

# Ensayos

## sobre POLÍTICA ECONÓMICA



POLARIZACIÓN DEL INGRESO PER CÁPITA  
DEPARTAMENTAL EN COLOMBIA,  
1975-2000

JAIME BONET MORÓN  
ADOLFO MEISEL ROCA

ENSAYOS SOBRE POLÍTICA ECONÓMICA,  
VOL. 25, NÚM. 54,  
EDICIÓN JUNIO 2007  
PP. 12-43

Los derechos de reproducción de este documento son propiedad de la revista Ensayos Sobre Política Económica (ESPE). El documento puede ser reproducido libremente para uso académico, siempre y cuando no se obtenga lucro por este concepto y además, cada copia incluya la referencia bibliográfica de ESPE. El(los) autor(es) del documento puede(n) además poner en su propio website una versión electrónica del mismo, pero incluyendo la referencia bibliográfica de ESPE. La reproducción de esta revista para cualquier otro fin, o su colocación en cualquier otro website, requerirá autorización previa de su Editor de ESPE.

# THE POLARIZATION OF DEPARTMENTAL PER CAPITA INCOME IN COLOMBIA, 1975-2000

JAIME BONET MORÓN  
ADOLFO MEISEL ROCA\*

---

\* The authors are economists from the Center of Regional Economic Studies (CEER, from its Spanish initials) of the Banco de la República (Cartagena). The authors would like to express their thanks for the comments and suggestions made by the group of researchers of the CEER: Joaquín Viloria, María Aguilera, Javier Pérez, Jose R. Gamarra and Julio Romero. And likewise acknowledge the collaboration of Jose R. Gamarra in the drafting of the maps and Julio Romero in the estimates of the kernel. The comments of the anonymous referee were also much appreciated. The opinions expressed do not necessarily reflect those of the Central Bank of Colombia.

Banco de la República:  
jbonetmo@banrep.gov.co  
y ameisro@banrep.gov.co

Document received 24  
April 2007; final version  
accepted 8 May 2007.

This essay advances the study of the convergence in regional income in Colombia, through an analysis of the figures for departmental income recently estimated by the CEGA. The results show a process of polarization between Bogotá and the rest of the departments. The clear supremacy of Bogotá during the years under study is also shown, in that the capital registered a per capita income that is more than twice the national mean and more than eight times that seen in the department with the lowest income, Chocó.

This situation persisted throughout the period: Bogotá consolidated its position as the leader in per capita regional incomes, while the departments at the periphery of the country remained in the last places. These findings oblige us to think about the need to establish a State policy aimed at correcting the enormous disparities observed in departmental per capita income.

**JEL Classification:** O18, O47, O54, R11, R12.

**Keywords:** convergence, polarization, disparities, income, region.

# POLARIZACIÓN DEL INGRESO PER CÁPITA DEPARTAMENTAL EN COLOMBIA, 1975-2000

JAIME BONET MORÓN  
ADOLFO MEISEL ROCA\*

Este trabajo avanza en el estudio de la convergencia en el ingreso regional en Colombia, mediante el análisis de las cifras de ingreso departamental calculadas recientemente por el Centro de Estudios Ganaderos y Agrícolas CEGA. Los resultados muestran un proceso de polarización entre Bogotá y el resto de departamentos; también, queda demostrada la clara superioridad de Bogotá durante los años de estudio, ya que la capital presentó un ingreso per cápita que es más del doble de la media nacional, y más de ocho veces el observado en Chocó, el departamento con menor ingreso. Esta situación persistió a lo largo de todo el período: Bogotá se consolidó a la cabeza de los ingresos regionales per cápita, mientras que los departamentos de la periferia se mantuvieron en los últimos lugares. Estos hallazgos obligan a pensar en la necesidad de establecer una política de Estado orientada a corregir las enormes disparidades observadas en el ingreso per cápita departamental.

**Clasificación JEL:** O18, O47, O54, R11, R12.

**Palabras clave:** convergencia, polarización, disparidades, ingreso, región.

---

\* Los autores agradecen los comentarios y sugerencias realizadas por el grupo de investigadores del CEER: Joaquín Viloria, María Aguilera, Javier Pérez, José R. Gamarra y Julio Romero. De igual forma, agradecen la colaboración de José R. Gamarra en la elaboración de los mapas y de Julio Romero por las estimaciones kernel. Los comentarios del evaluador anónimo son también muy apreciados. Las opiniones y posibles errores son de responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

Los autores son economistas del Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER) del Banco de la República, Cartagena.

Correos electrónicos:  
jbonetmo@banrep.gov.co  
yameisro@banrep.gov.co

Documento recibido el 24 de abril de 2007; versión final aceptada el 8 de mayo de 2007.

## I. INTRODUCCIÓN

La evolución de las disparidades en el ingreso per cápita regional en Colombia ha sido un tema de análisis desde la década de 1990. Con base en la metodología neoclásica para examinar la convergencia en el ingreso, una gran cantidad de trabajos en este campo se llevaron a cabo en el país recientemente<sup>1</sup>. En general, los hallazgos de la mayoría de estos estudios indican que Colombia ha experimentado un proceso de polarización en el ingreso regional: por ejemplo, Juan David Barón (2004) muestra, usando diferentes indicadores de disparidades, una creciente diferencia en los niveles de producto por habitante de los departamentos, especialmente durante la década de los noventa.

Los trabajos de Mauricio Cárdenas, por su parte, han insistido en la existencia de un proceso de convergencia en el ingreso per cápita departamental, a pesar de que sus resultados muestran ciertas contradicciones<sup>2</sup>: por ejemplo, en una reciente publicación, Cárdenas (2005) argumenta que las disparidades en los niveles de ingreso entre departamentos han disminuidos desde 1970, ya que la relación entre el producto por habitante en Bogotá (la entidad territorial más rica) y el del Chocó (la de menor ingreso) pasó de 6,7 en 1970 a 3,6 en 2002. Sin embargo, luego anota que “la dispersión en los ingresos departamentales —medida a través del coeficiente de variación— aumentó entre 1970 y 2002” (2005, p. 51). Finalmente, concluye que

---

1 Algunos de estos trabajos son Meisel (1993); Mora y Salazar (1994); Birchenall y Murcia (1996); Rocha y Vivas (1998); Bonet y Meisel (1999); Acevedo (2003); Ardila (2004), y Aguirre (2005).

2 Véanse Cárdenas (1993), Cárdenas y Pontón (1993) y Cárdenas, Pontón y Trujillo (1993).

“[...] si bien el crecimiento económico no ha permitido homogenizar las diferencias en la calidad de vida entre todas las regiones, la brecha del ingreso entre ellas se ha cerrado parcialmente[...]” (*idem.*).

Una de las limitaciones en este debate es que no existía, en esos momentos, una medida directa del ingreso per cápita departamental; como consecuencia, estos análisis usaban el producto departamental calculado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) como *proxy* del ingreso<sup>3</sup>. Por tanto, las conclusiones sobre un proceso de convergencia en el ingreso per cápita departamental tenían restricciones para su interpretación, en especial, porque los datos del producto no necesariamente reflejan la calidad de vida de las regiones, ya que, por ejemplo, el coeficiente de correlación entre el índice de calidad de vida (ICV) de 1993 y el PIB per cápita de 2002 es de apenas 0,18<sup>4</sup>.

Esta situación sufre un cambio importante a comienzos del presente año, ya que el CEGA (2006) presentó un nuevo estudio en donde construye, por primera vez en el país, series de ingresos, consumo y ahorro para los llamados antiguos departamentos y Bogotá. Consideramos que los cálculos del CEGA son un avance importante en los estudios de crecimiento regional, porque permiten analizar directamente la variable ingreso. Mientras el PIB mide el valor agregado generado en la región, el ingreso contabiliza lo que finalmente se queda en la región, una vez las transferencias del caso se han realizado. Es decir, el primero es una medida de la producción realizada por los agentes económicos dentro de las fronteras de un departamento, y el segundo es un estimado del ingreso recibido por los agentes residentes en ese territorio. Una ventaja adicional es el hecho de que el CEGA mantiene la metodología durante todo el período analizado, mientras que el DANE presenta cambios en sus métodos de cálculo, lo que dificulta el empalme de las diferentes series que estiman para el PIB. Además, la medida del ingreso departamental bruto tiene una alta asociación con los indicadores de calidad de vida. En efecto, el coeficiente de correlación entre el ingreso real bruto departamental per cápita de 2000 y el ICV de 1993 es de 0,7, significativamente mayor al observado entre el ICV y el producto departamental<sup>5</sup>.

---

3 Ardila (2004) utilizó las cifras de producto departamental estimadas por el CEGA, mientras que Aguirre (2005) utilizó medidas alternativas del ingreso, como son los indicadores sociales (esperanza de vida al nacer y tasa de analfabetismo).

4 Este coeficiente de correlación es estadísticamente significativo igual a cero.

5 Este coeficiente de correlación es estadísticamente diferente de cero.

En la presentación de su trabajo, el CEGA realiza un análisis inicial del ingreso departamental, del cual vale la pena destacar dos afirmaciones. En primer lugar, el estudio concluye que, contrario a lo que pasa con el producto, existe una distribución más igualitaria del ingreso medio entre departamentos. Segundo, el estudio considera que la política de descentralización y de transferencias ha sido efectiva y, por tanto, contribuyó a mejorar la distribución del ingreso promedio. Como lo demostraremos en este trabajo, aunque se observa una convergencia en el ingreso disponible de los hogares, no podemos, como lo afirma el CEGA, considerar que exista una distribución más equitativa en el ingreso; además, mostraremos que la tendencia a la convergencia en el ingreso disponible de los hogares es un fenómeno de largo plazo, disociado del proceso de descentralización de los años noventa.

