis y planificación regional y local con información limitada, las cuales fueron aplicadas por Bonet (1999) para analizar el crecimiento regional en Colombia en el periodo 1980-1996, utilizando el método Shift-Share. Posteriormente, Lira y Quiroga (2003) desarrollaron la metodología, especialmente en lo relacionado con la caracterización de la estructura productiva de los departamentos y regiones.

Con esta metodología pretendemos entonces, describir la estructura productiva y los patrones de especialización/diversificación de los departamentos, así como la evolución de las transformaciones productivas departamentales y conocer la dinámica de sus estructuras económicas internas.

Finalmente, intentaremos verificar la presencia y magnitud de disparidades económicas departamentales, examinando empíricamente la presencia y magnitud de convergencia económica departamental.

5.1 ANÁLISIS REGIONAL CON INFORMACIÓN LIMITADA

Las técnicas de análisis regional con información limitada (Boisier, 1980), tienen el objetivo de determinar el papel que desempeña cada unidad espacial y sus sectores de actividad económica dentro de un contexto territorial mayor que se tome como referencia.

Estas técnicas organizan la información en dos ejes de análisis: la "región" (o "entidad geográfica") y el "sector" (o "actividad económica"), y en ambos se ha distinguido la descripción estática del comportamiento de estática comparativa (Lira y Quiroga, 2007).

Se termina conformando entonces una matriz de doble entrada, Matriz SECRE, tal como podemos observar en el Cuadro No. 2, que representa los datos referidos a un Sector de actividad económica (fila) y a una Región (columna).

De esta matriz se deducirán los coeficientes de especialización productiva absoluta, especialización productiva relativa, estructura económica, coeficiente de reestructuración y análisis Shift and Share.

Cuadro No. 2 MATRIZ SECTOR-REGIÓN (SECRE)						
SECTOR	REGIÓN					TOTAL SECTOR
	1	2	3	j	n	
1	V_{11}	V_{12}	V_{13}	V_{1j}	V_{1n}	$\sum_j V_{1j}$
2	V_{21}	V_{22}	V_{23}	V_{2j}	V_{2n}	$\sum_j V_{2j}$
3	V_{31}	V_{32}	V_{33}	V_{3j}	V_{3n}	$\sum_j V_{3j}$
i	V_{i1}	V_{i2}	V_{i3}	V_{ij}	V_{in}	$\sum_j V_{ij}$
m	V_{m1}	V_{m2}	V_{m3}	V_{mj}	V_{mn}	$\sum_j V_{mj}$
TOTAL REGIÓN	$\sum_i V_{i1}$	$\sum_i V_{i2}$	$\sum_i V_{i3}$	$\sum_i V_{ij}$	$\sum_i V_{in}$	$\sum_i \sum_j V_{ij}$

Fuente: Boisier (1980). "Técnicas de análisis regional con información limitada". Cuadernos del ILPES, Serie II, No. 27. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. CEPAL-ILPES. Naciones Unidas. Santiago de Chile.

donde:

- i = Sector o rama de actividad económica
- j = Región o entidad geográfica en general
- V = Variable de análisis
- V_{ij} = Valor de la variable V correspondiente al Sector " i " y Región " j "
- $\sum_j V_{ij}$ = Valor de V correspondiente al Total Sectorial (Sector " i ")
- $\sum_i V_{ij}$ = Valor de V correspondiente al Total Regional (Sector " j ")
- $\sum_i \sum_j V_{ij}$ = Valor de V correspondiente al Total Global (Suma Sectorial y Suma Regional)

A. Especialización Productiva Absoluta

La *especialización productiva absoluta*, también conocida como *especialización productiva aparente*, hace referencia a la estructura de la producción de cada región, en respuesta a la pregunta ¿cuánto aporta cada sector o rama de actividad económica a la producción de cada departamento, región o país?.

Podemos analizar este tipo de especialización de manera intra-nacional como intra-regional. La especialización productiva absoluta intra-nacional hace referencia a la estructura sectorial de la producción a nivel nacional, es decir ¿cuánto aporta cada sector o rama de actividad económica a la producción nacional?. Se calcula de la siguiente manera:

$$P_{ij} = \left[\frac{\sum (jV_{ij})}{\sum (i) \sum (jV_{ij})} \right] * 100 \quad (3)$$

Por otra parte, la especialización productiva absoluta intra-regional hace referencia a la estructura de la producción a nivel regional, es decir al interior de cada región, donde buscamos responder al siguiente interrogante ¿cuánto aporta cada sector o rama de actividad económica a la producción regional?. Se calcula de la siguiente manera:

$$P_{ij} = \left[\frac{V_{ij}}{\sum (iV_{ij})} \right] * 100 \quad (4)$$

B. Especialización Productiva Relativa

La especialización productiva relativa, también conocida como especialización productiva interregional, es una acepción más amplia que la sola medición absoluta o intraregional. Este tipo de análisis compara la estructura productiva de los departamentos, o de las regiones, con la estructura productiva nacional.

Cuadro No. 3 CRITERIOS PARA DEFINIR LA ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA REGIONAL SEGÚN EL COCIENTE DE LOCALIZACIÓN		
VALOR DEL COCIENTE DE LOCALIZACIÓN	CRITERIO	ESPECIALIZACIÓN
<i>Menor que 1</i>	<i>El tamaño relativo del sector a nivel regional es menor al tamaño relativo del sector a nivel nacional.</i>	<i>NO EXISTE</i>
<i>Igual a 1</i>	<i>El tamaño relativo del sector a nivel regional es igual al tamaño relativo del sector a nivel nacional.</i>	<i>NO EXISTE</i>
<i>Mayor que 1</i>	<i>El tamaño relativo del sector a nivel regional es mayor al tamaño relativo del sector a nivel nacional.</i>	<i>SI EXISTE</i>
Fuente: Elaboración propia con base a Boisier (1980), "Técnicas de análisis regional con información limitada". Cuadernos del ILPES, Serie II, No. 27. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. CEPAL-ILPES. Naciones Unidas. Santiago de Chile.		

Para ello utilizaremos un instrumento de análisis regional que compara justamente el tamaño relativo de un sector con el tamaño relativo del mismo sector a un nivel nacional. Este indicador se denomina **Cociente de Localización**, y se define así:

$$Q_{ij} = \left[\frac{\frac{V_{1j}}{\sum (iV_{ij})}}{\frac{\sum (jV_{ij})}{\sum (i) \sum (jV_{ij})}} \right] \quad (5)$$

Valores de este cociente iguales o inferiores a la unidad significan que no existe una especialización regional en ese sector; por el contrario, valores del cociente superiores a la unidad significan que existe especialización regional en este sector.

C. Estructura Económica

El análisis de la estructura económica busca obtener una visión de la composición de las actividades económicas, del orden departamental o regional, para medir que tan similar es la estructura económica de estos territorios comparados con otra estructura económica territorial, en nuestro caso la estructura económica del país. Este análisis estructural permite a su vez, medir el grado de especialización o de diversificación de la estructura económica departamental o regional.

Cuadro No. 4 CRITERIOS PARA DEFINIR EL NIVEL DE ESPECIALIZACIÓN SEGÚN EL COEFICIENTE DE ESPECIALIZACIÓN			
VALOR DEL COEFICIENTE DE ESPECIALIZACIÓN	CRITERIO	NIVELES DE	
		ESPECIALIZACIÓN	DIVERSIFICACIÓN
<i>Tiende a 0</i>	<i>La actividad económica de la región tiende a no concentrarse en un solo sector; y la estructura productiva regional tiende a ser semejante a la estructura productiva nacional.</i>	BAJA	ALTA
<i>Tiende a 1</i>	<i>La actividad económica de la región tiende a concentrarse en un solo sector; y a nivel nacional se observa concentración productiva en una actividad diferente.</i>	ALTA	BAJA

Fuente: Elaboración propia con base a Boisier (1980), "Técnicas de análisis regional con información limitada". Cuadernos del ILPES, Serie II, No. 27. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. CEPAL-ILPES. Naciones Unidas. Santiago de Chile.

Para ello utilizaremos un instrumento de análisis regional, un indicador denominado **Coefficiente de Especialización**, un valor que oscila entre cero y uno, y definido como una medida de la diferencia existente entre la estructura de actividades de un departamento o región y la estructura económica de otra región, en este caso de Colombia.

El Coeficiente de Especialización muestra el grado de similitud de la estructura económica regional con la estructura económica del patrón de comparación (país) y se utiliza como una medida de la “especialización regional”, cuando el indicador se acerca a 1 o de “diversificación regional” cuando éste es 0 o cercano a 0, todo ello bajo el supuesto que la distribución de referencia sea diversificada o especializada en términos relativos (Boisier, 1980 citado en Lira y Quiroga, 2007).

El Coeficiente de Especialización se calcula mediante la siguiente expresión:

$$Q_r = \frac{1}{2} \sum \left[i \left| \frac{V_{1j}}{\sum (iV_{ij})} - \frac{\sum (jV_{ij})}{\sum (i) \sum (jV_{ij})} \right| \right] \quad (6)$$

D. Coeficiente de Reestructuración

Este indicador compara la estructura regional –en términos de composición sectorial- en los momentos inicial y final de un periodo “0” a “t”. El rango de esta variación oscila entre 0 y 1. Cuando el coeficiente es igual a 0 es que no han ocurrido cambios en la estructura económica regional. Si por otra parte, el coeficiente fuera 1 significa que ha ocurrido una reestructuración regional profunda en el periodo (Hadad, 1998 citado en Lira y Quiroga, 2007). El Coeficiente de Reestructuración se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$CR_r = \frac{1}{2} \sum i \left| \frac{V_{1j(t)}}{\sum iV_{ij(t)}} - \frac{V_{1j(0)}}{\sum iV_{ij(0)}} \right| \quad (7)$$

E. Análisis Shift and Share

Esta metodología se basa en que el crecimiento es mayor en algunos sectores que en otros y en algunas regiones que en otras. Así una determinada región podrá presentar un ritmo de crecimiento mayor que el promedio de las regiones, ya sea porque en su estructura productiva existen sectores dinámicos en el nivel nacional o bien porque sus sectores (sean o no dinámicos) están creciendo más rápidamente que el promedio del sector en el patrón de comparación (Boisier, 1980 citado en Lira y Quiroga, 2007).

A nivel internacional, ésta es una de las técnicas más utilizadas en el análisis económico regional. Si bien este método ha recibido numerosas críticas (ver sección 5.1.6.), es ampliamente empleado debido a su fácil aplicabilidad y en especial, debido a que no requiere demasiada información para su utilización (Bonet, 1999).

El método descompone el crecimiento regional en los factores que lo conforman, distinguiendo los siguientes tres elementos:

- a) El Efecto Total (ET_j)
- b) El Efecto Diferencial (ED_j)
- c) El Efecto Estructural (EE_j)

donde:

$$ET_j = ED_j + EE_j \quad (8)$$

El Efecto Total se explica por la presencia combinada de dos efectos (causas) del comportamiento regional, el "Efecto Diferencial" y el "Efecto Estructural". El Efecto Total positivo (negativo), "ganancia" ("pérdida") "esperado o hipotético", refleja un crecimiento regional mayor (menor) que el crecimiento del patrón de comparación.

El Efecto (Regional) Total (ET_j) compara lo que ocurrió en la región en el año "t" comparado con lo que habría ocurrido si la región se hubiera comportado como el patrón de comparación en el periodo de análisis. Muestra, por lo tanto, una dinámica relativa al comparar el valor final (en el año "t") de la variable en la región "j", con el valor que hipotéticamente habría tenido esta variable si la región, en términos de crecimiento, se hubiera comportado como el país o el patrón de comparación elegido. El valor "esperado o hipotético" se obtiene aplicando el cociente de variación global (nacional) (rSR) al valor inicial de la variable (en el año).

$$ET_j = \sum (iV_{1j(t)}) - \sum (iV_{ij(0)}) * rSR \quad (9)$$

expresión que equivale a

$$ET_j = \sum (iV_{1j(i)}) - \sum (iV_{ij(i)}) * \underbrace{\left[\frac{\sum (i) \sum (jV_{ij})}{\sum (i) \sum (jV_{ij_0})} \right]}_{\text{Cuociente de Variación Global}} \quad (10)$$

Cuociente de Variación Global

El Efecto Diferencial (ED_j) deriva del hecho de que cada uno de los sectores en una determinada región se comporta de forma diferente en otras regiones. El Efecto Diferencial recoge la dinámica de cada sector "i" en la región "j" comparada con la dinámica del mismo sector en el patrón de comparación, lo que se expresa como:

$$ED_j = \sum [i[V_{1j(i)} - V_{ij_0}] * rS_i] \quad (11)$$

expresión que equivale a

$$ED_j = \sum \left[i \left[V_{1j(i)} - V_{ij_0} * \left[\frac{\sum (jV_{ij})}{\sum (jV_{ij_0})} \right] \right] \right] \quad (12)$$

Este efecto acumula, sector a sector, las diferencias entre los niveles observados y esperados del comportamiento de cada sector en la región. Los valores esperados resultan en este caso de aplicar el cuociente de variación del sector en el patrón de comparación (rS_i) al valor inicial de esa misma actividad en la región. Representa la "dinámica diferenciada de sectores en regiones".

El Efecto Estructural (EE_j) refleja la diferencia de dinámica entre la región y el país, derivada de una "estructura intersectorial distinta" entre ambos. Esto resulta de las diferencias de crecimiento de los distintos sectores en el ámbito nacional combinado con el peso relativo de tales sectores en el ámbito nacional y regional. Este efecto se expresa como:

$$EE_j = \sum iV_{ij_0} * \sum i \left[rS_i * \left[\frac{V_{ij_0}}{\sum \mathcal{N}_{ij_0}} - \frac{\sum \mathcal{N}_{ij_0}}{\sum i \sum \mathcal{N}_{ij_0}} \right] \right] \quad (13)$$

Expresión que puede ser descompuesta de la siguiente manera:

$$EE_j = \sum_i \left[V_{ij(t_0)} * \left[\frac{\sum_i \mathcal{N}_{ij_t}}{\sum_i \mathcal{N}_{ij_0}} - \frac{\sum_i \sum_i \mathcal{N}_{ij_t}}{\sum_i \sum_i \mathcal{N}_{ij_0}} \right] \right] \quad (14)$$

En términos generales puede indicarse, que un Efecto Estructural positivo, estará reflejando una especialización regional al inicio del periodo, en sectores de rápido crecimiento (en el ámbito del patrón de comparación).

F. Análisis Shift and Share con Modificación de Estructuras

A la metodología tradicional del análisis *Shift and Share* se le critica el que:

- a) No considera los cambios en la estructura de las regiones durante el periodo de estudio, ya que el efecto estructural indica el grado de especialización regional en el año inicial en los sectores que crecieron o no crecieron entre el año "0" y el año "t".
- b) Se trata solo de relaciones contables (o definicionales) que no presentan ninguna hipótesis de comportamiento entre ellas.
- c) En la medida que no es un método estadístico, no es posible realizar pruebas sobre la validez estadística de los resultados.
- d) Debido a que los datos se toman de un punto inicial a otro final en el tiempo, los resultados están influenciados por los años que se decidan tomar. Es decir, que este análisis de estática comparativa no involucra un componente dinámico en su desarrollo, lo que impide conocer como ha sido la evolución de la variable.

Para corregir estos problemas, Cuadrado et al. (1998), recogen una modificación propuesta por Stilwell (1969), llamada "*Shift and Share Dinámico Modificado-SSM*", que consiste en cuantificar un nuevo efecto, el cambio estructural, con la aplicación desarrollada por Barf y Night (1988), que propone la incorporación de un componente dinámico al análisis (Hadad, 1989)¹³.

