



Documentos de trabajo sobre  
**ECONOMÍA REGIONAL**

**Persistencia de las desigualdades regionales  
en Colombia: Un análisis espacial**

Luis Armando Galvis  
Adolfo Meisel Roca\*

No. 120

Enero 2010



**BANCO DE LA REPÚBLICA**  
CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS REGIONALES (CEER) - CARTAGENA

La serie **Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional** es una publicación del Banco de la República – Sucursal Cartagena. Los trabajos son de carácter provisional, 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.

## **Persistencia de las desigualdades regionales en Colombia: Un análisis espacial \***

Luis Armando Galvis \*\*  
Adolfo Meisel Roca

Cartagena, Enero de 2010

---

\* Los autores agradecen las sugerencias de Juan D. Barón y Leonardo Bonilla. La colaboración de Mónica Sofía Gómez y Leidy Laura Rueda fue de gran utilidad para el procesamiento de la información.

\*\* Investigadores Económicos, Centro de Estudios Económicos Regionales –CEER–, Banco de la República, sucursal Cartagena. Para comentarios favor dirigirse al correo electrónico [lgalviap@banrep.gov.co](mailto:lgalviap@banrep.gov.co), o al teléfono (5) 660 0808 Ext. 5350. Este documento puede ser consultado en la página electrónica del Banco de la República: [http://www.banrep.gov.co/publicaciones/pub\\_ec\\_reg4.htm](http://www.banrep.gov.co/publicaciones/pub_ec_reg4.htm)

## Resumen:

Los niveles de persistencia en la pobreza a menudo están asociados a los “efectos de vecindario”. Estos efectos crean trampas de pobreza que no le permiten a las zonas rezagadas avanzar hacia una senda de desarrollo económico sostenido. En las regiones de un país también pueden operar este tipo de mecanismos. Esa es una de las razones por las cuales las desigualdades territoriales se vuelven persistentes, convirtiéndose en un equilibrio perverso. En Colombia las desigualdades regionales se han mantenido y se han vuelto persistentes. Ello se evidencia en las correlaciones que existe en la distribución de los índices de NBI en los censos de 1973, 1985, 1993 y 2005. Existe una alta correlación simple entre estos índices de NBI cuando se comparan los censos de manera consecutiva. Lo que realmente sorprende es que la alta correlación existente cuando se comparan los resultados de los censos que se han realizado 20 años atrás. Utilizando técnicas de la econometría espacial se aporta evidencia en torno a la persistencia en la pobreza, no solo a nivel temporal, sino regional. Uno de los resultados a destacar de este estudio es que cuando se efectúan las correlaciones espaciales entre las condiciones de pobreza de una municipalidad en años recientes con las de su entorno en épocas posteriores, se encuentran altas y significativas correlaciones espaciales. Ello puede ser interpretado como evidencia de la existencia de trampas espaciales, pues existen municipios que se han mantenido deprimidos, al igual que sus “vecindarios”, a través del tiempo. En el análisis de *clusters* espaciales se encuentra que los *clusters* de alta pobreza están localizados en la periferia del país.

**Palabras clave:** Economía regional, distribución del ingreso, persistencia, resiliencia, trampas de pobreza, econometría espacial, *clusters* espaciales.

Clasificación JEL: C01, O18, I32

## Contenido

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | Introducción.....  | 1  |
| 2.   | Desigualdades y el crecimiento económico.....                        | 2  |
| 2.1. | Las desigualdades regionales en Colombia.....                        | 3  |
| 2.2. | Las desigualdades interpersonales y el crecimiento económico.....    | 8  |
| 3.   | Persistencia en las desigualdades a través del tiempo .....          | 11 |
| 4.   | Análisis espacial de la pobreza.....                                 | 14 |
| 4.1. | Formulación analítica de la persistencia espacial de la pobreza..... | 15 |
| 4.2. | La dimensión espacio-temporal en la persistencia de la pobreza ..... | 20 |
| 4.3. | Resiliencia vs. persistencia espacial.....                           | 22 |
| 4.4. | Clusters espaciales de pobreza .....                                 | 27 |
| 5.   | Conclusiones.....  | 31 |
| 6.   | Referencias .....  | 32 |

## **1. Introducción**

La persistencia en las desigualdades económicas regionales en Colombia es un hecho de larga duración (Bonet & Meisel, 2001). En la literatura internacional del desarrollo económico una de las preguntas centrales es ¿por qué las desigualdades y la pobreza tienden a ser tan persistentes? (Blanden & Gibbons, 2006; Levernier, Patridge, & Rickman, 2000; Morril & Wohlenberg, 1971; Sawhill, 1988). Una de las teorías más influyentes ha sido la que se conoce como las “trampas de pobreza”, la cual argumenta que algunos subgrupos se pueden ver inmersos en un círculo vicioso de la pobreza, en la cual su situación se convierte en un equilibrio perverso (Azariadis, 2006). A menudo, para salir de ese equilibrio de bajos ingresos se requiere superar unos niveles mínimos de riqueza o capital humano. Una vez se rebasa ese nivel, esos grupos logran entrar en una senda de crecimiento económico sostenido.

Una de las trampas que se han identificado en la literatura es la de los “efectos de vecindario” (Durlauff, 2006; Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002). Vivir en un vecindario pobre puede magnificar las consecuencias adversas de la pobreza, y reduce las posibilidades de salir de esa situación. Esto por cuanto hay varios mecanismos que frenan el posible ascenso económico de quienes viven en los vecindarios pobres. Por ejemplo, cuando los colegios son financiados localmente, la calidad de la educación puede ser baja y, por lo tanto, se genera un fenómeno que reproduce la pobreza a través de las generaciones (Bénabou, 1996; Durlauff, 1996). En un contexto más amplio, a través de las regiones de un país, también pueden operar este tipo de mecanismos, y esa es una de las razones por las cuales las desigualdades territoriales en la prosperidad de un país se mantienen a través del tiempo.

Este documento tiene como objetivo mostrar cómo se pueden caracterizar las condiciones de pobreza y desigualdad en Colombia. La pobreza se estudia desde una perspectiva temporal y espacial para concluir respecto a la persistencia en las desigualdades y la pobreza en el país y ubicar espacialmente dónde se encuentran localizadas las regiones donde estas condiciones son evidentes. En la primera parte del documento se analizan las desigualdades y el crecimiento económico regional examinando la convergencia en los niveles de ingreso a nivel departamental. En el tercer capítulo se estudian los índices de NBI a un nivel más desagregado para analizar las condiciones de pobreza de los municipios del país en los últimos cuatro períodos censales. En el cuarto capítulo se adopta una perspectiva espacial para estudiar las trampas de pobreza y mostrar si existen municipios en dicha condición y cuál es su ubicación. La quinta sección concluye.

## **2. Desigualdades y el crecimiento económico**

A nivel interregional se ha encontrado que en los países en desarrollo los procesos de descentralización fiscal a menudo llevan al aumento en las disparidades regionales. En un trabajo de Andrés Rodríguez-Pose y Roberto Ezcurra se atribuye ese resultado al hecho de que entre los entes territoriales pueden haber diferencias en la capacidad de gestión ante el gobierno central (por ejemplo, para atraer mayores recursos discrecionales); en las restricciones financieras y en la calidad de las instituciones (Rodríguez-Pose & Ezcurra, 2009). En este sentido es importante anotar que un documento de investigación de la Unidad de Pobreza y Desigualdad del Departamento de Desarrollo Sostenible del Banco Interamericano de Desarrollo, BID, a cargo de Lustig et al. (2002), discute cómo el logro de un mayor crecimiento económico y la reducción de las desigualdades pueden estar

sustentadas en políticas que se pueden reforzar mutuamente, de tal manera que se reduce la pobreza y la desigualdad y se impulsa el crecimiento económico.

En Colombia, en la década de los noventa, las políticas de descentralización, que se reforzaron a partir de la Constitución Política de 1991, llevaron a un esquema en el que las regiones (municipios y departamentos) obtienen transferencias o participaciones del presupuesto nacional (SGP) y de los fondos provenientes de la explotación de los recursos naturales. Estos últimos corresponden a las regalías, y se dividen en las directas, que son apropiadas por los departamentos y municipios donde se realiza la explotación del recurso, y las indirectas, que componen el Fondo Nacional de Regalías, FNR, y se asignan de acuerdo a los proyectos que presentan y se les aprueban a las entidades territoriales (es decir, las que se asignan por demanda). Uno de los objetivos que se esperaba alcanzar con la descentralización era la reducción de las desigualdades económicas regionales. Sin embargo, lo que se ha observado después de 1991 ha sido un aumento en esas disparidades interregionales. Por ejemplo, el coeficiente de variación del PIB per cápita departamental ha tenido una tendencia al aumento.

## **2.1. Las desigualdades regionales en Colombia**

El tema de las desigualdades y cómo éstas afectan a los departamentos pobres del país es de vital importancia para entender por qué éstos no han podido salir de su atraso relativo, frente a los departamentos más prósperos. Cabe resaltar en este sentido los resultados del trabajo de Bonet y Meisel (2001) que encontraron que el PIB per cápita de los departamentos presenta una amplia divergencia con respecto al promedio.

Bonet y Meisel (2001) muestran que existen dos tipologías de departamentos: Aquellos que convergen por debajo o por encima de la media nacional y los que divergen por debajo o por encima de la media nacional.

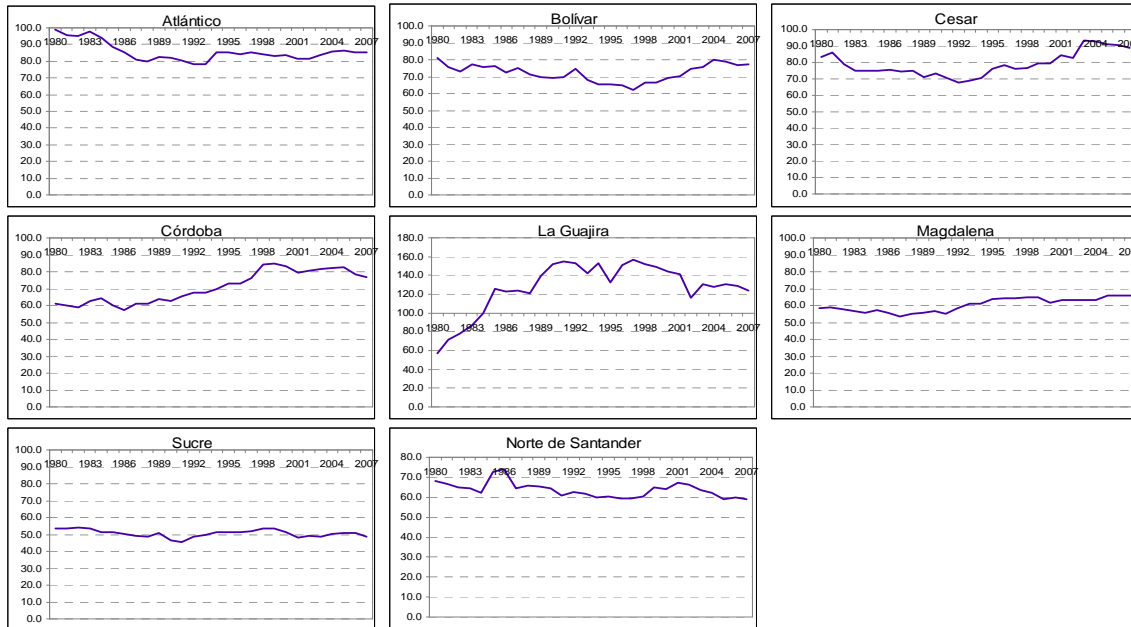
Con base en dicho estudio, se reconstruyeron las series y se hicieron los cálculos hasta el año 2007. En el Gráfico 1 se muestra el PIB per cápita departamental como porcentaje del PIB per cápita nacional.