El propósito de este trabajo es presentar una nueva contribución al debate de la convergencia en el ingreso departamental en Colombia. El documento está compuesto de cinco secciones más. Luego de analizar la distribución espacial del ingreso bruto departamental en la segunda sección, el siguiente apartado se centra en el estudio de las disparidades en el ingreso bruto per cápita. El cuarto capítulo examina la convergencia a partir del empleo de algunas medidas tradicionales y algunas técnicas propuestas por Quah (1997). Por último, el apartado final presenta algunas conclusiones.

El análisis de la evolución de los ingresos brutos por departamentos permite detectar varias características de la distribución espacial del desarrollo en el país. En primer lugar, se encuentra una clara hegemonía de Bogotá que, con una tendencia creciente en su participación en el ingreso bruto nacional, pasó del 30% en 1975 al 36% en 2000. Segundo, la supremacía bogotana se hace mucho más clara en los años noventa, cuando se puede ver una distribución bimodal, en donde Bogotá se ubica en un extremo muy superior y, en el otro límite, el resto del país con una convergencia hacia abajo. En efecto, departamentos que antes tenían ingresos per cápita por encima de la media como Antioquia, Atlántico y Valle se acercan a ella, mientras que el otro grupo de departamentos se mantiene por debajo de ésta, con una tendencia convergente. Adicionalmente, el ingreso bruto per cápita de la capital fue, en promedio, más del doble de la media nacional. Un tercer elemento que vale la pena destacar es la persistencia de estas disparidades a lo largo de los veinticinco años de estudio: Bogotá se mantiene a la cabeza de los ingresos per cápita, mientras que los departamentos de la periferia se mantienen en los últimos lugares: Caquetá, Cauca, Cesar, Córdoba, Chocó, Nariño, Norte de Santander, Magdalena y Sucre.

## II. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL INGRESO BRUTO DEPARTAMENTAL

El ingreso nacional bruto (INB) muestra una alta concentración espacial durante el período de estudio (1975-2000): tres entidades territoriales, Bogotá, Antioquia y Valle, participaron con aproximadamente dos tercios del ingreso total del país. Éstas iniciaron con el 56% del ingreso total en 1975 y terminaron con el 60% en 2000; sin embargo, se debe destacar la supremacía de Bogotá sobre Antioquia y Valle, la cual se amplió durante los años estudiados. En 1975 la participación de la capital en el INB era dos veces la de Antioquia y tres veces la del Valle; ya para 2000 esas diferencias se ampliaron a tres veces en el caso de Antioquia y cuatro para Valle.

Una revisión de la distribución del incremento en el INB por departamento muestra a Bogotá como el gran ganador. Como puede observarse en el Gráfico 1, el 40% del aumento en el INB durante 1975 a 2000 se concentró en la capital del país; le siguieron Antioquia (12,9%), Valle (8,6%), Cundinamarca (4,3%), Atlántico (3,9%), Santander (3,5%), Bolívar (3,2%), y nuevos departamentos (3,2%). Los 17 departamentos restantes tuvieron, para cada uno, participaciones inferiores al 2% del total del aumento del INB<sup>6</sup>.

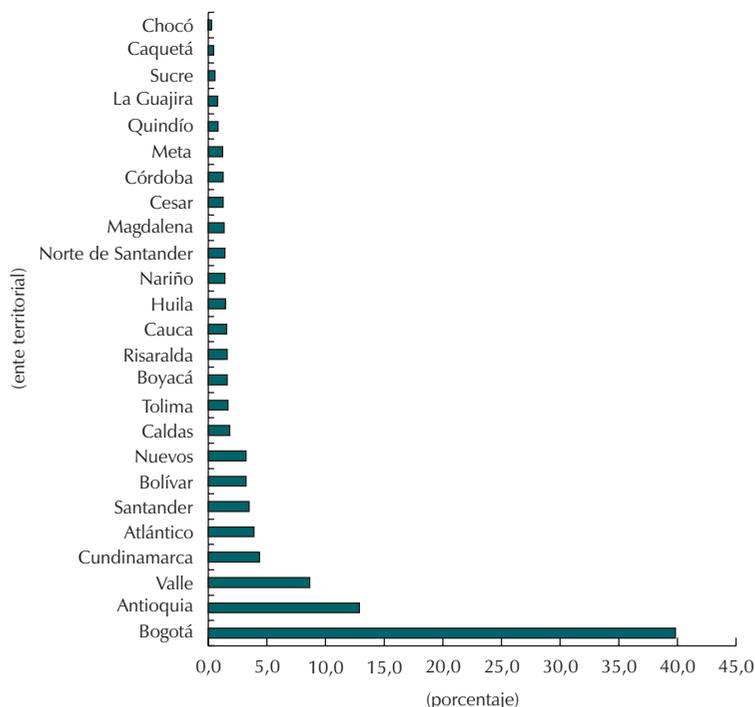
El Gráfico 2 muestra los cambios en la participación departamental en el INB entre 1975 y 2000. Las entidades territoriales que incrementaron sus participaciones fueron Bogotá, Cundinamarca, La Guajira, Meta y los nuevos departamentos. Nuevamente debemos señalar que Bogotá es la única entidad que registra un fuerte aumento: de 30% a 36%. Los otros departamentos ganadores muestran cambios menores en su participación: Cundinamarca de 3,9 a 4,2%, La Guajira de 0,4 a 0,6%, Meta de 1,1 a 1,2% y los nuevos departamentos, con el segundo mayor incremento: de 1,2% a 1,5%.

De acuerdo con su participación en el INB, los departamentos se podrían agrupar en cuatro categorías: en una primera estaría Bogotá, que generó por sí sola un poco más de un tercio del ingreso bruto total. Un segundo grupo lo conformarían Antioquia y Valle, los cuales registraron unas participaciones que oscilaron entre el 10% y

---

6 Los siete departamentos del Caribe continental, con el 21% de la población total, solo participaron con un 12,3% del aumento en el ingreso bruto durante el período 1975-2000.

**Gráfico 1**  
Distribución porcentual del incremento absoluto  
en el ingreso nacional bruto (INB) por entes territoriales,  
1975-2000

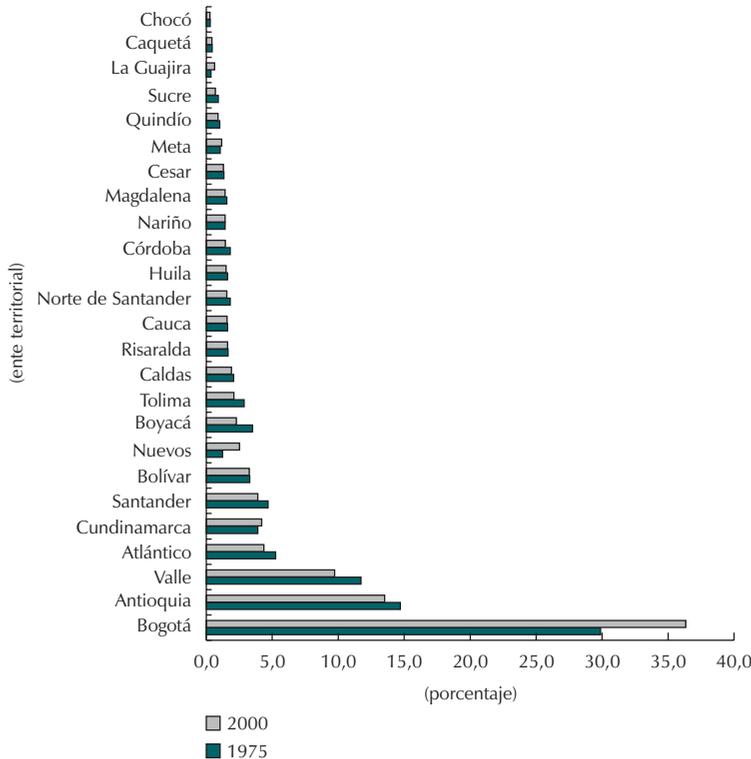


Nota: la suma de los incrementos es igual a 100% y corresponde al aumento total del INB en el período 1975-2000.  
Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

15%, con una tendencia descendente en el período. El tercero estría conformado por departamentos que mantuvieron sus participaciones cercanas al 5%: Atlántico, Cundinamarca y Santander (Mapa 1). Finalmente, el resto de departamentos registraron tasas de participación inferiores al 3%, con algunos casos extremos como Caquetá, Chocó, La Guajira y Sucre, que mostraron tasas menores al 1%. Con excepción de Bogotá y los nuevos departamentos, las entidades territoriales presentaron tendencias decrecientes o relativamente estables. Al final, el gran ganador en la repartición de la torta del INB resultó ser Bogotá (Mapa 1).

Los cambios en participación observados son el resultado del crecimiento registrado en cada territorio y la contribución de cada uno al INB. Como puede verse en el

Gráfico 2  
Participación por ente territorial  
en el ingreso bruto nacional,  
1975 y 2000



Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA (2006).