¹³ Tomado de Lira y Quiroga (2007). "*Técnicas de análisis regional*". Versión no editada. Serie Manuales ILPES No. 30. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. CEPAL-ILPES. Naciones Unidas. Santiago de Chile, diciembre.

5.2. INDICADORES DE DISPARIDADES ECONÓMICAS REGIONALES

Para conocer las disparidades en el producto departamental y medir su magnitud, presentaremos diversos indicadores, los cuales seguirán la clasificación sugerida por Shankar y Shah en estáticos y dinámicos. Mientras los estáticos muestran la situación de cada momento en el tiempo, las dinámicas reflejan tendencias históricas del comportamiento de las disparidades.

A. Medidas Estáticas de Disparidad Regional

Indicadores Gamma (g) y Alfa (a)

El Indicador Gamma (g) toma la relación entre el valor máximo y el mínimo del PIB per cápita departamental para cada año, así:

$$g = \frac{PIBPC_{máximo}}{PIBPC_{mínimo}} \quad (15)$$

donde:

g = Indicador Gamma
 $PIBPC$ = PIB per Cápita

De otra parte, el Indicador Alfa (a) se define como la relación entre la diferencia entre los valores extremos del PIB per cápita departamental de la serie y el promedio nacional, así:

$$a = \frac{PIBPC_{máximo} - PIBPC_{mínimo}}{PIBPC_{promedio}} \quad (16)$$

donde:

a = Indicador Alfa
 $PIBPC$ = PIB per Cápita

Coefficiente de Variación Ponderado

Una de las limitaciones que presenta el análisis tradicional de convergencia tipo s es que pondera a las diferentes unidades territoriales por igual, sin considerar el tamaño de la

población. Esta limitación es superada por el Coeficiente de Variación Ponderado (CVP), el cual se calcula de la siguiente manera:

$$CVP = \frac{\sqrt{\sum_i (y_i - \bar{y})^2 \frac{P_i}{P}}}{\sum_i y_i \frac{P_i}{P}} \quad (18)$$

donde:

CVP = Coeficiente de Variación Ponderado

y_i = PIB departamental

\bar{y} = PIB nacional promedio

P_i = Población departamental

P = Población nacional

$\frac{P_i}{P}$ = Relación entre la población departamental y la nacional

Índice de Concentración de Herfindahl-Hirschman

Este índice permite conocer la evolución de los desequilibrios regionales en Colombia desde una dimensión espacial. El índice se calcula como la sumatoria del cuadrado de las participaciones porcentuales de las diferentes entidades territoriales en el total (Bonet y Meisel, 1999). Este índice puede variar entre 0 y 10.000, indicando máxima concentración si tiende a 10.000 y a cero cuando no hay concentración¹⁴.

$$IHH = \sum_i \left(\frac{y_i}{y} * 100 \right)^2 \quad (17)$$

donde:

IHH = Índice de Concentración de Herfindahl-Hirschman

y = PIB nacional

y_i = PIB departamental

¹⁴ El valor de cero correspondería a un caso extremo teórico, donde ninguno de los territorios contribuye a la producción nacional, es decir que la producción nacional es nula; mientras que un valor de 10.000 sugiere que un solo territorio genera el total de la producción del país.

Índices de Gini y de Theil

En la literatura sobre disparidades e inequidades, el Índice de Gini es una de las medidas más utilizada. Este índice varía entre cero, igualdad perfecta, hasta uno cuando se presenta, para efectos de este estudio, una concentración de la producción en un solo territorio.

Por otro lado, en el caso de productos per cápita iguales, con productos regionales proporcionales a sus poblaciones, el Índice de Theil toma un valor igual a cero.

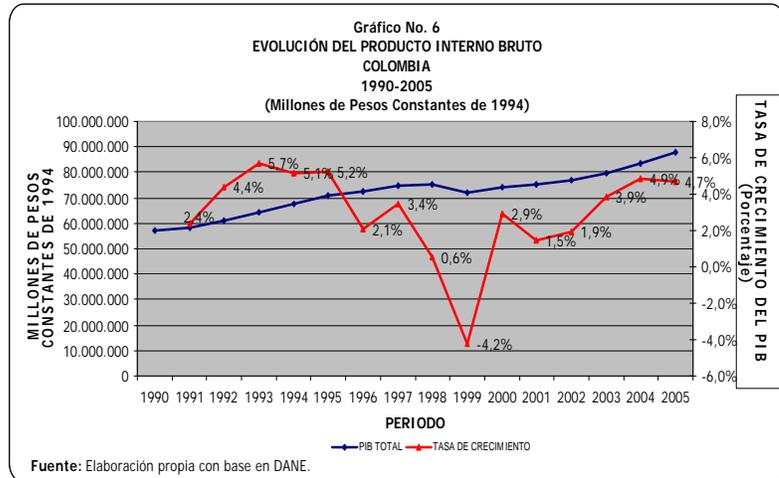
B. Medidas Dinámicas de Disparidad Regional

Como medidas dinámicas de disparidad regional, nos apoyaremos en el análisis de presencia de convergencia tipo **b** y tipo **s** con los criterios y especificaciones establecidos anteriormente en el marco teórico.

6. ANÁLISIS SECTORIAL Y REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL

En esta sección se presentarán los resultados obtenidos con los indicadores de análisis regional con información limitada, los cuales nos permitirán caracterizar la estructura productiva colombiana, con sus correspondientes niveles de especialización (o diversificación), la participación de los diferentes sectores y regiones en la producción agregada nacional, así como los cambios en la estructura productiva que pudiesen haberse experimentado en el periodo en estudio.

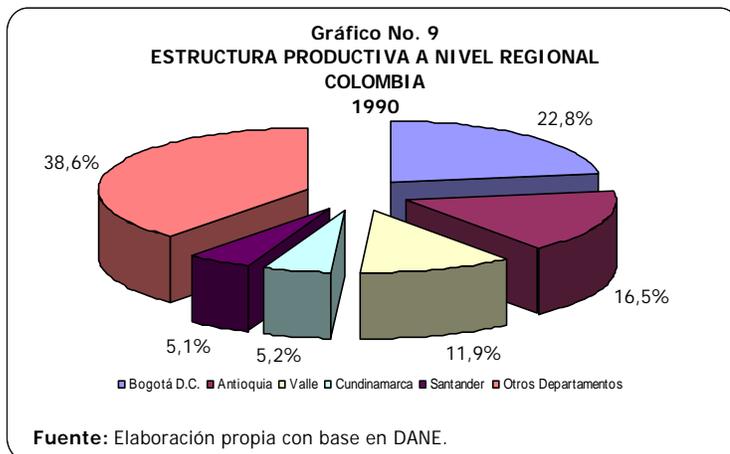
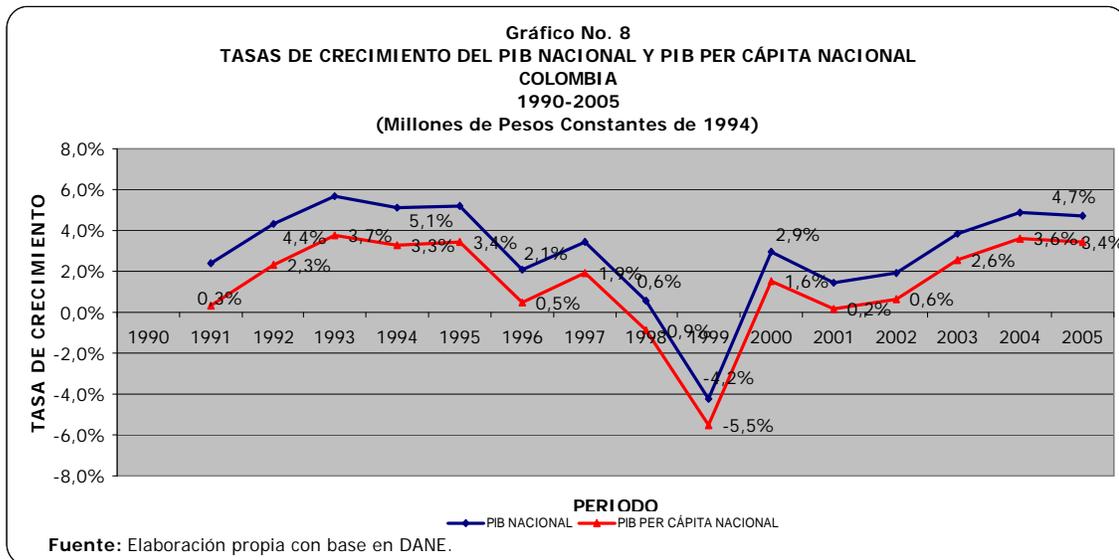
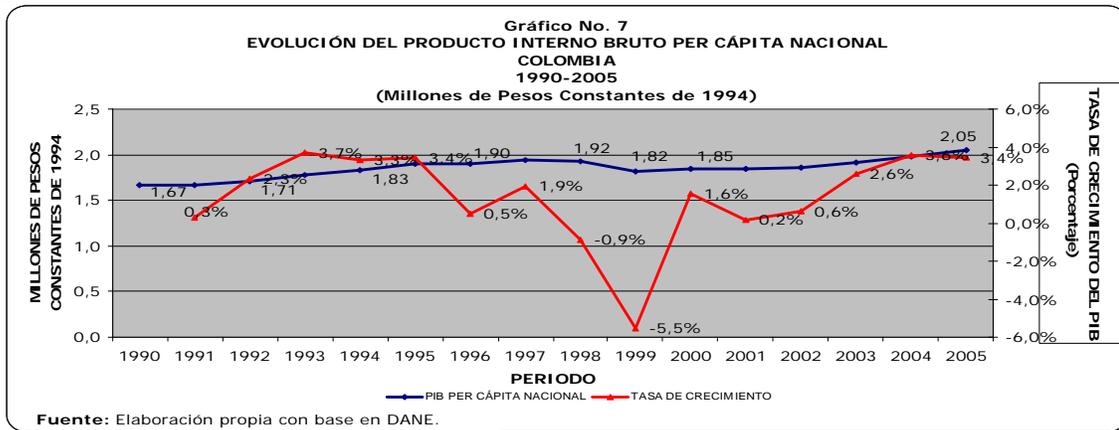
En el periodo correspondiente a 1990-2005, la producción colombiana, medida con el Producto Interno Bruto (PIB), creció a una tasa promedio anual de 2.93%, al ascender de \$56.873.930 millones de pesos constantes de 1994 en 1990 a \$87.727.925 millones de pesos constantes de 1994 en el 2005¹⁵ (ver *Gráfico No. 6*). La economía colombiana



se ha caracterizado en este periodo por presentar una senda de crecimiento económico persistente, a excepción del año 1999, donde la economía nacional decreció en un 4.2%.

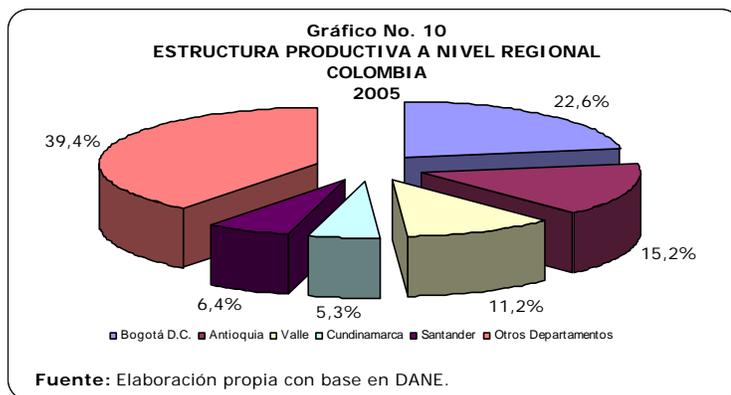
De otra parte, se observa en los *Gráficos Nos. 7 y 8*, que en el mismo periodo, el PIB per cápita nacional evoluciona siguiendo la tendencia de crecimiento del PIB nacional. Sin embargo, el PIB nacional creció a un ritmo más alto, de un poco más del doble, que el PIB per cápita nacional, el cual tuvo una dinámica de 1.37% promedio anual, al pasar de \$1.67 millones de pesos constantes de 1994 en 1990 a \$2.05 millones de pesos constantes de 1994 en 2005 (ver *Gráfico No. 7*).

¹⁵ Las cifras del PIB del 2005 son cifras proyectadas por el DANE.



Los cinco territorios con mayor tamaño económico en 1990, que representan el 15.2% del total de 33 territorios analizados, fueron el "Triángulo de Oro" (Bogotá, Antioquia y Valle), Cundinamarca y Santander, los cuales tuvieron una participación agregada en el PIB nacional de 61.5%,

aportando al producto nacional el 22.8%, 16.5%, 11.9%, 5.2% y 5.1% respectivamente. Estos departamentos ratificaron su liderazgo en el 2005, dada su participación en el producto total de 60.7%, donde Bogotá, Antioquia y Valle mantuvieron su ubicación en el concierto nacional con un aporte a la producción agregada de 22.6%, 15.2% y 11.2% respectivamente.



De otra parte, mientras en 1990 estos cinco departamentos generaron cada uno un PIB per cápita igual o superior a \$1.7 millones de pesos de 1994, esta cifra fue igual o superior a \$2 millones de pesos de 1994 en 2005.

Los últimos 16 territorios, que representan un 48.5% del total de territorios, es decir casi la mitad de ellos, aportaron escasamente el 10.6% tanto en 1990 como en 2005, lo cual evidencia una deficiente dinámica por parte de los mismos. Mientras en 1990 tres departamentos de la Costa Atlántica colombiana, Sucre, Córdoba y Magdalena, así como Putumayo, Chocó, Nariño y Cauca, tuvieron los PIB per cápita más bajos, los cuales fueron inferiores a \$1 millón de pesos de 1994. En el 2005 Chocó, Putumayo y Sucre se mantienen sin lograr superar esta cifra.

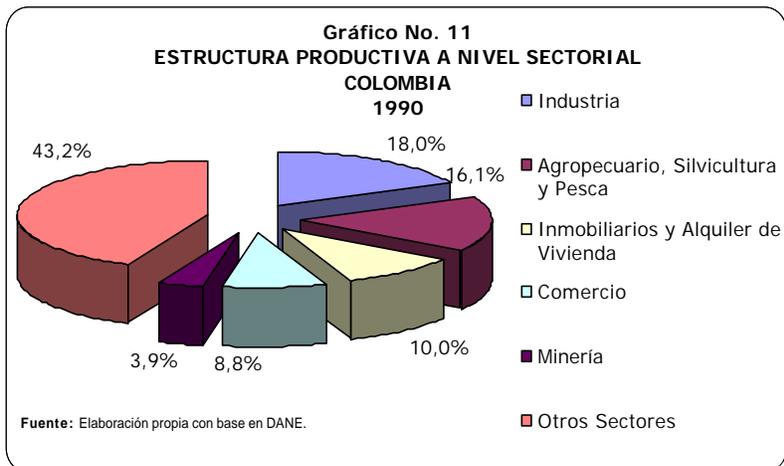
Mientras Antioquia disminuyó su participación en el producto nacional en un 1.3%, al pasar de un aporte de 16.5% a 15.2%, Santander aumentó su participación en esa misma cifra, al incrementar su aporte de 5.1% a 6.4% del producto total. Esta dinámica podría deberse, en el caso de Antioquia, principalmente a una disminución de la participación del sector agricultura, silvicultura y pesca al interior del departamento en un 1.9%, lo cual generó una disminución en su aporte al producto nacional de un 0.5%; por otro lado, la disminución en su producción interna del sector industria en un 3.4%, implicó que el aporte de este territorio por este rubro se disminuyera en un 0.8% con respecto a la producción nacional.

En el caso de Santander, esta dinámica podría estar sustentada en que internamente se incrementó la participación de los sectores agricultura, silvicultura y pesca e industria en un 0.2% y 2.8% respectivamente, lo cual generó el que se incrementara la participación de este territorio en estos sectores en un 0.2% y 0.4% de la producción total respectivamente.