De la anterior tipología se puede mencionar que el primer grupo no es de gran relevancia para la presente discusión, puesto que ya dichos departamentos están convergiendo hacia niveles de PIB per cápita que se asemejan al promedio del país y que, de alguna manera, están contribuyendo a la reducción de las inequidades. El segundo grupo, los que divergen por encima de la media, son aquellos departamentos como Cundinamarca, Antioquia y Santander, los cuales presentan un nivel de PIB per cápita que está por encima de la media nacional y se alejan cada vez más de dicha media.

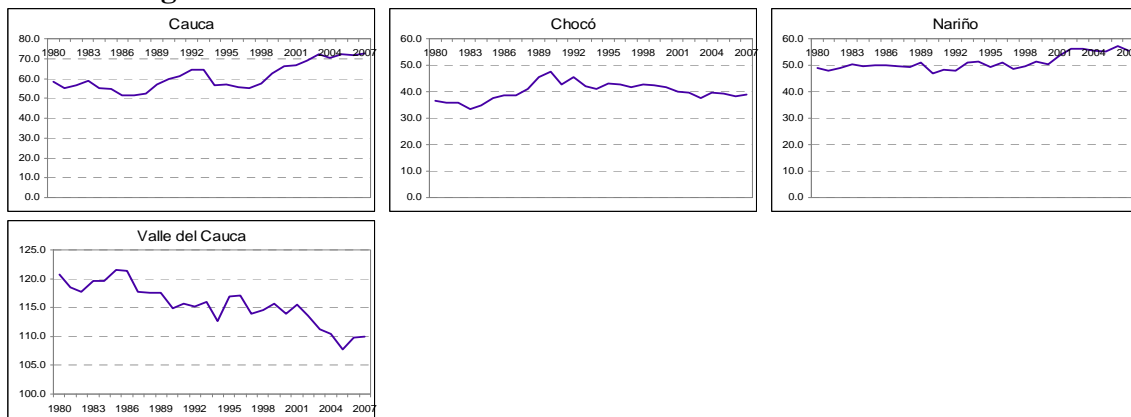


# Gráfico 1. Contribución a la convergencia del PIB departamental, 1980-2007

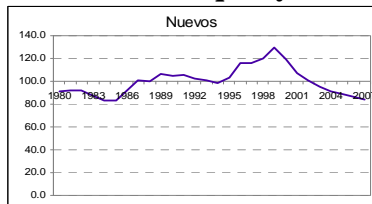
## Panel A: Región Norte



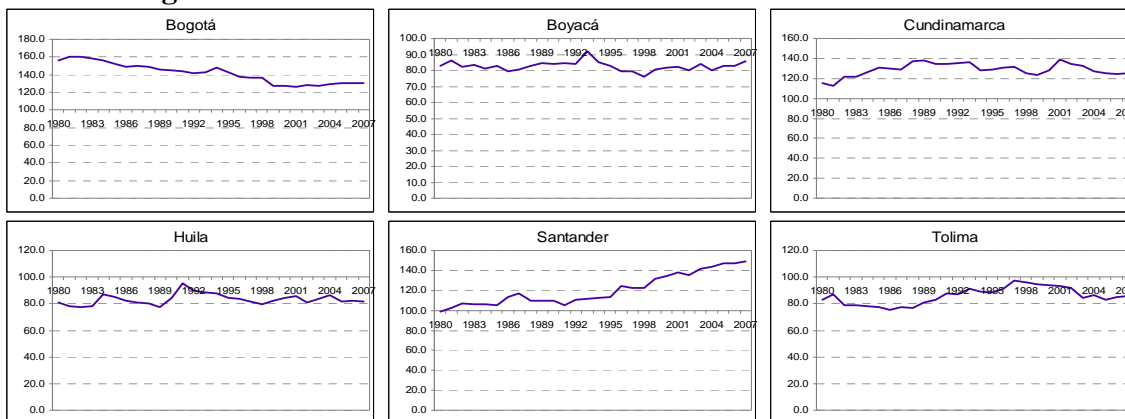
## Panel B: Región Pacífica



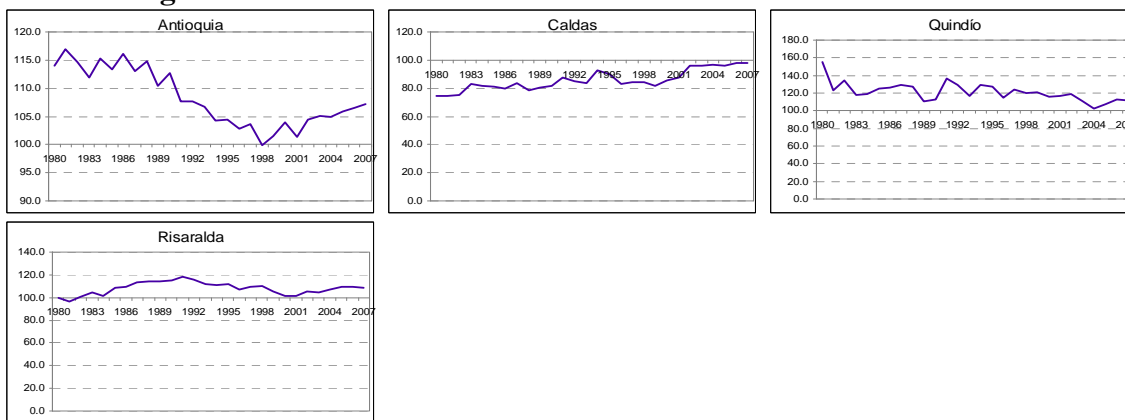
## Panel C: Orinoquía y Amazonía



### Panel D: Región central-Andina



### Panel E: Región cafetera



Fuente: Cálculos de los autores con base en DANE – cuentas departamentales

Finalmente, está el grupo de los departamentos que divergen por debajo de la media nacional, que son exactamente el caso opuesto del anterior grupo, en cuanto que dichos departamentos están en una situación desventajosa en referencia al resto del país, y siguen profundizando sus desventajas relativas. Cabe destacar, en este grupo, el caso de los departamentos de la Costa Caribe, con excepción de La Guajira, que en general tienden a mantenerse por debajo del promedio nacional a través del tiempo.

Durante el período 1980-2007, Norte de Santander presentó continuamente una divergencia hacia abajo. Ya desde la década de 1960 venía con dicha tendencia, de acuerdo con Bonet y Meisel (2001). Este departamento experimenta, pues, una tendencia que se asemeja más a la de la Costa Caribe que a la de los departamentos situados en la región andina.

El departamento del Chocó contribuye inicialmente a la convergencia, pero posteriormente se desvía de dicha tendencia. Este departamento presenta todavía índices muy críticos de atraso respecto al resto del país. Por ejemplo, en relación al bienestar económico, el porcentaje de población por debajo de la línea de pobreza es de aproximadamente el doble del reportado a nivel nacional. En relación a educación, los índices de analfabetismo doblan los reportados para el país. Por último, con relación a la infraestructura, se encuentra que el trayecto entre Quibdó y un mercado importante como Medellín, que se calcula en 220 km, puede tomar aproximadamente 18 horas en realizarse, mientras que el trayecto Bogotá-Cali, que es el doble de la distancia Quibdó-Medellín, puede tomar en promedio solo unas nueve horas.

El departamento del Cauca se mantiene sostenidamente en niveles de PIB per cápita por debajo del promedio nacional. Nariño también mantiene niveles inferiores en el PIB per cápita respecto al promedio nacional, aunque al igual que el Cauca, se acerca en años recientes a dicho promedio. Los llamados Nuevos Departamentos se caracterizan por presentar una tendencia sostenida del PIB per cápita a aumentar por encima de la media nacional, hasta finales de la década de los noventas, pero a partir de ese período, han presentado una tendencia a la baja y, en los últimos años, se han situado por debajo del promedio nacional.

El departamento del Valle del Cauca aunque presenta un PIB per cápita alto en relación con el promedio nacional, tiene dentro de sus municipios a Buenaventura, que actualmente es el municipio más pobre del departamento, pues en 2005 presentó un índice de NBI que era tres veces mayor al observado en Cali. Además, *“Presenta niveles de cobertura de los servicios básicos muy por debajo del promedio departamental y bajas tasas de alfabetismo, más comparables con las del Chocó que con las del Valle”* (Pérez, 2008, p. 56).

En el caso de La Guajira se evidencia que este departamento muestra una tendencia a situarse por encima de la media nacional. Sin embargo, dicho comportamiento está asociado al desempeño del sector de hidrocarburos que reporta altos niveles en el PIB per cápita, pero que no se refleja en los ingresos de la población y mucho menos en los niveles de bienestar. Por ejemplo, La Guajira presenta el indicador más crítico entre todos los departamentos en términos de desnutrición para el año 2005 (Viloria, 2007, p.21).<sup>1</sup>

Las regiones que presentan consistentemente un patrón de divergencia o que se mantienen en niveles de PIB per cápita muy por debajo del promedio nacional se pueden agrupar dentro de la región denominada periferia. Ésta estaría conformada por la Costa Caribe y la Costa Pacífica los departamentos de Orinoquía y Amazonía. Estos últimos están agrupados en la categoría de los Nuevos Departamentos y presentan indicadores de NBI que son superiores al promedio nacional y por ello son de igual manera parte integral de la periferia colombiana. La región del “centro” es, pues, básicamente la zona Andina.

Definida de esta manera, la periferia comprende el 38% de la población nacional y el 60% de la población con NBI. Por lo tanto, los departamentos de la periferia constituyen un ejemplo de la persistencia en los niveles de pobreza e inequidades.

## **2.2. Las desigualdades interpersonales y el crecimiento económico**

Una política del gobierno que sea integral debe tener por lo menos dos objetivos, reducción de desigualdades y crecimiento económico, focalizándose en las regiones que evidencian persistencia de la pobreza. De acuerdo con algunos estudios empíricos estos objetivos pueden estar en contraposición. En términos específicos, dichos ejercicios empíricos se han

---

<sup>1</sup> En la región Caribe también se destacan por su grave situación en términos de nutrición los departamentos de Sucre, Magdalena, Cesar, y Córdoba (véase: Viloria, 2007, p.22).

centrado en los planteamientos de Kuznets (1955), quien sugirió la existencia de una relación de U invertida, entre las desigualdades y el desempeño económico, de tal manera que el incremento en el ingreso per cápita de los países está inicialmente acompañado por un incremento en sus desigualdades. Sin embargo, a partir de un punto de quiebre esa relación se invierte y los aumentos en el ingreso per cápita están acompañados de reducciones en las disparidades.

La evidencia internacional ha presentado resultados ambiguos pues, por ejemplo, Forbes (1998), y posteriormente Li y Zou (1998), muestran que existe una relación positiva entre inequidades y crecimiento económico. Sin embargo, Deininger y Squire (1996) encuentran una relación negativa entre las inequidades iniciales y el crecimiento económico, en una muestra de 108 países. Unos resultados en la misma dirección fueron reportados por Persson y Tabellini (1994) y Alesina y Rodrik (1994). Posteriormente, Perotti (1996) encontró que existe una relación negativa, ya que mayores niveles de inequidades están asociados con menor crecimiento económico. Bénabou (1997) reporta resultados similares. Más recientemente, Engerman y Sokoloff (2002), en un estudio comparativo de Norteamérica y Suramérica, presentan evidencia de una asociación negativa entre las desigualdades iniciales y el crecimiento económico de los países en el largo plazo.

