

NOTA EDITORIAL

LAS DISPARIDADES ECONÓMICAS REGIONALES EN COLOMBIA ENTRE 1980 Y 2000

Las disparidades territoriales en el desarrollo económico de un país es un tema siempre actual, y debe ser un reto para el Estado propender por un crecimiento balanceado de las regiones en aras de la igualdad, el bienestar y la unidad de sus habitantes. Desde la interesante discusión de algunos economistas en la década de 1990 sobre la existencia de convergencia en los ingresos regionales, no se ha revisado el estado de las disparidades en Colombia. En un interesante documento de trabajo sobre economía regional¹, Juan David Barón, investigador de la sucursal del Banco de la República en Cartagena, retoma el estudio del tema haciendo un especial énfasis en la magnitud de las disparidades.

Como señalan Shankar y Shah, la hipótesis de convergencia en su sentido más estricto sugiere que los niveles de ingreso se igualarán sin importar el nivel en que ellos se encuentren en un período inicial, si la adopción de un cambio tecnológico no está restringido a un número pequeño de regiones. Por otro lado, una versión más débil de convergencia supone la existencia de una estructura de mercados competitivos que den las señales correctas sobre dónde deben ubicarse los

¹ Barón, Juan David (2003). "¿Qué sucedió con las disparidades económicas regionales en Colombia entre 1980 y 2000?", *Documentos de trabajo sobre economía regional*, Banco de la República, No. 38.

factores productivos. Desde esta interpretación, lo único que explica las diferencias en los niveles de productividad regional no es sólo la tecnología sino también las señales distorsionadas de los mercados, tales como los incentivos y los subsidios, la protección a la industria naciente y las barreras al comercio, entre otras.

Teóricamente, la convergencia se asegura basada en los supuestos de competencia perfecta, retornos constantes a escala sin externalidades y movilidad perfecta y a bajo costo de los factores productivos entre regiones relativamente parecidas. Es decir, regiones con dotaciones parecidas de recursos ambientales, población, capital humano, composición de la población y otros factores, tenderán a igualar sus niveles de ingreso per cápita.

Por el contrario, es difícil que se alcance algún grado de convergencia con base en retornos crecientes a escala y externalidades de inversión y crecimiento. La hipótesis de divergencia pone un gran énfasis en el concepto denominado *path dependence*, es decir, que las circunstancias iniciales tienen un gran peso sobre la evolución de la disparidad. La aparición de retornos crecientes a escala o economías de aglomeración bajo el supuesto de perfecta movilidad en una de las regiones y no en las demás, acentuaría la divergencia regional. Bajo una versión fuerte de divergencia, dotaciones iniciales diferentes y disparidad en los ingresos no resultaría en tasas de crecimiento convergentes. También puede existir, desde una versión débil de divergencia, un umbral de capital físico y humano en las regiones líderes que perpetúe las diferencias de ingreso. Aquellas regiones que superan ese umbral mínimo de capital pueden crecer con mayor velocidad que las demás regiones creando polos o “clubes” de convergencia. En estos casos, es necesaria una decisión de política económica regional enfocada a vincular las regiones rezagadas y así romper con la concentración del crecimiento económico.

El estudio de Juan David Barón, además de hacer un análisis descriptivo de la evolución de las disparidades regionales en el período de 1980 a 2000, realiza una revisión de varias medidas de disparidad económica para saber si conducen a los mismos resultados. Es decir, si las conclusiones son robustas a las medidas utilizadas. Adicionalmente, se construyen estadísticos de dependencia espacial para saber si los departamentos pobres (ricos) están agrupados con otros pobres (ricos) creando *clusters* de entidades territoriales con características similares. Por último, se comparan las diferentes medidas de disparidad con las de otros países para responder a la siguiente pregunta: ¿qué tan

grandes son las disparidades regionales en Colombia comparadas con las de otros países?

I. CARACTERIZACIÓN DE LA DINÁMICA ECONÓMICA REGIONAL Y LAS DISPARIDADES

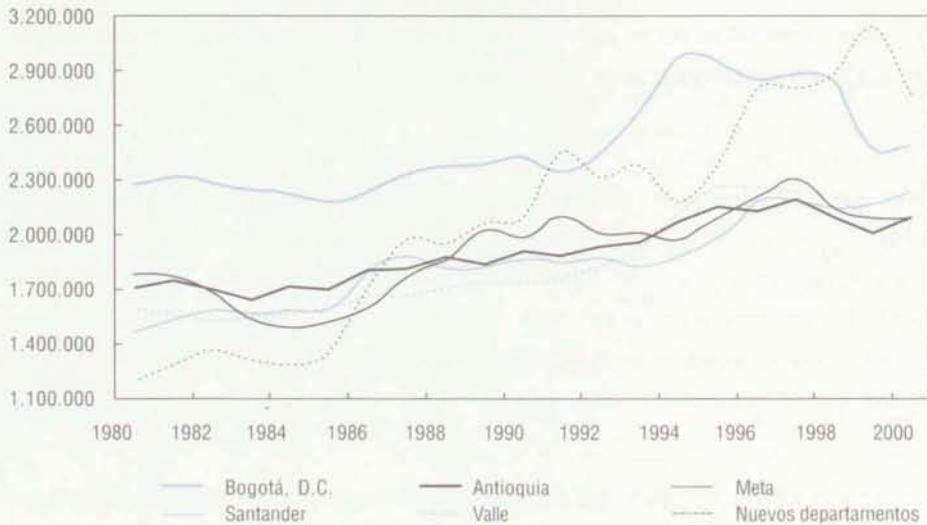
Con el objeto de mostrar las generalidades de los niveles y del crecimiento de los ingresos departamentales en Colombia en las últimas décadas, Juan David Barón empleó el producto interno bruto (PIB) de 23 departamentos y el de Bogotá. Los departamentos faltantes, nueve en total, se encuentran representados en un grupo que se ha denominado "nuevos departamentos", completando 25 entidades territoriales incluidas en el estudio.

A. Generalidades del ingreso per cápita departamental en Colombia

En el año 2000, fecha hasta la cual están disponibles hoy en día las cuentas departamentales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el PIB de Colombia ascendía a \$174.896.258 millones, de los cuales el 48% lo aportaban los departamentos de Antioquia, Valle y el Distrito Capital con 14,9%, 11,5% y 21,6%, respectivamente; mientras que los 10 departamentos que menos aportan al PIB del país apenas alcanzaron una participación del 12%. Es claro que en Colombia existen grandes disparidades en términos de actividad económica y, por ende, de bienestar de los habitantes de las regiones.

El Gráfico 1 muestra los seis departamentos con mayor PIB per cápita durante el período comprendido entre 1980 y 2000. Estos departamentos son: Antioquia, Meta, Santander, Valle, el Distrito Capital y los nuevos departamentos. De este gráfico es importante destacar cuatro cosas: primero, que el promedio del nivel del PIB per cápita de comienzos del período es de \$1.750.000 de 1994 por habitante (superior en casi un 50% a la media de los departamentos de bajo PIB per cápita); segunda, el espectacular aumento que presentan los nuevos departamentos, en gran parte influenciados por aquellos en los cuales se explotan yacimientos mineros y que tuvieron un gran auge de recursos en relación con su escasa población; tercera, el aumento sustancial de Bogotá y el Valle en la primera mitad de la década de 1990, y cuarta, el hecho de que todos los departamentos, con excepción de Santander, que presentó

Gráfico 1
**Evolución de los niveles del PIB real per cápita
 para los departamentos de mayor ingreso, 1980-2000**
 (Pesos constantes de 1994)



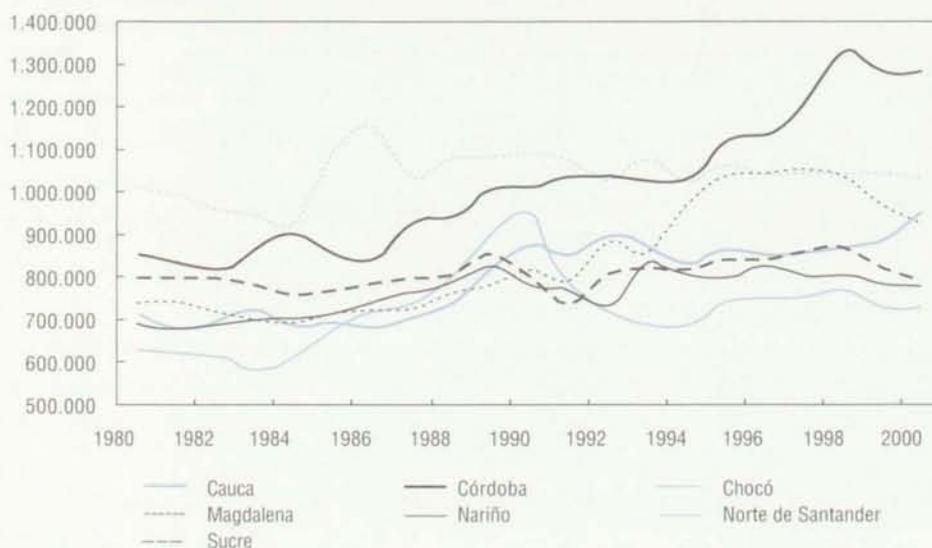
Fuente: Cálculos del autor con base en datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DAE).

un leve aumento, exhibieron una contracción del PIB por habitante durante el período de 1998 a 1999. De especial importancia fue la reducción del PIB de Bogotá en 1999, que estuvo por el orden del 13,4% (la entidad territorial que más cayó después de Caquetá, cuya reducción de su producto per cápita fue de 28%) y que jalonó la caída del PIB per cápita nacional en 6,1% en el mismo año. Sin lugar a dudas, esta caída del PIB per cápita ha sido la más pronunciada que ha tenido Colombia en los últimos 20 años.

