

LAS ESTRUCTURAS PRODUCTIVAS Y LAS DISPARIDADES ECONÓMICAS DEPARTAMENTALES EN COLOMBIA, 1990-2005

FRANKLIN AMADOR HAWKINS*

RESUMEN

Este estudio analiza el desarrollo regional en Colombia, entre 1990 y 2005. La caracterización de la estructura productiva se fundamentó en la técnica Shift-Share. 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 varios índices de desigualdad. Los resultados del modelo no rechazan la hipótesis de convergencia del PIB per cápita, aunque 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 éstos no están convergiendo.

Palabras clave: Disparidades regionales, economía regional, desarrollo económico

Clasificaciones JEL: R11, R15

* El autor es tesorero de Transcribe S.A., en Cartagena. Correo electrónico: franklinamadorh@yahoo.com. Este trabajo es una versión revisada de la tesis de grado que el autor presentó en la Universidad de Chile para optar al título de Magister en Gestión y Políticas Públicas. Agradece a Roberto Fortich su colaboración especial en la edición del texto. Fecha de recepción: marzo 13 de 2009; fecha de aceptación: noviembre 25 de 2009.

ABSTRACT

Economic Structures and Departmental Economic Disparities in Colombia, 1990-2005

This paper studies regional development in Colombia between 1990 and 2005. Economic structure is analyzed by a Shift-Share approach. Regional economic disparities is studied empirically for the presence and magnitude of departmental convergence, and also by revising the evolution of several measures of inequality. The results of the model do not lead to a rejection of the hypothesis of convergence of GNP per-capita, though the speed of convergence is slow and is estimated at an annual average of 1,7% in the period under study. However, although there is no evidence to reject the convergence hypothesis, the estimated static measures of regional disparity show that economic disparities among Colombian departments are increasing, so there is no convergence.

Key words: Regional disparities, regional economics, economic development

JEL Classifications: R11, R15

I. INTRODUCCIÓN

Este trabajo examina el desarrollo regional en Colombia desde una perspectiva económica. Se caracteriza la estructura económica colombiana en los ámbitos regional y sectorial, y se estudia el crecimiento económico y las transformaciones productivas que han determinado la concentración (especialización) y diversificación de las estructuras productivas departamentales. En este estudio se define transformación productiva como el cambio en la estructura productiva de los territorios, el cual puede propiciar la profundización-especialización o diversificación de los bienes y servicios producidos al interior del territorio (CEPAL, 2008). Los procesos de transformación productiva ocurridos entre 1990 y 2005 —en la medida en que llevan implícitamente cierto nivel de riesgo asociado a sus niveles de especialización/diversificación— fueron relevantes para explicar las disparidades económicas territoriales y los niveles de concentración de la producción.

En este trabajo se emplea el método *Shift-Share* de análisis y planificación regional con información limitada, sugerido por Boisier (1980) y especialmente por Bonet (1999) en su análisis el crecimiento regional en Colombia en el periodo 1980-1996. El método fue mejorado por Lira y Quiroga (2003), especialmente en

lo relacionado con la caracterización de la estructura productiva de los departamentos y regiones.

En particular, se evalúa el grado de asociación entre el desarrollo regional, las transformaciones productivas y las disparidades a nivel nacional y territorial. Algunas de las preguntas que se busca responder son: ¿En qué departamentos se evidencia crecimiento del producto total y per cápita, y avances en su posición relativa a otros departamentos?; ¿la presencia y magnitud de estos avances obedecen a una mayor especialización o, más bien, a la diversificación de sus estructuras productivas?

En la segunda sección se examinan algunos antecedentes y se hace una revisión de la literatura sobre las disparidades regionales en Colombia. Seguidamente, se describen los datos usados y se justifican los métodos escogidos para el trabajo. En la cuarta sección se presentan los resultados del análisis. En la quinta sección se incluyen algunas evidencias empíricas de las disparidades económicas regionales. Finalmente, la última sección contiene algunas conclusiones.

II. ANTECEDENTES Y REVISIÓN DE LITERATURA

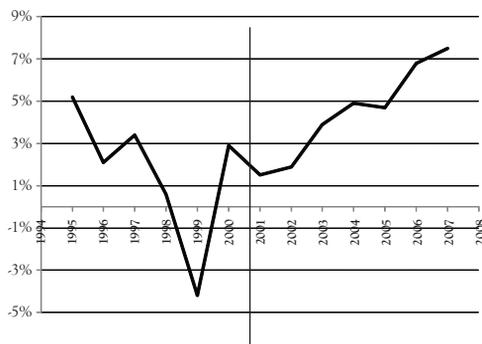
Según la CEPAL (citada en Observatorio del Caribe, 2007), la especialización es un fenómeno positivo debido a que incrementa la productividad de los factores, aunque puede acarrear altos costos de producción si restringe el aprovechamiento de las economías de escala y eleva los costos de transacción. Arthur (citado por CEPAL, 2008) plantea que la diversificación aumenta el grado de flexibilidad ante contingencias porque mitiga los efectos «cerrojo» (*lock-in*) de decisiones que más tarde resultan inapropiadas. Además, desde el punto de vista de la economía en su conjunto, una «cartera» más variada de emprendimientos reduce el impacto agregado de los riesgos de actividades individuales, los cuales pesan más cuando existe especialización excesiva. También se ha sostenido que «la diversificación productiva tendría consecuencias de economía política al diluir la influencia de grupos particulares de intereses» (Grabher y Stark, citados en CEPAL, 2008).

Los espacios regionales en Colombia y América Latina han recibido los influjos de la apertura comercial y la globalización. Esta apertura inició en la década de 1990 y expuso a regiones y territorios a los flujos del comercio internacional, conjuntamente con sus presiones competitivas y choques externos. A esto se añade que los componentes administrativo y fiscal de la descentralización territorial en Colombia engendraron un proceso de apertura interna en el cual los territorios

asumen su propio desarrollo, al serles trasladadas ciertas competencias y recursos, como agentes capaces de identificar y jerarquizar las inversiones que requieren.

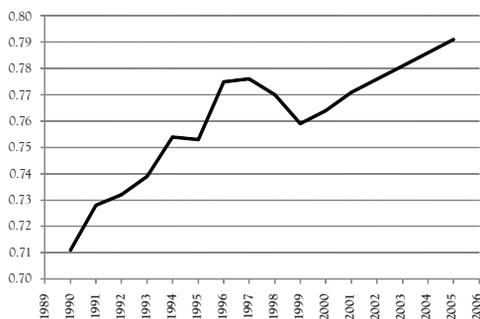
Según Naciones Unidas (2004), la descentralización fiscal en Colombia ha venido acompañada de sendas de crecimiento económico positivas a partir de 2000, e incrementos continuos en el Índice de Desarrollo Humano (IDH), con excepción de los años 1998, 1999 y 2002 (Gráficos 1 y 2). La economía colombiana casi duplicó su tasa de crecimiento real, al pasar de 2.1% en 1996 a 4.7% en 2005, mientras que el IDH aumentó también de 0.775 a 0.791 entre 1996 y 2005.

GRÁFICO 1
Variación porcentual del PIB colombiano, 1995-2007
(pesos constantes de 1994)



Fuente: Elaboración propia con base en DANE.

GRÁFICO 2
Índice de desarrollo humano en Colombia, 1990-2005



Fuente: Informe Nacional de Desarrollo Humano para Colombia (2003).

En general, el crecimiento de la economía y del IDH han reflejado sendas de crecimiento positivas. Pese a estos indicadores favorables, falta introducir una mirada territorial al análisis. En 2002, los cuatro territorios con mayor tamaño económico, representados por el llamado Triángulo de Oro de Bogotá, Antioquia y Valle, más Santander, generaron cerca del 54.7% del PIB nacional. Además de esto, presentaron los mayores ingresos per cápita. En contraste, los catorce departamentos más pequeños generaron apenas el 21.6% del PIB nacional. Los departamentos de Chocó, Sucre y Nariño tuvieron el menor ingreso per cápita (Ramírez et al., 2007).

Entre 1970 y 2002 hubo cambios en la composición del PIB Industrial y el Índice de Cambio Estructural (ICE) de Argentina, Brasil, Chile, Colombia y México (Cuadro 1). Brasil, Chile y Colombia tuvieron cambios en sus estructuras productivas: sus ICE ascendieron a 32.3 (Brasil), 40.1 (Chile) y 29.9 (Colombia). 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 tuvo un mayor cambio estructural, debido al aporte de la participación de industrias intensivas en uso de recursos naturales, lo cual se debe en parte a la producción de soja genéticamente modificada y aceite vegetal (Katz, 2006). Al contrario, México no reflejó cambios sustanciales en su estructura productiva, la cual tuvo incrementos leves en la participación de los subsectores *industrias ingeniería-intensiva (sin vehículos)* y *vehículos*. Brasil y México fueron los únicos países que incrementaron su participación en las Industrias Ingeniería-Intensiva (sin vehículos) en el periodo de estudio (Brasil orientó una alta proporción de la producción industrial en la siderurgia y las industrias de la celulosa y el papel). Por el contrario, 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.