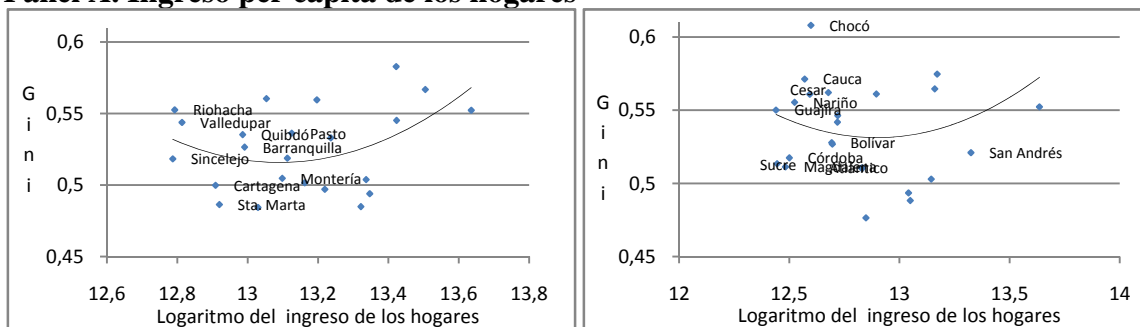
Finalmente, es de gran relevancia mencionar el estudio de Barro (2000), que analiza un panel de países y que concluye que la curva de Kuznets no se ajusta en general a los datos de su análisis. Sin embargo, sostiene que ello se debe a que las inequidades ayudan al crecimiento de las economías prósperas, pero son perversas para el crecimiento económico de las economías más pobres.

En Colombia, un trabajo reciente de Bonilla (2008) muestra que para los departamentos y principales ciudades colombianas la relación entre el nivel de ingreso per cápita de los hogares y las inequidades presenta una relación de U (contrario a la relación a la Kuznets).

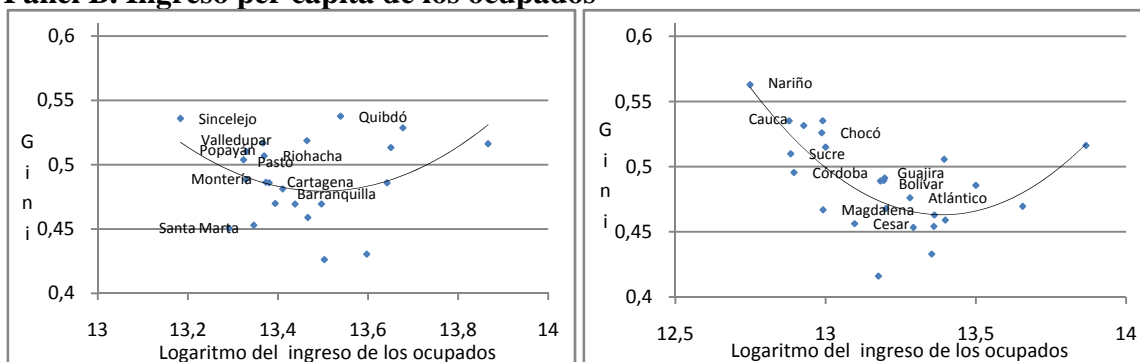
Los resultados de Bonilla son bastante pertinentes para el presente estudio, pues en ellos se evidencia que, con relativa consistencia, los departamentos de la periferia están en una situación desventajosa respecto a los demás departamentos. Igual sucede con las capitales de dichos departamentos. Específicamente, los departamentos (y ciudades principales) de la Costa Caribe y la Pacífica se encuentran en el tramo decreciente de la curva de inequidades e ingresos per cápita. Dado lo anterior, se podría esperar que un aumento de los ingresos per cápita esté acompañado de reducciones en las inequidades, vía menores niveles de pobreza. Por otro lado, los departamentos del resto del país, es decir, excluyendo los del corredor costero, están en una situación en la cual mayores niveles de ingresos per cápita están asociados a mayores niveles de desigualdad. Dichos resultados son robustos a la unidad escogida para hacer el análisis, pues si se analiza la distribución del ingreso a nivel de los hogares (Gráfico 2, Panel A), o a nivel de los ocupados que representan la fuerza laboral (Gráfico 2, Panel B), se encuentra a las principales ciudades y los departamentos del corredor costero en el tramo descendente de la curva de Kuznets.

## Gráfico 2. Relación entre el coeficiente de Gini y el ingreso per cápita de los hogares en las principales ciudades y departamentos, 2006-2007.

### Panel A. Ingreso per cápita de los hogares



### Panel B. Ingreso per cápita de los ocupados

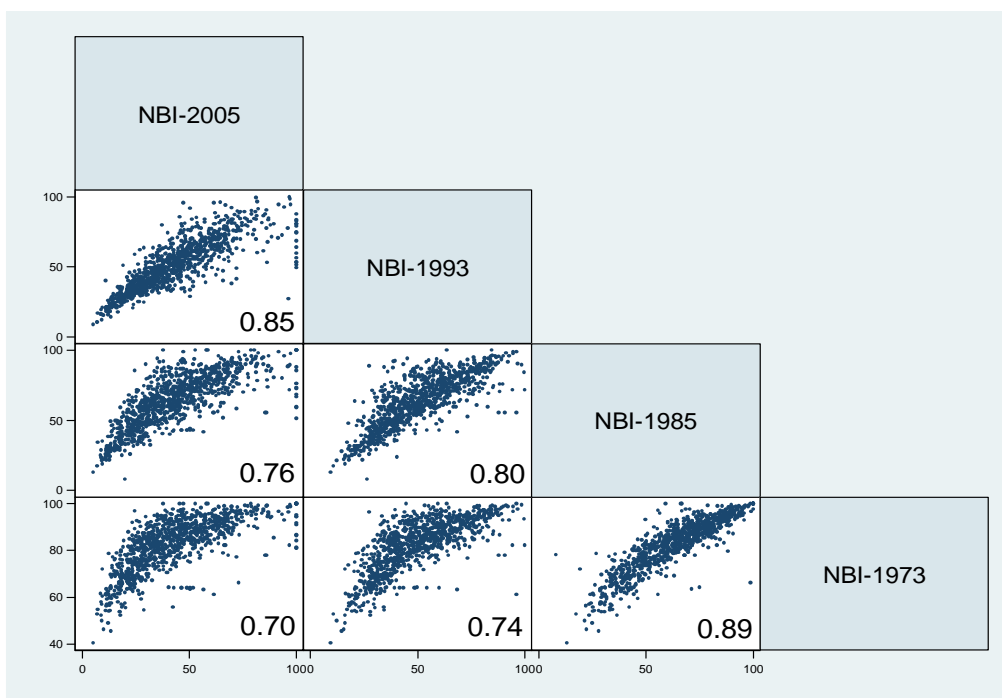


Fuente: Elaboración con base en Bonilla (2008).

## 3. Persistencia en las desigualdades a través del tiempo

Es importante resaltar que los niveles de pobreza, medidos por los índices de NBI municipales, en los últimos cuatro censos de población (1973, 1985, 1993 y 2005) han mostrado altos índices de persistencia. Por ejemplo, si se observa la relación entre el NBI del 2005 y el del censo de 1993, se ve una relación bastante estrecha. La misma relación, aunque con menos fuerza se observa con los censos anteriores (véase Gráfico 3). Es de esperar que dicha relación sea menor fuerte a medida que nos alejamos en el horizonte temporal, pero se esperaría que hubiese más movilidad, si las políticas del gobierno estuvieran siendo exitosas en combatir las disparidades regionales.

**Gráfico 3. Gráfico de persistencia entre los índices de NBI municipales, 1973-2005**



Fuente: Cálculos de los autores con base en DANE, Censos de población.

La persistencia en las inequidades se asocia a la capacidad del sector educativo para generar la movilidad social suficiente para romper el ciclo vicioso de la pobreza. Por ejemplo, se dice que para romper el ciclo de la transmisión intergeneracional de la pobreza es necesario que las tasas de cobertura educativa lleguen al 100% en el nivel de primaria, secundaria básica y media (Corpoeducación, 2001, p.62). Para alcanzar un objetivo como éste se requieren también las intervenciones con recursos externos a las economías locales.

También existen otros factores que igualmente contribuyen a mantener las inequidades. Tal es el caso de las condiciones del mercado laboral, pues en Colombia hay evidencia de discriminación en el mercado laboral de acuerdo al grupo étnico o la raza a la cual se

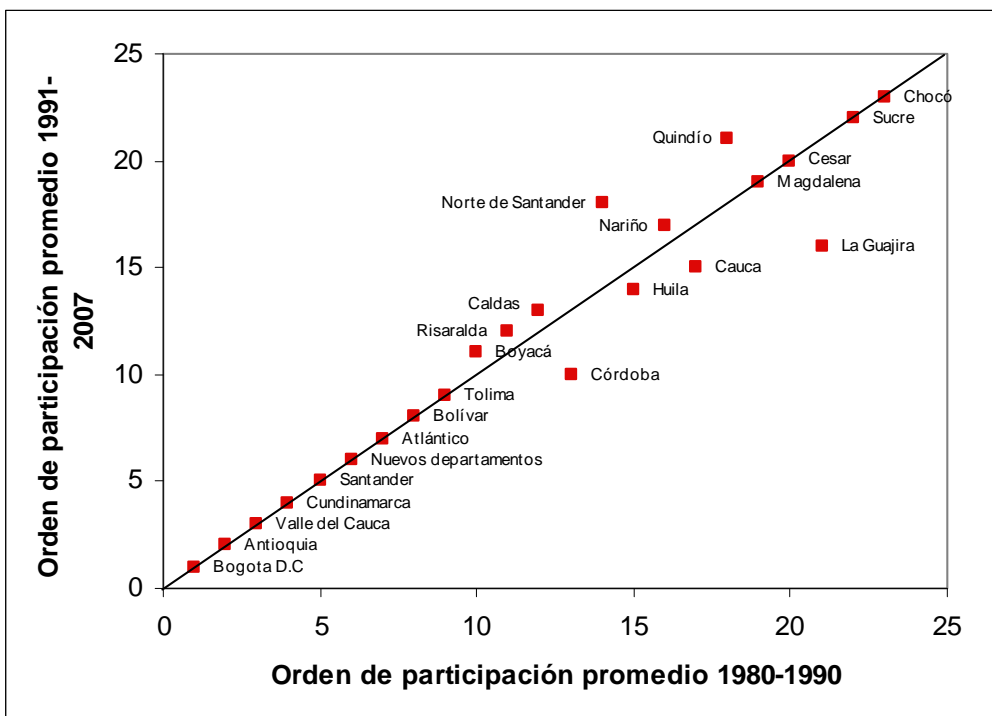


pertenezca, lo cual perjudica sobre todo a la periferia, pues allí se concentra el grueso de las minorías (Romero, 2007).

Por último, es importante anotar que la pobreza no se distribuye aleatoriamente en el espacio. Evidencia empírica en este sentido se presenta en Pérez (2007), quien encuentra que la ubicación geográfica de la población es importante en términos de la distribución de índices como el NBI y el índice de calidad de vida. Dado que el autor encuentra que existen dependencias espaciales positivas en gran parte del territorio colombiano, se deduce de su trabajo que hay departamentos y municipios del país donde el rezago en la calidad de vida está correlacionado con el deterioro encontrado en los departamentos y municipios vecinos. Así mismo, existen municipios donde los mejores indicadores en términos de pobreza se corresponden con un buen desempeño en los índices de pobreza en las unidades vecinas. Lo anterior quiere decir que no hay patrones aleatorios en la distribución de la pobreza en el territorio y más aún, que dichos patrones tienden a presentarse en *clusters*, por lo que las disparidades económicas de las regiones de Colombia tienen un referente espacial y por ello se esperaría que las políticas económicas también los tuvieran. Sin embargo, las transferencias del Gobierno nacional no están focalizadas en dichos *clusters* de pobreza (Galvis & Meisel, 2009).