El Gráfico 2 muestra la evolución del PIB per cápita de los departamentos de menor nivel, los cuales son: Cauca, Córdoba, Chocó, Magdalena, Nariño, Norte de Santander y Sucre. En comparación con las series que se muestran en los gráficos 1 y 2 el PIB per cápita de los de menor nivel pareciera mostrar pendientes menos pronunciadas.

Preocupante es la situación del departamento de Chocó: si bien entre 1983 y 1990 mostró una gran mejoría de sus ingresos, al pasar de un poco menos de \$600.000 a casi \$950.000 por habitante, durante la década de 1990 empeoró nuevamente hasta alcanzar niveles levemente inferiores a los \$700.000 por habitante. Otros casos como Sucre, Nariño y Norte de Santander también son preocupantes en la medida en que

Gráfico 2
Evolución de los niveles del PIB per cápita
para los departamentos de menor ingreso, 1980–2000
(Pesos constantes de 1994)



Fuente: Cálculos del autor con base en datos del DANE.

su PIB per cápita real se ha mantenido estable en el período de 1980 a 2000, es decir, dos décadas de estancamiento. Por el contrario, departamentos como Magdalena y Córdoba han mostrado durante el período síntomas de mejoría relativos a los departamentos más pobres del país. Estos dos departamentos son los únicos del grupo de bajos ingresos que mostraron un mejoramiento sostenido de su nivel de PIB per cápita. Claro está que su condición, como la de los demás departamentos de bajos ingresos, comparada con la de los de altos ingresos es bastante precaria, ya que mientras la media en el de altos ingresos fue de \$2.296.000 en el año 2000, en el de bajos fue de tan solo \$925.000. Es decir, el ingreso per cápita de los bajos es el 40% de los altos, en promedio. En el año de 1980 esa proporción era del 46%.

Adicional a los dos gráficos anteriores, el Cuadro 1 presenta información económica acerca de los departamentos colombianos. En ella se pueden encontrar las tasas anuales de crecimiento departamental durante el período de 1980 a 2000, estimativos del PIB per cápita departamental relativos al PIB per cápita nacional, los puestos ocupados por cada región según su producto por habitante en los años 1980 y 2000, y la participación de la agricultura y la industria en el PIB departamental en los mismos años.

Cuadro 1

Comparación de indicadores económicos departamentales

Departamento	PIB per cápita (Colombia = 100)		Variación en el ranking		Tasa anual de crecimiento 2/ (%)	Participación en el PIB departamental (%)				
	1980	Puesto	2000	Puesto		De la agricultura		De la industria		
	(a)	(b)	(c)	(d)	1980-2000 1/ (e)	1980 (g)	2000 (h)	1980 (i)	2000 (j)	
Antioquia	121,8	4	119,3	5	(1,0)	1,3	17,59	12,42	30,09	18,90
Atlántico	131,6	2	88,7	10	(8,0)	(0,5)	7,41	3,79	32,39	20,63
Bogotá, D.C.	161,8	1	142,2	2	(1,0)	1,2	0,42	0,04	23,36	16,11
Bolívar	90,6	10	76,2	14	(4,0)	0,9	18,35	10,00	21,45	26,60
Boyacá	99,8	8	79,3	13	(5,0)	0,2	30,61	18,89	17,53	9,17
Caldas	74,5	17	79,7	12	5,0	2,0	36,14	19,03	17,49	14,33
Caquetá	92,4	9	71,9	19	(10,0)	0,5	52,21	52,32	6,40	2,29
Cauca	50,7	22	54,1	21	1,0	1,6	37,05	21,51	23,67	17,12
Cesar	90,5	11	73,6	17	(6,0)	0,6	60,74	30,35	4,47	5,01
Córdoba	60,7	19	72,9	18	1,0	2,4	56,19	26,43	4,80	2,71
Cundinamarca	75,3	16	100,4	8	8,0	3,2	39,30	28,05	18,87	19,77
Chocó	44,6	25	41,4	25	0,0	1,0	27,30	20,55	4,35	1,03
Huila	87,6	12	83,2	11	1,0	1,2	43,93	22,38	7,36	3,87
La Guajira	47,6	24	107,6	7	17,0	4,1	32,48	7,74	2,92	0,57
Magdalena	52,7	21	52,7	22	(1,0)	2,2	38,72	31,17	10,03	3,43
Meta	126,5	3	119,4	4	(1,0)	1,7	51,20	29,51	6,88	5,41
Nariño	49,2	23	44,1	24	(1,0)	0,9	48,56	28,79	5,57	4,19
Norte de Santander	71,9	18	58,6	20	(2,0)	0,3	28,40	15,87	15,62	6,11
Quindío	119,1	5	74,8	15	(10,0)	0,2	23,59	18,14	41,97	6,38
Risaralda	81,3	15	74,2	16	(1,0)	1,4	26,86	10,91	28,35	15,80
Santander	105,1	7	126,8	3	4,0	2,0	26,29	12,68	22,06	17,96
Sucre	56,9	20	45,0	23	(3,0)	0,4	55,41	27,00	5,39	3,69
Tolima	82,8	14	89,9	9	5,0	2,2	44,42	26,88	13,65	9,20
Valle	113,7	6	118,1	6	0,0	2,1	17,65	7,05	30,62	20,78
Nuevos Deptos.	85,2	13	157,7	1	12,0	4,8	49,29	21,01	2,09	0,66

1/ Esta columna compara los puestos ocupados por cada departamento en los años 1980 y 2000. Un valor negativo indica el número de puestos perdidos, mientras un número positivo muestra el número de puestos ganados.

2/ Estas tasas se obtuvieron de una regresión por mínimos cuadrados ordinarios donde el PIB per cápita es la variable dependiente y la variable independiente es una tendencia lineal. Explicítamente la forma funcional es $y_t = y_0 (1 + r)^t$, que es lineal en logaritmo.

Fuente: Cálculos del autor con base en datos del DANE.

Aunque no se muestra en el Cuadro 1, el crecimiento anual del PIB per cápita nacional fue estimado en 1,68% para los 20 años. Los departamentos que crecieron por encima de este valor fueron los nuevos departamentos, La Guajira, Cundinamarca, Córdoba y Tolima. Muy por debajo estuvieron Atlántico, Quindío, Boyacá, Norte de Santander y Sucre. A un ritmo cercano al de Colombia crecieron Meta, Cauca y Risaralda. Cabe anotar que los departamentos más pobres del país (Chocó, Cauca, Nariño y Sucre) crecieron por debajo de lo que creció el país en el período de 1980 a 2000.

En 1980, la región que presentó el PIB per cápita más alto fue Bogotá (162 comparado con 100 de Colombia). Atlántico fue segundo (132) y tercero fue el departamento de Meta (126). En contraposición, estaban los departamentos de Chocó (45), La Guajira (48) y Nariño (49). En el año 2000, 20 años más tarde, los nuevos departamentos lideraban el producto per cápita (158), desplazando a Bogotá del primer lugar (142). Les siguen Santander (127) y Meta (119). En el fondo del ordenamiento para el año 2000, están Chocó (41), Nariño (44) y Sucre (45). Estos últimos desmejoraron su PIB per cápita con relación al de Colombia, indicando no solo que siguieron siendo los más pobres sino que también se volvieron aun más pobres en términos relativos.