El ICE mide la intensidad de los cambios en las estructuras industriales (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. Brasil y México fueron los únicos países que incrementaron su participación en las Industrias Ingeniería-Intensivas (sin vehículos) en el periodo de estudio (Brasil orientó una alta proporción de su producción industrial a la siderurgia y a las industrias de celulosa y papel). Por el contrario, en este mismo subsector, Argentina disminuyó casi a la mitad su participación, al pasar de 13.2% en 1970 a 6.7% en 2002.

CUADRO 1
Estructura industrial en América Latina, 1970-2002

Sector	Argentina			Brasil			Chile			Colombia			México						
	1970	1996	2000	1970	1996	2000	1970	1996	2000	1970	1996	2000	1970	1996	2000				
I	13,2	9,9	8,6	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	6,8	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	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	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																		
ICE		14,3	18,0		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
Sector I = Industrias Ingeniería-Intensivas (sin vehículos)
Sector II = Vehículos
Sector III + IV = Industrias Intensivas en Uso de Recursos Naturales
Sector V = Industrias Intensivas en Uso de Mano de Obra No Calificada

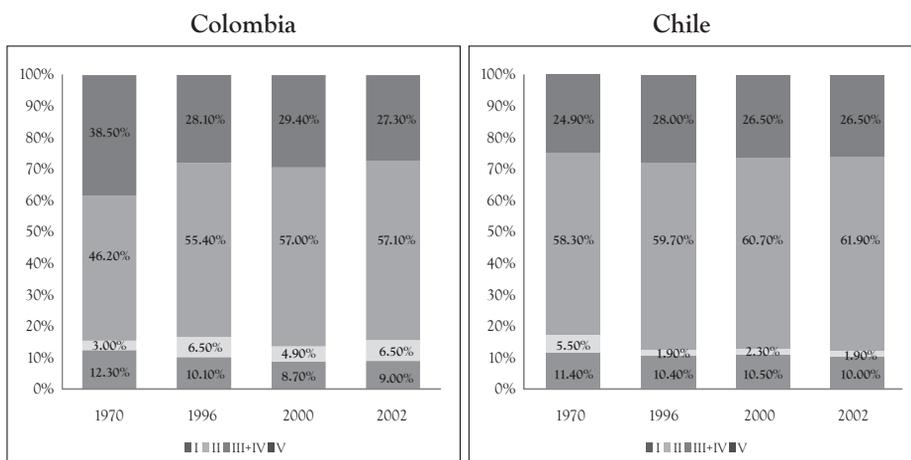
Fuente: Katz (2008).

En el caso de Colombia, hubo una disminución en la participación en las Industrias Ingeniería-Intensivas de 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 un punto porcentual (Gráfico 3).

En todos los países, con excepción de México, se incrementó la participación del subsector Industrias Intensivas en Uso de Recursos Naturales. Particularmente en Argentina y Colombia, los aumentos de esa participación estuvieron por encima del promedio de los cinco países en el subsector (54.6%). 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 disminuyeron su participación relativa en el mismo periodo analizado. En Colombia, las flores frescas estimularon el subsector de Industria Intensivas en Uso de Recursos Naturales (Katz, 2006), lo cual implicó una radical transformación de la estructura industrial del país.

Chile obtuvo en el periodo 1970-1996 un ICE de 40.1, lo cual significa que el país transformó su estructura productiva industrial. Durante esos años, su participación en el subsector Vehículos pasó de 5.5 a 1.9; no obstante, en Industrias Inten-

GRÁFICO 3
Cambios en la estructura industrial, 1970-2002



Fuente: Elaboración propia con base en Katz (2006).

sivas en Uso de Recursos Naturales pasó de 58.3% a 59.7% y en las Industrias Intensivas en Uso de Mano de Obra No Calificada lo hizo de 24.9% a 28.0%. El principal determinante de este cambio estructural fue la producción vitivinícola y el cultivo del salmón (Katz, 2006). En 2000, de otra parte, el ICE en Chile disminuyó de 40.1 a 27.3, lo que indica que la incorporación de nuevos sectores productivos en la economía perdió dinamismo en ese periodo.

Las principales concepciones económicas y sociales que orientaron el desarrollo regional después de la crisis del estado de bienestar fueron elaboradas por la 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 llamado 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. Así, por ejemplo, CEPAL (2007) define así el regionalismo abierto:

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 apertura externa e interna (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), quien plantea que la interacción permanente entre estos procesos construye un «nuevo escenario contextual». 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. El

segundo, por su parte, es un proceso político 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 demuestra la necesidad de que las regiones consoliden procesos de transformación productiva capaces de dinamizar su competitividad regional, concebida 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).

En la apertura externa (internacionalización y competitividad) los grandes bloques económicos coordinan políticas macroeconómicas para «protegerse» de la inestabilidad del entorno y generan resultados desfavorables a sus sistemas económicos. De otra parte, surgen nuevas fuentes de competitividad como la capacitación y la 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.). En la apertura interna (modernización del Estado y reordenamiento territorial) 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 se basa en los partidos políticos, quienes definen las políticas públicas de desarrollo regional, 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, y considera que el municipio es clave para el desarrollo. Ahora bien, esta política de construcción del desarrollo regional requiere una construcción política (proyecto político regional) y una construcción social (proyecto cultural regional).

La concepción del regionalismo virtual relega el centro-periferia y el estado-nación a un segundo plano, pero prioriza a 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-estados. Para efectos de este estudio, las regiones atienden a la territorialidad intra-país definida en un determinado estado-nación. El regionalismo virtual es una reformulación del modelo exportador y propone la reproducción de este modelo, dada la hipótesis de que el crecimiento de una economía regional viene determinada por su capacidad para exportar. Esta política regional busca sustituir la promoción de exportaciones por estrategias de desarrollo basadas en recur-

sos endógenos y mercados exógenos. Por otro lado, sociológica y políticamente, el regionalismo virtual promueve que las regiones sean no sólo objeto de desarrollo, sino que se conviertan en sujetos conscientes y proactivos del mismo.

Las regiones pivotaes son las menores unidades político-administrativas que al mismo tiempo son estructuralmente complejas y poseen cultura e identidad y flexibilidad. Éstas pueden formar regiones asociativas, de mayor amplitud a partir de la unión voluntaria con unidades territoriales adyacentes. Por último, las regiones pivotaes o asociativas pueden hacer arreglos cooperativos con otras regiones no vecinas para dar lugar a una categoría superior del ordenamiento anidado regional. Según Boisier (citado por Lira, 1994), éste es el caso de las regiones virtuales, las cuales vienen a ser el resultado de un acuerdo contractual —formal o no— entre dos o más regiones pivotaes o asociativas para alcanzar ciertos objetivos comunes de corto y mediano plazo. El regionalismo virtual es, entonces, un instrumento para la cooperación entre territorios organizados para la competencia y competitividad internacional.

Por otro lado, con el análisis de la presencia de convergencia económica entre los departamentos de Colombia se puede verificar la presencia de disparidades económicas entre estas unidades territoriales que pueden o no estar cerrándose en el tiempo. Cárdenas (citado por Bonet, 1999) concluye que Colombia experimentó procesos de convergencia, mientras que Rocha, Vivas, Birchenal y Murcia (citados por Bonet, 1999) sugieren lo contrario y que, en vez, no sólo se presentan disparidades económicas interdepartamentales, sino que éstas persisten en el tiempo. Bonet y Meisel (1999) concluyen 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 predice que, dado un stock inicial de capital por trabajador, una economía converge a un equilibrio de largo plazo en el cual 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). La teoría neoclásica del crecimiento económico plantea que, dada la tasa de crecimiento del producto per cápita diferenciada, ella estaría inversamente relacionada con el nivel inicial del producto, con lo cual las disparidades tenderían a reducirse en el tiempo, de manera que habría convergencia. De hecho, esta rela-

ción inversa entre el nivel de producto per cápita inicial y su tasa de crecimiento es lo que se conoce como la hipótesis de convergencia.

Según Barro y Sala-i-Martin (citado en Bonet y Meisel, 1999), el modelo económico neoclásico de crecimiento de Solow (que establece que la integración económica hace converger los niveles de ingresos per cápita al acelerar la migración de capital y trabajo hacia las regiones donde hay mayor remuneración), 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. Además, el modelo de intercambio de Heckscher-Ohlin predice que la integración lleva a la convergencia, ya que al incrementarse los intercambios comerciales tiene lugar una igualación en los precios de los factores. Al tener las economías más pobres (lo que implica que se encuentran más lejos del estado estacionario), menor dotación del factor capital, presentan una mayor productividad marginal que las economías más ricas, lo que conllevaría a una mayor tasa de crecimiento. Sin embargo, es precisamente la dificultad de acceso al crédito y al capital una de las razones por las cuales muchas sociedades permanecen en una situación de pobreza. A medida que estas economías acumulan capital su productividad marginal disminuye, así como su tasa de crecimiento, hasta que la tasa de crecimiento económico se iguala a la tasa de crecimiento del progreso técnico. Esto se puede ilustrar mediante una función de producción neoclásica del tipo Cobb-Douglas, que está dada por la siguiente expresión:

$$Y_t = AK_t^{\alpha_K} L_t^{\alpha_L} \quad (1)$$

Donde,

Y = nivel del producto

K = el factor de producción capital

L = el factor de producción trabajo

α_K y α_L = corresponden a las elasticidades-producto de los factores capital y trabajo, respectivamente

A = el nivel de tecnología

La tecnología es determinada 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.