La situación de disparidades se ha mantenido en el tiempo, lo que ha llevado a que las zonas más ricas se mantengan en su posición en el ranking de su participación en el PIB. En otras palabras, se ha generado persistencia. Esa persistencia es evidente en el Gráfico 4, donde se muestra que Chocó, que era el departamento con menor PIB per cápita promedio durante el período 1980-1990, continúa siendo el que ocupa el último lugar en el período 1991-2007. Así mismo, Bogotá se ubica exactamente en la posición contraria, manteniéndose en el primer lugar en ambos períodos. El resto de departamentos, en general, se mantienen sobre la línea de 45°, que representa la línea de persistencia.

**Gráfico 4. Comparación del ranking del PIB per cápita promedio 1980-1990 con 1991-2007.**



Fuente: cálculos de los autores con base en DANE.

#### 4. Análisis espacial de la pobreza

En esta sección se estudian índices de autocorrelación espacial con el objeto de evaluar si esas condiciones de persistencia a través del tiempo en la pobreza de las regiones del país, tienen una relación en el espacio. El objeto de esta sección es aportar evidencia en torno a los “efectos de vecindario” y de cómo éstos pueden estar contribuyendo a la existencia de trampas de pobreza espaciales en el territorio colombiano (Durlauff, 2006; Sampson, Morenoff, & Gannon-Rowley, 2002).

#### 4.1. Formulación analítica de la persistencia espacial de la pobreza

El análisis de correlaciones espaciales considera que en el espacio todos los fenómenos están interrelacionados, pero los más cercanos están más correlacionados que los lejanos. El fundamento de esta proposición se deriva de la primera ley de la geografía o ley de Tobler (1970). De esta manera, para el análisis econométrico espacial es de relevancia evaluar estadísticamente la “coincidencia” de valores similares en una variable, ocurridos en espacios cercanos. Tradicionalmente se evalúa la existencia de correlaciones a través del índice de correlación de Pearson, que evalúa la similitud entre las variables sin involucrar el espacio. Dicho índice está definido para variables X y Z como:

$$r = \frac{\sum ZX}{n-1}$$

Cuando se trata de variables que están georeferenciadas, es decir, que tienen un referente a dónde ocurre el fenómeno en el espacio, dicho índice no da cuenta de si existen similitudes en espacios cercanos entre las variables. Para ello se utiliza el índice I de Moran que parte de la definición del coeficiente de correlación de Pearson, pero adiciona la localización de las observaciones en el espacio al incluir una matriz de pesos espaciales,  $W_{ij}$ , de la siguiente manera:

$$I = \frac{N \sum_i \sum_j W_{ij} Z_i Z_j}{S_0 \sum_i Z_i^2}$$

Donde  $Z_i = X_i - \bar{X}$ , es decir X en términos de desviaciones respecto a su media, y  $S_0 = \sum_i \sum_j W_{ij}$ . El término  $W_{ij} Z_i$  se conoce como el rezago espacial de Z.

La matriz  $W_{ij}$  nos permite identificar los “vecinos” de las observaciones de Z. Basados en la primera ley de la geografía se definen los vecinos construyendo  $W_{ij}$  como una matriz binaria, cuyas celdas son iguales a uno, si las observaciones  $i$  y  $j$  son vecinas, y cero en caso

contrario. Para definir la vecindad tradicionalmente se utilizan criterios de contigüidad, de distancia, o de los  $K$  vecinos más cercanos.

Dado que por construcción el índice  $I$  de Moran es el resultado de la covarianza de  $Z$  con su rezago espacial dividido por la varianza de  $Z$ , éste puede ser obtenido a partir de la regresión de la variable  $WZ$  con  $Z$  (Anselin, 1996). Con ello, si el signo de la  $I$  de Moran es positivo, se dice que existe una autocorrelación espacial positiva en las variable  $Z$ . Es decir que valores similares ocurren en espacios cercanos.

De esta relación se construye el diagrama de dispersión de Moran, que relaciona en el eje vertical a  $WZ$  contra  $Z$  en el eje horizontal (véase Ilustración 1). La inferencia estadística se realiza por medio de simulaciones de Monte Carlo que reasignan los valores de  $Z$  aleatoriamente en el espacio para generar una distribución de estadísticos  $I$ . El valor calculado de  $I$  para la variable  $Z$  es entonces comparado con esa distribución para determinar la significancia estadística, o qué tan lejos de la distribución a azar, está el valor calculado del estadístico  $I$ .

Dado que  $Z$  resulta de estandarizar la variable  $X$ , en el diagrama de dispersión de Moran se pueden identificar cuatro cuadrantes que nos dan la posición de las observaciones de  $Z$  respecto a las de sus vecinos. Los que están por encima de la media de  $Z$  y de  $WZ$ , en el cuadrante I, tienen altos valores en  $Z$ , y están rodeados de altos valores en  $Z$  en su vecindario (por eso se le denomina el cuadrante Alto-Alto, AA). El caso opuesto ocurre con los que están por debajo de dichas medias, en el cuadrante III (cuadrante Bajo-Bajo, BB). Finalmente, los que están por encima de la media de  $Z$  y debajo de la media de  $WZ$  en el cuadrante II, tienen altos valores en  $Z$  que están rodeados de bajos valores de  $Z$  en su vecindario (cuadrante Alto-Bajo, AB), y el caso opuesto que ocurre en el cuadrante IV que correspondería al cuadrante BA.

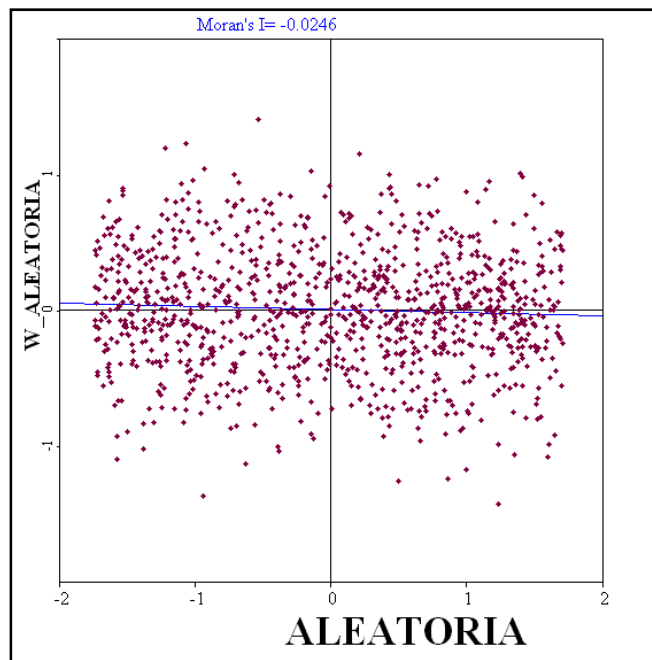
### Ilustración 1. Diagrama de dispersión de Moran

|        |             |            |
|--------|-------------|------------|
| $WZ_t$ | IV<br>(BA)  | I<br>(AA)  |
|        | III<br>(BB) | II<br>(AB) |
|        | $Z_t$       |            |

En el caso de la variable pobreza, que es el objeto de este aparte, cuando el estadístico I de Moran es significativo y positivo, se dice que existen observaciones con altos niveles de pobreza localizados en espacios cercanos entre sí y que, de igual manera, los municipios más prósperos tienden a estar localizados en “vecindarios” cercanos. En este caso las observaciones tenderían a estar ubicadas sobre los cuadrantes AA y BB.

En el caso en que la pobreza se distribuyera aleatoriamente en el espacio, lo que se encontraría es un diagrama donde el estadístico I de Moran no es significativo y las observaciones estarían distribuidas sin ningún patrón. Ese es el caso que se muestra en el Gráfico 5, donde se generó una variable aleatoria y se calculó la I de Moran, no resultando significativa, y mostrando un comportamiento completamente al azar en su localización en el diagrama.

**Gráfico 5. Diagrama de dispersión de Moran para una variable sin autocorrelación espacial.**

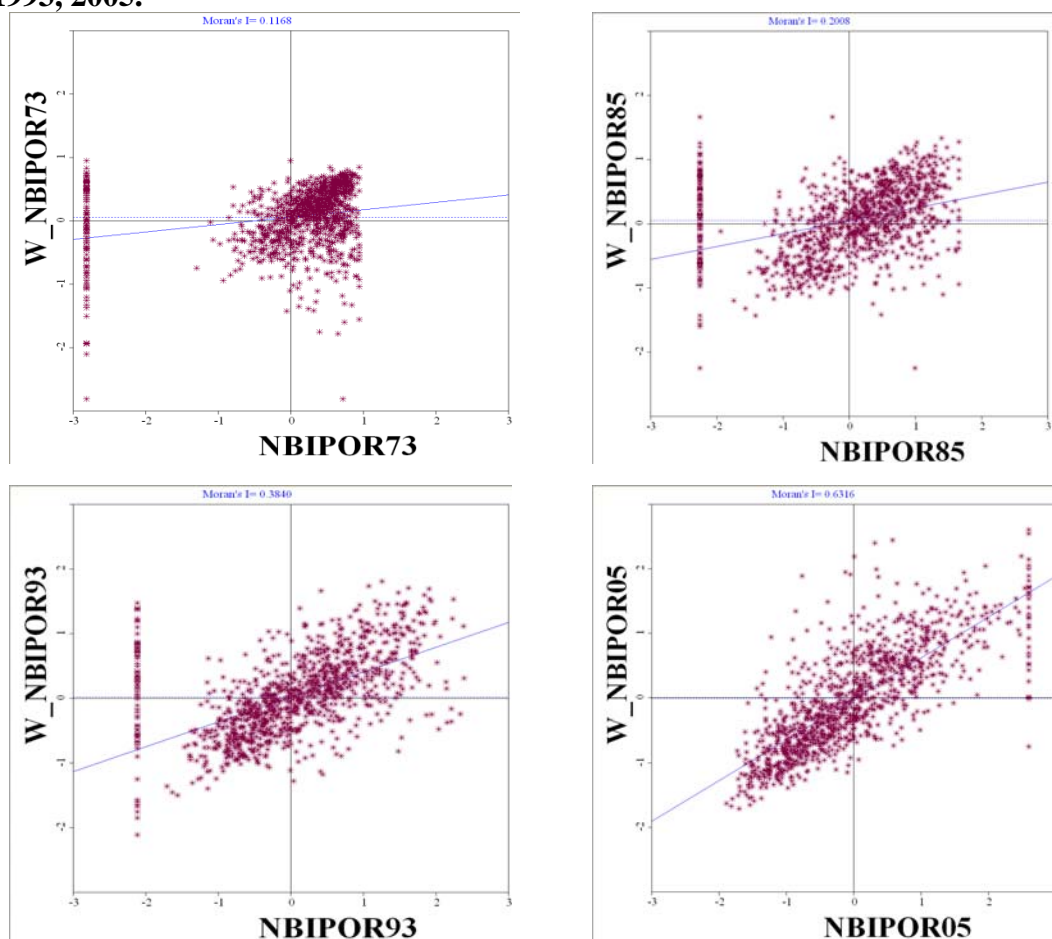


Nota: La inferencia estadística se hizo para 999 permutaciones, encontrándose un p-valor de 0.1020 en el nivel de significancia.

Fuente: Cálculos de los autores.

El Gráfico 6 muestra el diagrama de dispersión de Moran para el índice de NBI municipal, así como el estadístico I de Moran para esa misma variable. En todos los casos el estadístico I de Moran es estadísticamente significativo y como se puede observar en el gráfico su signo es positivo. Ello se puede interpretar como la evidencia de que en Colombia existe una tendencia a encontrarse agrupaciones de municipios pobres, igualmente rodeados de municipios pobres y viceversa.

**Gráfico 6. Diagrama de dispersión de Moran para el NBI municipal, 1973, 1985, 1993, 2005.**



Nota: La inferencia estadística se hizo para 999 permutaciones, encontrándose un p-valor de 0.001 en el nivel de significancia.

Fuente: Cálculos de los autores con base en DANE.