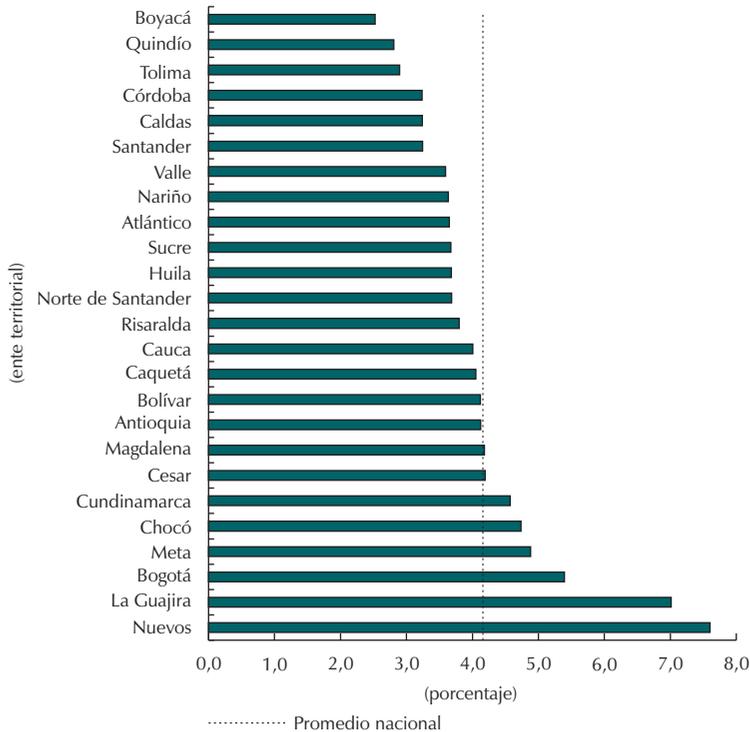
Gráfico 3, Bogotá, Cundinamarca, Chocó, La Guajira, Meta y los nuevos departamentos tuvieron tasas de crecimiento promedio anual superiores a la media nacional. Aun cuando La Guajira y los nuevos departamentos fueron los de mayores tasas de crecimiento, sus participaciones promedio durante el período fueron bajas, 0,6% y 1,8%, respectivamente, por tanto, sus contribuciones continúan siendo bajas. Bogotá, que registró la tercera tasa de crecimiento anual, tuvo una participación promedio del 32%; por consiguiente, registró un importante incremento en su contribución al INB. Finalmente, Cundinamarca, Chocó y Meta, a pesar de que tuvieron tasas un poco superiores a la media, presentaron participaciones bajas y, en consecuencia, no registraron mayores cambios en sus participaciones en el INB.

Mapa 1  
Participación por ente territorial  
en el ingreso nacional bruto, 2000



Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

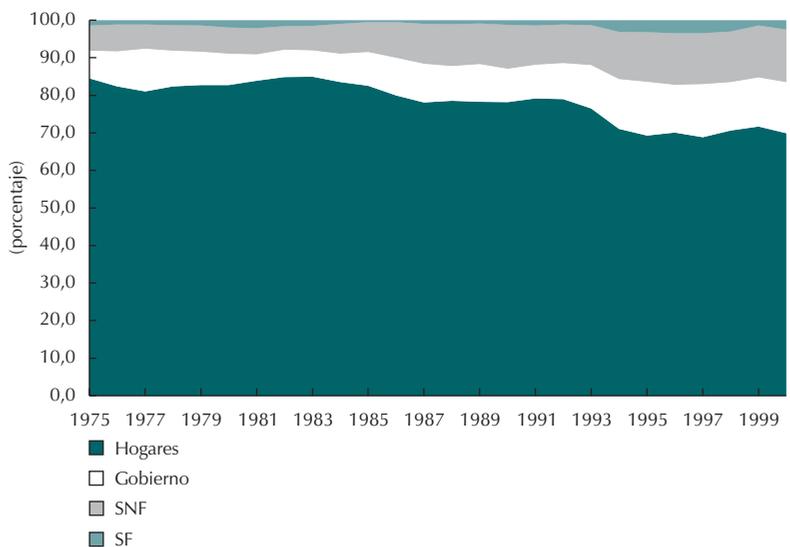
**Gráfico 3**  
**Tasas de crecimiento promedio anual**  
**del ingreso bruto real por ente territorial, 1975-2000**



Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA (2006).

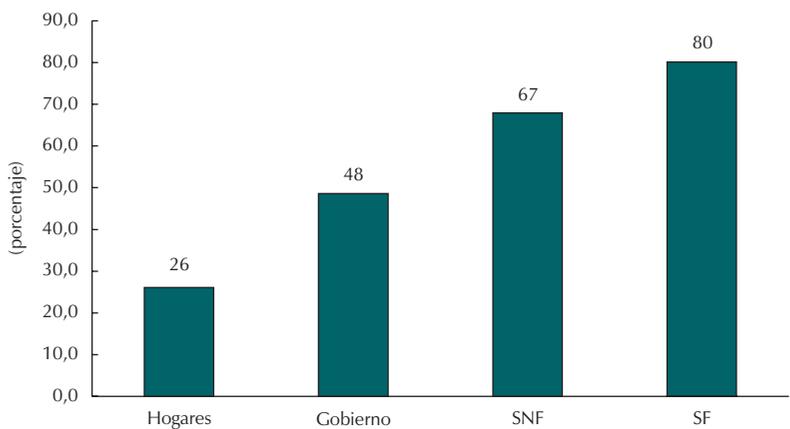
El análisis de la distribución del ingreso nacional bruto por sectores institucionales indica una reducción en la participación de los hogares y aumentos en las participaciones del Gobierno y de las sociedades no financieras (SNF). Como se puede ver en el Gráfico 4, el ingreso de los hogares pasó de representar el 85% al 72% del ingreso nacional bruto entre 1975 y 2000; por el contrario, el Gobierno y el SNF duplicaron su participación en el mismo período, al pasar, respectivamente, del 7% al 13%. Esta distribución no es homogénea en el espacio ya que la participación de estos sectores en los departamentos varía bastante. En particular, es significativo el papel de Bogotá en la generación de los ingresos de los sectores Gobierno, las SNF y sociedades financieras (SF). Como puede apreciarse en el Gráfico 5, la capital de la república concentró el 49% de los ingresos del gobierno, 68% del SNF y 80% del SF.

**Gráfico 4**  
 Distribución del ingreso nacional bruto por sectores institucionales, 1975-2000



Nota: SF = sociedades financieras, y SNF = sociedades no financieras.  
 Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

**Gráfico 5**  
 Participación de Bogotá en el ingreso nacional bruto por sectores institucionales, 2000



Nota: SF = sociedades financieras, y SNF = sociedades no financieras.  
 Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

Si examinamos la concentración del ingreso bruto nacional por sectores, encontramos que las tres entidades que concentraron el 60% del INB total (Bogotá, Antioquia y Valle) tienen, a su vez, una alta participación en el ingreso del Gobierno (69%), de las SNF (88%) y de las SF (98%), mientras que en hogares su participación es menor (51%). Lo que llama la atención del proceso de crecimiento es que aquellos sectores con un mayor dinamismo son los que tienen una mayor concentración espacial. En efecto, el ingreso de los hogares a nivel nacional creció al 3,5%, el del Gobierno lo hizo al 6,6%, el de las SNF al 8,0% y el de las SF al 7,4%.

### III. DIFERENCIAS EN EL INGRESO DEPARTAMENTAL BRUTO PER CÁPITA

La clasificación del ingreso departamental bruto per cápita (IDBpc) está incluida en el Cuadro 1: se muestra la posición relativa de cada departamento en 1975 y 2000, así como los puestos ganados en ese período. Adicionalmente, se incluye el cambio absoluto en el IDBpc de cada departamento y éste en relación con la variación promedio en el ingreso nacional.

En términos absolutos, Bogotá se mantuvo a la cabeza con el mayor IDBpc y con el incremento más alto; de hecho, la capital nacional fue el único territorio que tuvo un crecimiento absoluto por encima del promedio nacional. Al mismo tiempo, Chocó permaneció como el departamento con el menor ingreso per cápita. Mientras el cambio absoluto en el IDBpc de Bogotá correspondió al 243% del cambio en el ingreso nacional bruto per cápita (INBpc), el cambio de Chocó fue solamente de un 32% del promedio nacional.

Los dos grandes ganadores en el IDBpc fueron Caldas y La Guajira, que ascendieron siete puestos en la clasificación; sin embargo, los cambios relativos de estos departamentos fueron inferiores al registrado en el INBpc: Caldas creció el 86% del incremento promedio nacional y La Guajira el 94%. Otros departamentos que alcanzaron posiciones más altas fueron Antioquia, Santander, Cundinamarca, Risaralda, Cauca y Magdalena.