Adicionalmente, en un escenario de competencia perfecta en los mercados de factores y productos, esta función de producción neoclásica debe cumplir con varias condiciones: rendimientos constantes a escala, lo cual implica que $F(\lambda K_T, \lambda L_T) = \lambda F(K_T, L_T)$, donde F corresponde a la función de producción; productividades marginales positivas, es decir, $F_K > 0$ y $F_L > 0$, pero decrecientes (o sea, $F_{KK} < 0$ y $F_{LL} < 0$); y que se satisfagan las condiciones de Inada, lo que implica que la función de producción tiene características asintóticas.

Asociado a esta teoría económica neoclásica del crecimiento están los conceptos de convergencia conocidos como convergencia beta (β) y convergencia sigma (σ). Se dice que existe convergencia β si las economías pobres crecen con más rapidez que las economías ricas —en otras palabras, si 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 β ($\beta < 0$) en una relación lineal. En rigor, se debería estimar una versión no lineal del modelo para verificar la presencia de convergencia β . Sin embargo, se optó por usar la siguiente especificación:

$$\frac{\text{Ln}\left(\frac{Y_{i,t}}{Y_{i,0}}\right)}{T} = \alpha + \beta y_{i,0} + \mu_{i,0} \quad (2)$$

donde:

- $y_{i,t}$ = PIB per cápita del departamento i en el año t
- T = Número de periodos
- α = Constante que captura el estado estacionario de la región
- β = Tasa o velocidad de convergencia
- μ = Término de perturbación

De otra parte, se dice que hay convergencia σ si la dispersión del producto per cápita entre grupos de economías tiende a reducirse en el tiempo, es decir, cuando la varianza de los productos per cápita regionales decrece de forma estadísticamente significativa entre el periodo inicial y el periodo final de la muestra (Duncan y Fuentes, 2006). Para medir esta dispersión, generalmente se utiliza la varianza muestral del logaritmo natural del producto. La existencia de convergencia β no implica convergencia σ , ya que es una condición necesaria pero no

suficiente (Díaz y Meller, 2003). Al ser, entonces, la convergencia β una condición necesaria, es imposible observar convergencia σ sin verificar convergencia β .

III. DATOS Y MÉTODO

Los datos usados provienen principalmente de las Cuentas Nacionales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Las unidades analizadas en este trabajo son los departamentos de Colombia: 33 entidades territoriales correspondientes a 32 departamentos existentes y el distrito capital de Bogotá. Se consideró a Bogotá como un territorio independiente debido a que contribuyó más del 20% al PIB nacional entre 1990 y 2005.

Para la caracterización y descripción de la estructura productiva colombiana se usaron coeficientes y modelos matemáticos sugeridos por Boisier (1980). Estas técnicas de análisis y planificación regional y local con información limitada ya 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 (2007) mejoraron este procedimiento, especialmente en lo relacionado con la caracterización de la estructura productiva de los departamentos y regiones.

El método elegido para el análisis se usa para 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. También se analizaron las disparidades económicas departamentales, examinando empíricamente la presencia y magnitud de convergencia económica departamental.

A. Análisis regional con información limitada

Las técnicas de análisis regional con información limitada (Boisier, 1980) tienen por objeto 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 empleado el método de la estática comparativa (Lira y Quiroga,

2007). Se termina conformando entonces una matriz de doble entrada, la llamada Matriz SECRE, que representa los datos referidos a un sector de actividad económica y a una región (Cuadro 2). De esta matriz se deducen los coeficientes de especialización productiva absoluta, especialización productiva relativa, estructura económica, coeficiente de reestructuración y análisis *Shift and Share*.

CUADRO 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).

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)

1. Especialización productiva absoluta

La especialización productiva absoluta o aparente está determinada por la estructura de la producción de cada departamento, región o país, es decir, el aporte relativo de cada sector o rama de actividad económica a la producción. Este tipo

de especialización puede ser intra-nacional o intra-regional. La especialización productiva absoluta intra-nacional se calcula así:

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

Por otra parte, la especialización productiva absoluta intra-regional se calcula así:

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

2. Especialización productiva relativa

La especialización productiva relativa o interregional (Cuadro 3) es un concepto más amplio que la especialización absoluta o intraregional. Este tipo de análisis compara la estructura productiva de los departamentos, o de las regiones, con la estructura productiva nacional. Para ello se calcula un indicador, el cociente de localización, que compara el tamaño relativo de un sector en la región con el tamaño relativo del mismo sector a un nivel nacional. Este indicador se define así:

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

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.

CUADRO 3
Criterios de especialización productiva regional

Valor del cociente de localización	Criterio	Especialización
Menor que 1	El tamaño relativo del sector a nivel regional es menor al tamaño relativo del sector a nivel nacional.	NO EXISTE
Igual a 1	El tamaño relativo del sector a nivel regional es igual al tamaño relativo del sector a nivel nacional.	NO EXISTE
Mayor que 1	El tamaño relativo del sector a nivel regional es mayor al tamaño relativo del sector a nivel nacional.	SI EXISTE

Fuente: Adaptación de Boisier (1980).

3. 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 qué tan similar es la estructura económica de estos territorios comparada 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. Para ello se usa el llamado coeficiente de especialización, cuyo valor que oscila entre cero y uno (Cuadro 4). Este coeficiente es una medida de la diferencia entre la estructura de actividades de un departamento o región y la estructura económica de otra región, en este caso de Colombia.

Según Boisier (citado en Lira y Quiroga, 2007), 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 de que la distribución de referencia sea diversificada o especializada en términos relativos. Este coeficiente se calcula como:

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

CUADRO 4
Criterios de especialización

Coefficiente de especialización	Criterio	Especialización	Diversificación
Tiende a 0	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.	BAJA	ALTA
Tiende a 1	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.	ALTA	BAJA

Fuente: Adaptación de Boisier (1980).

4. 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. Según Hadad (citado en Lira y Quiroga, 2007), un coeficiente igual a 0 significa que no han ocurrido cambios en la estructura económica regional. Por otra parte, si el coeficiente es 1 significa que ha ocurrido una reestructuración regional profunda en el periodo. El coeficiente de reestructuración se calcula mediante la siguiente ecuación:

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

5. Análisis *shift-share*

Según Boisier (citado en Lira y Quiroga, 2007) este indicador se basa en que el crecimiento es mayor en algunos sectores y regiones, ya sea porque en la estructura productiva existen sectores dinámicos en el nivel nacional o bien porque los sectores (sean o no dinámicos) están creciendo con mayor rapidez que el promedio del sector en el patrón de comparación. El método *shift-share* es uno de los más usados en el análisis económico regional, aunque ha recibido numerosas críticas (Bonet, 1999). El método descompone el crecimiento regional en los factores que lo conforman, distinguiendo los siguientes tres elementos: El efecto total (ET_j), el efecto diferencial (ED_j) y el efecto estructural (EE_j), donde

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

El Efecto (Regional) Total (ET_j) compara lo que ocurrió en la región en el año t con lo que habría ocurrido si la región se hubiera comportado como el patrón de comparación en el periodo de análisis. Muestra 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) al valor inicial de la variable:

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

expresión que equivale a:

$$ET_j = \sum (iV_{1i(t)}) - \underbrace{\sum (iV_{ij(0)}) * \left[\frac{\sum (i) \sum (jV_{ij_t})}{\sum (i) \sum (jV_{ij_0})} \right]}_{\text{Cociente de Variación Global}} \quad (10)$$

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:

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:

$$ED_j = \sum \left[i \left[V_{i(t)}^{1j} - V_{i(0)}^{1j} * rS_i \right] \right] \quad (11)$$

o, simplificando:

$$ED_j = \sum \left[i \left[V_{i(t)}^{1j} - V_{i(0)}^{1j} * \left[\frac{\sum (jV_{i_t})}{\sum (jV_{i_0})} \right] \right] \right] \quad (12)$$

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 cociente de variación del sector en el patrón de comparación al valor inicial de esa misma actividad en la región. Representa la dinámica diferenciada de sectores en regiones.

El Efecto Estructural (EE) 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. En términos generales puede decirse 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). Este efecto se expresa como:

$$EE_j = \sum iV_{i(0)}^{1j} * \sum i \left[rS_i * \left[\frac{V_{i(0)}^{1j}}{\sum iV_{i_0}^{1j}} - \frac{\sum jV_{i_0}^{1j}}{\sum i \sum jV_{i_0}^{1j}} \right] \right] \quad (13)$$

ó:

$$EE_j = \sum i \left[V_{i(0)}^{1j} * \left[\frac{\sum jV_{i_t}^{1j}}{\sum jV_{i_0}^{1j}} - \frac{\sum i \sum jV_{i_t}^{1j}}{\sum i \sum jV_{i_0}^{1j}} \right] \right] \quad (14)$$

A la técnica tradicional de *shift-share* se le critica que 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 los años 0 y t. Otra crítica es que, dado que los datos se toman de un punto inicial a otro final en el tiempo, los resultados están influenciados por los años que se decida usar. Es decir, este análisis de estática comparativa no involucra un componente dinámico en su desarrollo, lo que impide conocer cómo ha sido la evolución de la variable. Para corregir estos problemas, es posible modificar la propuesta del *shift-share* modificado (SSM), que cuantifica un nuevo efecto —el cambio estructural— con aplicaciones que incorporan un componente dinámico al análisis (Lira y Quiroga, 2007).