También se observa en el Gráfico 6 que la mayoría de los municipios están localizados en los cuadrantes I y III, lo cual es un indicador de la alta correlación espacial que existe entre los índices de pobreza municipal en Colombia. En otras palabras, el Gráfico 6 nos muestra un alto grado de polarización espacial en cuanto que los municipios más pobres están rodeados de vecinos que son también pobres y viceversa.

Si se comparan los resultados de los diferentes períodos censales, se encuentra que esta relación se ha mantenido a través del tiempo, con lo cual se concluiría que esa relación de polarización espacial es persistente. Nótese, sin embargo, que no necesariamente todos los municipios que aparecen, por ejemplo, en el cuadrante I en el año 1973, son los mismos que aparecen en esa posición en el año 2005. Es decir que de este diagrama no se podría inferir absoluta precisión la persistencia en la pobreza en a través del tiempo.

#### 4.2. La dimensión espacio-temporal en la persistencia de la pobreza

Para analizar las dimensiones espacio y tiempo simultáneamente, se propone entonces utilizar el diagrama de dispersión de Moran bivariado (véase Ilustración 2). En este diagrama se relacionan los índices de pobreza de un período de tiempo, frente a los valores observados en el vecindario en otro período de tiempo. Es decir, se comparan los niveles de pobreza en un año y localización determinada, con los valores observados en la pobreza rezagada temporal y espacialmente.

**Ilustración 2. Diagrama de dispersión de Moran bivariado**

|            |             |            |
|------------|-------------|------------|
| $WZ_{t-i}$ | IV<br>(BA)  | I<br>(AA)  |
|            | III<br>(BB) | II<br>(AB) |
|            | $Z_t$       |            |

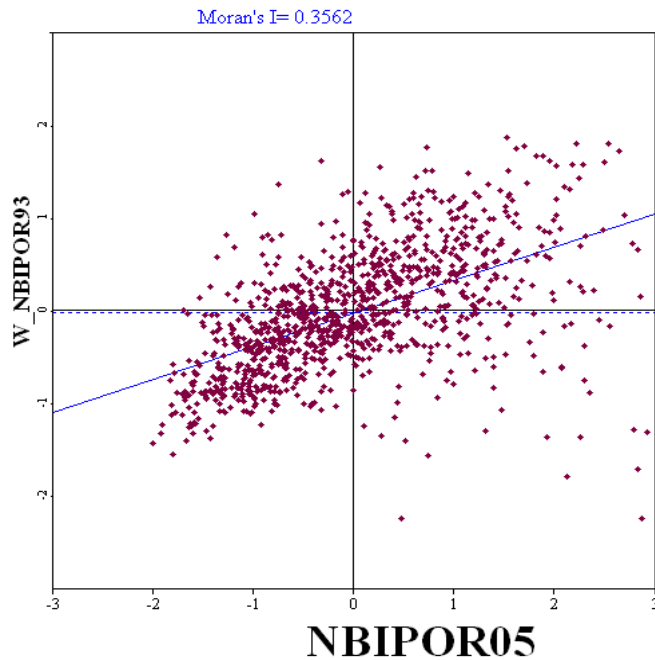


Empleando el Moran bivariado se puede entonces relacionar la situación de pobreza de un municipio con la de sus vecinos en otro período de tiempo. De esta manera, los municipios que se encuentren en los cuadrantes AA y BB, serán los que experimenten persistencia en la pobreza. En nuestro caso los del cuadrante BB, corresponderían a los municipios donde la persistencia se presenta en la prosperidad, pues éstos son los municipios que tienen bajos niveles de pobreza, rodeados de municipios que igualmente experimentaron bajos niveles de pobreza en el pasado.

El área de mayor interés para caracterizar la persistencia de la pobreza es la del cuadrante AA. En este cuadrante se localizan los municipios que experimentan altos niveles de pobreza, y que en años anteriores estaban de igual manera rodeados de municipios con altos niveles de pobreza. Es decir, son estos municipios y sus vecinos los que se localizaban en regiones donde la pobreza es alta en el presente y ha sido así desde tiempo atrás. Por ello se sugiere que estos municipios están en una situación de trampa espacial de la pobreza, pues continúan localizados en una zona donde, por los “efectos de vecindario”, la pobreza está tan arraigada que parece haberse convertido en un equilibrio perverso.

Al construir el diagrama de dispersión de Moran bivariado para las cifras de NBI se encuentran varias cosas. En primer lugar llama la atención la estrecha relación existente entre la pobreza observada en cada municipalidad en el año 2005 y la observada por sus vecinos en 1993 (véase Gráfico 7). En segundo lugar, se observa que el grueso de los municipios están localizados sobre la “línea de persistencia” (cuadrantes AA y BB).

**Gráfico 7. Diagrama de dispersión de Moran bivariado para el NBI municipal de 2005, frente al NBI municipal de 1993.**



Nota: La inferencia estadística se hizo para 999 permutaciones, encontrándose un p-valor de 0.001 en el nivel de significancia.

Fuente: Cálculos de los autores con base en DANE.

### **4.3. Resiliencia vs. persistencia espacial**

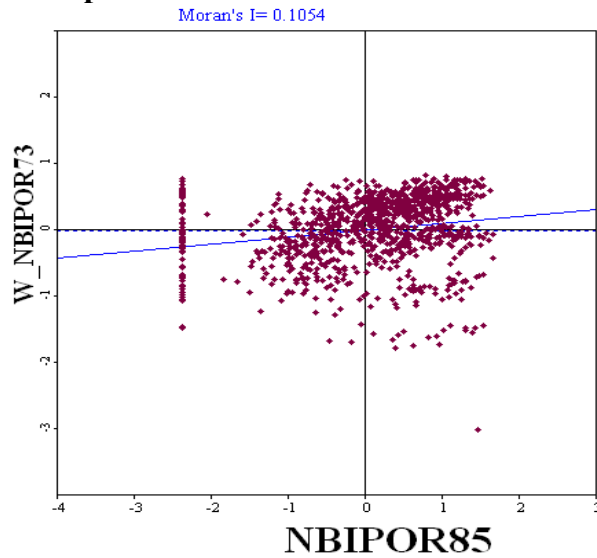
El otro elemento que se rescata de este diagrama es lo que se conoce como resiliencia. El término se utiliza en ingeniería para referirse a la capacidad de un material para conservar su forma a pesar de haber sido sometido a una presión con el objeto de deformarlo. En epidemiología se estudia la resiliencia a través del comportamiento de individuos que siendo sometidos a una condición de riesgo, logran sobreponerse e incluso salir fortalecidos al pasar dicha situación (Feldman, 2000). En las ciencias sociales los estudios de resiliencia se concentran en entender qué mecanismos hacen que un individuo viviendo en condiciones críticas de pobreza, violencia, entre otras situaciones, pueda surgir y mantenerse alejado de dichas condiciones, o no “dejarse contagiar” por éstas (Homel, Lincoln, & Herd, 1999; Luthar, 2003).

En el caso que estamos estudiando se puede caracterizar la resiliencia espacial como la tendencia de algunos municipios a mantenerse en condiciones de pobreza menos extrema, incluso cuando han permanecido rodeados de municipios de alta pobreza y viceversa. En el Gráfico 7 el área de resiliencia correspondería a los cuadrantes II, (AB) y IV (BA). De igual manera que con la persistencia, aquí se puede caracterizar una resiliencia virtuosa y una viciosa. El cuadrante BA, representa la resiliencia virtuosa, pues se refiere a municipios que no se han empobrecido, a pesar de estar localizados en “vecindarios” altamente pobres. Por el contrario, la resiliencia viciosa hace referencia a municipios que mantienen condiciones de pobreza altas, a pesar de que están rodeados de municipios de mayor prosperidad.

En el ejemplo que se muestra en el Gráfico 7 se encuentra que el fenómeno de la persistencia es más predominante que el de la resiliencia. Este mismo resultado se encuentra al analizar el índice de NBI de 1993, comparado con el promedio del “vecindario” en 1985, y el NBI de 1985, comparado con el del “vecindario” en 1973 (véase Gráfico 8 y Gráfico 9).

En términos de la distribución espacial de la persistencia de la pobreza, se puede decir que de los municipios que se podrían clasificar dentro de la categoría de la trampa de pobreza en 1993, el 56% pertenecen a la periferia del país. En el año 2005, ese porcentaje aumenta a 70%.

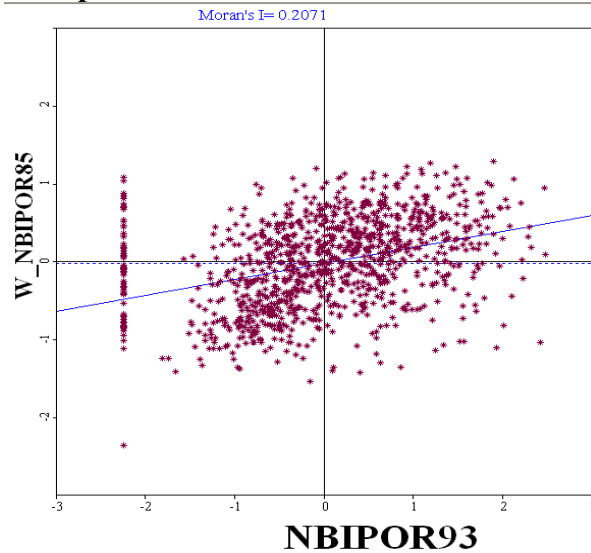
**Gráfico 8. Diagrama de dispersión de Moran bivariado para el NBI municipal de 1985, frente al NBI municipal de 1973**



Nota: La inferencia estadística se hizo para 999 permutaciones, encontrándose un p-valor de 0.001 en el nivel de significancia.

Fuente: Cálculos de los autores con base en DANE.

**Gráfico 9. Diagrama de dispersión de Moran bivariado para el NBI municipal de 1993, frente al NBI municipal de 1985**



Nota: La inferencia estadística se hizo para 999 permutaciones, encontrándose un p-valor de 0.001 en el nivel de significancia.

Fuente: Cálculos de los autores con base en DANE.

Para entender mejor los atributos característicos de la pobreza a nivel municipal se pueden separar los municipios por categorías y de acuerdo con éstas, analizar los tipos de movilidad que se presentan entre éstos. En la Tabla 1 se muestra la distribución de los municipios de acuerdo a la categoría que ocupan en términos de la persistencia y la resiliencia en los niveles de pobreza. Como se mencionó anteriormente el fenómeno de la persistencia espacial de la pobreza es más predominante, pero dentro de esta categoría, el de la trampa de pobreza es más importante que el de la persistencia en niveles de pobreza bajos.