Los grandes perdedores en el IDBpc fueron Bolívar y Meta, pues descendieron cuatro puestos en la clasificación; les siguieron Boyacá, Córdoba y Caquetá, que disminuyeron tres puestos, mientras que Atlántico, Norte y Sucre cayeron dos. Dentro

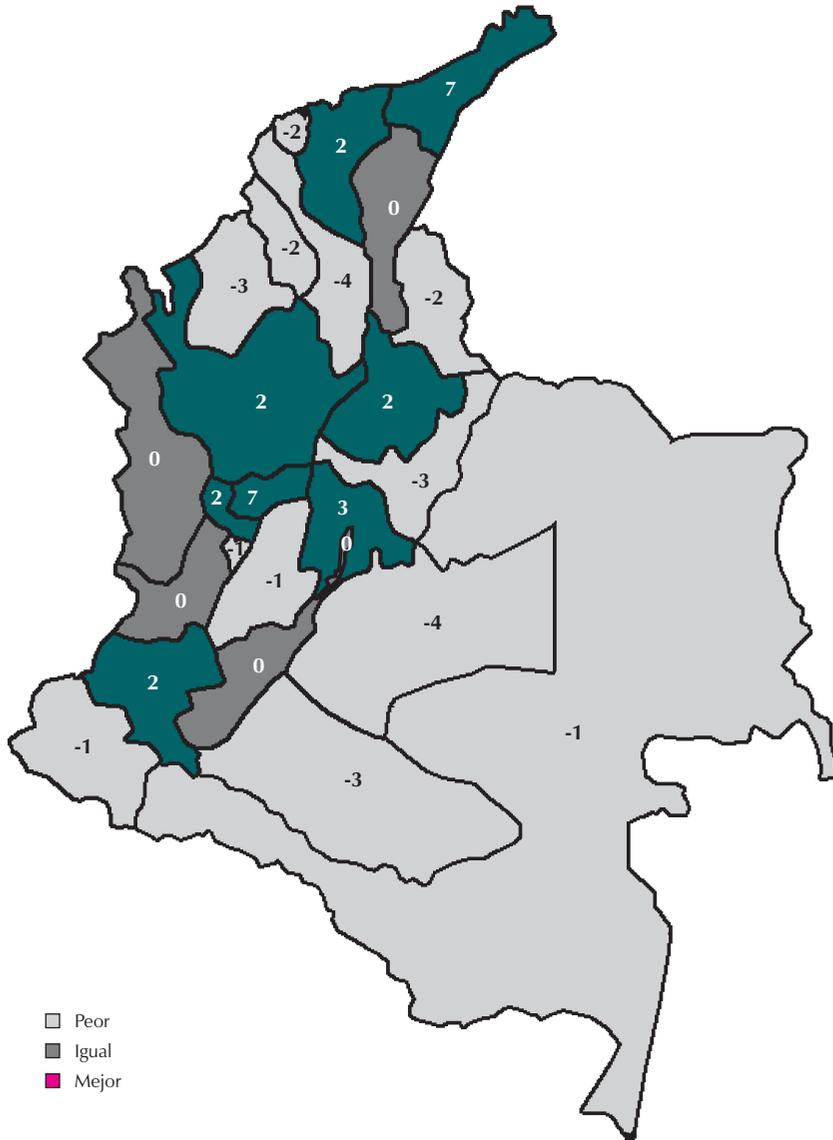
de este grupo, los menores cambios relativos fueron en Córdoba, Caquetá y Sucre, quienes tuvieron aumentos que fueron, respectivamente, el 32%, 26% y 15% del incremento total observado en el INBpc. Los cambios en la posición relativa pueden observarse en el Mapa 2, donde se reseñan los territorios que mejoraron, empeoraron o se quedaron en la misma posición.

**Cuadro 1**  
Clasificación de los entes territoriales de acuerdo  
con su ingreso bruto per cápita, 1975 y 2000

Posición		Puestos ganados	Ente territorial	Cambio (pesos de 1994)	Cambio con relación a la media (%)
1975	2000				
1	1	0	Bogotá	686.619	106
4	2	2	Antioquia	489.456	75
3	3	0	Valle	257.258	40
2	4	-2	Atlántico	506.921	78
7	5	2	Santander	486.467	75
5	6	-1	Nuevos	609.458	94
10	7	3	Cundinamarca	560.390	86
15	8	7	Caldas	436.253	67
11	9	2	Risaralda	269.749	42
6	10	-4	Meta	366.545	56
8	11	-3	Boyacá	381.001	59
12	12	0	Huila	363.392	56
9	13	-4	Bolívar	432.034	67
13	14	-1	Tolima	422.778	65
14	15	-1	Quindío	293.058	45
16	16	0	Cesar	612.370	94
24	17	7	La Guajira	362.239	56
20	18	2	Cauca	243.859	38
17	19	-2	Norte de Santander	268.360	41
22	20	2	Magdalena	208.211	32
18	21	-3	Córdoba	168.157	26
19	22	-3	Caquetá	94.862	15
21	23	-2	Sucre	234.229	36
23	24	-1	Nariño	205.922	32
25	25	0	Chocó	648.791	100

Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

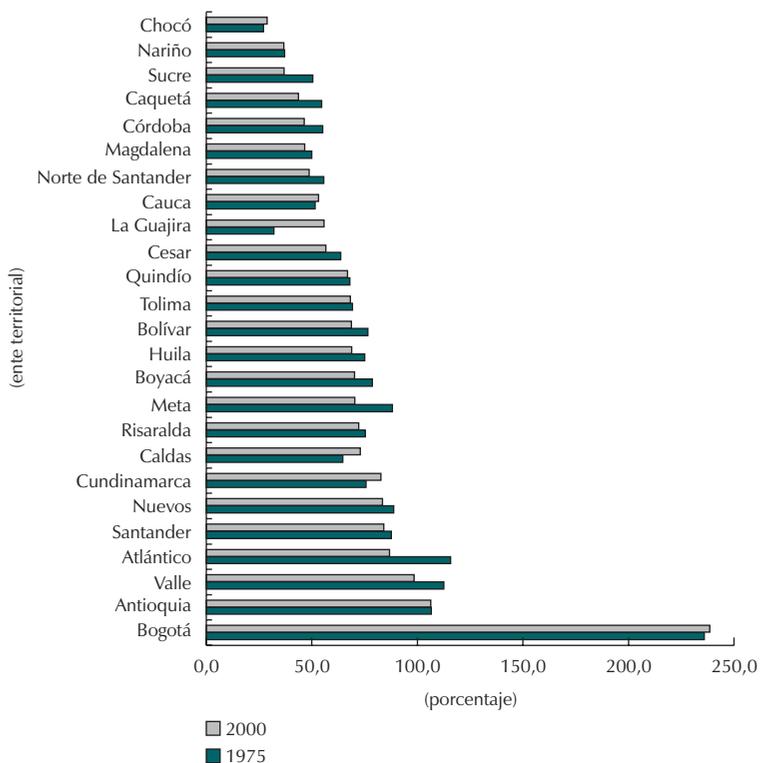
Mapa 2  
Cambios en la clasificación del ingreso bruto per cápita  
por ente territorial, 1975-2000



Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

Un indicador adicional que ayuda a estudiar la evolución relativa en los ingresos departamentales es el IDBpc como porcentaje del INBpc. Varios puntos deben ser destacados del comportamiento de este indicador durante 1975 a 2000. En primer lugar, Bogotá reafirma su hegemonía, manteniendo un IDBpc que es más del doble del ingreso promedio del país. Segundo, dos departamentos, que iniciaron con ingresos por encima de la media nacional en 1975, terminan muy por debajo de ésta en 2000: este es el caso de Atlántico, que pasó de tener un ingreso que representaba el 116% de la media nacional en 1975 a 87% en 2000, convirtiéndose en el gran perjudicado del período; y el otro es Valle, ya que su IDBpc cambió de representar el 113% del promedio del país en 1975 al 98% en 2000. Otros entes territoriales con pérdidas importantes fueron Caquetá, Meta y Sucre. Santander, nuevos departamentos, Risaralda, Boyacá, Huila, Bolívar, Cesar, Norte de Santander, Magdalena y Córdoba registraron unas caídas menores (Gráfico 6 y Mapa 3).

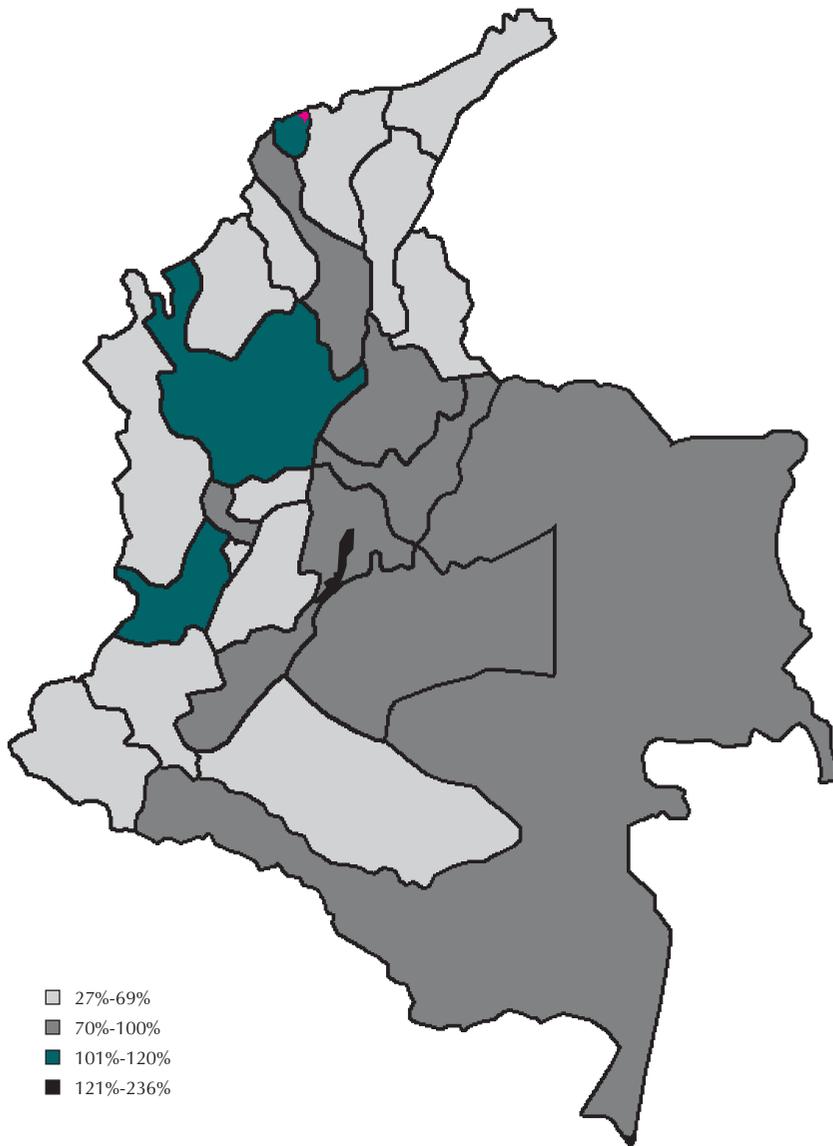
Gráfico 6  
 IDB per cápita como porcentaje del INB per cápita, 1975 y 2000



Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

Mapa 3  
Ingreso bruto per cápita por ente territorial  
como porcentaje del ingreso bruto nacional per cápita

A. 1975



Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

Mapa 3 (continuación)  
Ingreso bruto per cápita por ente territorial  
como porcentaje del ingreso bruto nacional per cápita

B. 2000

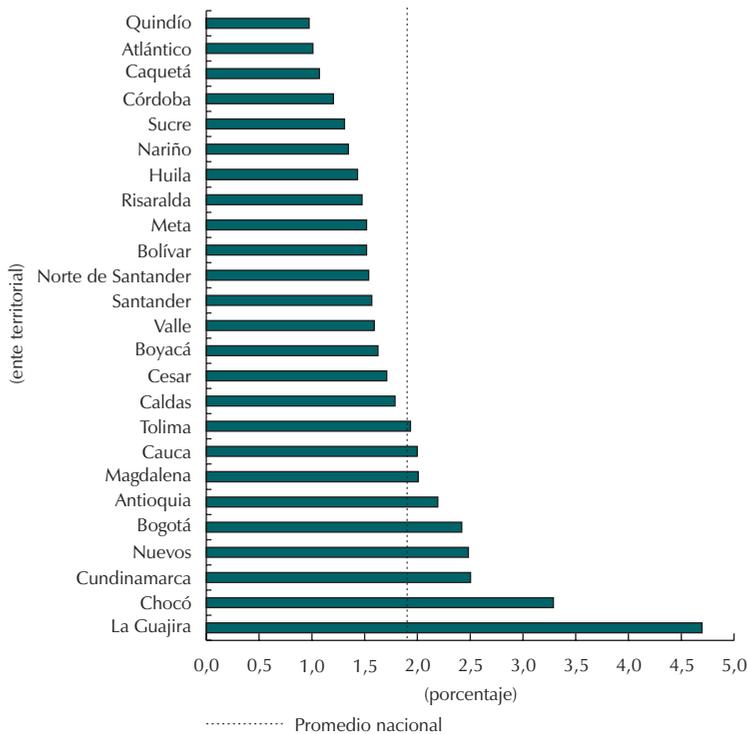


Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

Un tercer elemento en el análisis de los ingresos relativos es el importante incremento observado en La Guajira: en efecto, el IDBpc guajiro pasó del 32% del INBpc en 1975 al 56% en 2000. Otros territorios ganadores fueron Cundinamarca y Caldas, que aumentaron su ingreso del 76% al 83% del INBpc en cuanto al primero, y del 65 al 73% el segundo. Un tercer grupo lo conformaron Bogotá, Cauca y Chocó, los cuales registraron aumentos modestos relativos.

Las tasas de crecimiento del IDBpc incluidas en el Gráfico 7 indican que, en su orden, La Guajira, Chocó, Cundinamarca, los nuevos departamentos y Bogotá registraron los mejores comportamientos. El desempeño más destacado lo tuvo La Guajira, con una tasa de crecimiento que fue el doble del promedio nacional, lo que le alcanzó, como se mencionó anteriormente, para mejorar su posición relativa. No ocurrió lo mismo con Chocó, el cual, a pesar de tener una tasa de crecimiento que

**Gráfico 7**  
 Tasas de crecimiento promedio anual del ingreso bruto real per cápita por ente territorial, 1975-2000



Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

fue 1,4 veces mayor al promedio nacional y aumentar su ingreso relativo, se mantuvo en el último lugar del escalafón.

El Cuadro 2 contiene la clasificación del ingreso per cápita de los departamentos según sectores institucionales y el total bruto para 2000, en donde algunas particularidades deben ser destacadas de esa información. En primer lugar, Bogotá y Chocó se mantienen, respectivamente, en el primero y en el último lugares en los diferentes

**Cuadro 2**  
 Clasificación del ingreso per cápita por ente territorial según sector institucional, 2000

Ente territorial	Bruto	Hogares	Gobierno	SNF	SF
Bogotá	1	1	1	1	1
Antioquia	2	2	6	3	2
Valle	3	5	3	2	3
Atlántico	4	8	7	4	6
Santander	5	3	11	8	7
Nuevos	6	4	4	23	5
Cundinamarca	7	6	5	9	-
Caldas	8	12	10	5	4
Risaralda	9	9	12	6	16
Meta	10	10	14	10	13
Boyacá	11	7	18	25	12
Huila	12	14	9	7	11
Bolívar	13	18	2	11	10
Tolima	14	11	15	12	-
Quindío	15	13	13	15	8
Cesar	16	15	23	21	15
La Guajira	17	17	8	19	-
Cauca	18	16	17	18	-
Norte de Santander	19	19	21	16	9
Magdalena	20	21	16	14	-
Córdoba	21	20	19	20	-
Caquetá	22	22	20	22	-
Sucre	23	23	24	17	-
Nariño	24	24	22	13	14
Chocó	25	25	25	24	-

Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA (2006).

sectores, y, en general, se observa que los primeros y los últimos lugares los ocupan los mismos territorios. Existe alguna variabilidad en los puestos intermedios, donde algunos departamentos ascienden o descienden. Los cambios más significativos se dan en el sector gobierno: por ejemplo, Antioquia, que siempre estaba ubicada en los tres primeros lugares, pasó en la sexta posición en el ingreso per cápita de dicho sector. Por otro lado, Bolívar, que se mantenía siempre por debajo de la media, ascendió hacia el segundo lugar en el ingreso del sector Gobierno. El ingreso en ese sector le permite a Bolívar mejorar su posición en el ingreso bruto: en efecto, mientras el ingreso per cápita de los hogares bolivarenses se ubicó en la posición 18 del escalafón, el ingreso bruto per cápita se encuentra en la 13.

El proceso que domina los cambios en el ingreso colombiano son las economías de aglomeración que se consolidan en torno de Bogotá. La estructura económica de la capital del país posee importantes enlaces hacia delante y hacia atrás que le permiten aprovechar economías de escala significativas. Las regiones cercanas a la capital disfrutaron de los beneficios de su proximidad al principal mercado nacional. Este fenómeno no es exclusivo de Colombia: Krugman y Livas (1996) señalan que la razón principal para la concentración industrial en las áreas metropolitanas en América Latina son los eslabonamientos hacia atrás y adelante que estos lugares ofrecen. Las ventajas provenientes de esos enlaces superan las desventajas de dichas aglomeraciones, tales como salarios y arriendos elevados, congestión y polución. En una aplicación del modelo de Krugman y Livas para Colombia, Fernández (1998) encontró que, en efecto, los eslabonamientos entre sectores inducían a la aglomeración en torno de Bogotá, con una gran influencia también de los costos internos de transporte.

Otro hecho que influyó en los cambios relativos es la inversión pública en determinadas regiones. Por un lado, el país vivió un proceso de descentralización del gasto público que incrementó las transferencias del Gobierno central hacia los locales. Bonet (2006) muestra que el sistema de transferencia establecido perpetúa las inequidades en la distribución espacial de los recursos; adicionalmente, ciertos departamentos se vieron beneficiados por importantes inversiones para la explotación de sus recursos naturales, como en el caso de La Guajira y los nuevos departamentos.

#### IV. ANÁLISIS DE CONVERGENCIA

Una primera aproximación a la convergencia regional se obtiene con los indicadores incluidos en el Cuadro 3. Como se observa, la relación entre el departamento con el

**Cuadro 3**  
Relaciones entre IDBpc de algunos departamentos

Indicador	1975	2000
Máximo con relación al mínimo	8,7	8,3
Máximo con relación al segundo	2,0	2,2
Máximo con relación al tercero	2,1	2,4
Máximo con relación al cuarto	2,2	2,7
Máximo con relación al quinto	2,7	2,8
Máximo con relación a la media	2,4	2,4
Mínimo con relación a la media	0,3	0,3

Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

mayor IDBpc (Bogotá) y el menor (Chocó) se mantuvo a lo largo del tiempo. Igual sucedió con la relación entre Bogotá y los departamentos con las cuatro posiciones siguientes. Adicionalmente, la relación entre el máximo y el mínimo —Bogotá y Chocó— con la media nacional también permaneció igual a lo largo del período; consolidándose, de esta manera, una persistencia en las disparidades regionales.