Cabe destacar el desempeño de dos departamentos de la Región Caribe, Córdoba y César, que incrementaron su aporte al producto nacional en un 0.6% y 0.4% respectivamente, lo cual le permitió a Córdoba mejorar su ranking en aporte al producto nacional en cuatro puestos (al pasar del puesto catorce al puesto diez), mientras que César logró mejorar su ranking en seis puestos (al pasar del puesto dieciocho al puesto doce).

Esta dinámica podría deberse, en el caso de Córdoba, principalmente a un incremento de la participación del sector minería al interior del departamento en un 2.7%, lo cual generó un incremento en su aporte al producto nacional de un 0.1%. A su vez, el aumento en la producción interna de César en su sector minería de 29.4%, implicó que el aporte de este territorio por este rubro se aumentara en un 0.6% con respecto a la producción nacional.

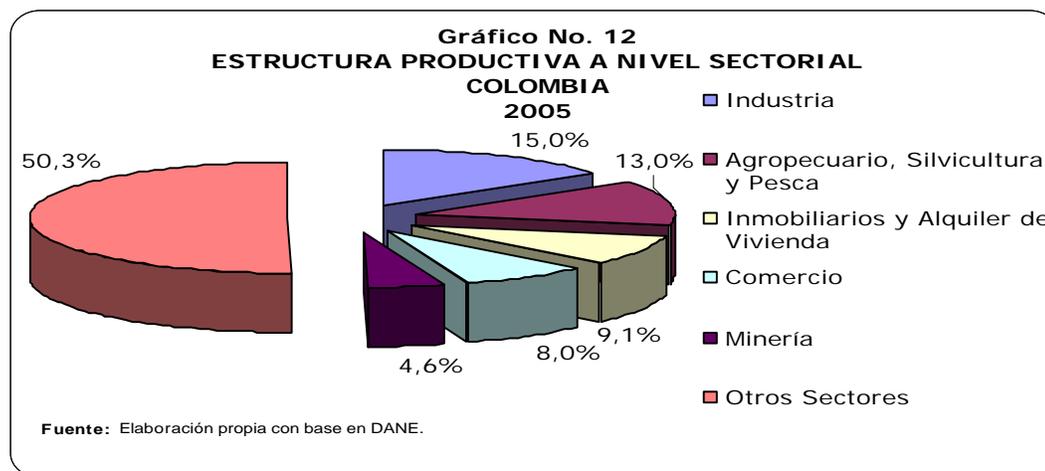
Los sectores productivos con mayor peso relativo, con respecto al



agregado de la producción, son en orden de importancia, tanto en 1990 como en 2005, los sectores industria, agricultura, silvicultura y pesca, inmobiliarios y alquiler de vivienda y comercio. Estos cuatro sectores contribuyeron con el 52.9% de la producción nacional en 1990, sin embargo en 2005 perdieron dinamismo, disminuyendo todos ellos de manera individual su participación relativa en el producto total, hasta llegar en su conjunto a un 45.1% del producto.

Mientras estos sectores líderes perdieron dinamismo, a simple vista podemos observar que otros sectores aumentaron su contribución relativa a la producción nacional. Es el caso del sector minería que incrementó su participación relativa en el total en un 0.7%, donde en ambos periodos cuatro territorios generaron el 57.3% del sector en 1990 y el 62.0% en

2005¹⁶. Por otra parte, el sector administración pública y otros servicios a la comunidad, casi duplica su participación en el total nacional al pasar de 4.4% en 1990 a 8.1% en 2005, incrementándose en 3.8 puntos porcentuales. Finalmente, el sector intermediación financiera y servicios conexos incrementó su participación en un 1.4%, encontrándose el



69.7% de la producción sectorial concentrada en tres territorios¹⁷.

6.1. ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA RELATIVA

Los resultados obtenidos al calcular el Cociente de Localización, sugieren que los cinco departamentos más ricos¹⁸ del país¹⁹ no reflejan, en los periodos 1990 y 2005, tendencia a especialización intensa en sus sectores productivos con respecto al agregado nacional. Es decir, que estos territorios reflejan una estructura productiva diversificada, a excepción de Bogotá en el sector intermediación financiera y servicios conexos y Cundinamarca con los sectores de servicios, reparación, automotores, motocicletas y artículos personales, agropecuario, silvicultura y pesca y asociaciones, esparcimiento y otros servicios de no mercado.

Por otro lado, los departamentos más pobres del país²⁰ reflejan especialización productiva

¹⁶ Arauca, Antioquia, La Guajira y Boyacá con 21,7%, 13,3%, 12,4% y 9,9% respectivamente en 1990, y en el 2005 Casanare, La Guajira, César y Antioquia con 24,3%, 14,2%, 14,0% y 9,5% respectivamente.

¹⁷ Bogotá con el 43,8% del sector, Antioquia con el 14,2% y Valle con el 11,7%.

¹⁸ Definido por el volumen del PIB departamental en el nacional.

¹⁹ El "Triángulo de Oro" (Bogotá, Antioquia y Valle), Cundinamarca y Santander.

²⁰ Grupo Amazonía (Guaviare, Vichada, Amazonas, Vaupés y Guainía), Caquetá, Chocó, Putumayo y San Andrés y Providencia.

relativa en variados sectores, pero todos, a excepción de San Andrés y Providencia²¹, reflejaron una predominante especialización productiva relativa en el sector agropecuario, silvicultura y pesca.

6.2. ESTRUCTURA ECONÓMICA

Los cinco departamentos que reflejaron un mayor nivel de diversificación productiva²² fueron en su orden, Antioquia, Santander, Risaralda, Caldas y Bolívar en 1990. Mientras que en 2005, fueron Antioquia, Valle, Risaralda, Santander y Boyacá. Es decir que la actividad económica de estos departamentos tiende a no concentrarse en un solo sector y la estructura productiva departamental tiende a ser semejante a la estructura productiva nacional.

Cuadro No. 5					
DEPARTAMENTOS MÁS DIVERSIFICADOS Y ESPECIALIZADOS					
SEGÚN EL COEFICIENTE DE ESPECIALIZACIÓN					
COLOMBIA					
1990-2005					
(Millones de Pesos de 1994)					
Nivel de Especialización	Puesto	1990		2005	
		Departamento	Coefficiente de Especialización	Departamento	Coefficiente de Especialización
Departamentos Más Especializados	1	Guaviare	0.777	Casanare	0.657
	2	Vichada	0.725	Vaupés	0.636
	3	Arauca	0.693	Vichada	0.593
	4	Casanare	0.669	Guaviare	0.569
	5	Vaupés	0.666	San Andrés y Providencia	0.569
Departamentos Más Diversificados	5	Bolívar	0.157	Boyacá	0.175
	4	Caldas	0.150	Santander	0.169
	3	Risaralda	0.120	Risaralda	0.157
	2	Santander	0.089	Valle	0.141
	1	Antioquia	0.084	Antioquia	0.097

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística - Cuentas Nacionales. Preparación y Cálculos del Autor con base a las metodologías propuestas por Boisier (1980) en "Técnicas de análisis regional con información limitada". Cuadernos del ILPES, Serie II, No. 27. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. CEPAL-ILPES. Naciones Unidas. Santiago de Chile.

Por otro lado, los cinco departamentos con mayores niveles de especialización en su estructura productiva en 1990 fueron Guaviare, Vichada, Arauca, Casanare y Vaupés²³. Mientras que en 2005, fueron Casanare, Vaupés, Vichada, Guaviare y San Andrés y Providencia. Es decir que la actividad económica de estos departamentos tiende a concentrarse en un solo sector y a nivel nacional se observa concentración productiva en

²¹ Su especialización productiva relativa se centró en los sectores comercio y hotelería y restaurantes.

²² Medida con el Coeficiente de Especialización.

²³ Guaviare, Vichada y Vaupés corresponden al Grupo Amazonía.

una actividad diferente.

Es decir que en el periodo en estudio, de 1990 a 2005, no ha cambiado sustancialmente la estructura económica de las regiones. Antioquia, Santander y Risaralda siguen estando entre los cinco departamentos con mayores niveles de diversificación, mientras que Guaviare, Vichada, Casanare y Vaupés siguen estando entre los cinco departamentos con menores niveles de diversificación, es decir que presentan una mayor concentración o especialización de su estructura productiva.

En general, los departamentos más ricos reflejaron una estructura productiva diversificada en ambos periodos, mientras que los departamentos más pobres se caracterizaron por presentar una estructura productiva más especializada.

Bogotá se caracterizó por mantener invariable su estructura económica de 1990 con respecto a la de 2005, con un Coeficiente de Especialización de 0.26 en ambos periodos, donde su aporte al total del producto nacional se mantiene también relativamente constante, contribuyendo en 1990 a 22.8% del producto total, mientras que en 2005 esta contribución fue de 22.6%. Cabe destacar de Bogotá, que su contribución al sector industria representó en 1990 el 5% de la producción nacional, así como el 28% del total del sector; mientras que en 2005, este aporte fue de 3.8% y de 25.5% en el concierto nacional y sectorial.

6.3. COEFICIENTE DE REESTRUCTURACIÓN

En esta sección evaluaremos que departamentos experimentaron cambios en su estructura productiva y de que magnitud fueron estos cambios. Los resultados obtenidos nos permiten concluir que los cinco departamentos que reflejaron un mayor nivel de reestructuración económica²⁴ en el periodo 1990-2005 fueron en su orden, Casanare, Guaviare, Arauca, Amazonas y César²⁵.

Mientras en 1990 el 71.6% del producto interno bruto del Casanare era generado por el sector agropecuario, silvicultura y pesca y el 12.5% por la minería, en 2005 esta estructura

²⁴ Medida con el Coeficiente de Reestructuración, que como vimos en el marco metodológico, este indicador podría variar entre 0 y 1, donde un coeficiente igual a 0 reflejaría que no han ocurrido cambios en la estructura económica regional, mientras que si ese coeficiente fuese 1 indicaría que ha ocurrido una reestructuración económica regional profunda.

²⁵ Guaviare y Amazonas corresponden al Grupo Amazonía.

productiva se invierte, pasando la minería a aportar el 65.9% del producto departamental y el sector agropecuario, silvicultura y pesca el 13.8%, lo cual le implicó tener el mayor coeficiente de reestructuración (0.613) en el periodo de análisis, así como pasar del cuarto lugar en nivel de especialización productiva al primero en el mismo periodo²⁶.

Guaviare pasó de una estructura productiva que generaba el 90.3% del producto total del territorio del sector agropecuario, silvicultura y pesca a una donde este sector disminuye su participación espacial al 48.3%²⁷ y el sector administración pública y otros servicios a la comunidad surge en el escenario con un 20.4%. Este cambio le implicó

Nivel de Especialización	Puesto	Departamento	Coeficiente de Reestructuración
Departamentos con mayor Reestructuración Económica	1	Casanare	0.613
	2	Guaviare	0.437
	3	Arauca	0.426
	4	Amazonas	0.375
	5	Cesar	0.345
Departamentos con menor Reestructuración Económica	5	Nariño	0.138
	4	Meta	0.135
	3	Santander	0.133
	2	Valle	0.119
	1	Antioquia	0.107

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística - Cuentas Nacionales.

Preparación y Cálculos del Autor con base a las metodologías propuestas por Boisier (1980) en "Técnicas de análisis regional con información limitada". Cuadernos del ILPES, Serie II, No. 27. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. CEPAL-ILPES. Naciones Unidas. Santiago de Chile.

pasar de ser el departamento con el mayor coeficiente de especialización en 1990 al cuarto lugar en 2005, todo lo opuesto a Casanare.

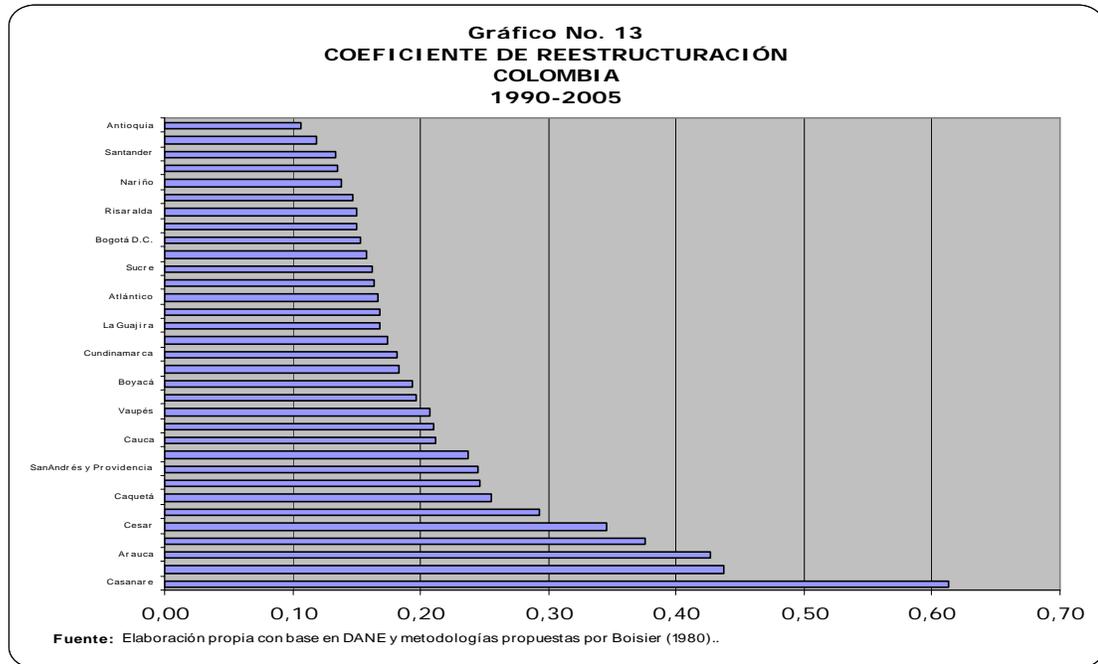
Una reconversión de su estructura productiva también es experimentada por Arauca, la cual pese a conservar los mismos dos sectores prioritarios, minería y agropecuario, silvicultura y pesca, el primero disminuye su participación relativa de un 66.5% a un 25.4%²⁸, mientras que el segundo aumenta de un 20.4% a un 36.6%.

En cuanto a Amazonas, el sector agropecuario, silvicultura y pesca pierde importancia relativa al pasar de generar el 55.8% al 22.8% del producto departamental total y el sector administración pública y otros servicios a la comunidad entra a liderar con un 28.1%.

²⁶ La minería en el departamento pasó de aportar el 3.3% en 1990 al 24.3% en 2005 del total del sector a nivel nacional, mientras que el sector agropecuario, silvicultura y pesca disminuyó en casi tres puntos porcentuales su aporte al total al sector nacional, al pasar de 4.6% en 1990 a 1.8% en 2005.

²⁷ Este sector, a nivel departamental, disminuyó su participación a nivel sectorial nacional de un 2.3% a un 0.5%.

²⁸ En 1990 aportaba el 21.7% del total del sector, cifra que disminuyó a 3.4% para el 2005.



Finalmente, el departamento de César disminuye a casi la mitad el aporte del sector agropecuario, silvicultura y pesca a su producción. Mientras en 1990 aportaba el 44.6%, ya en 2005 esta cifra baja a 23.9%. De otra parte, el sector minería surge como líder en el 2005, generando el 33.1% del total de su producción y el 14% del sector²⁹.

Los departamentos de Antioquia, Valle, Santander, Meta y Nariño reflejaron un menor nivel de reestructuración económica, es decir que no evidenciaron cambios profundos en sus estructuras económicas regionales.