B. Indicadores de disparidades económicas regionales

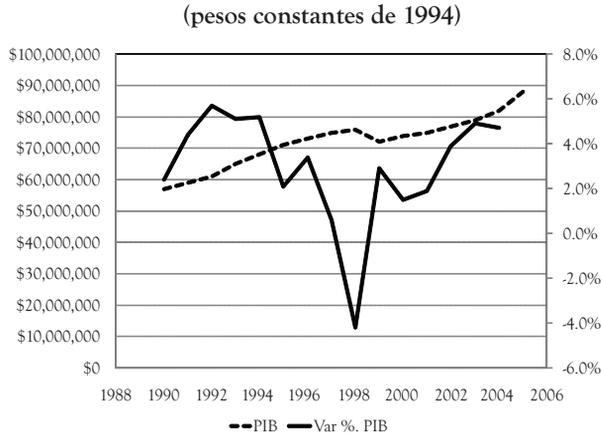
Para conocer las disparidades en el producto departamental y medir su magnitud, se usaron indicadores estáticos y dinámicos de dispersión. Los estáticos incluyen los indicadores Gamma y Alfa, el coeficiente de variación ponderado, el índice de Herfindahl-Hirschman (IHH), y los índices de Gini y de Theil. Por otro lado, como medidas dinámicas de disparidad regional se analiza la presencia de convergencia tipo β y tipo σ con los criterios y especificaciones establecidos anteriormente.

IV. RESULTADOS

En el periodo 1990-2005, la producción colombiana, medida con el Producto Interno Bruto (PIB), creció a una tasa promedio anual de 2.93% (Gráfico 4). 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%.

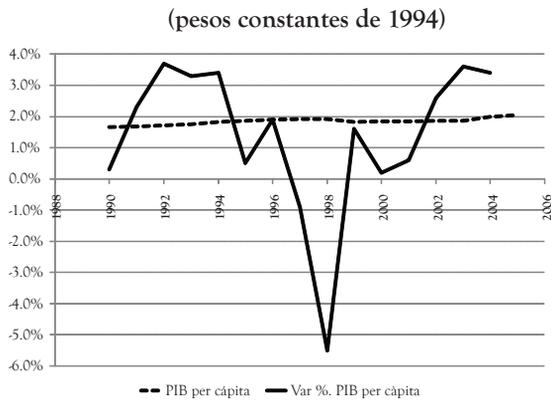
De otra parte, en el mismo periodo el PIB per cápita nacional evoluciona siguiendo la tendencia de crecimiento del PIB nacional (Gráfico 5). Sin embargo, el PIB nacional creció a un ritmo más alto, de un poco más del doble, que el PIB per cápita nacional.

GRÁFICO 4
Colombia: Valor y crecimiento del Producto Interno Bruto, 1990-2005



Fuente: Elaboración propia con base en DANE.

GRÁFICO 5
Colombia: Tasas de crecimiento del PIB per cápita, 1990-2005

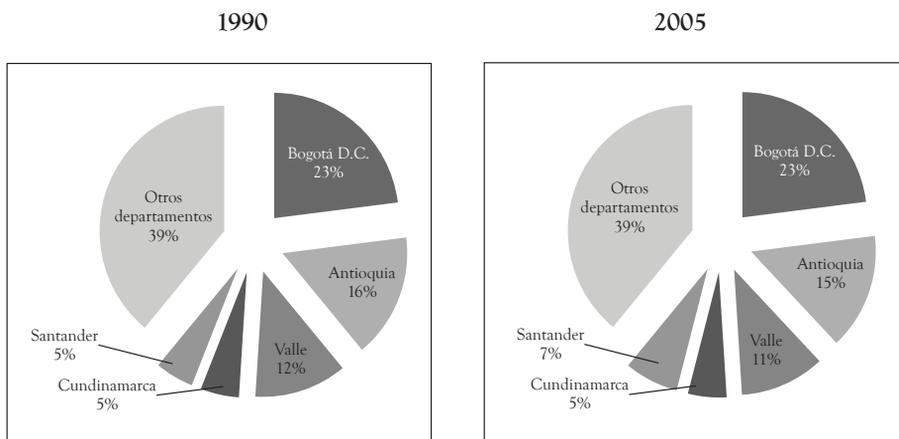


Fuente: Elaboración propia con base en DANE.

Entre los 33 territorios colombianos analizados, los cinco de mayor tamaño económico en 1990 fueron Bogotá, Antioquia y Valle —el llamado «triángulo de oro»—, más Cundinamarca y Santander. El distrito capital y estos cuatro departamentos tuvieron una participación agregada en el PIB nacional de 61.5% en 1990 y un valor similar en 2005 (Gráfico 6). Los 16 territorios más pobres aportaron, en conjunto, un 10.6% al PIB nacional, tanto en 1990 como en 2005. En 1990 tres departamentos de la Costa Caribe —Sucre, Córdoba y Magdalena— y Putumayo, Chocó, Nariño y Cauca, tuvieron los PIB per cápita más bajos. En 2005, Chocó, Putumayo y Sucre se mantenían como los de mayor pobreza. Dos departamentos de la Costa Caribe —Córdoba y Cesar— incrementaron su aporte al producto nacional en un 0.6% y 0.4%, respectivamente. En el caso de Córdoba, el aumento se puede deber al aumento en la participación relativa del sector minería.

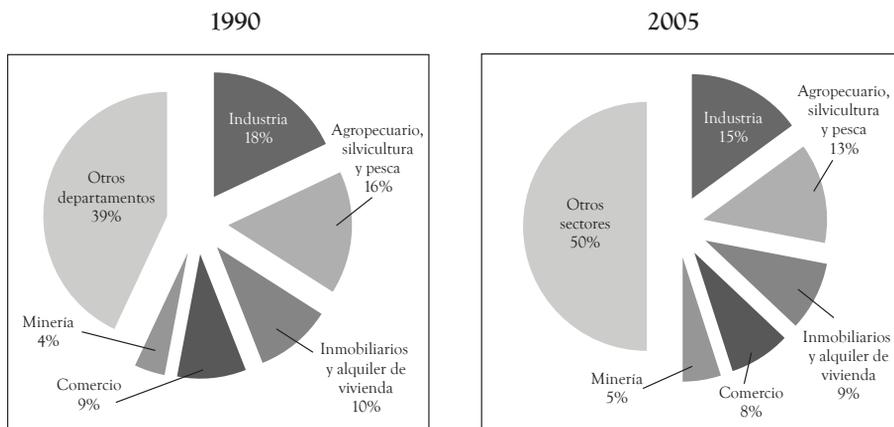
Tanto en 1990 como en 2005, los sectores productivos con mayor peso relativo en la producción agregada son, en orden de importancia, industria, agricultura, silvicultura y pesca, inmobiliarios y alquiler de vivienda y comercio. Estos cuatro sectores contribuyeron con el 52.9% de la producción nacional en 1990; sin embargo en 2005 perdieron significación, reduciendo todos ellos de manera indivi-

GRÁFICO 6
Estructura productiva regional de Colombia en 1990 y 2005



Fuente: Elaboración del autor con base en DANE.

GRÁFICO 7
Estructura productiva sectorial en Colombia en 1990 y 2005



Fuente: Elaboración del autor con base en DANE.

dual su participación relativa en el producto total, hasta llegar en su conjunto a un 45.1% del producto (Gráfico 7). En cambio, el sector minería incrementó su participación relativa en el total en un 0.7%.

A. Especialización productiva relativa

En el periodo 1990-2005, los cinco departamentos más ricos del país, según su contribución al PIB nacional —Bogotá, Antioquia, Valle, Cundinamarca y Santander— no reflejan tendencia a la especialización intensa en sus sectores productivos con respecto al agregado nacional (Cuadro 5). Se trata, entonces, de territorios con 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 servicio. Por otro lado, Guaviare, Vichada, Amazonas, Vaupés, Guainía, Caquetá, Chocó, Putumayo y San Andrés y Providencia (los departamentos más pobres del país), reflejan especialización productiva relativa en diversos sectores, pero todos,

CUADRO 5

Departamentos ordenados según la especialización y diversificación de la producción, medida por el coeficiente de especialización, 1990-2005

(precios constantes 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: Elaboración del autor con base en DANE.

con excepción de San Andrés y Providencia —cuya especialización productiva relativa se centró en los sectores comercio y hotelería y restaurantes— reflejaron una predominante especialización productiva relativa en el sector agropecuario, silvicultura y pesca.