La columna (e) del Cuadro 1 muestra la variación en el *ranking* de PIB per cápita departamental entre los años 1980 y 2000. Un número negativo (positivo) indica la pérdida (ganancia) de puestos dentro del ordenamiento. Por ejemplo, el valor para el departamento del Caquetá fue -8, lo que indica que este departamento desmejoró su situación relativa en ocho posiciones en relación con la que tenía 20 años atrás. Se destacan el ascenso de La Guajira (17 posiciones) y el de los nuevos departamentos (12 posiciones). A su vez, las regiones que más desmejoraron fueron: Caquetá, Quindío, Atlántico y Cesar en 10, 10, 8 y 6 posiciones, respectivamente.

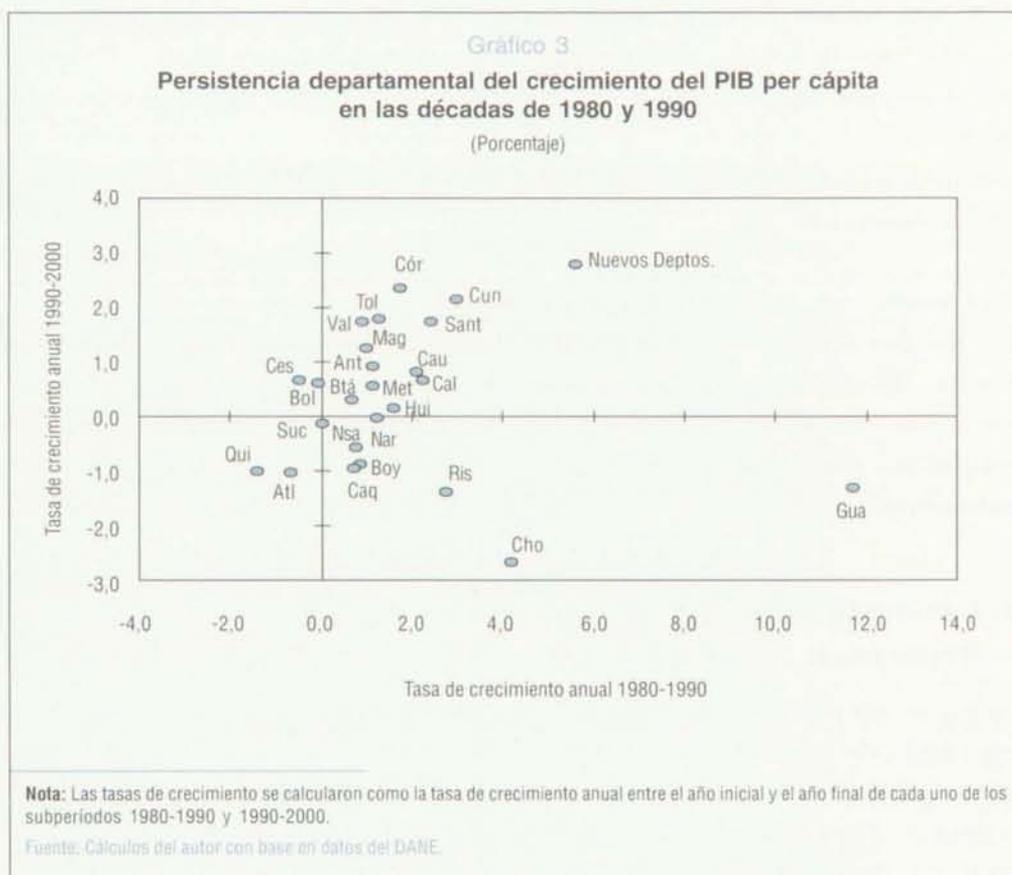
Finalmente, en la última parte del Cuadro 1 se muestra cómo en todos los departamentos la participación de la agricultura y de la industria ha disminuido (con excepción de Bolívar, Cesar y Cundinamarca, que aumentaron su proporción de la industria), dando espacio a economías un poco más diversificadas y menos dependientes de sectores individuales.

B. Generalidades del crecimiento del ingreso departamental en Colombia

Como se mencionó, el Cuadro 1 registra el crecimiento anual del PIB per cápita de los departamentos en Colombia. Este crecimiento ha sido bastante bajo y en algunos departamentos inexistente, o lo que es peor, negativo. ¿Han existido períodos de mayor crecimiento que otros?, es decir, ¿se puede hablar de que el crecimiento económico ha aumentado o disminuido al pasar el tiempo? ¿Los departamentos rezagados crecen más que aquellos de mayores niveles de ingreso de tal forma que se dé un proceso de lo que se conoce en la literatura sobre crecimiento como

*catching up*²? La respuesta es no. El Gráfico 3 muestra la persistencia del crecimiento económico departamental por décadas. En el eje vertical está representado el crecimiento anual del PIB per cápita en la década de 1990 y en el horizontal el crecimiento en la década de 1980. Como puede verse, en general, los departamentos que crecían a tasas altas o bajas en la década de 1980 lo siguieron haciendo de la misma manera en la década siguiente. Estos departamentos son 15 de los 25 que están en el gráfico. Departamentos como Bolívar y Cesar pasaron de tasas levemente negativas en los años ochenta a tasas de crecimiento positivas en los noventa.

Los departamentos que definitivamente desmejoraron en los años noventa en relación con los ochenta fueron ocho. Entre ellos están varios de los departamentos más pobres del país: Chocó, Nariño y Sucre. Los otros son Boyacá, Caquetá, La Guajira, Norte de Santander y Risaralda.



² El término *catching up* hace referencia al hecho de que las regiones o países de menor ingreso al crecer más rápido que los de altos ingresos, como lo predice la teoría neoclásica del crecimiento, "alcanzarán" a estos últimos en términos de ingreso per cápita.

En síntesis, los departamentos parecen presentar los mismos patrones de crecimiento de sus ingresos durante el período, con un particular desmejoramiento de los ingresos de los más pobres en la década de los noventa. Como se verá más adelante, esta situación tiende a acentuar las disparidades regionales.

II. ALGUNAS MEDIDAS DE DISPARIDAD REGIONAL

El interés por conocer la magnitud de las disparidades en ingresos ha llevado a que estas últimas sean medidas de diversas formas. Según Shankar y Shah, estas diferentes alternativas pueden clasificarse en dos tipos: las estáticas, que muestran la situación de cada momento en el tiempo, y las dinámicas, que reflejan las tendencias históricas del comportamiento de las disparidades.

A. Medidas estáticas de disparidad regional

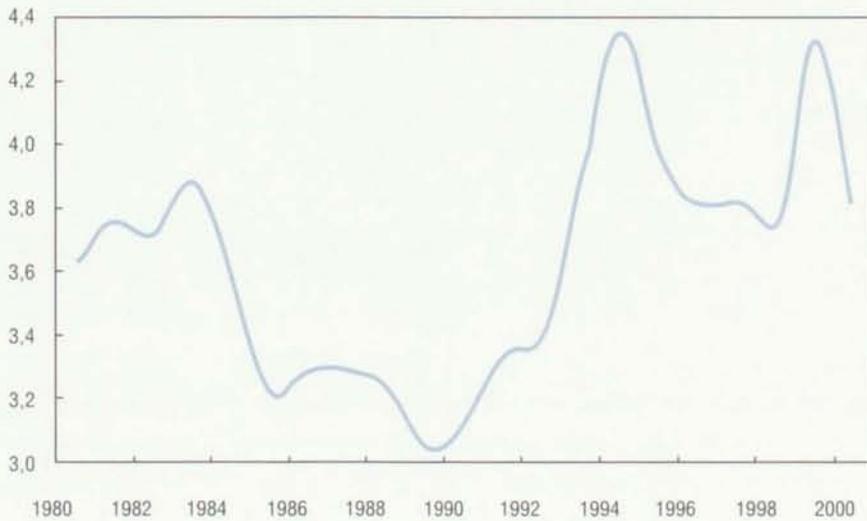
Uno de los aspectos que se debe reconocer al medir la disparidad es que es una tarea ardua y que una sola medida estadística no es capaz de capturar las diferentes dimensiones del problema. Por esta razón, Juan David Barón emplea varias medidas de disparidad que resaltan diferentes aspectos del problema.

1. Relación máximo-mínimo

Una comparación del PIB per cápita regional más alto con el más bajo arroja una medida simple del rango de las disparidades en la variable. Si esta medida es cercana a uno, indicaría que las diferentes regiones tienen ingresos relativamente iguales. En cambio, si dicha medida se aleja de 1, se debe tomar con cautela, pues no se puede saber si un valor alto se debe a una variación significativa de la distribución de los PIB per cápita o a la presencia de valores atípicos (*outliers*). A pesar de esta desventaja, la razón máximo-mínimo provee una medida simple y clara de la disparidad en el ingreso regional.