Pese a no encontrarse entre los cinco departamentos con menores niveles de cambio en sus estructuras productivas en el periodo 1990-2005, dado su Coeficiente de Reestructuración de 0.15 que lo ubica en el puesto noveno, Bogotá se caracterizó por presentar bajos niveles de reestructuración económica. Sus sectores productivos líderes seguían siendo en el 2005 los mismos que en 1990³⁰.

²⁹ En 1990 el aporte de su sector minero al total sectorial nacional era solo de 1.5%.

³⁰ Industria, inmobiliarios y alquiler de vivienda, comercio e intermediación financiera y servicios conexos.

6.4. ANÁLISIS SHIFT AND SHARE CON MODIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS

Los resultados obtenidos con el análisis SSM³¹ (ver Cuadro No. 7), muestran que de los 33 departamentos estudiados, 17 de ellos presentan Efectos Totales positivos, es decir que tuvieron un crecimiento económico por encima del promedio nacional; mientras que para los otros 16 departamentos este efecto es negativo, es decir que tuvieron un crecimiento económico por debajo del promedio nacional.

En términos absolutos son muy significativos los efectos negativos registrados por Antioquia, Valle, Arauca, Boyacá, Tolima, Guaviare, Bogotá y Norte Santander. Estos 7 departamentos concentraron aproximadamente el 90% de los Efectos Totales negativos, de los cuales Antioquia y Valle (integrantes del "Triángulo de Oro") concentraron el 41.5% de estos efectos, lo que refleja una alta concentración regional.

Por otro lado, los efectos negativos de los departamentos de Vaupés y Guainía son muy bajos en términos de magnitudes. Se destaca la concentración de los Efectos Totales positivos de Santander, Casanare, Córdoba, César y Bolívar, cuyos Efectos Totales positivos son aproximadamente el 72.8% del total de los Efectos Totales positivos nacionales.

Posteriormente, para analizar el comportamiento del crecimiento regional, complementariamente se analizaron los efectos en términos relativos, por medio de la relación entre el Efecto Total y el PIB Departamental inicial (1990) (Bonet, 1999), lo que nos indicaría en que proporción del PIB inicial creció o decreció un departamento con relación a la media nacional, dependiendo si el resultado es negativo o positivo (ver Cuadro No. 8).

Los departamentos con mayores Efectos Totales positivos, en términos relativos, fueron Casanare, Córdoba, César, Santander y Vichada. Por su parte, los departamentos con mayores Efectos Totales negativos, en términos relativos, fueron Guaviare, Arauca, Chocó, Boyacá y Tolima.

En cuanto a los Efectos Totales positivos, se destaca que a pesar de que Casanare, Córdoba y César poseen efectos que en términos relativos son muy altos, sus valores agregados no lo son en el contexto nacional.

³¹ Sigla en inglés para Shift-Share Modificado o método de cambio y participación.

Cuadro No. 7 ANÁLISIS SHIFT AND SHARE CON MODIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS COLOMBIA 1990-2005 (Millones de Pesos de 1994)				
REGIÓN	EFFECTO TOTAL	EFFECTO ESTRUCTURAL	EFFECTO ESTRUCTURAL MODIFICADO (1)	EFFECTO REGIONAL MODIFICADO (2)
Antioquia	-1.098.753	-193.429	79.250	-984.575
Atlántico	225.102	2.685	-12.117	234.534
Bogotá D.C.	-180.744	461.546	-323.732	-318.558
Bolívar	352.538	7.127	11.014	334.397
Boyacá	-475.684	18.699	-5.206	-489.177
Caldas	31.562	5.299	-27.932	54.195
Caquetá	-81.466	-39.632	36.608	-78.442
Cauca	247.664	-3.547	-8.418	259.629
Cesar	374.917	-59.472	89.044	345.346
Córdoba	510.147	25.662	-15.071	499.556
Cundinamarca	53.753	-156.029	75.472	134.310
Chocó	-86.746	18.619	-144	-105.221
Huila	-36.276	18.846	-5.404	-49.718
La Guajira	102.589	77.157	-14.332	39.764
Magdalena	55.397	-33.157	21.861	66.693
Meta	118.022	-24.091	-9.360	151.472
Nariño	198.222	-3.245	-19.771	221.238
Norte Santander	-173.348	20.172	30.992	-224.513
Quindío	-85.064	636	6.099	-91.799
Risaralda	-99.316	1.575	8.786	-109.677
Santander	1.162.526	36.710	-106.776	1.232.592
Sucre	62.524	-10.694	2.604	70.615
Tolima	-339.791	-50.912	24.425	-313.303
Valle	-611.501	-140.149	92.387	-563.740
Amazonas	-11.835	2.029	4.168	-18.032
Arauca	-578.849	116.555	-111.710	-583.694
Casanare	596.386	-90.709	170.616	516.479
Guainía	2.468	7.270	-5.109	307
Guaviare	-227.160	-48.259	49.077	-227.978
Putumayo	-21.538	14.318	-9.634	-26.222
San Andrés y Providencia	-9.215	19.507	-22.007	-6.715
Vaupés	1.449	2.536	-1.796	710
Vichada	22.021	-3.623	-3.883	29.527

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística - Cuentas Nacionales. Preparación y Cálculos del Autor.
(1) También denominado Efecto Reasignación.
(2) También denominado Efecto Diferencial Residual.

Todo lo contrario ocurre con Bogotá³² y Cundinamarca, quienes conjuntamente aportaron el 28% del PIB nacional en 1990 y 27.8% en 2005, que tienen economías fuertes y unos indicadores relativos significativos.

Al desagregar el Efecto Total en sus tres componentes –Efecto Estructural, Efecto

³² Bogotá ocupó el último lugar (puesto 16°) en los Efectos Totales negativos, en términos relativos (-1,4%).

Reasignación y Efecto Regional- se encuentra que en la gran mayoría de los departamentos, 27 de ellos que representan el 81.8% de los 33 que conforman el total, el Efecto Regional tiene un mayor impacto que los otros dos efectos, ya sea negativa o positivamente.

Cuadro No. 8 ANÁLISIS SHIFT AND SHARE ANÁLISIS DEL EFECTO TOTAL Y EL PIB DEPARTAMENTAL COLOMBIA 1990-2005 (Millones de Pesos de 1994)			
REGIÓN	EFECTO TOTAL	PIB 1990	ET/PIB₁₉₉₀ (%)
Santander	1.162.526	2.879.284	40.4%
Casanare	596.386	585.733	101.8%
Córdoba	510.147	979.427	52.1%
Cesar	374.917	874.783	42.9%
Bolívar	352.538	2.002.710	17.6%
Cauca	247.664	841.307	29.4%
Atlántico	225.102	2.465.069	9.1%
Nariño	198.222	914.748	21.7%
Meta	118.022	973.739	12.1%
La Guajira	102.589	645.494	15.9%
Sucre	62.524	438.960	14.2%
Magdalena	55.397	877.142	6.3%
Cundinamarca	53.753	2.952.282	1.8%
Caldas	31.562	1.274.565	2.5%
Vichada	22.021	63.145	34.9%
Guainía	2.468	18.585	13.3%
Vaupés	1.449	27.487	5.3%
San Andrés y Providencia	-9.215	159.705	-5.8%
Amazonas	-11.835	54.113	-21.9%
Putumayo	-21.538	165.998	-13.0%
Huila	-36.276	1.016.390	-3.6%
Caquetá	-81.466	381.270	-21.4%
Quindío	-85.064	562.330	-15.1%
Chocó	-86.746	274.285	-31.6%
Risaralda	-99.316	1.073.578	-9.3%
Norte Santander	-173.348	1.096.511	-15.8%
Bogotá D.C.	-180.744	12.957.160	-1.4%
Guaviare	-227.160	231.148	-98.3%
Tolima	-339.791	1.553.536	-21.9%
Boyacá	-475.684	1.677.853	-28.4%
Arauca	-578.849	726.964	-79.6%
Valle	-611.501	6.763.999	-9.0%
Antioquia	-1.098.753	9.364.630	-11.7%

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística-Cuentas Nacionales.
Preparación y Cálculos del Autor.

El Efecto Estructural sólo predomina en Guainía, Cundinamarca, Bogotá, Vaupés y la Guajira (negativamente en Cundinamarca y positivamente en los demás departamentos), esto se refleja en que Cundinamarca, a pesar de que su Efecto Estructural predomina de manera significativa en el Efecto Total de manera negativa, y su Efecto Reasignación fue relativamente el más bajo de los tres efectos, registró un comportamiento positivo de una magnitud importante en el Efecto Regional. El departamento de Cundinamarca se ve beneficiado por el proceso de aglomeración registrado en Bogotá, como resultado de su cercanía geográfica.

Mientras que el Efecto Reasignación, dado que su magnitud es mayor que cero, impactó de manera positiva en San Andrés y Providencia (el único departamento donde predominó este efecto), indicando una reorientación del aparato productivo de este

departamento hacia sectores más dinámicos. En 2005 San Andrés y Providencia llegan a ubicarse como el quinto departamento con mayor coeficiente de especialización. Este territorio, patrimonio insular del caribe colombiano, reorientó en el periodo 1990-2005 su producción de tal manera que el aporte de su sector transporte disminuyó a la mitad (al pasar de contribuir con el 18.3% del producto de esta unidad territorial en 1990 con el 9.0%

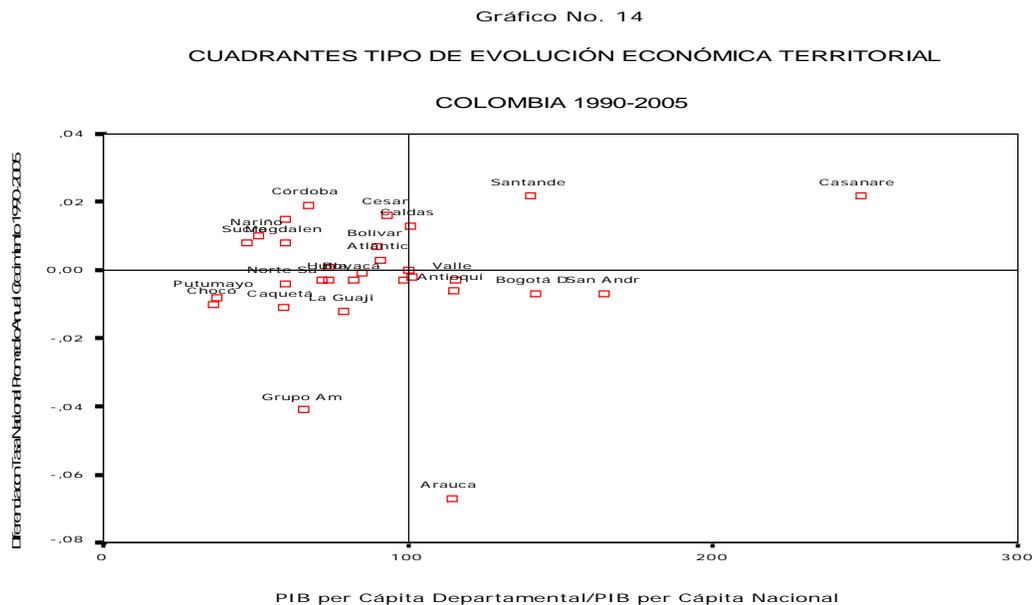
en 2005³³), mientras que los sectores comercio, así como hotelería y restaurantes aumentaron su participación en el mismo periodo, de tal forma que el primero lo hizo de 22.2% a 32.8% y el segundo de 17.2% a 25.5% de su producción.

La dinámica de crecimiento de estos dos sectores fue muy superior a la experimentada por la economía en su nivel nacional. A nivel nacional, el sector comercio y el de hotelería y restaurantes crecieron a una tasa promedio anual de 2.27% y 1.79%, mientras que en esta unidad territorial lo hicieron al 5.38% y 5.40%, es decir 2.4 y 3 veces por encima de la dinámica nacional respectivamente.

³³ A nivel nacional, el sector transporte creció a una tasa promedio anual de 2.80%, mientras que en este departamento decreció a una tasa promedio anual de 2.08%.

7. DISPARIDADES ECONÓMICAS REGIONALES: EVIDENCIA EMPÍRICA

En el *Gráfico No. 14* podemos observar en el eje horizontal, el nivel del PIB per cápita departamental con relación al PIB per cápita nacional del último año del periodo 1990-2005, donde valores por encima de cien unidades sugieren departamentos con PIB per cápita por encima del promedio nacional y viceversa³⁴. Al desplazarnos por el eje vertical, podemos identificar los departamentos que crecieron a tasas promedio anuales por encima o por debajo de la nacional, donde valores por encima de cero sugieren departamentos con tasas promedio anuales de crecimiento superiores a la tasa promedio anual de crecimiento nacional³⁵.



Tendremos entonces territorios en el cuadrante I (cuadrante izquierdo-superior), que denominaremos *“territorios convergentes”* en dirección a la media, en la medida que

³⁴ Otra manera de ver esto es destacando que el cociente indicado es igual a la relación entre $PIB(i)/PIB$ y $N(i)/N$, lo que significa que –por ejemplo- un dado departamento con el 8% de la población que genera el 10% del PIB nacional, contribuye al producto per capita más que proporcionalmente respecto de lo que lo hace la media.

³⁵ Silva (2003) denomina *“región potencialmente ganadora”*, a las regiones que han crecido por sobre la media nacional y que tienen el PIB per cápita también superiores a la media nacional, mientras que análogamente, la *“región potencialmente perdedora”* es aquella que ha crecido por debajo de la media nacional y presenta un PIB per cápita inferior a la media nacional.

presentan alto dinamismo y bajo nivel de PIB per cápita inicial. Para el 2005, los departamentos con estas características fueron Sucre, Nariño, Magdalena, Tolima, Atlántico, Bolívar, Cauca, Córdoba y Cesar.

En el cuadrante II (cuadrante derecho-superior) encontraremos los “*territorios ganadores*”, con alto dinamismo y alto nivel de PIB per cápita. Es el caso de los departamentos de Casanare, Santander y Caldas para el 2005, quienes se constituyen en territorios divergentes con respecto de la media.

Los “*territorios estancados*” son los ubicados en el cuadrante III (cuadrante izquierdo-inferior) y se caracterizan por no ser dinámicos y con bajo PIB per cápita. Tenemos en esta tipología a los departamentos de Putumayo, Chocó, Norte Santander, Risaralda, Cundinamarca³⁶, Huila, Boyacá, Quindío, Caquetá, La Guajira y Grupo Amazonía³⁷ para el 2005. Estos resultados para los departamentos de Putumayo, Chocó, La Guajira y Grupo Amazonía en buena parte coinciden con otros indicadores que evidencian la condición de atraso de estos territorios.

Por último, en el cuadrante IV (cuadrante derecho-inferior) encontramos los “*territorios declinantes*”, con bajo dinamismo y alto nivel de PIB per cápita. Tenemos a San Andrés y Providencia, Bogotá, Valle, Antioquia, Meta y Arauca en este grupo³⁸.

Posteriormente, procedimos a descomponer este periodo 1990-2005 en dos subperiodos, 1990-1998 y 1998-2005, con el propósito de verificar la evolución económica territorial desde una perspectiva un poco más dinámica (ver Gráficos Nos. 15 y 16).

En el subperiodo 1990-1998 los “*territorios convergentes*” fueron La Guajira, Córdoba, César, Caquetá, Caldas, Atlántico, Putumayo, Tolima, Sucre, Quindío, Nariño y Magdalena. Los “*territorios ganadores*” fueron Santander, Casanare y Meta. De otra parte, tenemos que los “*territorios estancados*” fueron los departamentos de Norte Santander, Bolívar, Boyacá, Cauca, Cundinamarca³⁹, Chocó, Huila, Risaralda y el Grupo Amazonía. Finalmente, los “*territorios declinantes*” fueron Valle, Antioquia, Bogotá, Arauca y San Andrés y Providencia.