B. Estructura económica

En 1990, los cinco departamentos con un mayor nivel de diversificación productiva, medida por el coeficiente de especialización, fueron, en su orden, Antioquia, Santander, Risaralda, Caldas y Bolívar (Cuadro 6). En 2005, los de mayor diversificación fueron Antioquia, Valle, Risaralda, Santander y Boyacá. Es decir, 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

CUADRO 6

Departamentos ordenados según su especialización y diversificación medida por el coeficiente de reestructuración, 1990-2005

(pesos constantes de 1994)

Nivel de Especialización	Puesto	Coeficiente de Departamento	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: Elaboración del autor con base en DANE.

estructura productiva nacional. Por otro lado, en 1990, los cinco departamentos con mayores niveles de especialización en su estructura productiva fueron Guaviare, Vichada, Arauca, Casanare y Vaupés. En 2005, los departamentos más especializados fueron Casanare, Vaupés, Vichada, Guaviare y San Andrés y Providencia. Es decir, la actividad económica de estos departamentos tiende a concentrarse en un solo sector y a nivel nacional se observa concentración productiva en una actividad diferente. Por lo anterior se infiere que entre 1990 y 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 eco-

nómica de 2005, comparado con la de 1990, con un coeficiente de especialización de 0.26 en ambos periodos.

C. Coeficiente de reestructuración

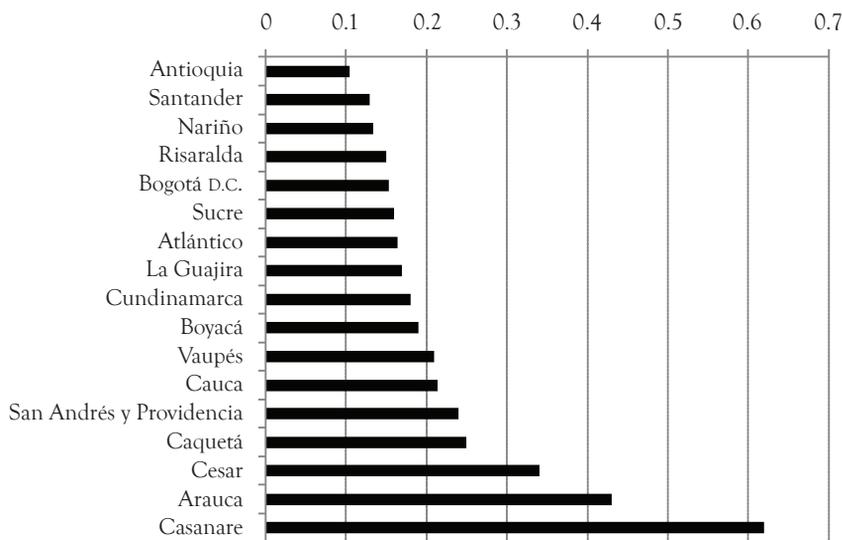
¿Cuáles departamentos cambiaron su estructura productiva? Se puede concluir que, entre 1990 y 2005, los cinco departamentos que reflejaron un mayor nivel de reestructuración económica —medida por el coeficiente de reestructuración— fueron Casanare, Guaviare, Arauca, Amazonas y Cesar (Cuadro 6). Guaviare pasó de una estructura productiva en que los sectores agropecuario y de silvicultura y pesca generaban el 90.3% del producto total a una en que este sector disminuye su participación a 48.3% y el sector administración pública y otros servicios a la comunidad aumenta a 20.4%. Arauca también tuvo una reconversión de su estructura productiva, pese a conservar los mismos dos sectores prioritarios —minería y agropecuario, silvicultura y pesca. En cuanto a Amazonas, el sector agropecuario, silvicultura y pesca pierde importancia relativa, mientras que el sector administración pública y otros servicios a la comunidad sube a 28.1%. Finalmente, Cesar disminuye a casi la mitad el aporte de los sectores agropecuario, silvicultura y pesca a su producción y 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 (Gráfico 8). Sus sectores productivos líderes seguían siendo en el 2005 los mismos que en 1990 (industria, inmobiliarios y alquiler de vivienda, comercio e intermediación financiera y servicios conexos).

D. Análisis *shift-share* con modificación de estructuras

Según la aplicación del análisis ssm, 17 de los 33 departamentos estudiados presentan efectos totales positivos, es decir, tuvieron un crecimiento económico por encima del promedio nacional (Cuadro 7); mientras que para los otros 16

GRÁFICO 8
 Colombia: Coeficientes de reestructuración departamental,
 1990-2005



Fuente: Elaboración del autor con base en DANE.

departamentos este efecto es negativo, es decir, que tuvieron un crecimiento económico por debajo del promedio nacional. Los mayores efectos negativos estuvieron en Antioquia, Valle, Arauca, Boyacá, Tolima, Guaviare, Bogotá y Norte Santander, de los cuales Antioquia y Valle 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 relativamente bajos. Se destaca la concentración de los efectos totales positivos de Santander, Casanare, Córdoba, Cesar y Bolívar.

Posteriormente, para analizar el comportamiento del crecimiento regional, se analizaron los efectos en términos relativos, por medio de la relación entre el efecto total y el PIB departamental inicial, en 1990 (Bonet, 1999). Este ejercicio determina en qué proporción del PIB inicial creció o decreció un departamento con relación a la media nacional, dependiendo de si el resultado es negativo o positivo (Cuadro 8).

CUADRO 7
Análisis shift-share con modificación de estructuras en Colombia,
1990-2005

(pesos constantes de 1994)

Región	Efecto total	Efecto estructural	Efecto estructural modificado (o efecto reasignación)	Efecto regional modificado (o efecto diferencial residual)
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: Elaboración del autor con base en DANE.

CUADRO 8
Análisis shift-share del efecto total y el PIB departamental en Colombia, 1990-2005

(pesos constantes de 1994)

Región	Efecto total	Pib 1990	Et/pib ₁₉₉₀ (%)
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: Elaboración del autor con base en DANE.

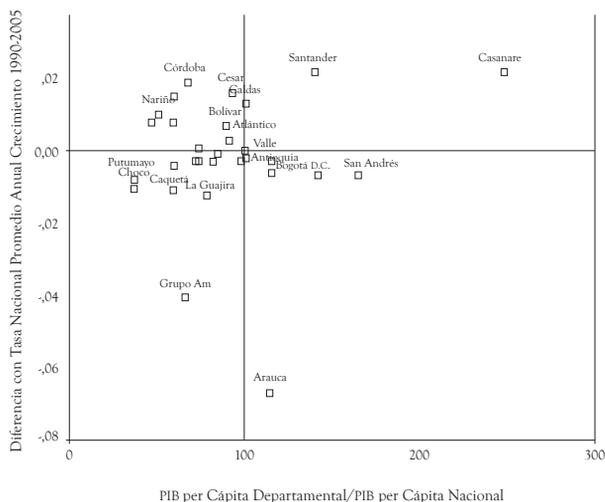
Al desagregar el efecto total en sus tres componentes —estructural, reasignación y regional— se encuentra que en 27 departamentos el efecto regional tiene un mayor impacto negativo o positivo que los otros dos efectos. El efecto estructural sólo predomina en Guainía, Cundinamarca, Bogotá, Vaupés y la Guajira (negativamente en Cundinamarca y positivamente en los demás departamentos). Es posible que Cundinamarca se vea beneficiado por la aglomeración de Bogotá, como resultado de su cercanía geográfica. De otra parte, el efecto reasignación, dado que su magnitud es mayor que cero, tuvo impacto positivo en San Andrés y Providencia, indicando una reorientación del aparato productivo de este departamento hacia sectores más dinámicos. En 2005, San Andrés y Providencia se ubicó como el quinto departamento con mayor coeficiente de especialización. Este territorio reorientó su producción pues el aporte de su sector transporte disminuyó a la mitad, mientras que los sectores de comercio, y hotelería y restaurantes aumentaron su participación en el mismo periodo (la dinámica de crecimiento de estos dos sectores fue superior al ocurrido en el ámbito nacional).

V. DISPARIDADES ECONÓMICAS REGIONALES: EVIDENCIA EMPÍRICA

Las disparidades económicas se pueden apreciar en un gráfico donde se muestre la relación entre el PIB per cápita departamental y el PIB per cápita nacional del último año del periodo 1990-2005 (Gráfico 9). El cociente indicado es igual a la relación entre $PIB(i)/PIB$ y $N(i)/N$, lo que significa que, por ejemplo, un departamento donde el 8% de la población genera el 10% del PIB nacional, contribuye al producto per cápita más que proporcionalmente respecto de lo que lo hace la media. En el eje vertical, están ubicados 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 nacional. Silva (2003) denomina «regiones potencialmente ganadoras», a aquellas que han crecido a tasas superiores a la media nacional y cuyos PIB per cápita también están por encima de la media nacional. 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.

GRÁFICO 9

Cuadrantes tipo de evolución económica territorial en Colombia, 1990-2005



Fuente: Elaboración del autor.