Como puede verse en el Gráfico 4, en Colombia el indicador máximo-mínimo presenta una tendencia decreciente después del año 1983 y hasta 1989, luego de un inicio de década bastante estable. En la década de 1990, el indicador aumenta en un 23% aproximadamente, al pasar de 3,1 en 1990 a 3,8 en 2000.

Gráfico 4
Relación máximo-mínimo, 1980-2000



Fuente: Cálculos del autor con base en datos del DANE.

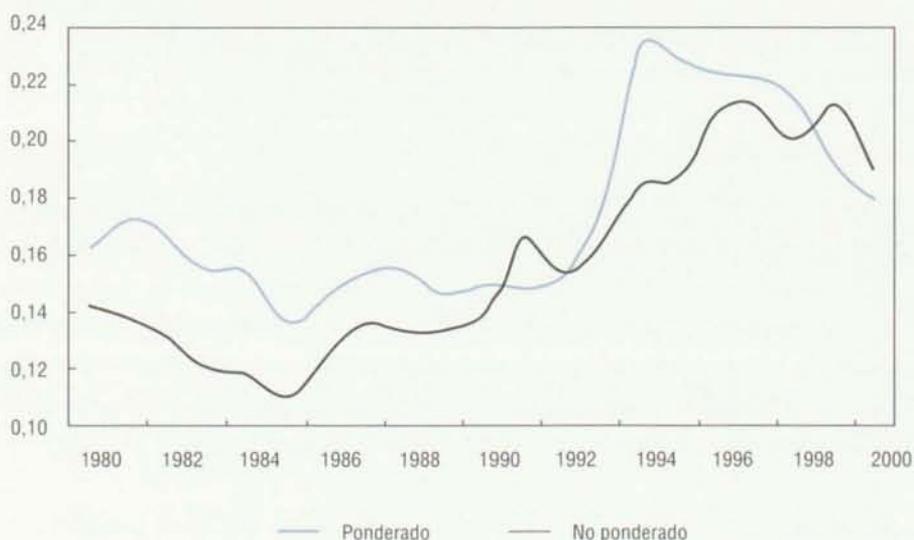
2. Coeficiente de variación (CV)

Quizás, una de las medidas de disparidad más utilizada en la literatura sobre disparidades y convergencias es el coeficiente de variación. Por definición, el coeficiente de variación es una medida de dispersión alrededor de la media de la distribución. A menudo, esta dispersión se calcula como la desviación estándar del logaritmo del PIB per cápita.

En el trabajo de Juan David Barón el coeficiente de variación se calcula de dos maneras. La primera es el coeficiente de variación ponderado, en el cual cada región, sin importar su población, es ponderada de igual manera. De esta forma, las regiones con baja densidad de población podrían presentar PIB per cápita altos afectando el valor del coeficiente. Tal es el caso de La Guajira y de los nuevos departamentos. Este problema se soluciona incluyendo dentro del cálculo del coeficiente a la población como ponderador. Este segundo coeficiente se denomina coeficiente de variación ponderado.

En el Gráfico 5 pueden verse los coeficientes de variación ponderado (CVP) y no ponderado para Colombia en el período de 1980 a 2000. A grandes rasgos, se aprecia cómo los dos indicadores muestran el mis-

Gráfico 5
Coeficientes de variación
ponderado y no ponderado, 1980-2000



Fuente: Cálculos del autor con base en datos del DANE.

mo comportamiento. Las diferencias entre ellos se producen por aquellos departamentos con baja población y grandes ingresos producto de los yacimientos mineros, que hacen que su PIB per cápita se eleve por encima de los demás. Tal es el caso de La Guajira y los nuevos departamentos. Ambos indicadores muestran valores superiores en la década de 1990 a los que exhibían en la década de 1980, sugiriendo un aumento de la disparidad económica regional durante los años noventa.

3. Desviación relativa de la media

Siguiendo a Williamson y a Kakwani también se calcula la desviación relativa de la media del PIB per cápita como indicador de disparidad. Esta medida se pondera por la proporción de la población nacional que posee cada región, y evita el problema que tiene el coeficiente de variación al elevar al cuadrado las diferencias de la media, lo que da excesiva importancia a los valores atípicos de la distribución. Por lo tanto, esta medida puede ser utilizada para revisar los resultados arrojados por el coeficiente de variación. La desviación relativa de la media varía desde cero, cuando hay una distribución igual, hasta dos cuando el ingreso per cápita se concentra en una sola región.

La desviación relativa de la media presenta, como puede verse en el Gráfico 6, una reducción de las disparidades durante toda la década de 1980 y hasta 1992, cuando la disparidad se eleva ostensiblemente hasta alcanzar aproximadamente el mismo nivel que tenía a principios de 1980.

4. Coeficiente de Gini

Al igual que el coeficiente de variación, el coeficiente de Gini es una de las medidas más usadas en la literatura sobre disparidades e inequidades. Este coeficiente varía desde cero, igualdad perfecta, hasta uno cuando se presenta una distribución desigual del ingreso per cápita entre regiones. Además de este índice de Gini, también se calcula uno del mismo tipo pero ponderando cada región por su respectiva participación en el total de la población.

Como se observa en el Gráfico 7, el índice de Gini no ponderado muestra un decrecimiento de la disparidad hasta mediados de la década de 1980. Sin embargo, a partir de ese año el indicador señala un comportamiento cíclico sobre una tendencia creciente que lleva a las disparidades a niveles superiores a los alcanzados a principios de la

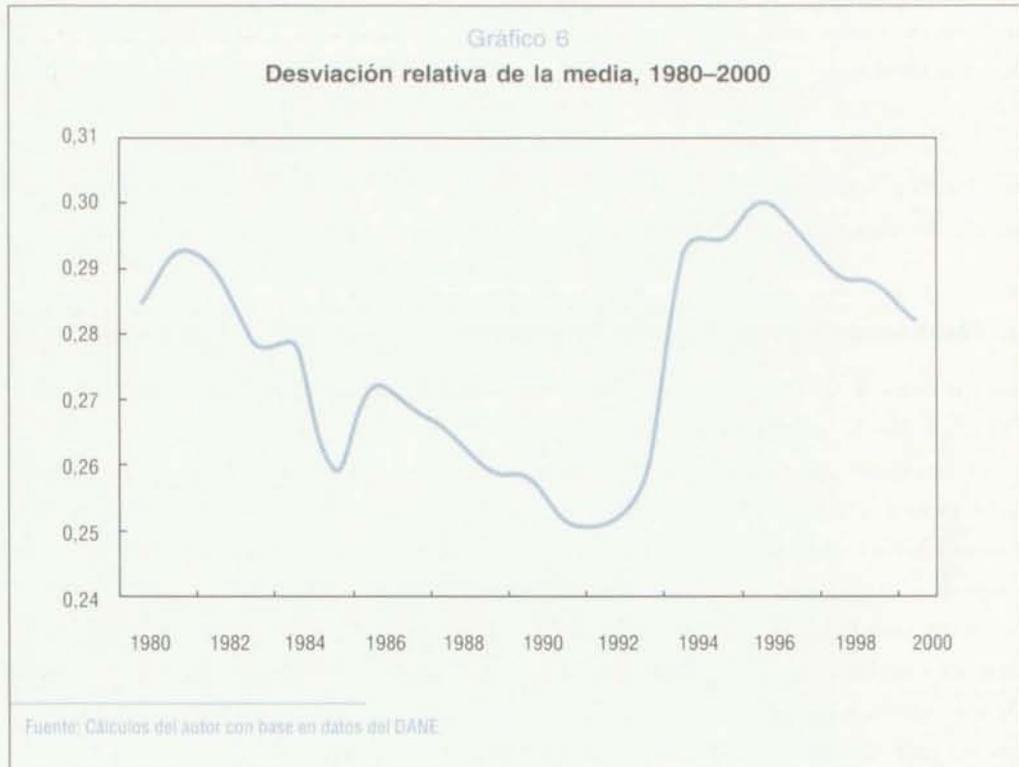
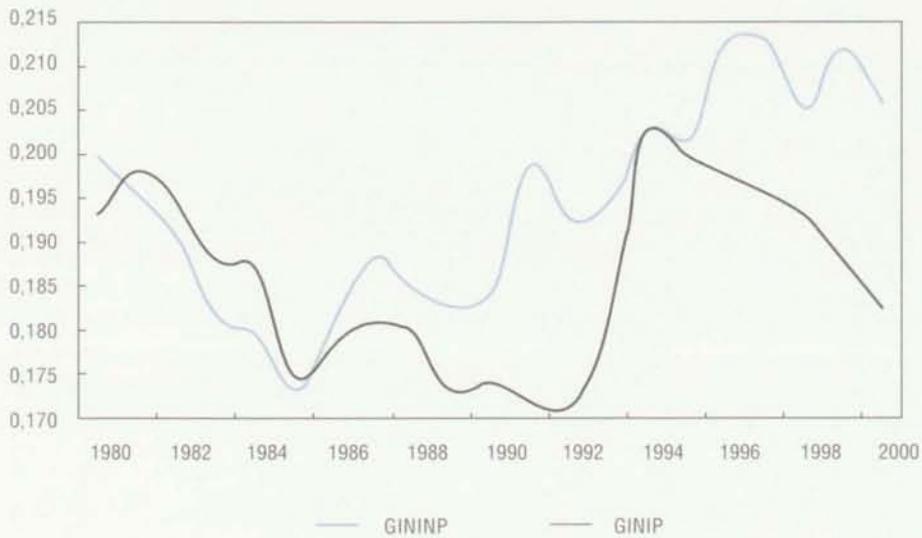