³⁶ Pese a que en rigor Cundinamarca se ubica en el cuadrante III, su tasa de crecimiento en el periodo analizado, así como su PIB per Cápita es similar a la nacional, tendiendo entonces al centro de los cuatro cuadrantes.

³⁷ Amazonas, Guainía, Guaviare, Vaupés y Vichada.

³⁸ El análisis de convergencia y divergencia es - en última instancia - una aplicación más de la “ley de regresión de Galton”, que planteaba que los diferentes valores que podía asumir una variable tendían a “regresar” a la media.

³⁹ Cundinamarca refleja en este subperiodo tener igualmente una tasa de crecimiento, así como su PIB per Cápita similar al nacional.

Al comparar los periodos 1990-1998 en el *Gráfico No. 15* y 1998-2005 en el *Gráfico No. 16*, podemos observar que Santander se mantiene como un territorio ganador, mientras que el Chocó y el Grupo Amazonía se mantienen como territorios perdedores. De otra parte, Bogotá, Valle y Arauca se mantienen como territorios declinantes y César, Atlántico y Nariño como territorios convergentes.

Gráfico No. 15

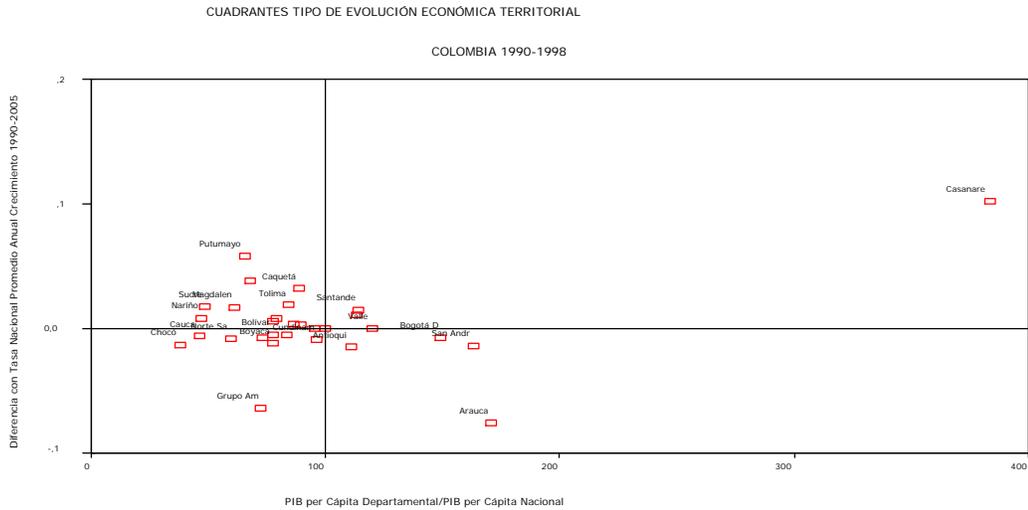
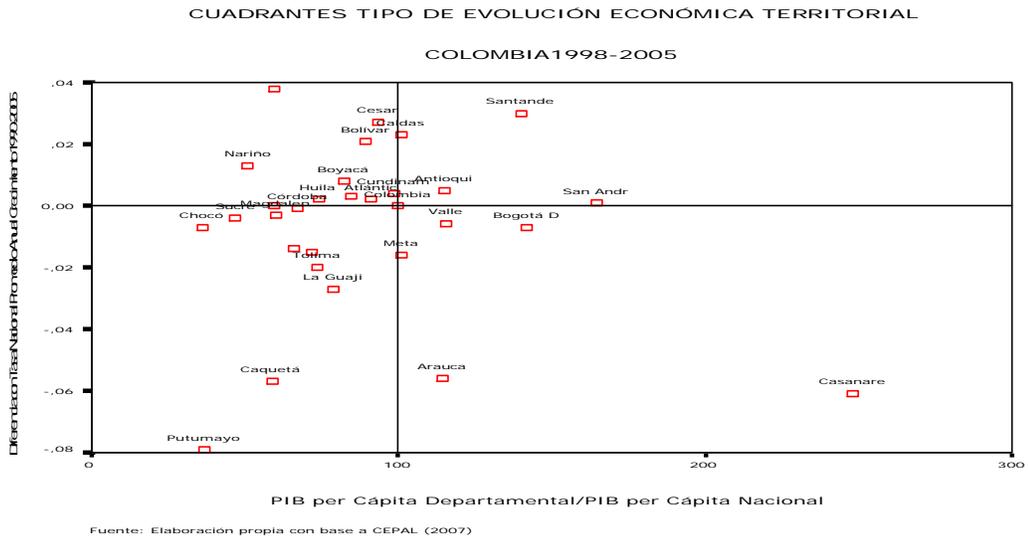


Gráfico No. 16

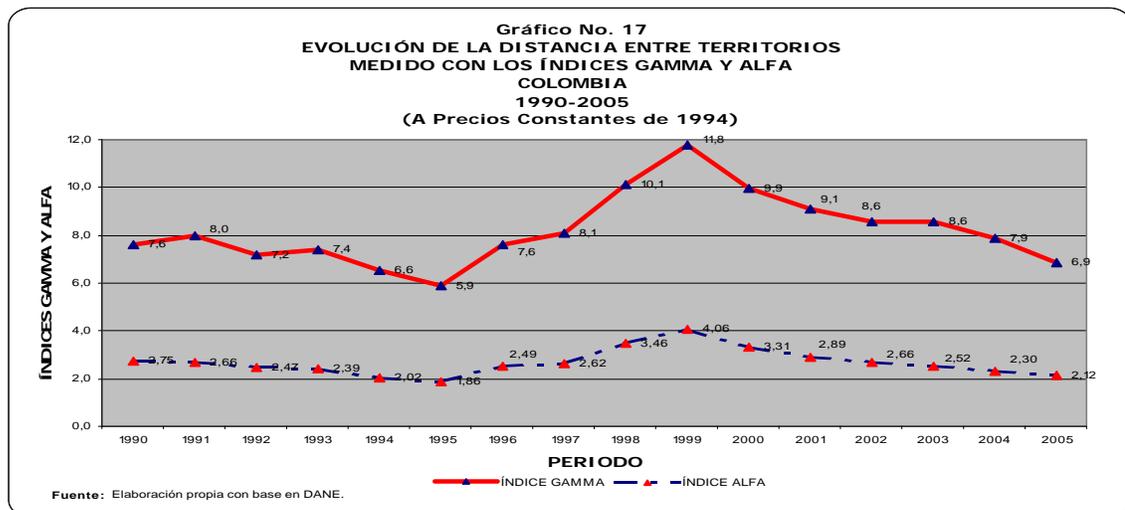


Finalmente, mientras los departamentos de Cauca, Bolívar, Boyacá, Cundinamarca, Risaralda, Huila, Antioquia, San Andrés y Providencia y Caldas mejoraron su posición en el periodo 1998-2005 respecto al periodo 1990-1998 por un mayor dinamismo⁴⁰, los departamentos de Sucre, Magdalena, Quindío, Córdoba, Tolima, La Guajira, Caquetá, Putumayo, Meta y Casanare desmejoraron su posición por un menor dinamismo de sus economías.

7.1. MEDIDAS ESTÁTICAS DE DISPARIDAD ECONÓMICA REGIONAL

A. Índices Gamma (g) y Alfa (a)

La evolución de la distancia máxima entre territorios, medida como el cociente resultante de dividir el PIB per cápita del territorio con mayor PIB per cápita por el del más bajo (Índice Gamma (g)) era de 7.6 en 1990, es decir que el territorio con mayor PIB per cápita en 1990 (Arauca) percibía un PIB per cápita 7.6 veces el del territorio con el menor (Sucre). Esta distancia entre territorios tendió a converger levemente de 1990 a 1995, cuando asciende a 5.9 veces, en la medida en que se acercaba a la unidad. De 1995 a 1999, vuelve a aumentar pronunciadamente la distancia entre territorios llegando a duplicarse en este lapso de tiempo, donde en 1999 el territorio más rico (Casanare) percibía un PIB per cápita 11.8 veces el del territorio más pobre (Chocó).



⁴⁰ Caldas mejoró su posición por un mayor nivel de su PIB per Cápita.

Esta casi duplicación de la distancia máxima de 1990 a 1999 obedeció principalmente a que el sector minero de Casanare creció a una tasa anual promedio de 123% en este subperiodo.

Posteriormente, este cociente tiende a disminuir de manera consistente hasta 2005, cuando asciende a 6.9 veces (ver Gráfico No. 17).

Por otra parte, el Índice Alfa (α), aunque de manera tenue, también reflejó una disminución en el mismo periodo de 2.75 a 2.12.

Los resultados obtenidos son consistentes con los obtenidos por Bonet y Meisel (1999) para el subperiodo 1980-1995, donde se observaba un claro aumento de los índices g y α , los cuales tienden a acentuarse en los años 90. Sin embargo, en el periodo 2000-2005 parece revertirse la tendencia y reflejar convergencia entre los departamentos en este subperiodo. Sin embargo, para verificar la trayectoria decreciente de estos dos indicadores, construimos un intervalo de confianza para ellos. De esta forma, verificamos que estos índices, entre 1990 y 2005, no evidencian diferencias estadísticamente significativas⁴¹, lo cual significa que no se experimentó un proceso de convergencia del PIB per cápita departamental en el país.

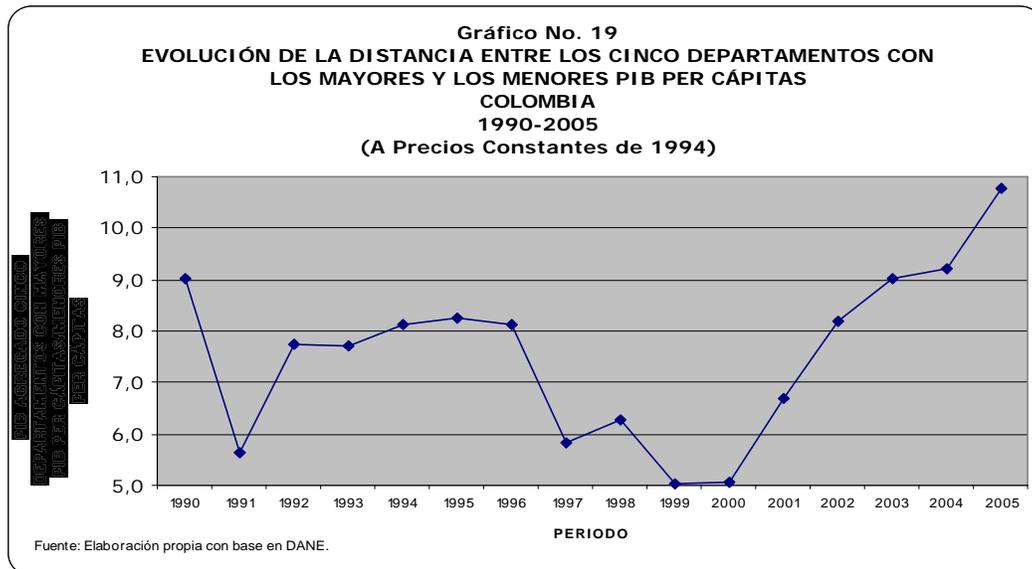
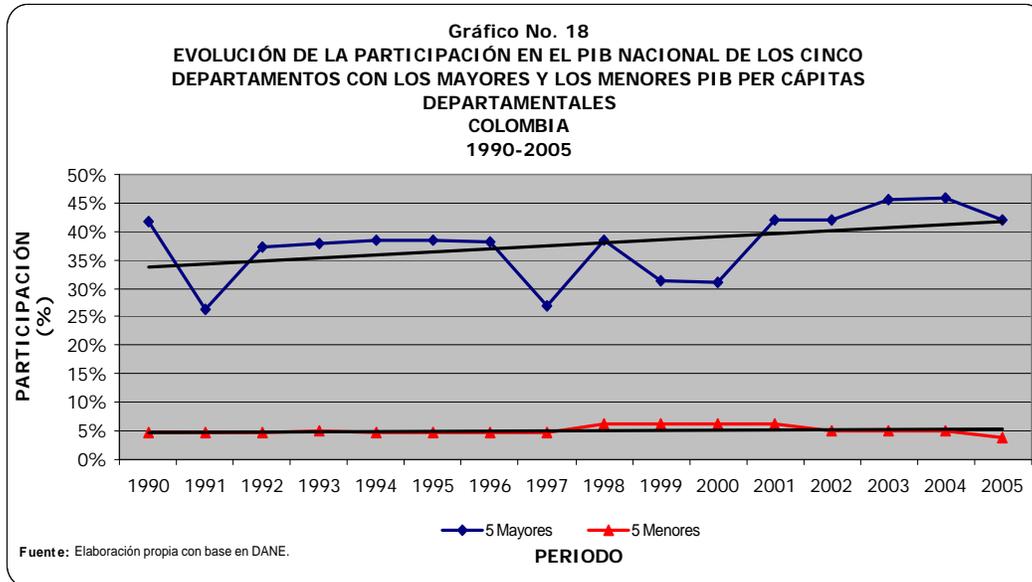
B. Participación en la producción total de los cinco departamentos con los mayores y los menores productos per cápita

La Participación en la producción total de los cinco departamentos con los mayores y los menores productos per cápita reales es un indicador que ofrece una perspectiva diferente del proceso de convergencia del país.

Los resultados obtenidos en el periodo 1990-2005 (ver Gráfico No. 18) muestran una tendencia a la ampliación en la brecha entre los dos grupos. La tasa de crecimiento promedio anual de la participación de los cinco departamentos con los mayores y los menores productos per cápita reales en el periodo de estudio es positiva, sin embargo la tasa de crecimiento promedio anual del primer grupo fue de 2.98%, mientras que la del segundo grupo fue de 1.77%, lo que refleja una baja dinámica del segundo grupo respecto del primero, lo que parece sugerir que no están convergiendo.

⁴¹ Dado que se verificó que el estadístico en cuestión distribuye normalmente, se usó +/- 2 desviaciones estándar del mismo para la construcción de su intervalo de confianza.

Mientras el primer grupo mantuvo, en términos relativos, su participación en la producción total (41.8% en 1990 y 42.1% en 2005), el segundo grupo disminuyó su participación relativa de un 4.6% en 1999 a un 3.9% en 2005.



Este resultado es consistente con la evolución de la distancia entre los cinco departamentos con los mayores y los menores productos per cápita reales, medida como el cociente resultante de dividir el PIB agregado de los cinco departamentos con los mayores productos per cápita reales con respecto al de los cinco departamentos con los menores (ver Gráfico

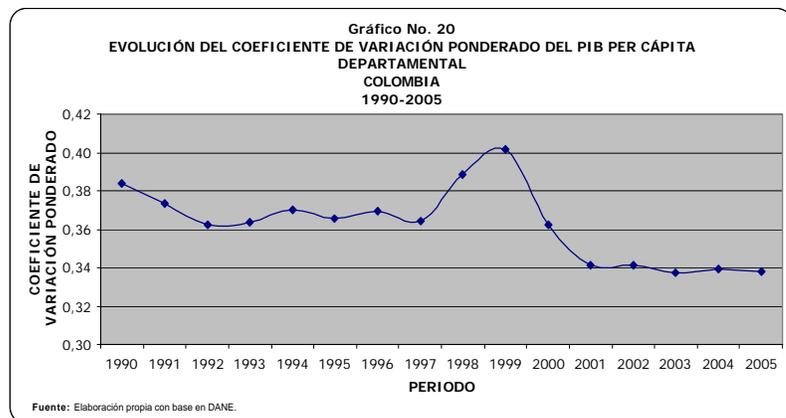
No. 19). Los cinco departamentos con los mayores productos per cápita reales generaron 9 veces lo producido por los cinco departamentos con los menores productos per cápita reales en 1990, mientras que esta cifra ascendió a 10.8 en 2005. Es decir que esta relación se incrementó a una tasa promedio anual de 1.13%, lo cual sugiere a su vez que no hubo convergencia en el país.