**Tabla 1. Número de municipios de acuerdo a la categorización de la pobreza en 1993 vs. 1985 y 2005 vs. 1993.**

|                                     |                |                |                                     |                |                |
|-------------------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| <b>Rezago espacial del NBI 1985</b> | BA             | AA             | <b>Rezago espacial del NBI 1993</b> | BA             | AA             |
|                                     | 202<br>(18,8%) | 395<br>(36,8%) |                                     | 147<br>(13,7%) | 398<br>(37,1%) |
| <b>1985</b>                         | BB             | AB             | <b>1993</b>                         | BB             | AB             |
|                                     | 333<br>(31,1%) | 142<br>(13,3%) |                                     | 424<br>(39,6%) | 103<br>(9,6%)  |
| <b>NBI 1993</b>                     |                |                | <b>NBI 2005</b>                     |                |                |

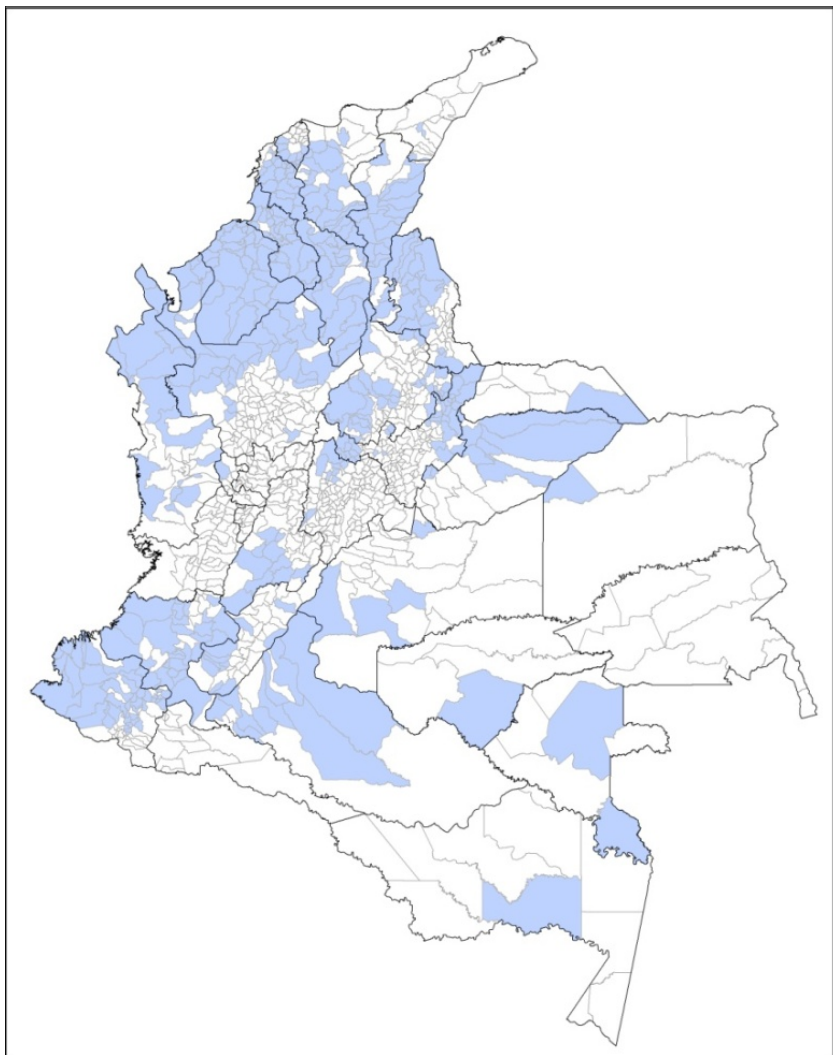
Nota: Dado que en años recientes se han creado más municipios, se utilizó la división política anterior para hacer los cálculos comparables.

Fuente: Cálculos de los autores con base en DANE.

Comparando el NBI del año 1993 con el rezago espacial del NBI en 1985, la categoría de la trampa de pobreza representa el 36,8% y los que persisten en los niveles bajos de pobreza representa el 31,1%. Con lo anterior se muestra que la pobreza en el país es persistente, pero además que esa tendencia a mantener niveles de pobreza por encima del promedio, es más evidente en la periferia que en el resto del país. Esto se puede corroborar al observar el

Mapa 1 donde se muestra que las áreas sombreadas, que experimentan una condición de trampa de pobreza, están localizadas principalmente en la región Caribe, el Pacífico, la Orinoquia y Amazonia.<sup>2</sup>

**Mapa 1. Localización de los municipios en condición de trampa de pobreza en 2005.**



Fuente: Elaboración de los autores.

---

<sup>2</sup> En la Orinoquia y sobre todo en la Amazonia en años anteriores al Censo de 2005 no se registraron datos para el NBI para varios municipios. Sin embargo todos los que se registraron quedaron clasificados en la categoría de trampa de pobreza.

Al hacer el mismo análisis para el NBI del año 2005 frente al rezago espacial del NBI de 1993 se encuentra que el porcentaje de municipios que se encuentran en la condición de trampa de pobreza aumenta de 395 a 398. No obstante, si se analiza individualmente se encuentra que los municipios que en ambos períodos se mantienen en la misma condición son 292. De ese grupo, el 63% de los municipios pertenecen a departamentos de la periferia del país. Es decir, que de los municipios que desde hace más de dos décadas han permanecido en condición de pobreza alta, la mayor parte están localizado en la periferia del país.

Si se hace un análisis de *clusters* espaciales para determinar cuáles de estos municipios en condición de trampa de pobreza se encuentran conformando agrupaciones que son significativas dese una perspectiva local, se muestra de nuevo que la gran mayoría de *clusters* con altos valores en la variable pobreza, rodeados también de altos valores en ésta, se encuentran en mayoritariamente en la periferia.

#### **4.4. *Clusters* espaciales de pobreza**

El análisis de *clusters* espaciales es una derivación del análisis de autocorrelación espacial global que se evalúa con la I de Moran. En este caso se construyen los estadísticos LISA (*Local Indicators of Spatial Association*) que permiten detectar patrones de autocorrelación espacial en pequeñas áreas de la región que se está analizando globalmente (Anselin, 1995). Si se define para una variable Z que se resulta de la transformación de X como:  $Z_i = X_i - \bar{X}$ , se puede construir el estadístico LISA,  $I_i$ , de la siguiente manera:

$$I_i = \frac{z_i}{m_2} \sum_j w_{ij} z_j$$

Donde:  $m_2 = \sum_i z_i^2$ , que equivale a la varianza de la variable Z.

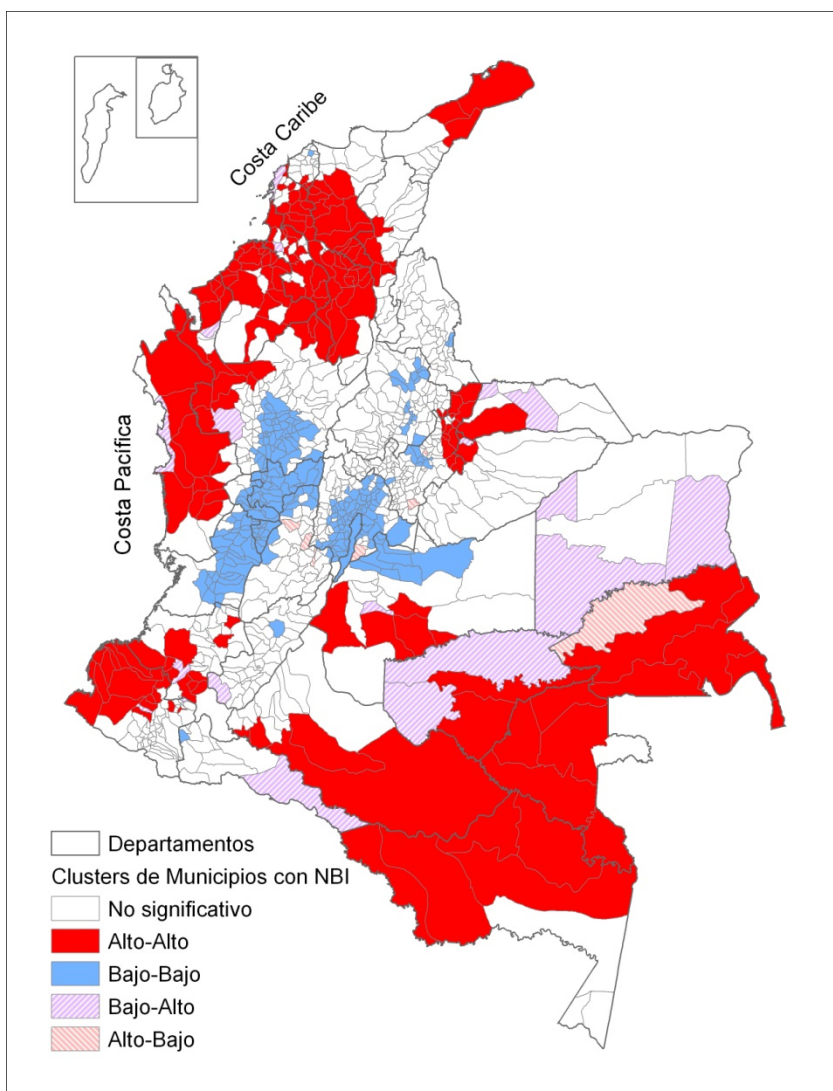
El objetivo de este análisis es encontrar coincidencia de valores altos de una variable en una ubicación espacial  $i$ , así como en las observaciones vecinas a dicha ubicación. Este caso corresponde a los *clusters* Alto-Alto. También se pueden encontrar valores bajos en  $i$  rodeados de valores bajos, que corresponderían a los *clusters* Bajo-Bajo. Combinaciones Alto-Bajo y Bajo-Alto son también factibles, y se corresponderían con los casos de resiliencia que se discutieron previamente.

La inferencia, al igual que para la I de Moran que se calcula globalmente, se realiza por medio de simulaciones de Monte Carlo para generar una distribución que sirva de referencia para determinar si los *clusters* son significativos.

En el caso de NBI en el año 2005 se encontraron los *clusters* espaciales y se determinó que la mayoría de los clasificados como Alto-Alto, están localizados en la periferia. Así mismo, los *clusters* clasificados como Bajo-Bajo, o de menor pobreza, están localizados sobre las cordilleras, mayoritariamente en la región central del país, según se muestra en el Mapa 2.



**Mapa 2. Clusters de pobreza por municipios en el año 2005.**



Fuente: Elaboración de los autores.

Un diagrama similar al presentado en Mapa 2 se elaboró para compararlo con el mapa de *clusters* espaciales de recursos transferidos por el gobierno central a los municipios (Galvis & Meisel, 2009). Lo que se esperaría es que las zonas donde la pobreza está más arraigada, sean aquellas a las cuales les llegan mayor cantidad de recursos, precisamente para combatir dichas condiciones de precariedad en las condiciones de vida. Sin embargo, de esa

comparación se dedujo que los *clusters* de pobreza no tenían una correspondencia con los *clusters* de municipios que recibían altos montos por concepto de regalías más transferencias del gobierno central.

Este último punto es de gran relevancia en el contexto nacional, pues se puede decir que uno de los problemas que afecta a Colombia es que la persistencia de la pobreza no ha sido tomada en cuenta en el diseño de las políticas sociales del gobierno. Ya había sido anotado por un grupo de expertos en política fiscal que, por ejemplo, en Colombia el sistema de asignación de recursos del Sistema General de Participaciones (SGP) y de las regalías obtenidas de la explotación de recursos naturales no renovables, no tienen mecanismos explícitos de compensación de los desbalances regionales (Alesina et al., 2000, p.14).

Las políticas económicas nacionales deben reconocer que existen particularidades en las regiones de Colombia, pues por ejemplo, Zuccardi (2004) muestra que la respuesta de las regiones a choques en la actividad económica nacional es diferenciada y algunas áreas metropolitanas como Bogotá, Medellín y Cali, están más integradas a la actividad económica nacional. Por el contrario, ciudades que están en la periferia, o que no están articuladas con el triángulo Bogotá-Medellín-Cali, tienen respuestas asimétricas a los choques en la actividad económica nacional.

En efecto, aquí se muestra también que la política económica colombiana se ha caracterizado por desconocer los desequilibrios económicos y de oportunidades entre las regiones y ello puede ser parte de la explicación de las condiciones estructurales que afectan a algunas regiones del país.

## 5. Conclusiones

En este documento se estudiaron las condiciones de pobreza de los municipios colombianos encontrándose que dichas condiciones pueden caracterizarse por presentar una profunda incidencia (amplias regiones evidenciando el fenómeno), una continua persistencia a través del tiempo (gran cantidad de municipios mantienen altos niveles de pobreza desde tiempo atrás), y algunos casos de resiliencia (municipios que se mantienen pobres estando rodeados de municipios más prósperos y viceversa).

Los resultados muestran que la periferia del país es la región que más ha sido afectada por los altos niveles de pobreza, pues el 55% de los municipios que en el 2005 estaban en la categoría que hemos caracterizado aquí por estar en una trampa de pobreza, pertenecen a la periferia. Ese porcentaje aumenta a 70% en el año 2005.