Para analizar la evolución de la convergencia se estimaron dos indicadores tradicionalmente usados en la literatura sobre disparidades en el ingreso: la convergencia sigma y el índice de Theil<sup>7</sup>. Los resultados incluidos en los gráficos 8 y 9 indican que no se puede hablar de una tendencia clara en materia de convergencia. Mientras la convergencia sigma muestra una pequeña reducción al pasar de 0,44 en 1975 a 0,42 en 2000, el índice de Theil se mantuvo relativamente estable durante el período completo, aunque presentó un mínimo de 0,09 en 1979 y un máximo de 0,12 en 1997. Estos resultados contrarios puede ser consecuencia de la ponderación que reciben las distintas entidades territoriales en la estimación del índice de Theil, la cual está ausente en la convergencia sigma, en donde cada territorio recibe igual ponderación. La evidencia anterior permite concluir, entonces, que el resultado de convergencia no es robusto al tipo de medida adoptado.

<sup>7</sup> La convergencia sigma se estimó como la desviación estándar de los logaritmos del ingreso departamental bruto per cápita, y el índice de Theil como  $T = \sum_{i=1}^n s_i \log(ns_i)$ , donde  $n$  es el número de entidades territoriales y  $s_i = f_i / \sum_{i=1}^n f_i \cdot f_i$  es el nivel del ingreso departamental bruto per cápita en el territorio  $i$ .

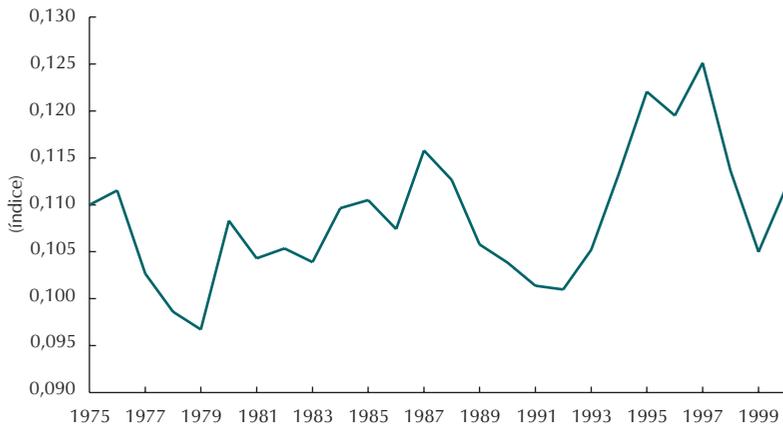
Con el fin de incorporar una estimación de la convergencia sigma que refleje el peso demográfico de los entes territoriales, hemos calculado nuevamente este indicador ponderándolo por la participación que tiene cada entidad territorial en el total de población nacional. Los resultados incluidos en el Gráfico 10 muestran cómo cambia

**Gráfico 8**  
Convergencia sigma del ingreso bruto per cápita por ente territorial, 1975-2000



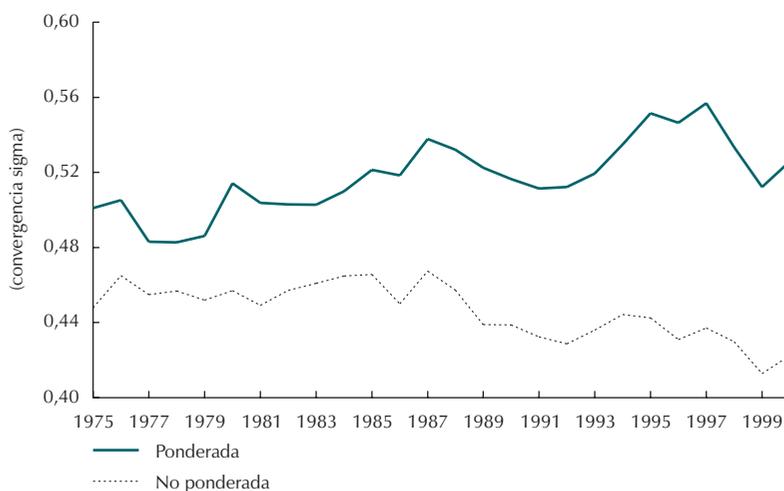
Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

**Gráfico 9**  
Índice de Theil del ingreso bruto per cápita por ente territorial, 1975-2000



Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

Gráfico 10  
Convergencia sigma del ingreso bruto per cápita  
por ente territorial ponderada y sin ponderar, 1975-2000



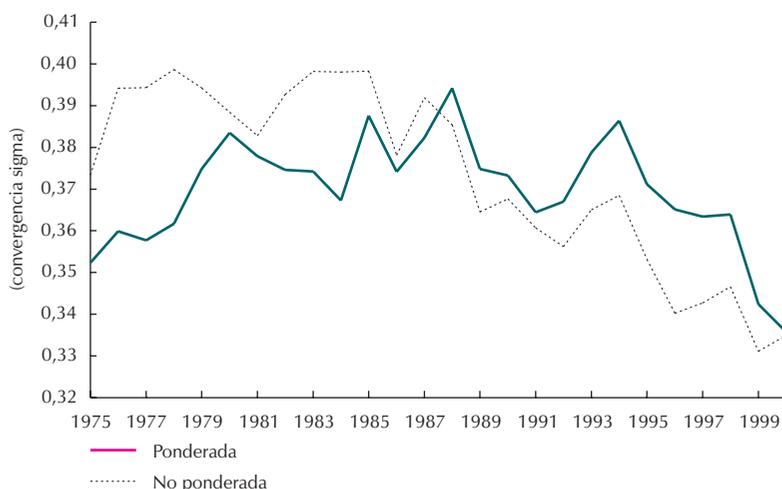
Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

el análisis de convergencia sigma, una vez la ponderación se incorpora. Vale la pena mencionar dos aspectos importantes: en primer lugar, el valor absoluto de la disparidad se incrementa en cada año de estudio, y segundo, la tendencia convergente observada en el indicador sigma no ponderado no se observa en el indicador ponderado; por el contrario, se muestra una clara tendencia divergente a lo largo del período.

Adicionalmente, hemos estimado el valor de la convergencia sigma ponderada y no ponderada excluyendo a Bogotá, con el propósito de evaluar el impacto del distrito capital en el valor de este indicador. Como puede verse en el Gráfico 11, las conclusiones son completamente diferentes cuando excluimos a la capital. A partir de finales de los años ochenta se observa una fuerte tendencia convergente en los ingresos per cápita del resto de departamentos. De igual forma, es evidente el papel polarizador que cumple Bogotá en el ingreso regional en Colombia, en especial durante la década de los noventa, pues es la causa principal del fenómeno registrado en el ingreso regional.

Para ampliar el análisis de convergencia, siguiendo los planteamientos de Quah (1996), hemos incluido otros indicadores. Quah considera que el análisis tradicional de convergencia puede no reflejar las dinámicas dentro de la muestra, las cuales

Gráfico 11  
 Convergencia sigma del ingreso bruto per cápita por ente territorial,  
 excluyendo a Bogotá, 1975-2000



Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

son importantes a la hora de definir qué tipo de proceso se produce. Podría suceder que, en efecto, las regiones rezagadas estén creciendo más que las prósperas, pero eso no necesariamente garantiza un proceso de convergencia en donde los primeros alcancen a los segundos. De acuerdo con Quah, lo realmente importante para la convergencia es cómo una economía crece en relación con cada una de las otras y no su crecimiento en relación con su propia historia; en este sentido, el punto central que es necesario entender es la naturaleza de las interacciones entre las distintas regiones para determinar si realmente las economías rezagadas están alcanzando a las más avanzadas.

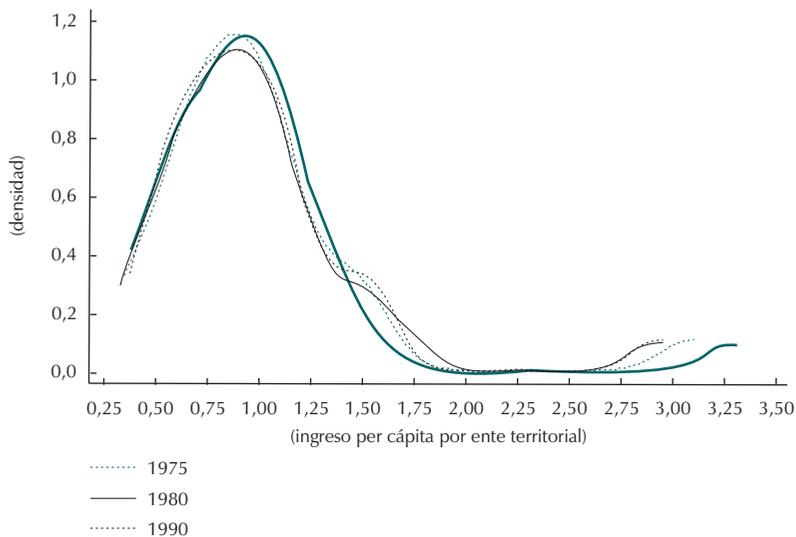
Para examinar la dinámica de la distribución del IDBpc entre los diferentes territorios en Colombia, hemos estimado la función de densidad de Kernel para los años 1975, 1980, 1990 y 2000<sup>8</sup>. De acuerdo con Rey (2004), la morfología de la distribución ayuda a comprender la evolución de las disparidades en el ingreso regional.