Esta distancia entre estos dos grupos tendió a converger levemente en 1991, 1997, 1999 y 2000, cuando este indicador disminuye a 5.6, 5.8, 5.0 y 5.0 veces respectivamente, en la medida en que se acercaba a la unidad. De 2001 a 2005, vuelve a aumentar pronunciada y significativamente la distancia entre estos dos grupos hasta llegar a 10.8 veces en 2005.

Los resultados obtenidos son consistentes con los obtenidos por Bonet y Meisel (1999) para el periodo 1960-1995, que mostraban cómo la participación del primer grupo se va incrementando y la del segundo se va reduciendo, contribuyendo a aumentar la brecha entre los dos grupos, reflejando este escenario la polarización regional del país. Este resultado es, por lo tanto, consistente con el desarrollo de un proceso de no convergencia económica de los departamentos en el periodo analizado.

C. Coeficiente de Variación Ponderado

La evolución del Coeficiente de variación Ponderado (CVP) evidencia que en el subperiodo 1990-1997 se presentó una leve disminución de este indicador, mientras que 1998 y 1999 se caracterizaron por incrementos intensos, llegando hasta 0.402 en

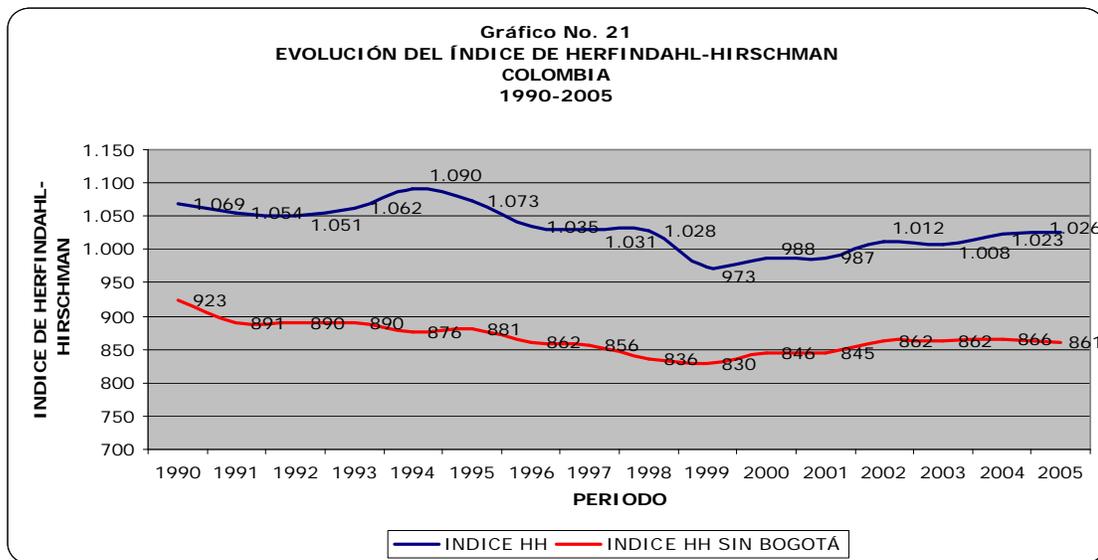


1999, reflejando un incremento en las desigualdades regionales en Colombia, especialmente por la vulnerabilidad de los territorios más pobres a las exposiciones a crisis, como la de 1999, dada su limitada capacidad para enfrentarlas con su institucionalidad y tecnología. Posteriormente, el 2000 y 2001 presentaron una disminución profunda de esta desigualdad, dada la tendencia que se venía manifestando previamente, y el subperiodo 2001-2005 se caracterizó por permanecer relativamente constante.

D. Índice de Concentración de Herfindahl-Hirschman

Para el periodo en estudio el Índice de Herfindahl-Hirschman pareciese que en el país se dio un leve proceso de desconcentración espacial en la producción. Se observa que mientras en 1990 el índice era de 1.069, en 2005 fue de 1.026. Sin embargo, al descomponer este periodo, se destaca que hubo procesos de concentración espacial en la producción en los subperiodos 1990-1994 y nuevamente en 1999-2005, mientras que en el subperiodo 1994-1999 se dio a su vez un proceso de leve desconcentración que presentó su nivel más bajo en 1999.

Por otra parte, pese a que este índice de concentración espacial disminuye en su magnitud de 1990 a 2005, no hay diferencia estadísticamente significativa entre estos valores, por tanto podemos concluir que no hubo disminución de la concentración espacial de la producción en el país en el periodo de estudio.

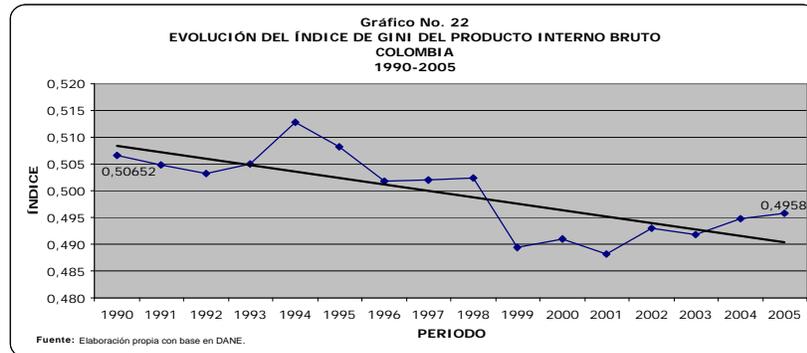


Al excluir a Bogotá del cálculo del índice, éste se reduce de 1.069 a 923 en 1990 y de 1.026 a 861 en 2005, lo cual indica que si se excluye a Bogotá, en el país se generó una ligera desconcentración territorial en la producción. La exclusión de Bogotá en este cálculo, muestra que se presenta el mismo comportamiento tendencial desconcentrador, influenciado principalmente por los efectos generados en el subperiodo 1990-1999. Sin embargo, mientras este índice de concentración espacial, considerando a Bogotá, disminuye en 2005

un 4% con respecto a su nivel en 1990, esta disminución es de casi un 7% en el mismo periodo al excluir a la capital.

E. Índice de Gini y Curvas de Lorenz

El Índice de Gini del Producto Interno Bruto en Colombia, pese a reflejar algunas fluctuaciones en el periodo 1990-2005, en general mantuvo una tendencia decreciente. Este indicador

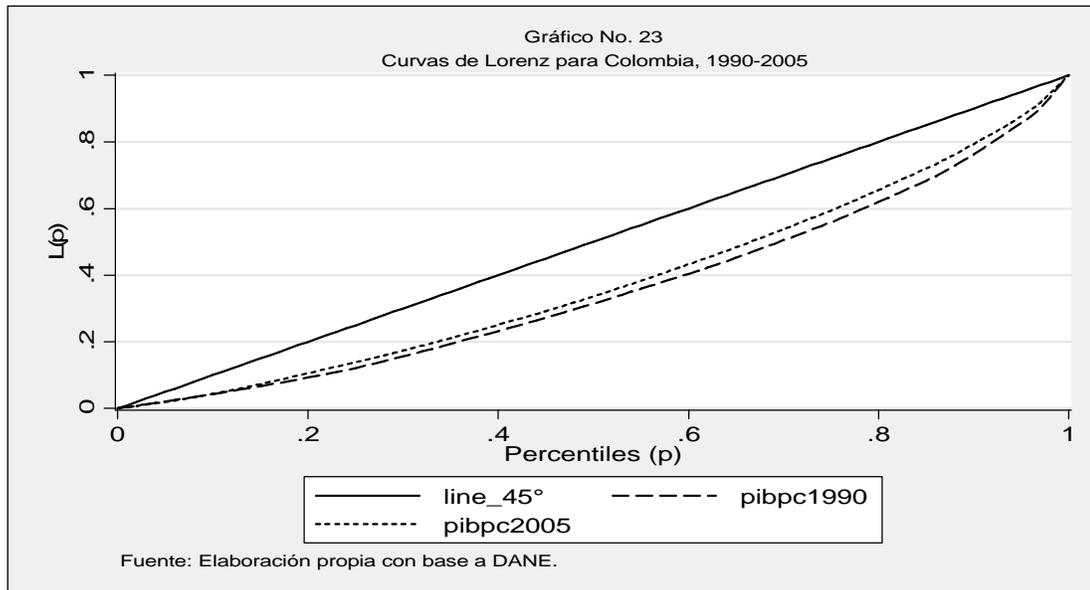


ascendió a 0.50652 en 1990 y disminuyó a 0.49581 en 2005.

El análisis anterior puede ser complementado con la generación de Curvas de Lorenz, como se observa en el *Gráfico No. 25*, donde el coeficiente de Gini equivale al área comprendida entre la Curva de Lorenz y la Línea de Equidistribución⁴², expresada como un porcentaje del área total del triángulo (0,1,1).

Al generar las Curvas de Lorenz para 1990 y 2005, podemos comparar las distribuciones del PIB per cápita para ambos periodos, ya que se evidencia la presencia de "dominancia de Lorenz de primer orden", dado que las curvas no se intersectan, es decir que todos los puntos están sobre ella, lo cual hace posible establecer un ordenamiento de las distribuciones. Por tanto, la desigualdad es inequívocamente menor en 2005 que en 1990, puesto que la Curva de Lorenz de 2005 domina consistentemente a la de 1990. Sin embargo, cabe registrar que: (i) el Índice de Gini ha venido aumentando levemente –pero de manera tendencial- desde el 2001; (ii) el nivel donde se encuentra actualmente está asociado a fuertes desigualdades socio-económicas, las que no serán fáciles de erradicar sin cambios substantivos en la infraestructura institucional vigente.

⁴² La Línea de Equidistribución perfecta es un precepto normativo, que sirve de base de referencia.



El Gini es el indicador de desigualdad más utilizado, sin embargo se debe tener en cuenta su limitación, dado que este indicador es más sensible a los cambios en la parte media de la distribución (más precisamente la moda), lo hacen relativamente insensible a los cambios que pudiesen darse en la parte baja y alta de ella, es decir los cambios que pudiesen presentarse en el tiempo en los departamentos más ricos y más pobres.

F. Índice de Theil

Contrario al Coeficiente de Gini, que evidencia más los cambios en la parte media de la distribución, el Índice de Theil tiene preferencia por la parte baja de la distribución, lo cual permite evidenciar de manera más clara cambios en las unidades territoriales más pobres.

El Índice de Theil se calcula con la siguiente expresión:

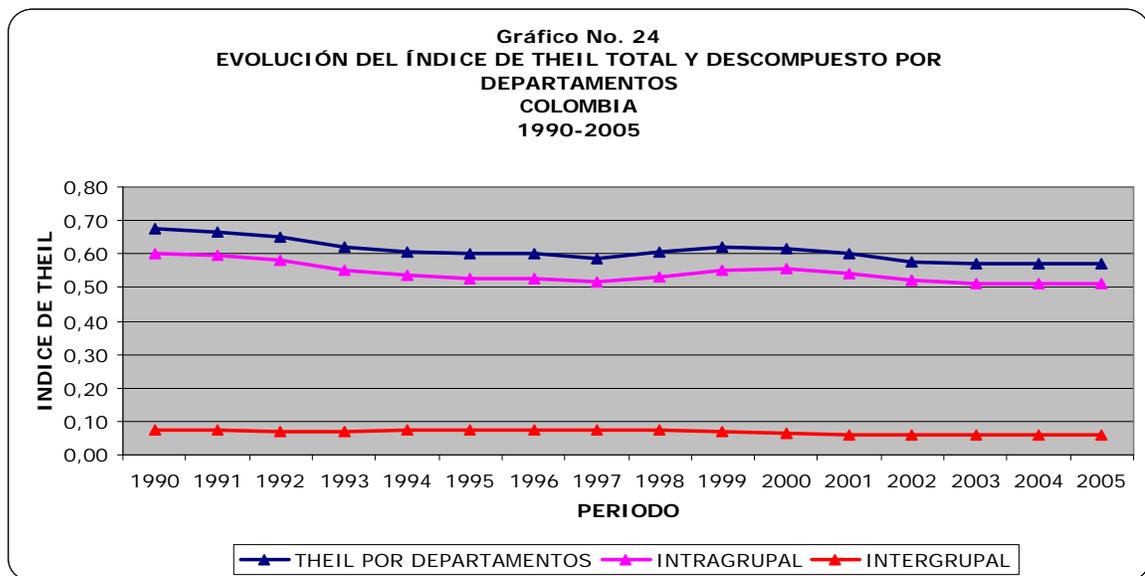
$$T = \underbrace{\sum \left(\frac{y_i}{y} \right) T_j}_{\text{Desigualdad Intra-Grupal}} + \underbrace{\sum \left[\left(\frac{y_i}{y} \right) \ln \left(\frac{\frac{y_i}{y}}{\frac{P_i}{P}} \right) \right]}_{\text{Desigualdad Inter-Grupal}} \quad (18)$$

donde:

- T = Índice de Theil
 T_j = Índice de Theil Regional
 y_i = PIB departamental
 y = PIB nacional
 P_i = Población departamental
 P = Población nacional
 $\frac{P_i}{P}$ = Relación entre la población departamental y la nacional

Este índice presenta la ventaja que permite descomponerse de tal manera que podamos identificar que porción de desigualdad es generada por desigualdades intra-grupales (con respecto a la misma región) o por desigualdades inter-grupales (con respecto a los diferentes territorios).

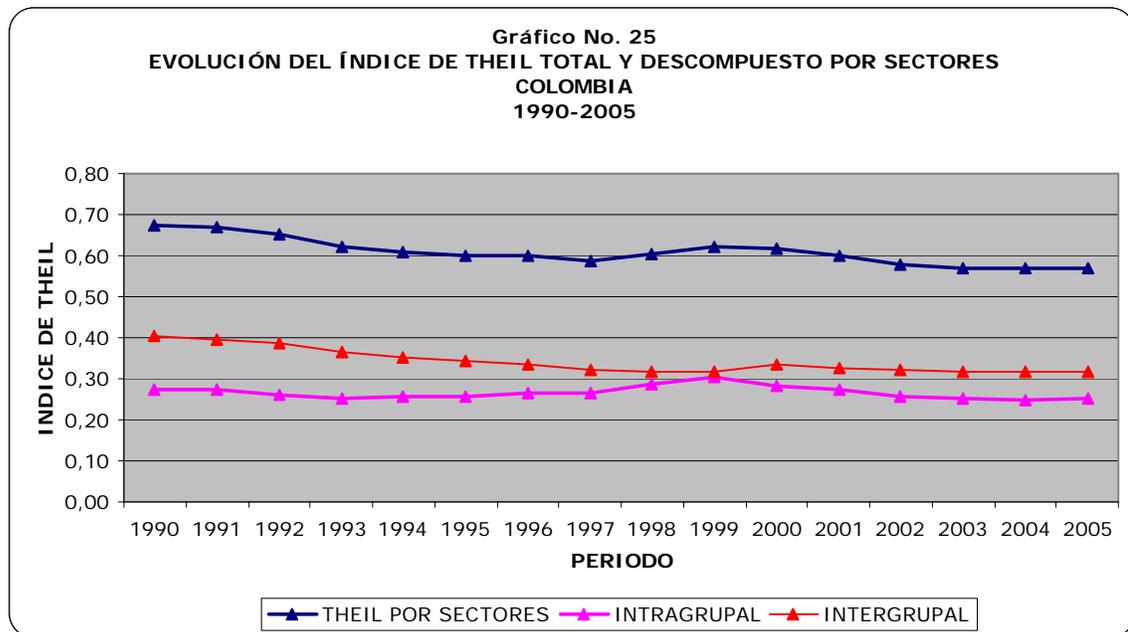
Este es un índice de igualdad relativa, de modo que cuando es igual a cero estamos en presencia de un sistema igualitario y cuando toma un valor positivo (nunca puede ser negativo) sería un sistema desigual. Entre mayor es el valor del índice, mayor es la desigualdad.