También se puede decir que la movilidad que se presenta en el país es muy poca porque existe una alta correlación entre los NBI de los últimos períodos censales con los que se observaron 20 años atrás. Ello es una muestra de la gran persistencia que se presenta en los índices de NBI en Colombia. En la región que hemos caracterizado como la periferia la situación es más crítica, por cuanto el 63% de los municipios que se mantienen en condiciones de trampa de pobreza, en 1993 y en 2005, pertenecen a dicha región.

La periferia del país enfrenta, pues, unas condiciones de pobreza estructurales a nivel regional, que la mantienen en un círculo vicioso de donde no ha sido fácil salir. También se concluye del análisis que esas condiciones de pobreza están acompañadas de inequidades tanto a nivel interregional como interpersonal.

Dado que la periferia tiene el 60% de las personas pobres o con NBI, políticas contra la pobreza basadas en individuos, ven frenadas su efectividad a causa de condiciones

estructurales en la periferia. Por ello, una política más efectiva contra la pobreza podría ser una política regional, que se focalice en las condiciones estructurales y de trampas de pobreza que caracterizan a la periferia colombiana.

Dado lo anterior, es importante resaltar que una política económica que considere la integralidad como uno de sus pilares, debe reconocer las diferencias o particularidades de las distintas regiones para que de manera concertada desde el Gobierno Central se coordinen esfuerzos para lograr un desarrollo socio-económico equilibrado y se logre sacar a la periferia del país de las condiciones de pobreza en que se encuentra.

## 6. Referencias

Alesina, A., & Rodrik, D. (1994). Distributive Politics and Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 109(2), 465-490.

Alesina, A., Carrasquilla, A., & Echavarría, J. J. (2000). Decentralization in Colombia. In *Working Papers Series*. Bogotá: Fedesarrollo.

Anselin, L. (1995). Local Indicators of Spatial Association. *Geographical Analysis*, 27(2), 93-115.

Anselin, L. (1996). The Moran Scatterplot as an ESDA Tool to Assess Local Instability in Spatial Association. In M. M. Fischer, H. J. Scholten, & D. J. Unwin, *Spatial Analytical Perspectives on GIS*. Londres: Taylor & Francis.

Azariadis, C. (2006). The Theory of Poverty Traps: What Have We Learned? In S. Bowles, S. Durlauf, & K. Hoff, *Poverty Traps*. New York: Princeton University Press.

Barro, R. (2000). Inequality and Growth in a Panel of Countries. *Journal of Economic Growth*, 5, 5-32.

Blanden, J., & Gibbons, S. (2006). *The persistence of Poverty across Generations. A View from two British Cohorts*. The Policy Press. UK: The Policy Press.

Bonet, J., & Meisel, A. (2001). La convergencia regional en Colombia: una visión de largo plazo, 1926-1995. In *Regiones, ciudades y crecimiento económico en Colombia*. Bogotá: Banco de la República.

Bonilla, L. (2008). Diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia. In *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. Banco de la República, Sucursal Cartagena.

Bénabou, R. (1996). Equity and Efficiency in Human Capital Investment: The Local Connection. *Review of Economic Studies*, 62, 237-264.

Bénabou, R. (1997). Inequality and Growth. *NBER Working Paper*, Discussion Papers, 5658.

Corpoeducación. (2001). *Situación de la educación básica, media y superior en Colombia*. Bogotá: Corpoeducación.

Deininger, K., & Squire, L. (1996). A New Data Set Measuring Income Inequality. *World Bank Economic Review*, 10(3), 565-591.

Durlauff, S. (1996). A Theory of Persistent Income Inequality. *Journal of Economic Growth*, 1, 75-93.

Durlauff, S. (2006). Groups, Social Influences, and Inequality. In S. Bowles, S. Durlauf, & K. Hoff, *Poverty Traps*. New York: Princeton University Press.

Engerman, S., & Sokoloff, K. (2002). Factor Endowments, Inequality and Paths of Development Among New World Economies. In *NBER Working Paper 9259*.

Feldman, E. (2000). Risks, Resilience, Prevention: the Epidemiology of Adolescent Health. *Clinics in Family Practice*, 2(4), 767-790. Elsevier.

Forbes, K. (1998). *Growth, Inequality, Trade, and Stock Market Contagion: Three Empirical Test of International Economic Relationships*. Thesis (Ph.D.) Massachusetts Institute of Technology.

Galvis, L. A., & Meisel, A. (2009). Tendencias de la polarización territorial y de las inequidades en Colombia. *Foreign Affairs Latinoamérica*, 9(1), 21-32.

Homel, R., Lincoln, R., & Herd, B. (1999). Risk and Resilience: Crime and Violence Prevention in Aboriginal Communities. *Australian and New Zealand Journal of Criminology*, 32(2), 182-196.

Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1-28.

Levernier, W., Patridge, M., & Rickman, D. (2000). The Causes of Regional Variations in U.S. Poverty: A Cross-County Analysis. *Journal of Regional Science*, 40, 473-497.

Li, H., & Zou, H. (1998). Income Inequality is not Harmful for Growth: Theory and Evidence. *Review of Development Economics*, 2(3), 318-334.

Lustig, N., Arias, O., & Rigolini, J. (2002). Reducción de la pobreza y crecimiento económico: la doble causalidad. In Serie de documentos técnicos del Departamento de Desarrollo Sostenible. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo.

Luthar, S. S. (2003). *Resilience and Vulnerability: Adaptation in the Context of Childhood Adversities*. *Resilience and vulnerability: adaptation in the context of childhood adversities*. Cambridge: Cambridge University Press.

Morril, R., & Wohlenberg, E. (1971). *The Geography of Poverty*. New York: McGraw-Hill.

Perotti, R. (1996). Growth, Income Distribution, and Democracy: What the Data Say? *Journal of Economic Growth*, 1(2), 149-188.

Persson, T., & Tabellini, G. (1994). Is Inequality Harmful for Growth? *American Economic Review*, 84, 600-621.

Pérez, J. (2007). Dimensión espacial de la pobreza en Colombia. In J. Bonet, *Geografía Económica y Análisis Espacial en Colombia*. Bogotá: Banco de la República.

Pérez, J. (2008). Historia, geografía y puerto como determinantes de la situación social de Buenaventura. In J. Vilorio, *Economías del Pacífico Colombiano*. Bogotá: Banco de la República.

Rodriguez-Pose, A., & Ezcurra, R. (2009). Does Decentralization Matter for Regional Disparities? A Cross-Country Analysis. *Journal of Economic Geography Advance Access*, (September).

Romero, J. (2007). ¿Discriminación laboral o capital humano? Determinantes del ingreso laboral de los afrocartageneros. In *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*. Banco de la República, Sucursal Cartagena.

Sampson, R., Morenoff, J., & Gannon-Rowley, T. (2002). Assessing Neighborhood Effect: Social Processes and New Directions in Research. *Annual Review of Sociology*, 28, 443-478.

Sawhill, I. (1988). Poverty in the U.S.: Why Is It so Persistent? *Journal of Economic Literature*, 26(3), 1073-1119.

Tobler, W. R. (1970). A Computer Movie Simulating Urban Growth in the Detroit Region. *Economic Geography*, 46, 234-240.

Viloria, J. (2007). Nutrición en el Caribe colombiano y su relación con el capital humano. In *Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional*. Banco de la República, Sucursal Cartagena.

Zuccardi, I. (2004). Los ciclos económicos regionales en Colombia, 1986-2000. In A. Meisel, *Macroeconomía y regiones en Colombia*. Bogotá: Banco de la República.

## ÍNDICE "DOCUMENTOS DE TRABAJO SOBRE ECONOMÍA REGIONAL"

| <u>No.</u> | <u>Autor</u>  | <u>Título</u>   | <u>Fecha</u>    |
|------------|---|---|-----------------|
| 1          | Joaquín Viloria de la Hoz                           | Café Caribe: la economía cafetera en la Sierra Nevada de Santa Marta                              | Noviembre, 1997 |
| 2          | María M. Aguilera Díaz                              | Los cultivos de camarones en la costa Caribe colombiana   | Abril, 1998     |
| 3          | Jaime Bonet Morón                                   | Las exportaciones de algodón del Caribe colombiano  | Mayo, 1998      |
| 4          | Joaquín Viloria de la Hoz                           | La economía del carbón en el Caribe colombiano  | Mayo, 1998      |
| 5          | Jaime Bonet Morón                                   | El ganado costeño en la feria de Medellín, 1950 – 1997  | Octubre, 1998   |
| 6          | María M. Aguilera Díaz<br>Joaquín Viloria de la Hoz | Radiografía socio-económica del Caribe Colombiano   | Octubre, 1998   |
| 7          | Adolfo Meisel Roca                                  | ¿Por qué perdió la Costa Caribe el siglo XX?  | Enero, 1999     |
| 8          | Jaime Bonet Morón<br>Adolfo Meisel Roca             | La convergencia regional en Colombia: una visión de largo plazo, 1926 – 1995                      | Febrero, 1999   |
| 9          | Luis Armando Galvis A.<br>María M. Aguilera Díaz    | Determinantes de la demanda por turismo hacia Cartagena, 1987-1998                                | Marzo, 1999     |
| 10         | Jaime Bonet Morón                                   | El crecimiento regional en Colombia, 1980-1996: Una aproximación con el método <i>Shift-Share</i> | Junio, 1999     |
| 11         | Luis Armando Galvis A.                              | El empleo industrial urbano en Colombia, 1974-1996  | Agosto, 1999    |
| 12         | Jaime Bonet Morón                                   | La agricultura del Caribe Colombiano, 1990-1998   | Diciembre, 1999 |
| 13         | Luis Armando Galvis A.                              | La demanda de carnes en Colombia: un análisis econométrico  | Enero, 2000     |
| 14         | Jaime Bonet Morón                                   | Las exportaciones colombianas de banano, 1950 – 1998  | Abril, 2000     |
| 15         | Jaime Bonet Morón                                   | La matriz insumo-producto del Caribe colombiano   | Mayo, 2000      |
| 16         | Joaquín Viloria de la Hoz                           | De Colpuertos a las sociedades portuarias: los puertos del Caribe colombiano                      | Octubre, 2000   |
| 17         | María M. Aguilera Díaz<br>Jorge Luis Alvis Arrieta  | Perfil socioeconómico de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta (1990-2000)                        | Noviembre, 2000 |
| 18         | Luis Armando Galvis A.<br>Adolfo Meisel Roca        | El crecimiento económico de las ciudades colombianas y sus determinantes, 1973-1998               | Noviembre, 2000 |
| 19         | Luis Armando Galvis A.                              | ¿Qué determina la productividad agrícola departamental en Colombia?                               | Marzo, 2001     |
| 20         | Joaquín Viloria de la Hoz                           | Descentralización en el Caribe colombiano: Las finanzas departamentales en los noventas           | Abril, 2001     |
| 21         | María M. Aguilera Díaz                              | Comercio de Colombia con el Caribe insular, 1990-1999.  | Mayo, 2001      |
| 22         | Luis Armando Galvis A.                              | La topografía económica de Colombia   | Octubre, 2001   |
| 23         | Juan David Barón R.                                 | Las regiones económicas de Colombia: Un análisis de <i>clusters</i>                               | Enero, 2002     |
| 24         | María M. Aguilera Díaz                              | Magangué: Puerto fluvial bolivarense  | Enero, 2002     |
| 25         | Igor Esteban Zuccardi H.                            | Los ciclos económicos regionales en Colombia, 1986-2000   | Enero, 2002     |
| 26         | Joaquín Viloria de la Hoz                           | Cereté: Municipio agrícola del Sinú   | Febrero, 2002   |