<sup>8</sup> Para la estimación del indicador cada densidad fue suavizada con un kernel gaussiano, y el ancho de la banda fue elegido siguiendo el criterio de Silverman. Los cálculos fueron hechos en Stata y el promedio departamental del IDBpc se normalizó a la unidad.

En la medida en que se vea en un contexto dinámico, cambios en la forma de estas distribuciones pueden ilustrar aspectos del proceso de crecimiento regional.

Las funciones de densidad incluidas en el Gráfico 12 revelan tres aspectos importantes. En primer lugar, se puede ver una polarización en los IDBpc con dos grupos que ampliaron sus diferencias durante el tiempo. En un extremo muy superior se ubica Bogotá que, con el paso de los años, se va alejando cada vez más de la media nacional. En el otro extremo se ubican el resto de departamentos, con un grado de convergencia a la media nacional. En segundo lugar, el grupo de las entidades diferentes a Bogotá inicialmente mostraba dos modas en su distribución, las cuales son más clara hacia 1990. Esto reflejaba el hecho de que los departamentos de Antioquia, Atlántico y Valle registraban un IDBpc por encima de la media. Para 2000, la distribución dentro de este grupo es unimodal, indicando un proceso de convergencia hacia abajo. La evidencia apoya la hipótesis de una hegemonía de Bogotá en el ingreso regional colombiano con dos claros picos en la distribución: Bogotá y el resto de Colombia; finalmente, se debe destacar la persistencia de esta distribución durante todo el período.

Gráfico 12  
Kernel de la distribución del ingreso bruto per cápita  
por ente territorial en Colombia, 1975-2000



Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

Adicionalmente, se estimó una matriz de probabilidades de transición de Markov para complementar el análisis de la dinámica en el IDBpc. Los elementos de esta matriz indican la probabilidad de que un departamento realice la transición de un nivel de ingreso de un momento  $t$  a uno  $t + s$ <sup>9</sup>. Las clases sirven para discriminar los valores del ingreso en unas clases fijas que se mantienen constantes durante el período analizado.

Los resultados del Cuadro 4 indican que existe una alta probabilidad de que un departamento permanezca en la misma clase de ingreso que tenía al inicio del período: en efecto, las mayores posibilidades están a lo largo de la diagonal principal de la matriz. En particular, son altos los valores de las clases extremas: hay una alta probabilidad de que los más pobres y los más ricos continúen siendo los mismos. En el caso de la hegemonía de Bogotá, hay un 93% de probabilidades de que la capital permanezca con ese alto nivel de ingreso. Nuevamente, la evidencia apoya la idea de la polarización con una supremacía de Bogotá sobre el resto del país.

La matriz de probabilidades de transición de Markov ha recibido algunas críticas porque sus resultados son sensibles a la definición de los grupos de ingresos. La solución que se ha planteado para esa limitación es la construcción de kernel estocásticos,

Cuadro 4  
Matriz de probabilidades de transición de Markov

$t/t + 1$	<b>0,668</b>	<b>0,845</b>	<b>0,997</b>	<b>1,169</b>	<b>3,521</b>
<b>0,668</b>	0,91	0,09	0,00	0,00	0,00
<b>0,845</b>	0,11	<b>0,81</b>	0,08	0,01	0,00
<b>0,997</b>	0,00	0,09	<b>0,75</b>	0,16	0,00
<b>1,169</b>	0,00	0,00	0,15	<b>0,79</b>	0,07
<b>3,521</b>	0,00	0,00	0,00	0,07	<b>0,93</b>

Nota: en la definición de las categorías de ingresos, el promedio nacional del IDBpc se normalizó a la unidad. Los valores por encima de la unidad indican que los departamentos incluidos en esa categoría tendrían IDBpc superior a la media. Para aquellos que tienen un valor menor que la unidad, sería lo contrario. Cada elemento de la matriz indica la probabilidad para un departamento de moverse de su categoría en el período  $t$  a las categorías del período  $t + 1$ .  
Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA (2006).

<sup>9</sup> Las estimaciones de la matriz de probabilidades de transición para el intervalo  $s$  fueron obtenidas acumulando las transiciones empíricas sobre cada intervalo  $s$  dentro del período completo de estudio y normalizando por el número de regiones que comienzan un período al interior de cada clase de ingreso (Rey, 2004).

donde se permite que los grupos tiendan a infinito. De acuerdo con Quah (1997), el kernel estocástico es una función de densidad de probabilidades que describe las transiciones de un valor dado de ingreso durante el período analizado. Si el gráfico está concentrado a lo largo de la línea de 45 grados, se afirma que los elementos en la distribución permanecen donde comenzaron; por el contrario, si los elementos rotan 90 grados desde la línea de 45, grados y en sentido contrario a las manecillas del reloj, se afirmaría que han ocurrido cambios sustanciales en la muestra: ricos que pasan a pobres, o viceversa.

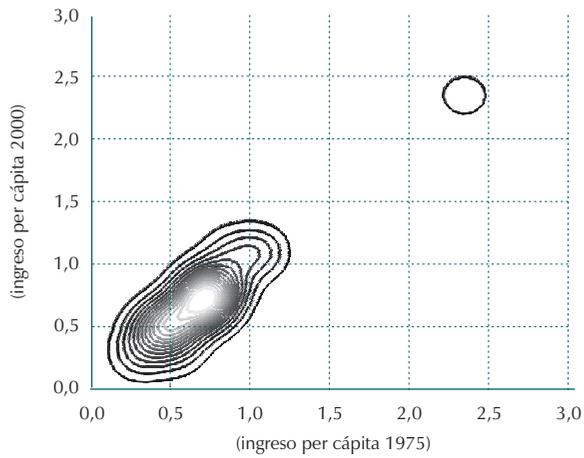
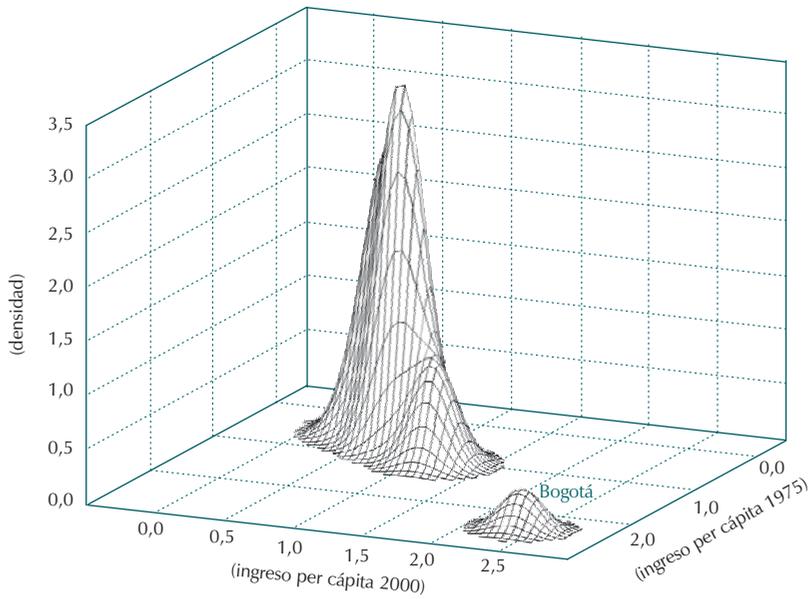
El kernel estocástico incluido en el Gráfico 13 permite confirmar una alta persistencia en el ingreso departamental bruto per cápita colombiano, ya que la mayoría de las observaciones se concentra a lo largo de la línea de 45 grados: es decir, los ingresos departamentales permanecen donde comenzaron. De nuevo, se repite el patrón hegemónico de Bogotá, con un ingreso muy superior, mientras el resto del país tiende a converger hacia un nivel de ingreso mucho menor.

Finalmente, creemos importante destacar las diferencias en el comportamiento de la convergencia entre el ingreso departamental bruto per cápita (IDBpc) y el ingreso departamental de los hogares per cápita (IDBHpc). Como puede verse en el Gráfico 12, se puede hablar de un proceso de convergencia en el IDBHpc, pero no en el IDBpc. Los hogares, aun cuando han perdido participación durante el período, continúan siendo el principal sector generador del ingreso departamental; sin embargo, la tendencia convergente en este segmento no se refleja en el ingreso departamental bruto. Lo anterior evidencia una alta polarización en los otros tres componentes: Gobierno, SNF y SF.

Con respecto al papel desempeñado por el proceso de descentralización en los años noventa en la convergencia observada en el IDBHpc, en el Gráfico 14 puede verse cómo esa tendencia se registra desde comienzos de los 1980; es decir, la convergencia en el IDBHpc es un fenómeno de largo plazo y no se muestra un quiebre en esa situación durante la década de los noventa. No hay evidencia que apoye el argumento de que el proceso de descentralización del decenio pasado haya acentuado el proceso convergente.