El Índice de Theil disminuye en el periodo de estudio, al pasar de 0.071567 en 1990 a 0.052692 en 2005, y estas magnitudes presentan diferencias estadísticamente significativas.

Es decir que no solo se disminuyeron las disparidades en el PIB per cápita departamental, sino que esta disminución se dio significativamente en la parte baja de la distribución, es decir en los departamentos más pobres.

Esta tendencia decreciente del Índice de Theil podemos observarla en los Gráficos Nos. 24 y 25. Además al descomponer este índice por departamentos (ver Gráfico No. 24), podemos concluir que la desigualdad intra-grupal tuvo un mayor peso en la magnitud de las disparidades en el PIB per cápita departamentales que la desigualdad inter-grupal, donde la desigualdad intra-grupal aportaba el 88.7% de la desigualdad en 1990 y 89.6% en 2005, mientras que la desigualdad inter-grupal aportó en 1990 y 2005 el 11.3% y 10.4% respectivamente.



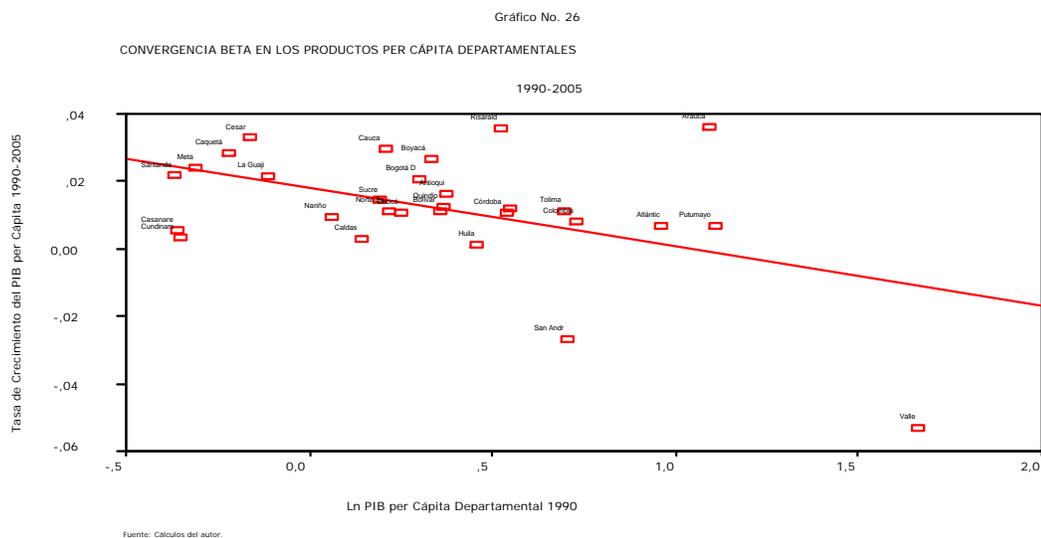
Al descomponer el índice por sectores el aporte de ambos componentes, intra-grupal e inter-grupal, es relativamente similar. Mientras en 1990, la desigualdad intra-grupal, es decir al interior de los sectores productivos, aportaba el 40.3% de la desigualdad, en 2005 aportó el 44%, y la desigualdad inter-grupal aportó el 59.7% y 56% en 1990 y 2005 respectivamente.

7.2. MEDIDAS DINÁMICAS DE DISPARIDAD ECONÓMICA REGIONAL

A. Convergencia Económica Tipo (b)

La evidencia empírica señala que en Colombia se dio un proceso de convergencia tipo **b** en el periodo 1990-2005. El coeficiente obtenido fue negativo (-0.017) y evidenció una relación inversa entre las dos variables, lo cual puede observarse en el *Gráfico No. 17*. Esto nos indica que la hipótesis de convergencia se cumple, y aquellos departamentos con menores niveles de producto per cápita registraron en promedio las mayores tasas de crecimiento del periodo. Sin embargo, el coeficiente obtenido es muy bajo.

En 2005 el departamento con mayor PIB per cápita (Casanare con 5.08 millones de pesos de 1994) era 6.9 veces mayor que el del departamento con el menor PIB per cápita (Chocó con 0.74 millones de pesos de 1994), y dada la velocidad de convergencia anual promedio estimada de 1.7%, tomaría aproximadamente 73 años en cerrar la brecha a la mitad. Con respecto al departamento más rico (Bogotá con un PIB per cápita de 2.9 millones de pesos de 1994), casi 4 veces mayor que el de Chocó, tomaría aproximadamente 40 años en cerrar la brecha a la mitad.



El coeficiente de determinación (R^2) (ver Cuadro No. 9) nos indica la bondad del ajuste del modelo, donde el 22.9% de la variabilidad de la tasa de crecimiento del PIB per cápita 1990-2005 es explicada por la variabilidad en el logaritmo natural del PIB per cápita de 1990. A su

vez, el coeficiente de correlación (R) (ver Cuadro No. 9) nos refleja una mediocre asociación lineal (0.478) entre las dos variables.

Cuadro No. 9
Resumen del modelo ^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,478 ^a	,229	,200	,01597

Fuente: Cálculos del autor.

- a. Variables predictoras: (Constante), Ln PIB per Cápita Departamental 1990
- b. Variable dependiente: Tasa de Crecimiento del PIB per Cápita 1990-2005

Cuadro No. 10
Estimación Convergencia Tipo Beta
Colombia ^a
1990-2005

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	,018	,004		4,977	,000
	Ln PIB per Cápita Departamental 1990	-,017	,006	-,478	-2,830	,009

Fuente: Cálculos del autor.

- a. Variable dependiente: Tasa de Crecimiento del PIB per Cápita 1990-2005

Para determinar la significancia estadística individual de los coeficientes obtenidos en el modelo, se plantearon las hipótesis siguientes:

$$H_o : b_0 = 0 , b_1 = 0$$

$$H_A : b_0 \neq 0 , b_1 \neq 0$$

En cuanto a los coeficientes de la ecuación, observamos que b_0 y b_1 tienen un nivel de significancia de 0.0 y 0.009, los cuales son menores a 0.05, por lo cual hay evidencia estadística para rechazar la Hipótesis Nula que plantea que $b_0 = 0$ y $b_1 = 0$. Por tanto, los coeficientes b_0 y b_1 son estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 95%.

En cuanto a la pendiente, o el coeficiente $b_1 = -0.017$, éste nos indica una débil velocidad de convergencia del PIB per cápita departamental para el periodo 1990-2005, la cual ascendió a 1.7%.

Para evaluar la normalidad de los residuos, y dado que disponemos de 29 casos, aplicamos la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, considerando las siguientes hipótesis:

H_0 : La Variable sigue una distribución normal

H_A : La Variable no sigue una distribución normal

Cuadro No. 11
Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Standardized Residual	,176	29	,021	,938	29	,087

Fuente: Cálculos del autor.

a. Corrección de la significación de Lilliefors

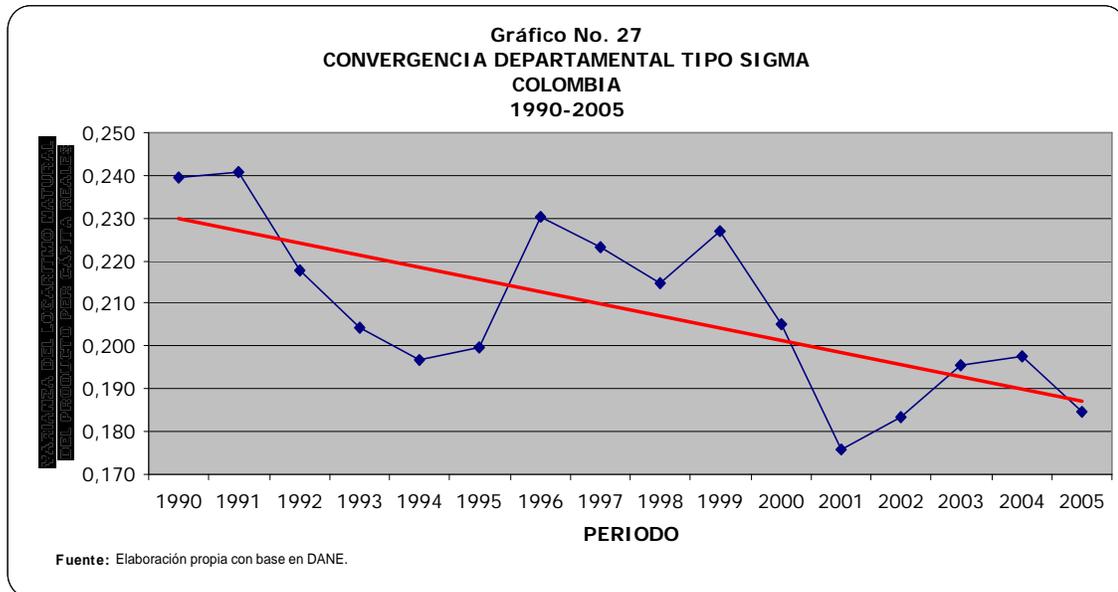
Dado que el nivel de significancia para esta prueba fue de 0.087, lo cual es mayor a 0.05, no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula (H_0) al nivel de 0.05. Dicho de otra forma, existe una probabilidad de 0.95 de no cometer error al no rechazar la hipótesis nula de distribución normal de la variable, es decir que los residuos distribuyen normalmente y podemos realizar inferencias con los resultados obtenidos.

Ahora bien, al filtrar del análisis los departamentos con valores atípicos (Risaralda, Arauca, Valle y San Andrés y Providencia), el coeficiente obtenido sigue siendo negativo y su magnitud asciende a -0.005 , es decir que la velocidad de convergencia promedio anual es de 0.5%, inferior a la obtenida anteriormente, pero además el coeficiente no tiene significancia estadística, por lo que no habría evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula de que $b_1 = 0$, por tanto, estaríamos en presencia de una dinámica de no convergencia del PIB per cápita departamental.

B. Convergencia Económica Tipo (S)

En cuanto a la evidencia empírica de presencia o no de convergencia tipo S , la varianza del logaritmo natural del producto per cápita reales de los departamentos ha presentado fluctuaciones durante el periodo 1990-2005, sin embargo estas fluctuaciones han tendido a decrecer durante el mismo (ver Gráfico No. 18). Por tanto, se puede afirmar que hay evidencia a favor de la convergencia tipo S . La evolución de este indicador señala la presencia de un proceso de convergencia.

Con el propósito de verificar la trayectoria decreciente de este indicador, construimos un intervalo de confianza para el estimador muestral de la varianza. De esta forma, verificamos que la varianza en 1990 (0.239) es estadísticamente diferente a la del 2005 (0.185), dada la desviación estándar de 0.0199, ya que el valor final de la varianza en el 2005 no cae dentro del intervalo de confianza inicial construido para 1990⁴³, lo cual significa que se experimentó un proceso de convergencia sigma del PIB per cápita departamental en el país.



⁴³ Dado que se verificó que el estadístico en cuestión distribuye normalmente, se usó +/- 2 desviaciones estándar del mismo para la construcción de su intervalo de confianza.

7.3. RESUMEN DE INDICADORES DE DISPARIDAD ECONÓMICA REGIONAL

Cuadro No. 12 INDICADORES DE DISPARIDAD ECONÓMICA REGIONAL COLOMBIA 1990-2005				
TIPO DE INDICADOR	INDICADOR	CONVERGENCIA O DISMINUCIÓN DE LA DISPARIDAD ECONÓMICA	PRESENTA DISTRIBUCIÓN NORMAL	SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA
ESTÁTICOS	Índice Gamma (<i>g</i>)	Si	Si	No
	Índice Alfa (<i>a</i>)	Si	Si	No
	Participación en la producción total de los cinco departamentos con los mayores y los menores productos per cápita	No	N.A.	N.A.
	Evolución de la distancia entre los cinco departamentos con los mayores y los menores PIB per cápitas	No	Si	No
	Coefficiente de Variación Ponderado	Si	Si	Si
	Índice de Herfindahl-Hirschman	No	Si	No
	Índice de Gini	Si	Si	No
	Curvas de Lorenz	Si	N.A.	N.A.
DINÁMICOS	Índice de Theil	Si	No	N.A.
	Convergencia <i>b</i>	Si ^(*)	Si	Si
	Convergencia <i>s</i>	Si	Si	Si

(*) Débil convergencia.
N.A.: No aplica.
Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

La economía colombiana se ha caracterizado en el periodo 1990-2005 por presentar una senda de crecimiento económico persistente, a excepción del año 1999, donde la economía nacional decreció en un 4.2%. El país ha experimentado un crecimiento sostenido de su PIB per cápita, el cual ha crecido a una tasa promedio anual de 1.37%. Sin embargo, estos niveles de crecimiento no han estado acompañados de distribuciones más equitativas de este producto, en la medida que del total de los 33 departamentos analizados en el periodo de estudio, cinco territorios (Bogotá, Antioquia, Valle, Cundinamarca y Santander) concentraron de manera persistente aproximadamente el 60% del producto total, mientras que casi la mitad de los departamentos escasamente aportaron, de manera perversamente persistente, aproximadamente el 11% de este producto.

Los cinco departamentos más ricos del país no reflejan, en este periodo, tendencia a especialización intensa en sus sectores productivos con respecto al agregado nacional. Es decir, que estos territorios reflejan una estructura productiva diversificada, a excepción de Bogotá en el sector intermediación financiera y servicios conexos y Cundinamarca con los sectores de servicios, reparación, automotores, motocicletas y artículos personales, agropecuario, silvicultura y pesca y asociaciones, esparcimiento y otros servicios de no mercado. Por otro lado, los departamentos más pobres del país⁴⁴ reflejan especialización productiva relativa en variados sectores, pero todos, a excepción de San Andrés y Providencia, reflejaron una predominante especialización productiva relativa en el sector agropecuario, silvicultura y pesca.

En el 2005 tres de los cinco departamentos más ricos del país (Antioquia, Valle y Santander) reflejaron los mayores niveles de diversificación productiva, mientras que cuatro de los departamentos con los mayores niveles de especialización productiva en 1990 persistieron en esta categorización en el 2005 (Guaviare, Vichada, Casanare y Vaupés).

El análisis de la evolución regional del crecimiento económico colombiano revela en primer lugar un desempeño desigual de los distintos departamentos del país. Mientras 10 departamentos crecieron por encima del promedio anual nacional en el periodo 1990-2005,

⁴⁴ Grupo Amazonía (Guaviare, Vichada, Amazonas, Vaupés y Guainía), Caquetá, Chocó, Putumayo y San Andrés y Providencia.

9 estuvieron por encima y aproximadamente 10 lo hicieron de manera similar al promedio nacional.

Pese a la diferencia de resultados en los indicadores, en general se manifiesta un aumento de la disparidad económica a nivel departamental. Por un lado, los Índices de Gini y de Theil disminuyeron en el periodo 1990-2005 un 2.1% y 26.4% respectivamente, lo que implicó tasas de disminución promedio anual de estos índices alrededor de 0.14% y 2.02% respectivamente, lo cual es demasiado lento. Al descomponer el Índice de Theil por departamentos, se destaca que la desigualdad intra-grupal tuvo un mayor peso, tanto en la magnitud de las disparidades en los PIB per cápitas departamentales, así como en el nivel de esta disminución, contribuyendo en 2005 con casi un 90% de la disparidad. Complementando estos dos índices, la Curva de Lorenz indica que la desigualdad es inequívocamente menor en 2005 que en 1990, puesto que la Curva de Lorenz de 2005 domina consistentemente a la de 1990.