Los territorios en el cuadrante I (izquierda-superior) son los territorios convergentes, en la medida que presentan alto dinamismo y bajo nivel de PIB per cápita inicial. En 2005, los departamentos con estas características fueron Sucre, Nariño, Magdalena, Tolima, Atlántico, Bolívar, Cauca, Córdoba y Cesar. En el cuadrante II (derecha-superior) se encuentran 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, que son territorios divergentes con respecto de la media. Los territorios estancados son los ubicados en el cuadrante III (izquierda-inferior) y se caracterizan por no ser dinámicos y con bajo PIB per cápita (Putumayo, Chocó, Norte Santander, Risaralda, Cundinamarca, Huila, Boyacá, Quindío, Caquetá, La Guajira y Grupo Amazonía). 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, son similares a los nacionales, de manera que tiende a ubicarse hacia el centro de los cuatro cuadrantes. Estos resultados para los departamentos de Putumayo, Chocó, La Guajira y Grupo Amazonía en buena parte coinciden con otros indicadores que muestran la condición de atraso

de estos territorios. Por último, en el cuadrante IV (derecha-inferior) están los territorios declinantes, que tienen bajo dinamismo y alto nivel de PIB per cápita. San Andrés y Providencia, Bogotá, Valle, Antioquia, Meta y Arauca se cuentan en este grupo.

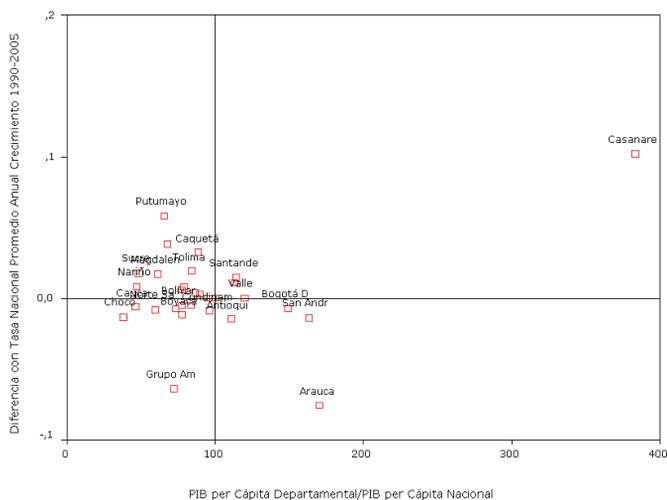
Si se descompone el periodo 1990-2005 en dos subperiodos (1990-1998 y 1998-2005), puede capturarse mejor la evolución económica territorial desde una perspectiva dinámica (Gráficos 10 y 11).

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

Entre 1998 y 2005, Santander se mantiene como territorio ganador, mientras que el Chocó y el Grupo Amazonía se mantienen como territorios perdedores (Gráficos 10 y 11). De otra parte, Bogotá, Valle y Arauca se mantienen como terri-

GRÁFICO 10

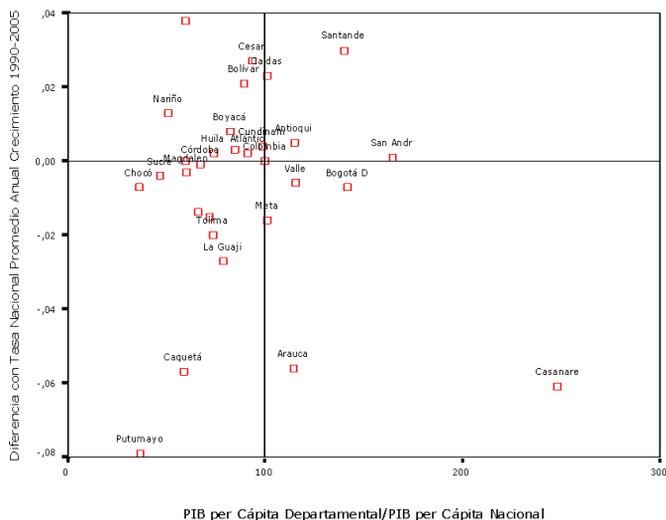
Cuadrantes tipo de evolución económica territorial en Colombia, 1990-1998



Fuente: Elaboración del autor.

GRÁFICO 11

Cuadrantes tipo de evolución económica territorial en Colombia, 1998-2005



Fuente: Elaboración del autor.

torios declinantes y Cesar, Atlántico y Nariño, como territorios convergentes. 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 dinamismo, 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.

A. Medidas estáticas de disparidad económica regional

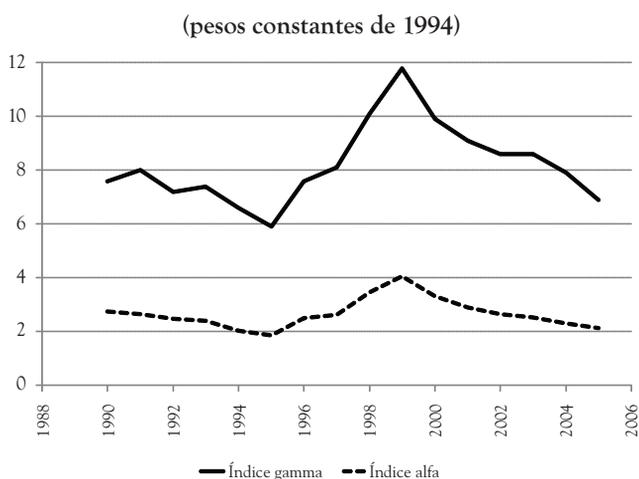
1. Índices gamma (γ) y alfa (α)

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 (γ)] era de 7.6 en 1990; es decir, 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 convergió entre 1990 y 1995. No obstante, entre 1995 y 1999 vuelve a aumentar la distancia entre territorios: en 1999 el territorio más rico (Casanare) percibía un PIB per cápita 11.8 veces el del territorio más pobre (Chocó) (Gráfico 12). Este aumento 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, el cociente tiende a disminuir de manera consistente hasta 2005, cuando asciende a 6.9 veces. Por otra parte, el Índice Alfa (α) muestra una ligera disminución en el mismo periodo, de 2.75 a 2.12.

Estos resultados son consistentes con los obtenidos por Bonet y Meisel (1999) para el subperiodo 1980-1995, donde se observaba un claro aumento de los índices γ y α , los cuales tienden a acentuarse en los años noventa. Sin embargo, en el periodo 2000-2005 parece revertirse la tendencia y producirse una convergencia entre los departamentos. Sin embargo, para verificar la trayectoria decreciente

GRÁFICO 12
Colombia: Distancia entre territorios según los índices
gamma y alfa, 1990-2005



Fuente: Elaboración del autor con base en DANE.

de estos dos indicadores, construimos un intervalo de confianza para ellos. De esta forma, verificamos que, entre 1990 y 2005, estos índices no evidencian diferencias estadísticamente significativas (dado que se verificó que el estadístico en cuestión se distribuye normalmente, se usaron ± 2 desviaciones estándar del mismo para la construcción de su intervalo de confianza), lo cual significa que no hubo convergencia del PIB per cápita departamental en el país.

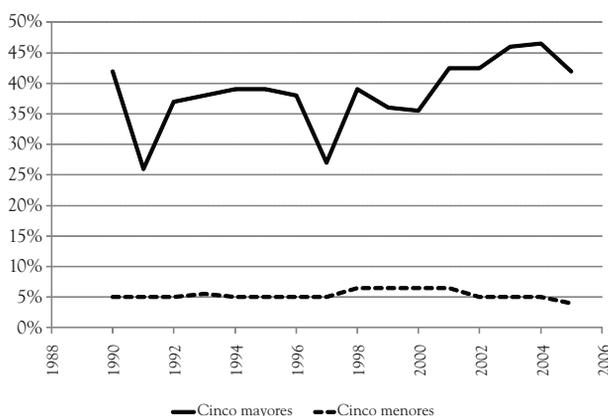
2. Participación de los cinco departamentos más ricos y más pobres en el PIB

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 en el país. En el periodo 1990-2005 se observa una tendencia a la ampliación de la brecha entre los dos grupos (Gráfico 13).

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 sobre el de los cinco departamentos con

GRÁFICO 13

Colombia: Participación en el PIB nacional de los cinco departamentos con los mayores y los menores PIB per cápita, 1990-2005



Fuente: Elaboración del autor con base en DANE.

los menores (Gráfico 14). Los cinco departamentos con los mayores productos per cápita reales generaron nueve veces lo producido por los cinco departamentos con los menores productos per cápita reales en 1990, y 10.8 veces lo producido en 2005. Hubo una leve convergencia en 1991, 1997, 1999 y 2000, pero de 2001 a 2005 volvió a aumentar la distancia entre estos dos grupos.