Gráfico 7
**Índices de Gini y Gini ponderado
 por la población departamental, 1980–2000**



Fuente: Cálculos del autor con base en datos del DANE.

década de 1980. Por su parte, el indicador ponderado presenta una caída hasta 1992, cuando se eleva en los dos años posteriores para luego emprender un recorrido descendente hasta el año 2000 y terminar levemente por debajo del valor inicial del año 1980.

5. Índice de Theil

Para PIB per cápita iguales, por ejemplo, con productos regionales proporcionales a sus poblaciones, el índice de Theil toma un valor igual a cero. En el caso en que una región determinada acumule todo el ingreso, dicho índice sería igual al logaritmo de la relación entre la población total del país y la población del departamento.

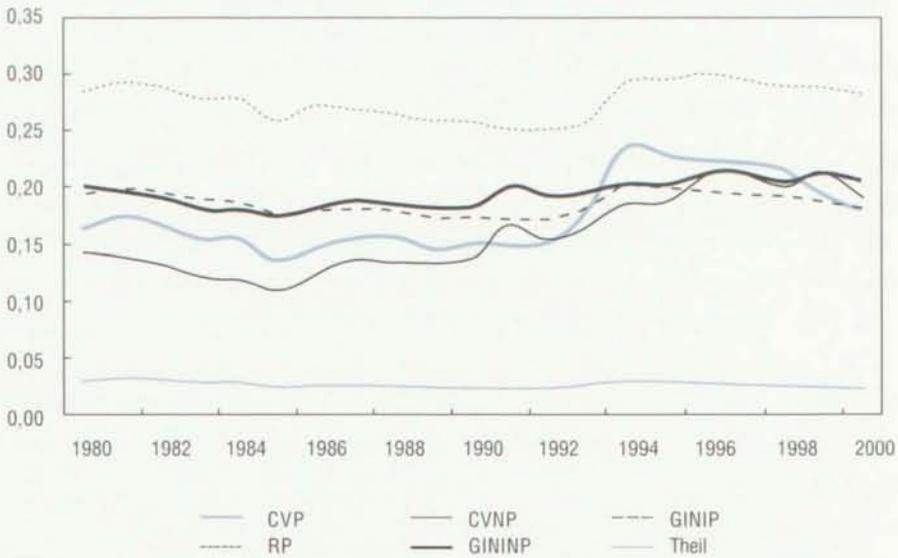
El índice de Theil, al igual que el índice de Gini ponderado por la población, muestra un decrecimiento de la disparidad relativa desde principios de los años ochenta y hasta comienzo de los noventa, como se aprecia en los gráficos 8 y 9. A partir de ese año el índice se incrementa hasta el año de 1994, cuando empieza a decrecer nuevamente hasta el final del período. En síntesis, el índice de Theil muestra una disminución aproximada de las disparidades para el período de 30%.

Gráfico 8
Índice de Theil, 1980-2000



Fuente: Cálculos del autor con base en datos del DANE.

Gráfico 9
Distintas medidas de disparidad
en el PIB per cápita departamental, 1980-2000



Fuente: Cálculos del autor con base en datos del DANE.

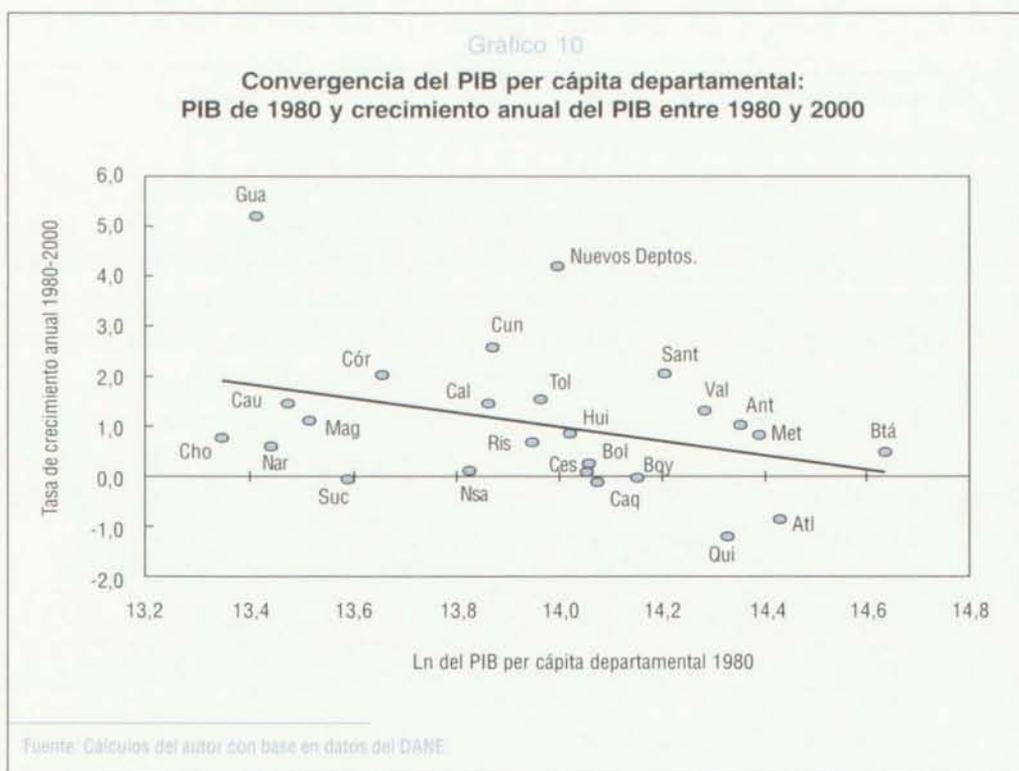
B. Medidas dinámicas de disparidad regional

1. Convergencia tipo beta

Siguiendo a Barro y Sala-I-Martin, existe convergencia absoluta tipo β cuando se encuentra una correlación negativa entre la tasa de crecimiento del ingreso per cápita y su nivel inicial. Es decir, cuando aquellas regiones de bajo ingreso inicial muestran tasas de crecimiento mayores que las presentadas por las de altos ingresos.

En Colombia, la evidencia empírica señala que en el período analizado, 1980-2000, no se dio un proceso de convergencia tipo β en el PIB real per cápita de los departamentos. En primer lugar, aunque el coeficiente de correlación simple entre la tasa de crecimiento (anual) del período y el logaritmo del nivel inicial del PIB es negativo, su valor es particularmente bajo, -0,36. La relación “aparentemente” inversa, aunque no significativa, entre las dos variables, se puede observar en el Gráfico 10.

A pesar de que la relación entre las variables aparece inversa en el Gráfico 10, se supone aparente debido a la influencia que tienen los valores de La Guajira y de los nuevos departamentos en la pendiente de la



tendencia. De hecho, si se excluye el valor más sobresaliente, el de La Guajira, del cálculo del coeficiente de correlación, se encuentra que el nuevo valor de éste es inferior, $-0,22^3$.

Los coeficientes de correlación bajos que se acaban de mencionar dan indicios del no cumplimiento de la hipótesis de convergencia β absoluta entre los departamentos de Colombia. Una primera mirada a la estimación para el período completo, 1980-2000, da como resultado una velocidad de convergencia, β , de 1,7%. Para controlar por el efecto de La Guajira y de los nuevos departamentos se incluyeron dos variables *dummy*, una para cada departamento. Estas variables explican los aumentos acelerados de la explotación minera en estas zonas del país, en La Guajira en la década de 1980 y en los nuevos departamentos en los años ochenta y noventa⁴. Al hacer esto, el valor estimado para la velocidad de convergencia resulta ser 0,8%, pero al igual que antes, no significativo. Es decir, el coeficiente es estadísticamente igual a cero, rechazando la hipótesis de la existencia de convergencia tipo β departamental en el período de 1980 a 2000.