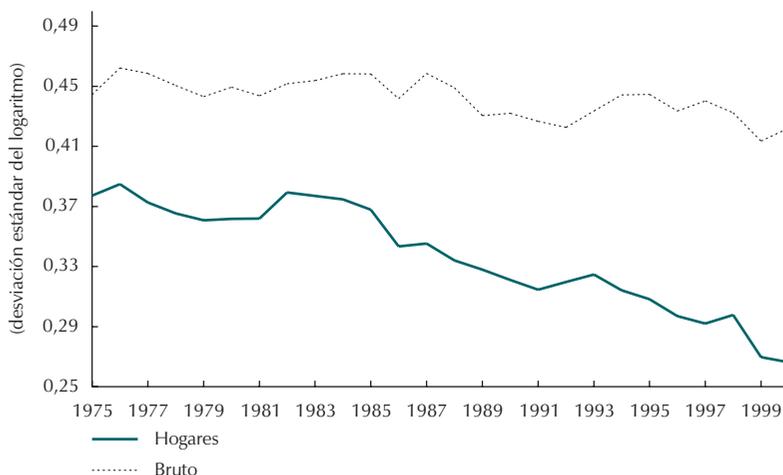
Consideramos que el cambio en la tendencia en la convergencia entre el ingreso de los hogares y el bruto está relacionado con la mayor concentración del ingreso de los otros sectores en Bogotá. Como fue reseñado anteriormente, el distrito capital concentra el 26% del ingreso de los hogares, 49% del ingreso del Gobierno, 68% del

Gráfico 13  
Kernel estocástico del ingreso bruto per cápita  
por ente territorial en Colombia, 1975-2000  
(desviación estándar del logaritmo del IDB per cápita)



Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

Gráfico 14  
Convergencia sigma del ingreso bruto per cápita por ente territorial y del ingreso de los hogares per cápita por ente territorial, 1975-2000



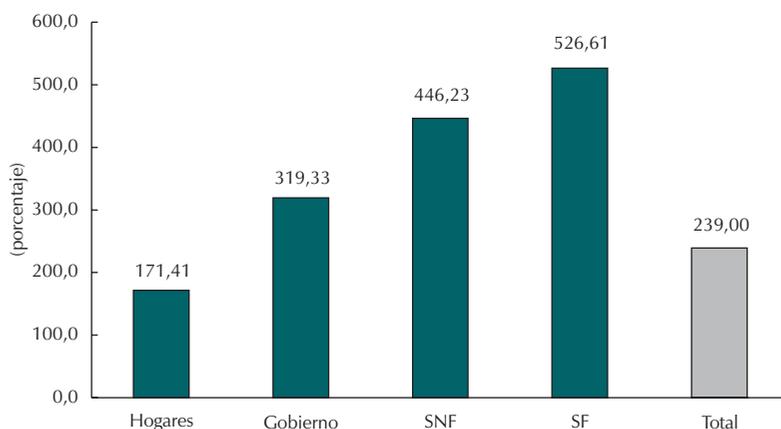
Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

SNF y 80% del SF. Como resultado, se observa que mientras el ingreso per cápita de los hogares bogotanos es 171% de la media de ese sector, el ingreso per cápita del Gobierno distrital fue el 319% de la media nacional del sector, 446% en SNF y 527% en SF (Gráfico 15).

## V. CONCLUSIONES

Este artículo avanza en el estudio de la convergencia en el ingreso regional en Colombia, por medio del análisis de las nuevas cifras de ingreso departamental estimadas por el CEGA. Son varios los elementos que aporta este trabajo al debate sobre convergencia en el ingreso per cápita departamental en el país. En primer lugar, es evidente que existe una polarización económica entre Bogotá y el resto del país, lo cual es particularmente fuerte para el ingreso generado por el Gobierno, las sociedades no financieras y las financieras, en donde la capital concentra, respectivamente, el 49%, 68% y 80% del ingreso nacional. La supremacía del distrito capital se hace evidente a lo largo del período de análisis, con un gran fortalecimiento durante los años noventa.

Gráfico 15  
Ingreso per cápita de Bogotá como porcentaje de la media nacional  
según sectores institucionales y total, 2000



Nota: SF = sociedades financieras y SNF = sociedades no financieras.  
Fuente: estimaciones de los autores con base en CEGA.

Segundo, no se detecta un patrón claro de convergencia en el ingreso bruto departamental. Una vez el indicador de convergencia sigma es ponderado por población, el patrón convergente observado en este indicador cambia. Si bien se observa un proceso de convergencia en los ingresos disponibles de los hogares, éste se revierte cuando los ingresos de los otros componentes (Gobiernos, sociedades financieras y las no financieras) se agregan. Lo anterior indica que el nivel de polarización en esos tres componentes es lo suficientemente grande como para cambiar la tendencia observada en los hogares. Aquí, como ya lo mencionamos, consideramos que Bogotá cumple un papel fundamental, dada la concentración que allí tiene el ingreso de estos tres componentes.

Finalmente, otra conclusión que se desprende del examen de la evolución del ingreso departamental es la persistencia en las disparidades a través de los veinticinco años de estudio. Bogotá se mantiene a la cabeza de los ingresos per cápita, mientras que los departamentos de la periferia continúan en los últimos lugares: Caquetá, Cauca, Cesar, Córdoba, Chocó, Nariño, Norte de Santander, Magdalena y Sucre. Además, Bogotá se mantuvo con un ingreso per cápita que fue, en promedio, más del doble del ingreso promedio del país y hasta ocho veces el ingreso del departamento más pobre: Chocó.

Desde el punto de vista de política económica, se podría argumentar que las reformas más recientes adoptadas en el país han tendido a fortalecer el papel de aglomeración en torno de Bogotá; en cambio, las políticas que se esperaba que tuvieran un impacto sobre el desarrollo regional, tal como la descentralización, no parecen tener un impacto positivo sobre las tendencias observadas a largo plazo. Por el contrario, durante el período de su profundización, en Bogotá la concentración del ingreso del Gobierno, las sociedades no financieras y las financieras se ha incrementado. Estos hallazgos obligan a pensar en la necesidad de establecer una política de Estado orientada a reducir las enormes diferencias en los ingresos per cápita de sus entes territoriales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Acevedo, S. "Convergencia y crecimiento económico en Colombia 1980-2000", *Ecos de Economía*, núm. 17, pp. 51-78, 2003.
2. Aguirre, K. "Convergencia en indicadores sociales en Colombia. Una aproximación desde los enfoques tradicionales y no paramétrico", *Desarrollo y Sociedad*, núm. 56, pp. 147-176, 2005.
3. Ardila, L. "Gasto público y convergencia regional en Colombia", *Ensayos sobre Política Económica*, núm. 45, pp. 222-268, 2004.
4. Birchenall, J.; Murcia, G. "Convergencia regional: una revisión del caso colombiano", *Desarrollo y Sociedad*, núm. 40, 273-308, 1996.
5. Barón, J. D. "¿Qué sucedió con las disparidades económicas regionales en Colombia entre 1980 y el 2000?", A. Meisel (editor), *Macroeconomía y regiones en Colombia*, Banco de la República, Cartagena, 2004.
6. Bonet, J. "Desequilibrios regionales en la política de descentralización en Colombia", Documentos de Trabajo sobre Economía Regional, núm. 77, Banco de la República, Cartagena, 2006.
7. Bonet, J.; Meisel, A. "La convergencia regional en Colombia: una visión de largo plazo, 1926-1995", *Coyuntura Económica*, vol. 29, núm. 1, pp. 69-106, 1999.
8. Cárdenas, M. "Crecimiento y convergencia en Colombia: 1950-1990", *Planeación y Desarrollo*, núm. 24, pp. 53-81, 1993.
9. Cárdenas, M.; Pontón, A. "Crecimiento departamental en Colombia", *Coyuntura Social*, núm. 8, pp. 93-119, 1993.
10. Cárdenas, M.; Pontón, A.; Trujillo, J. "Convergencia y migraciones interdepartamentales en Colombia", *Coyuntura Económica*, vol. 23, núm. 1, pp. 111-137, 1993.
11. Cárdenas, M. "Crecimiento económico en Colombia: 1970-2005", *Coyuntura Económica*, vol. 35, núm. 2, pp. 49-59, 2005.
12. CEGA. *Ingreso, consumo y ahorro en los departamentos de Colombia, 1975-2000*, vol. 2, Sistema Simplificado de Cuentas Departamentales, Bogotá, 2006.
13. Fernández, C. "Agglomeration and Trade: The Case of Colombia", *Ensayos sobre Política Económica*, núm. 33, pp. 85-122, 1998.
14. Krugman, P.; Livas, R. "Trade Policy and the Third World Metropolis", *Journal of Development Economics*, núm. 49, pp. 137-150, 1996.
15. Meisel, A. "¿Polarización o convergencia? A propósito de Cárdenas, Pontón y Trujillo", *Coyuntura Económica*, vol. 23, núm. 2, pp. 153-160, 1993.
16. Mora, J.; Salazar, B. "Fábula y trama en el relato de la convergencia", *Boletín Socioeconómico*, núm. 27, Cidse-Universidad del Valle, 1994.
17. Quah, D. "Twin Peaks: Growth and Convergence in Models of Distribution Dynamics", *The Economic Journal*, vol. 106, núm. 437, pp. 1045-1055, 1996.
18. Quah, D. "Empirics for Growth and Distribution: Stratification, Polarization, and Convergence Clubs", *Journal of Economic Growth*, núm 2, pp. 27-59, 1997.
19. Rey, S. J. "Spatial Dependence in the Evolution of Regional Income Distributions", A. Getis, J. Múr y H. Zoeller (eds.), *Spatial Econometrics and Spatial Statistics*, Palgrave, Hampshire, pp. 194-213, 2004.
20. Rocha, R.; Vivas, A. "Crecimiento regional en Colombia: ¿persiste la desigualdad?", *Revista de Economía del Rosario*, vol. 1, núm. 1, pp. 67-108, 1998.