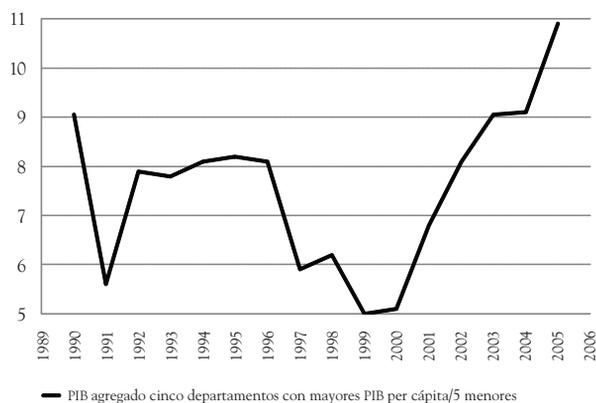
Los resultados obtenidos son consistentes con los de otros estudios. Por ejemplo, para el periodo 1960-1995, Bonet y Meisel (1999) muestran cómo la participación del primer grupo se va incrementando y la del segundo se va reduciendo. Se aumenta así la brecha entre los dos grupos, una tendencia que refleja la polarización económica regional del país. Se concluye, por tanto, que no hubo convergencia económica de los departamentos colombianos en el periodo analizado.

3. Coeficiente de variación ponderado

Entre 1990 y 1997 hubo una leve disminución del coeficiente de variación ponderado (CVP), mientras que en 1998 y 1999 hubo incrementos en las des-

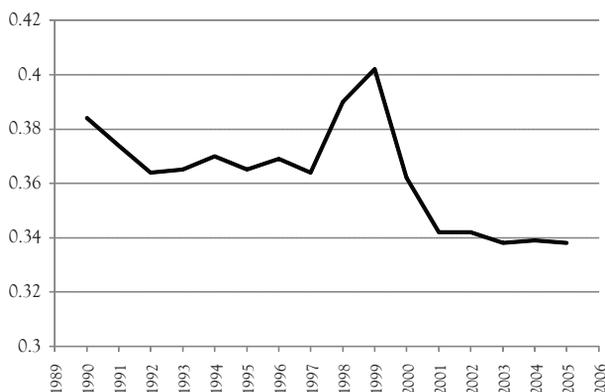
GRÁFICO 14
Distancia entre los cinco departamentos con los mayores y los menores PIB per cápita en Colombia, 1990-2005

(pesos constantes de 1994)



Fuente: Elaboración del autor con base en DANE.

GRÁFICO 15
Coefficiente de variación ponderado del PIB per cápita departamental en Colombia, 1990-2005



Fuente: Elaboración del autor con base en DANE.

igualdades regionales en Colombia, lo que quizás se debió a la vulnerabilidad de los territorios más pobres a la aguda recesión de 1999. Posteriormente, en 2000 y 2001, disminuyó la desigualdad, y entre 2001-2005 se mantuvo constante (Gráfico 15).

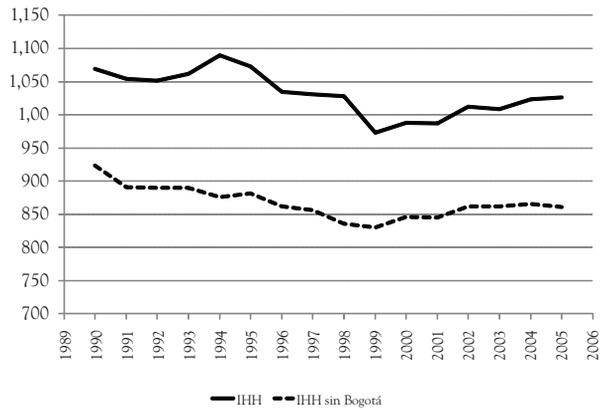
4. Índice de concentración de Herfindahl-Hirschman

Para el periodo en estudio el Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) indicó una leve desconcentración espacial en la producción. Mientras en 1990 el índice era de 1,069, en 2005 fue de 1,026 (Gráfico 16). 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, hubo una ligera desconcentración territorial en la producción.

5. Coeficiente de Gini y curvas de Lorenz

El coeficiente de Gini para los PIB departamentales en Colombia, pese a reflejar algunas fluctuaciones en el periodo 1990-2005, en general mantuvo una tendencia decreciente (Gráfico 17).

GRÁFICO 16
 Índice de Herfindahl-Hirschman en Colombia,
 1990-2005



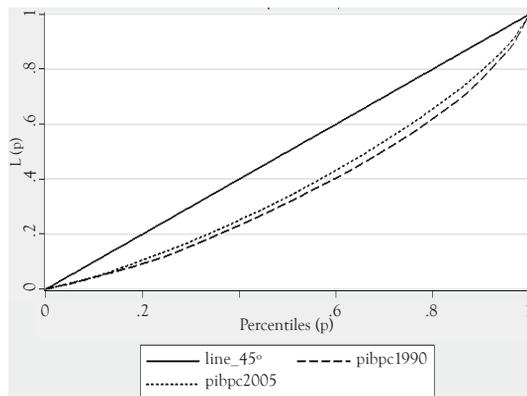
Fuente: Elaboración del autor.

GRÁFICO 17
 Colombia: Coeficiente de Gini para los PIB departamentales,
 1990-2005



Fuente: Elaboración del autor con base en DANE.

GRÁFICO 18
Colombia: Curvas de Lorenz, 1990 y 2005



Fuente: Elaboración del autor con base en DANE.

El análisis anterior puede ser complementado con la generación de curvas de Lorenz (Gráfico 18). El coeficiente de Gini equivale al área comprendida entre la Curva de Lorenz y la Línea de Equidistribución, expresada como un porcentaje del área total del triángulo. Al generar las Curvas de Lorenz para 1990 y 2005, hay presencia de la llamada dominancia de Lorenz de primer orden, pues las curvas no se intersectan: todos los puntos están sobre ella y es 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 a la de 1990. Además, el coeficiente de Gini ha aumentado levemente, aunque de manera tendencial, desde 2001.

6. 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 detectar de manera más clara cambios en las unidades territoriales más pobres.

El Índice de Theil se calcula con la siguiente expresión:

$$T = \underbrace{\sum \left(\frac{y_i}{y} \right)}_{\text{Desigualdad Intra-Grupal}} T_j + \underbrace{\sum \left[\left(\frac{y_i}{y} \right) \text{Ln} \left(\frac{\frac{y_i}{P_i}}{\frac{y}{P}} \right) \right]}_{\text{Desigualdad Inter-Grupal}} \quad (15)$$

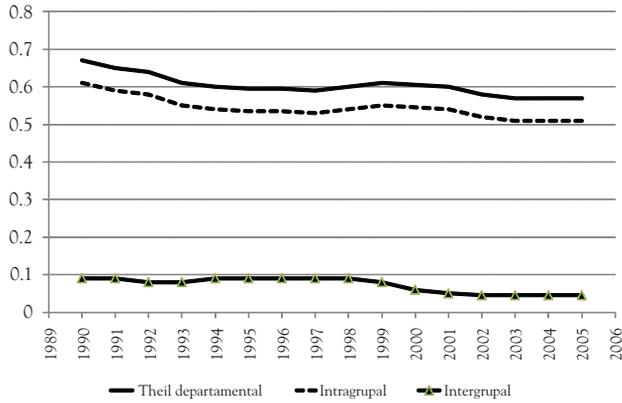
donde:

- 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 tiene la ventaja de que puede descomponerse de tal manera que resalta la proporción de desigualdad explicada por desigualdades intra-grupales (con respecto a la misma región) y por desigualdades inter-grupales (con respecto a los diferentes territorios). Éste 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 en Colombia disminuye en el periodo de estudio, es decir que se redujeron las disparidades en el PIB per cápita departamental (Gráfico 19).

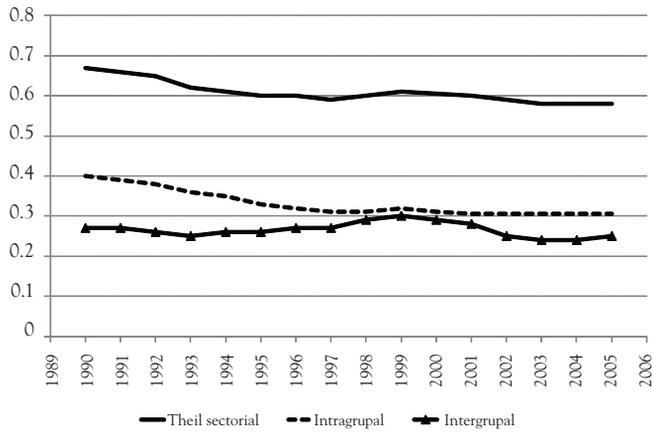
El Índice de Theil presenta una tendencia decreciente (Gráficos 19 y 20). Además, al descomponer este índice por departamentos podemos concluir que la desigualdad intra-grupal tuvo un mayor peso en la magnitud de las disparidades en el PIB per cápita departamentales que la desigualdad inter-grupal. Al descomponer el índice por los sectores productivos el aporte de ambos componentes, intra-grupal e inter-grupal, es relativamente similar (Gráfico 20).

GRÁFICO 19
 Índice de Theil total y descompuesto por departamentos,
 1990-2005



Fuente: Elaboración del autor.

GRÁFICO 20
 Índice de Theil total y descompuesto por sectores en Colombia,
 1990-2005



Fuente: Elaboración del autor.