La pregunta que surge inmediatamente después de observar los resultados para el período completo es si esa divergencia ha sido un proceso constante a través del tiempo, o si, por otra parte, ha habido períodos de convergencia regional en Colombia. Para responder a este cuestionamiento se realizó el mismo análisis en los subperíodos de 1980 a 1990 y de 1990 a 2000.

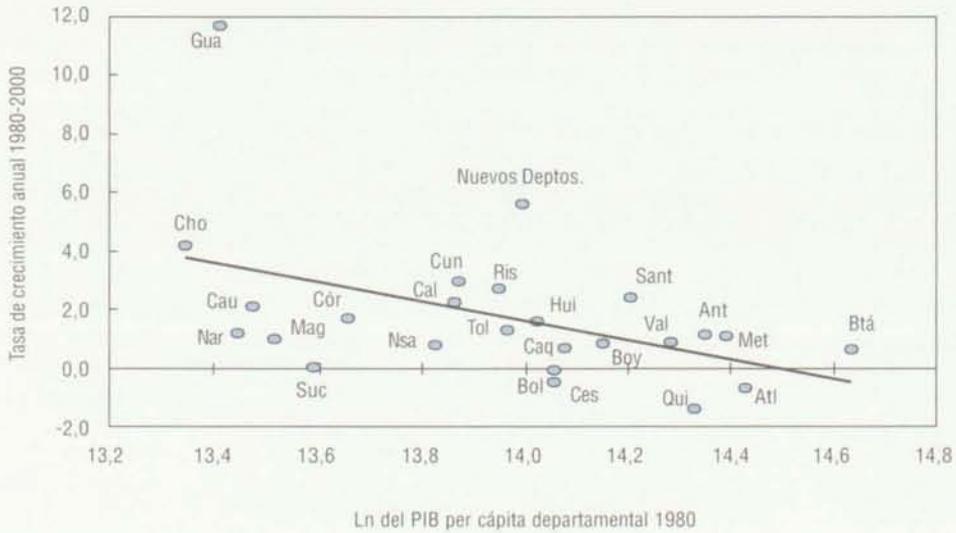
El Gráfico 11 exhibe la relación existente entre el nivel inicial de ingreso per cápita y la tasa de crecimiento del PIB en la década de 1980. Como puede verse, la relación parece ser negativa, indicando que aquellos departamentos con bajo ingreso per cápita en el año 1980 crecieron a tasas mayores que aquellos departamentos con PIB per cápita alto en el mismo año. De hecho, el valor estimado para la velocidad de convergencia en el período 1980-1990 resulta ser 1,8%, después de controlar por los efectos de La Guajira y los nuevos departamentos. Este valor es significativo a niveles estándar de confianza (90%, 95% ó 99%), es decir, este parámetro es estadísticamente diferente de cero.

³ Al excluir las observaciones de La Guajira y la de los nuevos departamentos se obtiene una correlación de $-0,28$.

⁴ El aumento del PIN per cápita de los nuevos departamentos se debe principalmente a la contribución de Casanare y Arauca en el total de la región.

Gráfico 11

Convergencia del PIB per-cápita departamental en la década de 1980:
PIB de 1980 y crecimiento anual del PIB entre 1980 y 1990



Fuente: Cálculos del autor con base en datos del DANE.

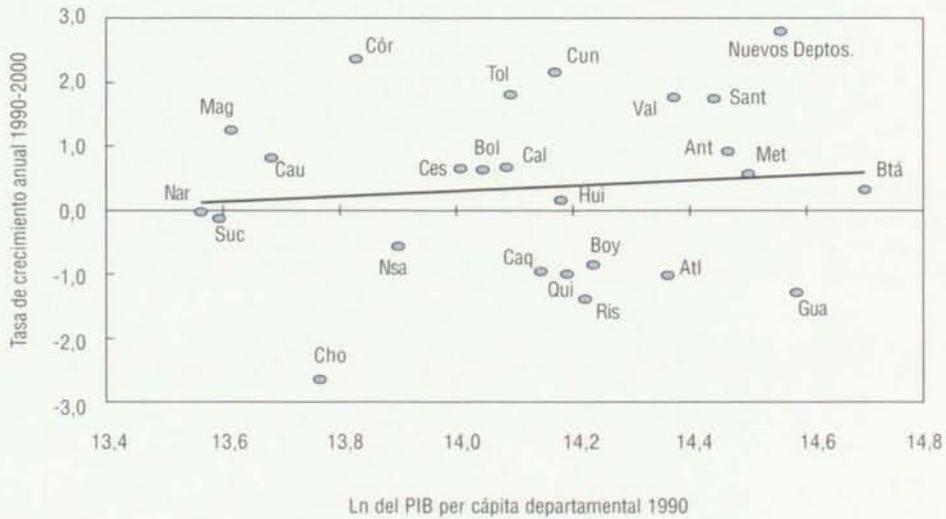
En síntesis, en el período de 1980 a 1990 existe evidencia para afirmar que se dio un proceso de convergencia regional tipo β en el PIB per cápita departamental, o lo que es lo mismo, se redujeron las disparidades de ingreso regional.

Ya en la década de 1990, la situación cambió drásticamente. En el Gráfico 12 se puede observar la relación que existió entre el nivel inicial del PIB per cápita, en el año 1990 en este caso, y la tasa de crecimiento anual de la misma variable para la década. Como se aprecia, la relación parece ser positiva, indicando una aparente divergencia de los niveles de ingreso, o lo que es igual, en la década de los años noventa los departamentos de mayor ingreso en 1990 fueron los que mayores tasas de crecimiento de sus ingresos presentaron, aumentando la brecha entre aquellos departamentos de bajo ingreso y los de alto ingreso.

En síntesis, al hacer el análisis de convergencia β en el período completo, 1980-2000, la evidencia empírica señala ausencia de este tipo de convergencia. Pero, al realizar nuevamente el análisis por décadas se encuentra que sí existió convergencia β para la década de 1980, mas no para la década siguiente.

Gráfico 12

Convergencia del PIB per-cápita departamental en la década de 1990:
 PIB de 1990 y crecimiento anual del PIB entre 1990 y 2000



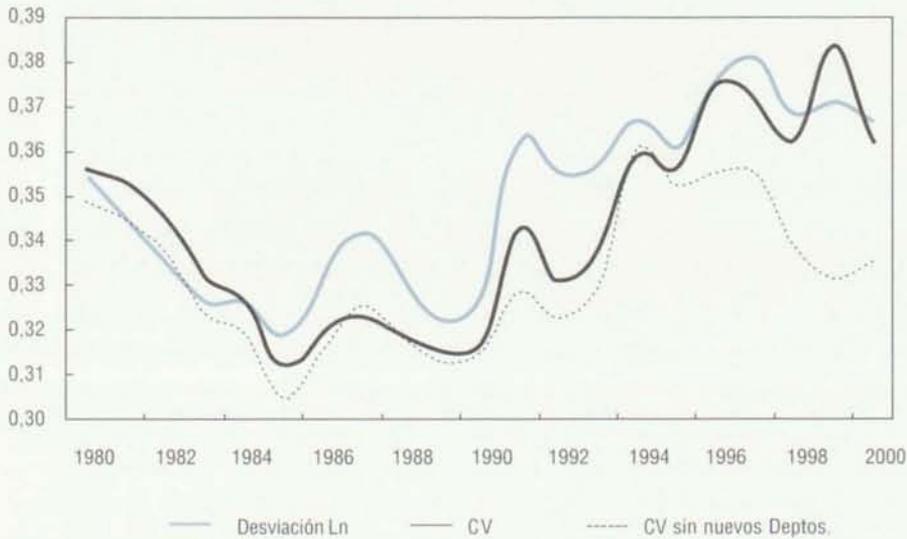
Fuente: Cálculos del autor con base en datos del DANE.

2. Convergencia tipo sigma

Un segundo concepto que es útil al examinar la dinámica de las disparidades es el de convergencia tipo σ . Se puede afirmar que existe convergencia de este tipo cuando hay una reducción de la dispersión del PIB per cápita de las entidades regionales en el tiempo. Dos son las medidas usualmente empleadas para analizar el comportamiento de la dispersión, ellas son: el coeficiente de variación y la desviación estándar de corte transversal del PIB per cápita departamental. En el Gráfico 13 se exponen estas dos medidas.

Adicionalmente, en el Gráfico 13 también se presenta el coeficiente de variación (CV) sin la entidad territorial denominada nuevos departamentos. Se decidió realizar este ejercicio, pues este grupo presenta valores muy superiores a los del resto del país en algunos períodos de la muestra. El resultado es el CV sin nuevos departamentos que, a grandes rasgos, muestra el mismo comportamiento que exhibía el coeficiente de variación ponderado por la participación de la población departamental en el total nacional.