A pesar de estos resultados, la distancia máxima del PIB per cápita departamental (Índice Gamma (g)) se disminuyó de 1990 a 2005, al pasar de 7.6 a 6.9 veces, es decir que disminuyó en este periodo en un 9.2% a una tasa de 0.64% promedio anual, a su vez el Índice Alfa (a), aunque de manera tenue, también reflejó una disminución de su magnitud en el mismo periodo de 2.75 a 2.12. Sin embargo este ritmo de disminución, no solo es demasiado lento para disminuir esta brecha, sino que al construir un intervalo de confianza para ellos, con el propósito de verificar su trayectoria decreciente, concluimos que estos índices entre 1990 y 2005 no evidencian diferencias estadísticamente significativas⁴⁵, lo cual significa que no se experimentó un proceso de convergencia del PIB per cápita departamental en el país.

Pese a que la evidencia empírica indica que se presentó convergencia económica tipo **b**, esta convergencia fue débil, ya que el coeficiente estimado es muy bajo (1.7% promedio anual). Con esta velocidad de convergencia promedio anual, le tomaría al país aproximadamente 73 años en cerrar la brecha a la mitad entre los departamentos con el mayor y menor PIB per cápita y 40 años para cerrarla con el departamento más rico (Bogotá). Pero no solo es lenta esta velocidad de convergencia, sino que al filtrar del análisis los departamentos con valores atípicos, el coeficiente obtenido sigue siendo negativo y la

⁴⁵ Dado que se verificó que el estadístico en cuestión distribuye normalmente, se usó +/- 2 desviaciones estándar del mismo para la construcción de su intervalo de confianza.

velocidad de convergencia promedio anual baja a 0.5%, pero este coeficiente no tiene significancia estadística, por tanto, el país estaría inmerso en una dinámica de no convergencia del PIB per cápita departamental.

Las conclusiones con respecto a este proceso de no convergencia en el PIB per cápita departamental, son lastimosamente ratificadas al revisar la evidencia de la tendencia hacia la ampliación en la brecha entre la participación en la producción total de los cinco departamentos con los mayores y los menores productos per cápita reales. La tasa de crecimiento promedio anual de la participación de los cinco departamentos con los mayores y los menores productos per cápita reales en el periodo de estudio es positiva, sin embargo la tasa de crecimiento promedio anual del primer grupo fue de 2.98%, mientras que la del segundo grupo fue de 1.77%, lo que refleja una baja dinámica del segundo grupo respecto del primero, lo que parece sugerir que no están convergiendo.

Mientras el primer grupo mantuvo, en términos relativos, su participación en la producción total (41.8% en 1990 y 42.1% en 2005), el segundo grupo disminuyó su participación relativa de un 4.6% en 1999 a un 3.9% en 2005. Los cinco departamentos con los mayores productos per cápita reales generaron 9 veces lo producido por los cinco departamentos con los menores productos per cápita reales en 1990, mientras que esta cifra ascendió a 10.8 en 2005. Es decir que esta relación se incrementó a una tasa promedio anual de 1.13%, lo cual sugiere a su vez que no hubo convergencia en el país.

Los resultados obtenidos son consistentes con los obtenidos por Bonet y Meisel (1999) para el periodo 1960-1995, que mostraban cómo la participación del primer grupo se va incrementando y la del segundo se va reduciendo, contribuyendo a aumentar la brecha entre los dos grupos, reflejando este escenario la polarización regional del país. Este resultado es, por lo tanto, consistente con el desarrollo de un proceso de no convergencia económica de los departamentos en el periodo analizado.

Finalmente, se evidencia que persisten niveles de desarrollo económico desigual entre los departamentos del país, con importantes niveles de divergencia económica, los cuales reflejan en el periodo de estudio un deterioro económico relativo, resultado del gran peso que tiene sobre la evolución de la disparidad de las circunstancias iniciales de estas unidades territoriales, lo cual hace referencia al concepto de *path dependence*. Estas disparidades económicas departamentales se encuentran asociadas a fuertes desigualdades socio-económicas, las que no serán fáciles de erradicar sin cambios substantivos en la

infraestructura institucional vigente del país.

Cualquier política pública nacional o regional que esté encaminada a incrementar el PIB per cápita nacional y departamental conjuntamente con un escenario de convergencia entre los departamentos, requerirá necesariamente un fuerte componente de inversión en educación, infraestructura (no solo física, sino también social), investigación y desarrollo (pública y privada), así como de la construcción y fortalecimiento de un marco institucional que le permita a las unidades territoriales más pobres poder competir en igualdad de condiciones con las más prósperas.

Es decir, en palabras de Douglas North, en sus diferentes publicaciones y entrevistas: *“Lo que se necesita en América Latina es crear instituciones que produzcan crecimiento”*, asegurando instituciones adecuadas, tanto formales como informales, con mecanismos de exigibilidad reforzados con sistemas de información e incentivos adecuados. Los departamentos requieren entonces, de una institucionalidad que promueva el desarrollo económico, incentivando los sectores productivos estratégicos e inversiones que generen efectos *“spill-overs”* sobre la economía en su conjunto, como la inversión en investigación y desarrollo con fuentes de financiamiento privados, garantizando los derechos de propiedad, enviando señales a los agentes económicos que les brinden mayores niveles de certidumbre en la complejidad de los actuales escenarios. El no lograr esto, implicará menores niveles de eficiencia y mayores brechas económicas inter-regionales y el deterioro de los niveles de equidad y bienestar.

El refuerzo en los niveles y tipos de inversión necesarios para promover el desarrollo económico territorial, requiere que éste no obedezca a esfuerzos dispersos, que diluyen los efectos potenciales de estas políticas por fallas de coordinación y débiles o nulas estrategias de cooperación inter-institucional de los diferentes agentes estatales, en los niveles nacional y sub-nacional, así como intra-territorialmente, sino a políticas públicas nacionales, sectoriales y regionales focalizadas al nivel territorial, que articuladas en un marco integrador conceptual y metodológico puedan contribuir al diseño de una nueva generación de políticas territoriales en Colombia, de manera coordinada sistémica y sistemáticamente.

Ser regiones ganadoras hoy día, por la dinámica de los eventos económicos, no significa necesariamente serlo mañana. Para mantener esta situación se requiere de políticas y actitudes muy proactivas frente al proceso de internacionalización de la economía mundial (CEPAL, 2007).

En este contexto, el rol del Estado, en sus niveles nacional y territorial, es crucial en el diseño de políticas públicas regionales y sectoriales, donde la descentralización, en sus diferentes dimensiones y modalidades⁴⁶, puede convertirse en un aliado potente y constituirse en estrategia de desarrollo regional a mediano y largo plazo (Moncayo, 2002), al abarcar no sólo un rol de receptor de competencias transmitidas a las unidades territoriales por el nivel gubernamental nacional, sino también el de abarcar la transferencia de las funciones de promoción de la competitividad y desarrollo económico, con un mayor activismo económico local y constituirse en una palanca de equidad inter-regional y de desarrollo económico y local.

⁴⁶ Esta descentralización puede manifestarse en distintas dimensiones y bajo diversas modalidades, donde estos diferentes tipos de transferencias desde los niveles de Gobierno nacionales a los subnacionales, incrementa la participación local de estos últimos, lo que tiende a incrementar la eficiencia localizada (Oates, 1972, citado por Aragón y Gayoso, 2005).

Las dimensiones de la descentralización pueden ser política, económica, fiscal, administrativa, territorial, entre otras; mientras que las modalidades de estas diferentes dimensiones de la descentralización, pueden llegar a ser del tipo de devolución, delegación y desconcentración, donde éstas dos últimas hacen gala de un modelo Agente-Principal.

BIBLIOGRAFÍA

- **Aragón, Fernando M. y Gayoso, Vilma J. (2005).** "Intergovernmental transfers and fiscal effort in Peruvian local governments". October.
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=773666#PaperDownload
- **Boisier, Sergio (2007).** *"Territorio, Estado y Sociedad en Chile. La dialéctica de la descentralización: Entre la geografía y la gobernabilidad"*. Tesis (PhD). Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, España.
- **Boisier, Sergio (2004).** *"Desarrollo territorial y descentralización. El desarrollo en el lugar y en las manos de la gente"*. Revista EURE, vol. XXX, núm. 90. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.
- **Boisier, Sergio (1980).** *"Técnicas de análisis regional con información limitada"*. Cuadernos del ILPES, Serie II, No. 27. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. CEPAL-ILPES. Naciones Unidas. Santiago de Chile.
- **Bonet, Jaime (2004).** *"Descentralización fiscal y disparidades en el ingreso regional: La experiencia colombiana"*. Documento de Trabajo sobre Economía Regional No. 49, Centro de Estudios Económicos Regionales. Banco de la República. Cartagena de Indias.
<http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/pdf/DTSER-49.pdf>
- **Bonet, Jaime (1999).** *"El Crecimiento regional en Colombia 1980-1996: Una aproximación con el método shift-share"*. Documento de Trabajo No. 10, Centro de Estudios Económicos Regionales. Banco de la República. Cartagena de Indias.
<http://www.banrep.gov.co/docum/Pdf-econom-region/Documentos/DTSER10-Shift-Share.pdf>
- **Bonet, Jaime & Meisel, Adolfo (1999).** *"La Convergencia regional en Colombia: Una visión de largo plazo, 1926-1995"*. Documentos de Trabajo sobre Economía Regional No. 8, Centro de Estudios Económicos Regionales. Banco de la República. Cartagena de Indias. Febrero.
<http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/pdf/DTSER08-convergencia.pdf>

- **CEPAL (2008).** *“La Transformación Productiva. 20 años después. Viejos problemas, nuevas oportunidades”*. Trigésimo segundo periodo de sesiones de la CEPAL. CEPAL. Naciones Unidas. Santo Domingo, junio.
http://www.cepal.org/publicaciones/xml/7/33277/2008-117-SES.32-Latransformacion-WEB_OK.pdf
- **Comisión Presidencial de Competitividad Industrial (1985).** Comisión on Industrial Competitiveness Report, Washington D. C.
- **Díaz, Rodrigo & Meller, Patricio (2003).** *“Crecimiento Económico Regional en Chile: ¿Convergencia?”*. Tesis de Magíster en Economía Aplicada. Centro de Economía Aplicada (CEA). Departamento de Ingeniería Industrial. Universidad de Chile. Santiago de Chile, enero.
http://www.webmanager.cl/prontus_cea/cea_2004/site/asocfile/ASOCFILE120040316114832.pdf
- **Duncan, Roberto y Fuentes, Rodrigo (2006).** *“Regional Convergence in Chile: New Tests, Old Results”*. Cuadernos de Economía, Vol. 43, pp. 81-112. Santiago de Chile, mayo.
<http://www.scielo.cl/pdf/cecon/v43n127/art03.pdf>
- **Fundación BBVA (2006).** *“Cambio estructural y crecimiento económico”*. Cuadernos de Divulgación. Capital y Crecimiento No. 4. España.
http://w3.grupobbva.com/TLFU/fbin/CD_capital_0406_tcm269-160563.pdf
- **Grupo Regional de Investigación en Economía y Competitividad del Observatorio del Caribe Colombiano & el Grupo de Investigación en Economía Regional, Organización Industrial y Desarrollo Empresarial de la Cámara de Comercio de Cartagena, (2007).** *“Indicador Global de Competitividad de las ciudades colombianas, 2007: El caso de Cartagena de Indias”*. Serie de estudios sobre la competitividad de Cartagena, No. 11. Cartagena.
- **Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL (2007).** *“Economía y territorio en América Latina y el Caribe: Desigualdades y políticas”*. Versión para discusión. Brasilia. Junio.
<http://www.eclac.org/ilpes/noticias/paginas/6/29076/ILPES-ALC%20Economia%20y%20territorio.pdf>
- **Gujarati, Damodar (2004).** *“Econometría”*. Cuarta Edición. McGraw-Hill. México, D.F..

- **Katz, Jorge (2006).** *“Cambio estructural y capacidad tecnológica local”*. Revista de la CEPAL No. 89. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Naciones Unidas. Santiago de Chile, agosto.
<http://www.eclac.cl/revista/noticias/articuloCEPAL/5/26355/LCG2312eKatz.pdf>
- **Katz, Jorge (2008).** *“Una nueva visita a la teoría del desarrollo económico”*. Documento de Proyecto. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Naciones Unidas. Santiago de Chile, enero.
<http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/5/32385/DocW21rev.pdf>
- **Lira, Luis (1994).** *“Regionalismo abierto y regionalismo virtual”*. Serie Investigación. Documento 95/13. CEPAL-ILPES. Naciones Unidas. Santiago de Chile, febrero.
- **Lira, Luis & Quiroga, Bolívar (2007).** *“Técnicas de análisis regional”*. Versión no editada. Serie Manuales ILPES No. 30. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. CEPAL-ILPES. Naciones Unidas. Santiago de Chile, diciembre.
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/uneclac/unpan014569.pdf>
- **Moncayo Jiménez, Edgard (2002).** *“Nuevos enfoques teóricos, evolución de las políticas regionales e impacto territorial de la globalización”*. Serie Gestión Pública No. 27. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. CEPAL-ILPES. Naciones Unidas. Santiago de Chile, diciembre.
<http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/5/11885/P11885.xml&ilpes/tpl/p9f.xsl&ilpes/tpl/top-bottom.xsl>
- **Ramírez, Juan et Al. (2007).** *“Escalafón de la competitividad de los departamentos en Colombia”*. Serie Estudios y Perspectivas No. 16. CEPAL. Bogotá, agosto.
- **Riffo, Luis (1999).** *“Crecimiento y Disparidades Regionales en Chile: Una visión de largo plazo”*. Estadística y Economía. Segundo Semestre.
http://www.ine.cl/canales/sala_prensa/revistaseconomicas/18/riffo.pdf

- **Riffo, Luis y Calisto, Ninel (1998).** *“Crecimiento Económico Regional en Chile 1985-1998”*. Estadística y Economía. Segundo Semestre.
http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/territorio/publicaciones/pdf/crecimiento_economico_regional1985_1998.pdf
- **Serra, María Isabel et Al. (2006).** *“Regional Convergence in Latin America”*. IMF Working Paper. WP/06/125. International Monetary Fund. Bogotá, mayo.
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2006/wp06125.pdf>
- **Silva Lira, Iván (2005).** *“Desarrollo económico local y competitividad territorial en América Latina”*. Revista CEPAL No. 85. Santiago de Chile, abril.
<http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/5/21045/lcg2266eSilva.pdf>
- **Silva Lira, Iván (2003).** *“Disparidades, competitividad territorial y desarrollo local y regional en América Latina”*. Serie Gestión Pública No. 33. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. CEPAL-ILPES. Naciones Unidas. Santiago de Chile, abril.
<http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/6/12416/P12416.xml&xsl=/ilpes/tpl/p9f.xsl&base=/tpl-i/top-bottom.xslt>
- **Sistema de las Naciones Unidas et Al. (2004).** *“Las Regiones colombianas frente a los objetivos del milenio”*. Bogotá, Colombia, octubre.
- **Trávez Bielsa, F. Javier (2004).** *“Economía Espacial: Una disciplina en auge”*. Revista Estudios de Economía Aplicada. Vol. 22-3, Págs. 409-429.
<http://www.revista-eea.net/>
- **Valencia García, Olga (1996).** *“Análisis de la competitividad territorial mediante técnicas multivariantes: Un ensayo exploratorio aplicado a la Provincia de Burgos”*. Junta de Castilla y León. Págs. 710-724.
http://www.jcyl.es/jcyl/cee/dgeae/congresos_ecoreg/CERCL/52710.PDF