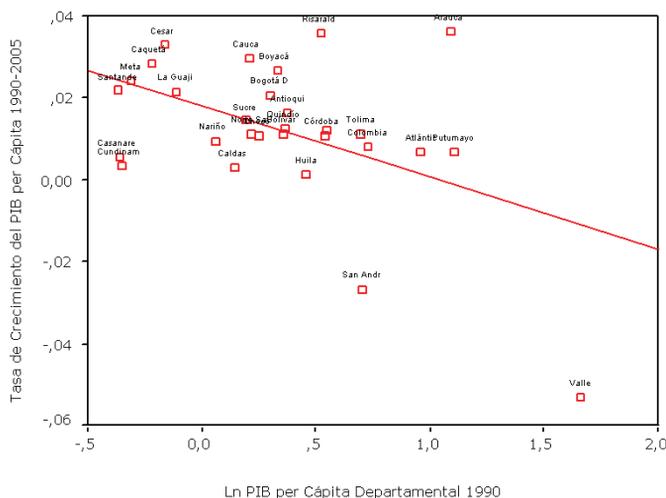
B. Medidas dinámicas de disparidad económica regional

1. Convergencia económica tipo (β)

La evidencia empírica señala que en Colombia se dio un proceso de convergencia tipo β en el periodo 1990-2005. El coeficiente obtenido fue negativo (-0.017) y arrojó una relación inversa entre el nivel del PIB per cápita departamental y su tasa de crecimiento (Gráfico 21). Esto nos indica que la hipótesis de convergencia se cumple. 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 PIB de Casanare era 6.9 veces mayor que el de Chocó. Dada la velocidad de convergencia anual promedio estimada, 1.7%, tomaría aproximadamente 73 años cerrar esa brecha a la mitad. Con respecto a Bogotá, su PIB per cápita es casi 4 veces mayor que el de Chocó y tomaría aproximadamente 40 años en cerrar la brecha a la mitad.

En el Cuadro 9 se muestran los resultados econométricos. El R^2 es de .229. En cuanto a los coeficientes de la ecuación, β_0 y β_1 tienen un nivel de significancia

GRÁFICO 21
Convergencia Beta de los PIB per cápita departamentales, 1990-2005



Fuente: Elaboración del autor.

CUADRO 9
Resultados del modelo econométrico de convergencia Beta
Tasa de crecimiento del PIB per cápita 1990-2005

Variables explicativas	Modelo
Ln PIB per cápita departamental 1990	-0,017 (-2,830)***
Constante	0,018 (4,977)***
R ² ajustada	0,229

Fuente: Elaboración del autor.

de 0.0 y 0.009, que son menores a 0.05, por lo cual hay evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula que plantea que $\beta_0 = 0$ y $\beta_1 = 0$. En consecuencia, los coeficientes β_0 y β_1 son estadísticamente significativos a un nivel de confianza del 95%. En cuanto a la pendiente, o el coeficiente $\beta_1 = -0.017$, éste nos indica una baja velocidad de convergencia del PIB per cápita departamental para el periodo 1990-2005.

Para evaluar la normalidad de los residuos en las 29 observaciones se usaron las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, y de Shapiro-Wilk (Cuadro 10). Dado que el nivel de significancia para esta prueba fue de 0.087, o sea, superior a 0.05, no existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula (H_0) al nivel de 0.05. Es decir, los residuos se distribuyen normalmente.

CUADRO 10
Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	p-value	Estadístico	gl	p-value
Standardized residual	0,176	29	0,021	0,938	29	0,087

Fuente: Elaboración del autor.

Ahora bien, al filtrar del análisis los departamentos con valores atípicos (Risardala, Arauca, Valle y San Andrés y Providencia), el coeficiente obtenido sigue

siendo negativo y su magnitud asciende a -0.005 . En otras palabras, 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 para rechazar la hipótesis nula de que $\beta_1 = 0$. Por tanto, no hay convergencia del PIB per cápita departamental.

2. Convergencia económica tipo Sigma (σ)

La varianza del logaritmo natural del producto per cápita real de los departamentos tuvo fluctuaciones durante el periodo 1990-2005 (Gráfico 22). Sin embargo, estas fluctuaciones han tendido a decrecer. Por lo tanto, se puede afirmar que hay evidencia de convergencia tipo Sigma.

VI. CONCLUSIONES

El crecimiento de la economía colombiana entre 1990-2005 estuvo acompañado de un aumento en las disparidades económicas departamentales. Los departamentos tuvieron una estructura productiva diversificada (a excepción de Bogotá y

GRÁFICO 22
Convergencia departamental tipo Sigma en Colombia, 1990-2005



Fuente: Elaboración del autor con base en DANE.

Cundinamarca) y los más pobres tuvieron una especialización productiva relativa en distintos sectores, pero especialmente en agricultura y silvicultura y pesca.

El análisis de la evolución regional del crecimiento económico colombiano revela, en primer lugar, una disminución en la desigualdad regional, medida por el coeficiente de Gini y el índice de Theil, para el periodo 1990-2005. Por otro lado, la desigualdad intra-grupal tuvo un mayor peso en la magnitud de las disparidades en los PIB per cápita departamentales. Complementando estos dos índices, la Curva de Lorenz indica que la desigualdad es inequívocamente menor en 2005 que en 1990, puesto que la de 2005 domina consistentemente a la de 1990.

Los índices Gamma (γ) y Alfa (α) disminuyeron entre 1990 y 2005, lo cual se interpreta como una reducción en las distancias entre el mayor PIB per cápita departamental con el menor. Sin embargo, el ritmo de disminución es lento. La evidencia empírica indica que se presentó convergencia tipo β , aunque débil (el coeficiente estimado fue de 1.7% promedio anual). Con esta velocidad de convergencia promedio anual, a Colombia le tomaría aproximadamente 73 años cerrar la brecha entre los departamentos con el mayor y menor PIB per cápita a la mitad.

Al excluir del análisis a los departamentos con valores atípicos, el coeficiente obtenido sigue siendo negativo pero la velocidad de convergencia promedio anual se reduce a 0.5%. Sin embargo, este coeficiente no resultó estadísticamente significativo. Por otro lado, en el periodo analizado se amplió la brecha entre la participación en la producción total de los cinco departamentos con los mayores y los menores productos per cápita reales.

Los resultados obtenidos son similares a los obtenidos para el periodo 1960-1995 por Bonet y Meisel (1999), quienes muestran cómo la participación del primer grupo se va incrementando y la del segundo se va reduciendo, lo cual generó un proceso de polarización regional en Colombia. 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 modalidades, 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.

REFERENCIAS

- 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.
- Boisier, Sergio (2007), *Territorio, Estado y Sociedad en Chile. La dialéctica de la descentralización: Entre la geografía y la gobernabilidad*, Tesis doctoral, Universidad de Alcalá.
- Bonet, Jaime (1999), «El crecimiento regional en Colombia 1980-1996: Una aproximación con el método *shift-share*», Documento de Trabajo sobre Economía Regional, No. 10, Centro de Estudios Económicos Regionales, Banco de la República, Cartagena.
- Bonet, Jaime, y Adolfo Meisel (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.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2007), «Economía y territorio en América Latina y el Caribe: Desigualdades y políticas». Disponible en:
<http://www.eclac.org/ilpes/noticias/paginas/6/29076/ILPES-ALC%20Economia%20y%20territorio.pdf> [recuperado en octubre 4 de 2010].
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2008), «La transformación productiva. 20 años después. Viejos problemas, nuevas oportunidades». Disponible en:
http://www.cepal.org/publicaciones/xml/7/33277/2008-117-SES.32-La-transformacion-WEB_OK.pdf [recuperado en octubre 4 de 2010].
- Díaz, Rodrigo, y Patricio Meller (2003), «Crecimiento económico regional en Chile: ¿Convergencia?». Mimeo. Universidad de Chile.

- Duncan, Roberto, y Rodrigo Fuentes (2006), «Regional Convergence in Chile: New Tests, Old Results», *Cuadernos de Economía*, Vol. 43, pp. 81-112.
- Observatorio del Caribe Colombiano y 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.
- Katz, Jorge (2006), «Cambio estructural y capacidad tecnológica local». *Revista de la CEPAL* No. 89.
- Katz, Jorge (2008), «Una nueva visita a la teoría del desarrollo económico». Disponible en:
<http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/5/32385/Docw21rev.pdf> [recuperado en octubre 4 de 2010].
- Lira, Luis (1994), «Regionalismo abierto y regionalismo virtual». Serie Investigación 95/13. CEPAL-ILPES.
- Lira, Luis, y Bolívar Quiroga (2007), «Técnicas de análisis regional», Serie Manuales ILPES 30, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social.
- Moncayo Jiménez, Edgard (2002), «Nuevos enfoques teóricos, evolución de las políticas regionales e impacto territorial de la globalización», Serie Gestión Pública 27, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social
- Naciones Unidas (2004), «Las regiones colombianas frente a los Objetivos del Milenio», Bogotá, Colombia, octubre
- Ramírez, Juan et al. (2007), «Escalafón de la competitividad de los departamentos en Colombia», Serie Estudios y Perspectivas 16. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Silva, Iván. (2003), «Disparidades, competitividad territorial y desarrollo local y regional en América Latina». Serie Gestión Pública No. 33. CEPAL-ILPES.