Gráfico 13

Medidas de convergencia tipo σ , 1980-2000

CV: Coeficiente de variación no ponderado.

Fuente: Cálculos del autor con base en datos del DANE.

El gráfico muestra, en todas las medidas, una disminución de la disparidad en toda la década de 1980 a la cual le sigue un aumento en la década de 1990. A partir de 1995, el CV sin los nuevos departamentos registra una caída relativamente importante de la disparidad. Sin embargo, al mirar los años 1980 y 2000, dos de las medidas (el logaritmo del PIB y el CV) indican un proceso de no convergencia tipo σ entre los departamentos en Colombia. El tercer indicador termina el período levemente por debajo de su nivel de 1980.

El diagnóstico de convergencia σ sería, pues, de convergencia en la década de 1980 y de no convergencia en la década de 1990. Los mismos resultados se encontraron para la convergencia tipo β .

C. Medidas de autocorrelación espacial del producto departamental

En esta sección, el autor pretende dar respuesta a la pregunta de si los departamentos de alto o bajo PIB per cápita tienden a estar ubicados cerca de aquellos departamentos con características similares, o si, por el contrario, la riqueza y la pobreza se distribuyen aleatoriamente en el

territorio nacional. Para ello, se describen y se utilizan tres indicadores provenientes de la literatura de la estadística espacial que recogen los vínculos asociados a la geografía. Los indicadores de autocorrelación espacial que emplea el autor son dos: la I de Moran y la C de Geary.

El Gráfico 14 muestra la evolución del I de Moran del ingreso per cápita para los departamentos colombianos. Varias cosas deben destacarse acerca de este gráfico: primera, los valores de la I de Moran no son significativos para ninguno de los años analizados en el trabajo de Juan David Barón, indicando una distribución aleatoria del PIB per cápita departamental en Colombia. Esto significa que los departamentos de alto (bajo) ingreso no tienden a estar geográficamente cerca de otros departamentos de alto (bajo) ingreso per cápita. Segunda, observando la evolución del estadístico puede afirmarse que ha habido un proceso lento, y hasta el momento no significativo, de dependencia espacial negativa durante el período de 1980 a 2000, pues el estadístico decrece durante todo el período. Es decir, los departamentos de alto (bajo) ingreso están rodeados de departamentos de bajo (alto) ingreso.

En el Gráfico 15 puede apreciarse el cálculo de la C de Geary para cada año del período utilizado. De la misma forma que el estadístico de I de

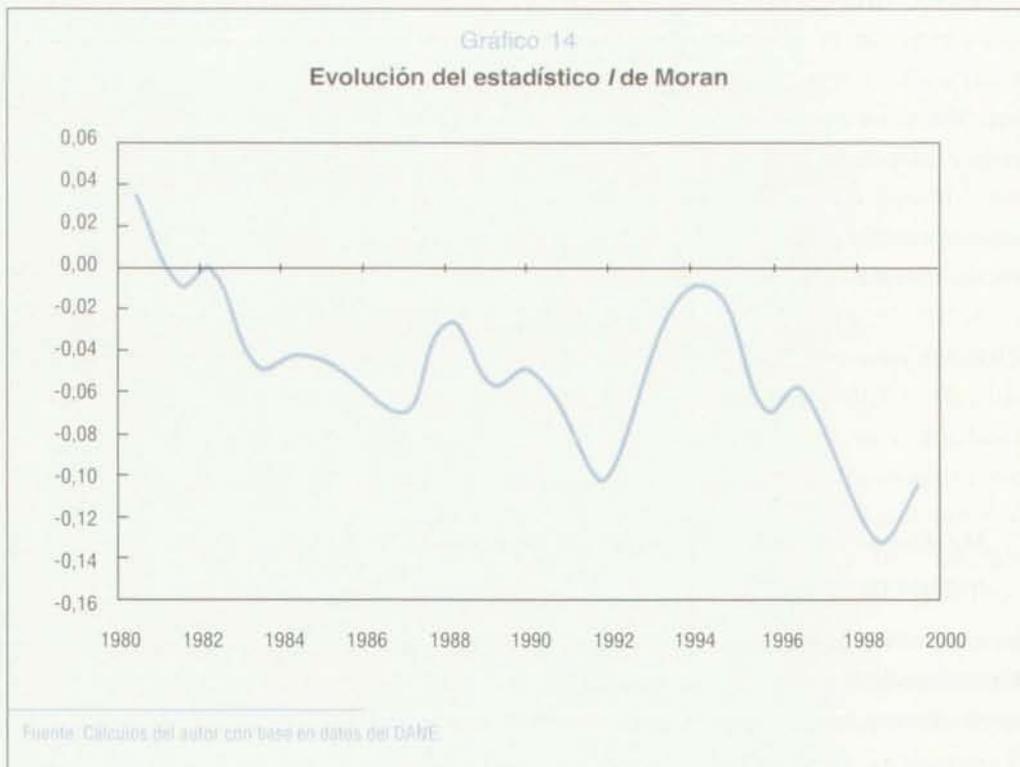
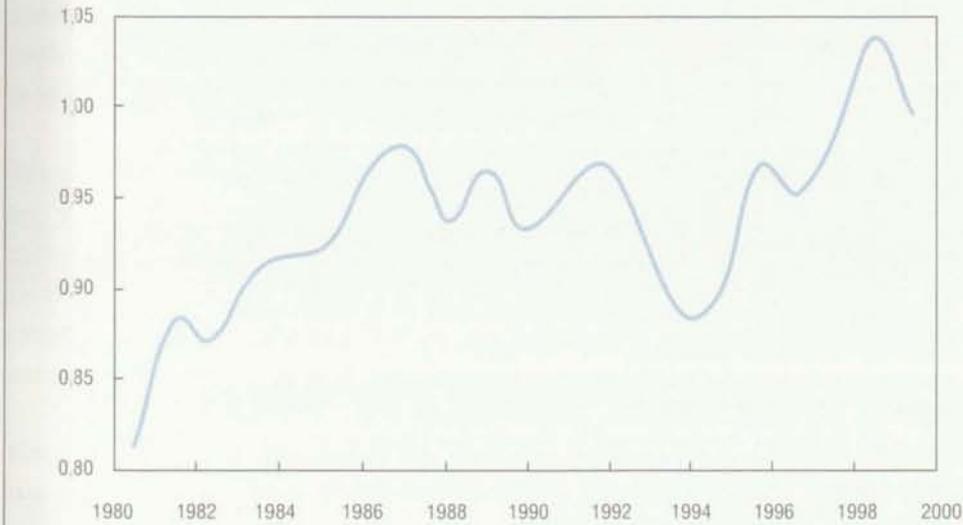


Gráfico 15
Evolución del estadístico C de Geary



Fuente: Cálculos del autor con base en datos del DANE.

Moran, la C de Geary no presenta ningún valor significativo en el período analizado. Esto indica que no hay evidencia para afirmar que existe algún tipo de dependencia espacial.

Otra característica de la evolución de la C de Geary es que toma valores positivos en todo el período, aunque no significativos, indicando, al igual que lo hizo la I de Moran, una dependencia espacial negativa en el PIB per cápita departamental en Colombia.

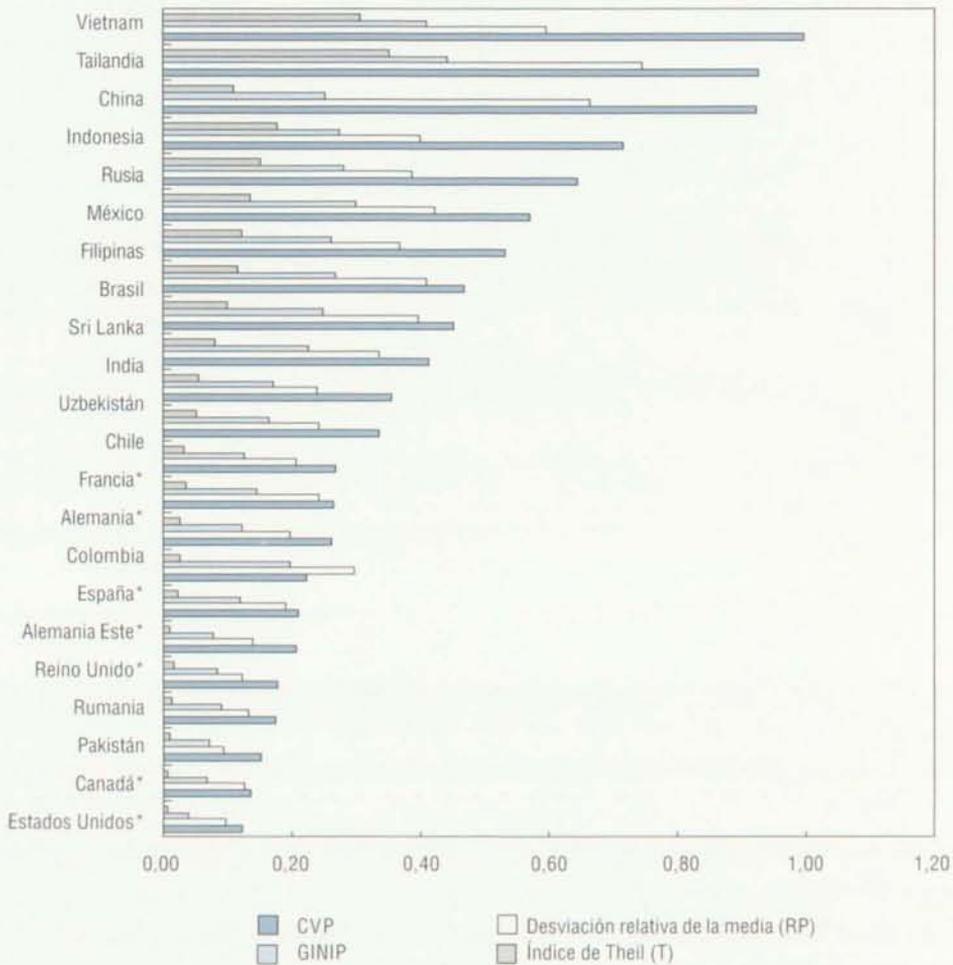
III. LAS DISPARIDADES REGIONALES EN COLOMBIA EN UN CONTEXTO INTERNACIONAL

El Gráfico 16 registra las medidas ponderadas de disparidad para el año 1997 tanto en algunos países industriales, como en otros que no lo son. Los países se muestran de manera descendente según el coeficiente de variación ponderado. Aquellos con mayores medidas de disparidad regional son Vietnam, Tailandia, China e Indonesia.

Excepto por Pakistán, Rumania y Colombia, todos los países en vía de desarrollo exhiben indicadores de disparidad menores que el más des-

Gráfico 16

Medidas de disparidad regional en varios países



Nota: El gráfico está ordenado por el coeficiente de variación ponderado (CVP). Los países que tienen un asterisco frente a su nombre se refieren a países industriales.

Fuente: Para Colombia son cálculos del autor con base en DANE. Para los demás países, se tomó la información de Shankar y Shah (2001).

igual de los países desarrollados, Italia⁵. Comparado con los países latinoamericanos de la muestra (Brasil, Chile y México), Colombia registra indicadores de disparidad inferiores. Una excepción es en el indicador de la desviación relativa de la media, ya que el valor para Colombia es superior al de Chile, mas no para el de México y Brasil.

⁵ En el gráfico se encuentra primero Francia dentro de los más desiguales de los países desarrollados, pero ello se debe a que Francia sólo supera a Italia en el coeficiente de variación ponderado (por el cual se ordena). Los otros tres indicadores de Italia son mayores que los de Francia en porciones significativas.

Es importante aclarar que el único país en que la desviación relativa de la media es mayor que los demás indicadores es Colombia. Esto se debe al valor de Bogotá con respecto a la media y su proporción de población dentro del cálculo del índice. Si el gráfico se ordenara por este indicador se tendría que Colombia asciende cinco posiciones, ubicándose por encima de todos los países desarrollados y varios subdesarrollados.

También cabe resaltar que en Colombia las disparidades van en aumento, y que aunque dichas disparidades no parecen estar en una situación crítica a nivel internacional, otros países con menores disparidades tienen un marco de política regional explícito y dotado de instrumentos económicos que les permite luchar contra el desarrollo desbalanceado en su territorio.

En síntesis, Colombia resulta ser un país con una disparidad media en un contexto internacional en cuanto al ingreso regional por habitante se refiere. Esto contradice la percepción generalizada en cuanto a las abismales diferencias de ingresos regionales en el país. Lo anterior no excluye la apremiante necesidad de tomar medidas en cuanto a los avances de esa disparidad, en especial en la década de los noventa. En esta nación no existe una política regional explícita que combata el desarrollo desbalanceado de las regiones. Deben hacerse mayores esfuerzos por parte de los legisladores por un marco de política regional que plasme una decisión en cuanto a qué tipo de país se quiere en el futuro. ¿Un país de ciudades con grandes cinturones de miseria o un país de regiones con desarrollo y prosperidad para todos?

IV. CONCLUSIONES

La primera conclusión del trabajo de Juan David Barón es que las tasas de crecimiento del PIB per cápita de los departamentos son en general persistentes en el tiempo. Los departamentos que crecieron a tasas altas (bajas) en la década de 1980 lo siguieron haciendo en la década posterior. En ese sentido, es de particular preocupación el estado de departamentos como Chocó, Nariño y Sucre, puesto que la persistencia de la tasa de crecimiento no permite que las disparidades entre estos departamentos de bajo ingreso se reduzcan con relación a los de alto ingreso.

Los indicadores de disparidad calculados indican, en su mayoría, una creciente disparidad en los niveles de producto por habitante de los

departamentos del país. Dicha situación se presenta con particular relevancia en la década de 1990. Esto ha hecho que departamentos pobres, cuyo PIB per cápita relativo en 1980 estaba alrededor del 45% del PIB per cápita de Colombia, se mantengan en la misma proporción en el año 2000.

Otro de los hallazgos del trabajo es la evidencia a favor de la no convergencia en la década de 1990 del PIB per cápita departamental, pero sí en la década de 1980. La situación es preocupante, ya que durante la década de 1990 las disparidades tendieron a crecer. Ante la ausencia de políticas públicas en contra del aumento de las disparidades, y las economías de aglomeración presentes en algunos departamentos del país, en especial en algunas ciudades, estas disparidades muy seguramente seguirán aumentando.

Adicionalmente, el autor encontró una ausencia total de dependencia espacial entre el nivel de los ingresos por habitante de los departamentos. En otras palabras, los departamentos de alto (bajo) ingreso no tienden a estar geográficamente cerca de otros departamentos de alto (bajo) ingreso per cápita. Por el contrario, la pobreza, o la riqueza, parecen estar aleatoriamente distribuidas en la geografía colombiana. Este resultado está altamente influenciado por la presencia en cada región de una ciudad líder mientras que el resto de la región se rezaga. Por ejemplo, Cali en el Pacífico, Barranquilla en la Costa Caribe, Bucaramanga en el oriente, Medellín en el noroccidente y Bogotá en el centro del país.

A partir de las medidas estadísticas y las comparaciones internacionales, se puede concluir que Colombia es un país con un nivel medio, en el ámbito internacional, de disparidades regionales. Esto no quiere decir que el país no esté necesitando una política regional seria, explícita y creíble como la poseen otros países con menores indicadores de disparidad, con el fin de combatir la creciente disparidad regional.

Miguel Urrutia Montoya
*Gerente General**

* Esta Nota fue elaborada con la colaboración de Juan David Barón y Diana M. Mejía A. Las opiniones aquí expresadas no comprometen a la Junta Directiva del Banco y son de la responsabilidad del Gerente General.

REFERENCIAS

- Barro, Robert (1991). "Economic Growth in a Cross Section of Countries", en *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, No. 2, mayo, pp. 407-443.
- _____; Sala-i-Martin, Javier (1991). "Convergence across States and Regions", en *Brooking Papers on Economic Activity*, Vol. 1.991, No. 1, pp. 107-158.
- _____; _____ (1992). "Convergence", en *Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 2, abril, pp. 223-251.
- _____; _____. *Economic Growth*, McGraw-Hill, Nueva York, 1995.
- Kakwani, Nanak (1980). *Inequality and Povert-Methods of Estimation and Policy Applications*, Banco Mundial, Oxford University Press.
- Sala-i-Martin, Javier (1996). "The Classical Approach to Convergence Analysis", en *The Economic Journal*, No. 106, pp. 1019-1036.
- Shankar, Raja; Shah, Anwar (2001). "Bridging the Economic Divide within Nations: A Scoreboard on the Performance of Regional Development Policies in Reducing Regional Economic Disparities", en *Banco Mundial*, Documento de trabajo, No. 2.717, noviembre.
- Williamson, Jeffrey (1995). "Regional Inequality and Process of National Development: A Description of Patterns", en *Economic Development and Cultural Change*, Vol. XIII, No. 4, segunda parte, julio, pp. 353-368.