|    |   |  |                  |
|----|---|--|------------------|
| 27 | Luis Armando Galvis A.                                      | Integración regional de los mercados laborales en Colombia, 1984-2000                                | Febrero, 2002    |
| 28 | Joaquín Viloria de la Hoz                                   | Riqueza y despilfarro: La paradoja de las regalías en Barrancas y Tolú                               | Junio, 2002      |
| 29 | Luis Armando Galvis A.                                      | Determinantes de la migración interdepartamental en Colombia, 1988-1993                              | Junio, 2002      |
| 30 | María M. Aguilera Díaz                                      | Palma africana en la Costa Caribe: Un semillero de empresas solidarias                               | Julio, 2002      |
| 31 | Juan David Barón R.   | La inflación en las ciudades de Colombia: Una evaluación de la paridad del poder adquisitivo         | Julio, 2002      |
| 32 | Igor Esteban Zuccardi H.                                    | Efectos regionales de la política monetaria  | Julio, 2002      |
| 33 | Joaquín Viloria de la Hoz                                   | Educación primaria en Cartagena: análisis de cobertura, costos y eficiencia                          | Octubre, 2002    |
| 34 | Juan David Barón R.   | Perfil socioeconómico de Tubará: Población dormitorio y destino turístico del Atlántico              | Octubre, 2002    |
| 35 | María M. Aguilera Díaz                                      | Salinas de Manaure: La tradición wayuu y la modernización  | Mayo, 2003       |
| 36 | Juan David Barón R.<br>Adolfo Meisel Roca                   | La descentralización y las disparidades económicas regionales en Colombia en la década de 1990       | Julio, 2003      |
| 37 | Adolfo Meisel Roca  | La continentalización de la Isla de San Andrés, Colombia: Panyas, raizales y turismo, 1953 – 2003    | Agosto, 2003     |
| 38 | Juan David Barón R.   | ¿Qué sucedió con las disparidades económicas regionales en Colombia entre 1980 y el 2000?            | Septiembre, 2003 |
| 39 | Gerson Javier Pérez V.                                      | La tasa de cambio real regional y departamental en Colombia, 1980-2002                               | Septiembre, 2003 |
| 40 | Joaquín Viloria de la Hoz                                   | Ganadería bovina en las Llanuras del Caribe colombiano   | Octubre, 2003    |
| 41 | Jorge García García   | ¿Por qué la descentralización fiscal? Mecanismos para hacerla efectiva                               | Enero, 2004      |
| 42 | María M. Aguilera Díaz                                      | Aguachica: Centro Agroindustrial del Cesar   | Enero, 2004      |
| 43 | Joaquín Viloria de la Hoz                                   | La economía ganadera en el departamento de Córdoba   | Marzo, 2004      |
| 44 | Jorge García García   | El cultivo de algodón en Colombia entre 1953 y 1978: una evaluación de las políticas gubernamentales | Abril, 2004      |
| 45 | Adolfo Meisel R.<br>Margarita Vega A.                       | La estatura de los colombianos: un ensayo de antropometría histórica, 1910-2002                      | Mayo, 2004       |
| 46 | Gerson Javier Pérez V.                                      | Los ciclos ganaderos en Colombia, 1950-2001  | Junio, 2004      |
| 47 | Gerson Javier Pérez V.<br>Peter Rowland                     | Políticas económicas regionales: cuatro estudios de caso   | Agosto, 2004     |
| 48 | María M. Aguilera Díaz                                      | La Mojana: Riqueza natural y potencial económico   | Octubre, 2004    |
| 49 | Jaime Bonet   | Descentralización fiscal y disparidades en el ingreso regional: experiencia colombiana               | Noviembre, 2004  |
| 50 | Adolfo Meisel Roca  | La economía de Ciénaga después del banano  | Noviembre, 2004  |
| 51 | Joaquín Viloria de la Hoz                                   | La economía del departamento de Córdoba: ganadería y minería como sectores clave                     | Diciembre, 2004  |
| 52 | Juan David Barón<br>Gerson Javier Pérez V.<br>Peter Rowland | Consideraciones para una política económica regional en Colombia                                     | Diciembre, 2004  |
| 53 | Jose R. Gamarra V.  | Eficiencia Técnica Relativa de la ganadería doble propósito en la Costa Caribe                       | Diciembre, 2004  |

|    |  |  |                 |
|----|--|--|-----------------|
| 54 | Gerson Javier Pérez V.   | Dimensión espacial de la pobreza en Colombia   | Enero, 2005     |
| 55 | José R. Gamarra V.   | ¿Se comportan igual las tasas de desempleo de las siete principales ciudades colombianas?                  | Febrero, 2005   |
| 56 | Jaime Bonet  | Inequidad espacial en la dotación educativa regional en Colombia   | Febrero, 2005   |
| 57 | Julio Romero P.  | ¿Cuánto cuesta vivir en las principales ciudades colombianas? Índice de Costo de Vida Comparativo          | Junio, 2005     |
| 58 | Gerson Javier Pérez V.   | Bolívar: industrial, agropecuario y turístico  | Julio, 2005     |
| 59 | José R. Gamarra V.   | La economía del Cesar después del algodón  | Julio, 2005     |
| 60 | Jaime Bonet  | Desindustrialización y terciarización espuria en el departamento del Atlántico, 1990 - 2005                | Julio, 2005     |
| 61 | Joaquín Viloria De La Hoz  | Sierra Nevada de Santa Marta: Economía de sus recursos naturales   | Julio, 2005     |
| 62 | Jaime Bonet  | Cambio estructural regional en Colombia: una aproximación con matrices insumo-producto                     | Julio, 2005     |
| 63 | María M. Aguilera Díaz   | La economía del Departamento de Sucre: ganadería y sector público  | Agosto, 2005    |
| 64 | Gerson Javier Pérez V.   | La infraestructura del transporte vial y la movilización de carga en Colombia                              | Octubre, 2005   |
| 65 | Joaquín Viloria De La Hoz  | Salud pública y situación hospitalaria en Cartagena  | Noviembre, 2005 |
| 66 | José R. Gamarra V.   | Desfalcos y regiones: un análisis de los procesos de responsabilidad fiscal en Colombia                    | Noviembre, 2005 |
| 67 | Julio Romero P.  | Diferencias sociales y regionales en el ingreso laboral de las principales ciudades colombianas, 2001-2004 | Enero, 2006     |
| 68 | Jaime Bonet  | La terciarización de las estructuras económicas regionales en Colombia                                     | Enero, 2006     |
| 69 | Joaquín Viloria de la Hoz  | Educación superior en el Caribe Colombiano: análisis de cobertura y calidad.                               | Marzo, 2006     |
| 70 | Jose R. Gamarra V.   | Pobreza, corrupción y participación política: una revisión para el caso colombiano                         | Marzo, 2006     |
| 71 | Gerson Javier Pérez V.   | Población y ley de Zipf en Colombia y la Costa Caribe, 1912-1993   | Abril, 2006     |
| 72 | María M. Aguilera Díaz   | El Canal del Dique y su sub región: una economía basada en su riqueza hídrica                              | Mayo, 2006      |
| 73 | Adolfo Meisel R.<br>Gerson Javier Pérez V.                               | Geografía física y poblamiento en la Costa Caribe colombiana   | Junio, 2006     |
| 74 | Julio Romero P.  | Movilidad social, educación y empleo: los retos de la política económica en el departamento del Magdalena  | Junio, 2006     |
| 75 | Jaime Bonet<br>Adolfo Meisel Roca  | El legado colonial como determinante del ingreso per cápita departamental en Colombia, 1975-2000           | Julio, 2006     |
| 76 | Jaime Bonet<br>Adolfo Meisel Roca  | Polarización del ingreso per cápita departamental en Colombia  | Julio, 2006     |
| 77 | Jaime Bonet  | Desequilibrios regionales en la política de descentralización en Colombia                                  | Octubre, 2006   |
| 78 | Gerson Javier Pérez V.   | Dinámica demográfica y desarrollo regional en Colombia   | Octubre, 2006   |
| 79 | María M. Aguilera Díaz<br>Camila Bernal Mattos<br>Paola Quintero Puentes | Turismo y desarrollo en el Caribe colombiano   | Noviembre, 2006 |
| 80 | Joaquín Viloria de la Hoz  | Ciudades portuarias del Caribe colombiano: propuestas para competir en una economía globalizada            | Noviembre, 2006 |
| 81 | Joaquín Viloria de la Hoz  | Propuestas para transformar el capital humano en el Caribe colombiano                                      | Noviembre, 2006 |

|     |   |   |                  |
|-----|---|---|------------------|
| 82  | Jose R. Gamarra Vergara                                   | Agenda anticorrupción en Colombia: reformas, logros y recomendaciones   | Noviembre, 2006  |
| 83  | Adolfo Meisel Roca<br>Julio Romero P.                     | Igualdad de oportunidades para todas las regiones   | Enero, 2007      |
| 84  | Centro de Estudios Económicos Regionales CEER             | Bases para reducir las disparidades regionales en Colombia Documento para discusión   | Enero, 2007      |
| 85  | Jaime Bonet   | Minería y desarrollo económico en El Cesar  | Enero, 2007      |
| 86  | Adolfo Meisel Roca  | La Guajira y el mito de las regalías redentoras   | Febrero, 2007    |
| 87  | Joaquín Viloría de la Hoz                                 | Economía del Departamento de Nariño: ruralidad y aislamiento geográfico   | Marzo, 2007      |
| 88  | Gerson Javier Pérez V.                                    | El Caribe antioqueño: entre los retos de la geografía y el espíritu paisa   | Abril, 2007      |
| 89  | Jose R. Gamarra Vergara                                   | Pobreza rural y transferencia de tecnología en la Costa Caribe  | Abril, 2007      |
| 90  | Jaime Bonet   | ¿Porqué es pobre el Chocó?  | Abril, 2007      |
| 91  | Gerson Javier Pérez V.                                    | Historia, geografía y puerto como determinantes de la situación social de Buenaventura  | Abril, 2007      |
| 92  | Jaime Bonet   | Regalías y finanzas públicas en el Departamento del Cesar   | Agosto, 2007     |
| 93  | Joaquín Viloría de la Hoz                                 | Nutrición en el Caribe Colombiano y su relación con el capital humano   | Agosto, 2007     |
| 94  | Gerson Javier Pérez V.<br>Irene Salazar Mejía             | La pobreza en Cartagena: Un análisis por barrios  | Agosto, 2007     |
| 95  | Jose R. Gamarra Vergara                                   | La economía del departamento del Cauca: concentración de tierras y pobreza  | Octubre, 2007    |
| 96  | Joaquín Viloría de la Hoz                                 | Educación, nutrición y salud: retos para el Caribe colombiano   | Noviembre, 2007  |
| 97  | Jaime Bonet<br>Jorge Alvis                                | Bases para un fondo de compensación regional en Colombia  | Diciembre, 2007  |
| 98  | Julio Romero P.   | ¿Discriminación o capital humano? Determinantes del ingreso laboral de los afrocartageneros   | Diciembre, 2007  |
| 99  | Julio Romero P.   | Inflación, costo de vida y las diferencias en el nivel general de precios de las principales ciudades colombianas.                      | Diciembre, 2007  |
| 100 | Adolfo Meisel Roca  | ¿Por qué se necesita una política económica regional en Colombia?   | Diciembre, 2007  |
| 101 | Jaime Bonet   | Las finanzas públicas de Cartagena, 2000 – 2007   | Junio, 2008      |
| 102 | Irene Salazar Mejía                                       | Lugar encantados de las aguas: aspectos económicos de la Ciénega Grande del Bajo Sinú   | Junio, 2008      |
| 103 | Joaquín Viloría de la Hoz<br>Eduardo A. Haddad            | Economía extractiva y pobreza en la ciénega de Zapatosa   | Junio, 2008      |
| 104 | Jaime Bonet<br>Geofrey J.D. Hewings<br>Fernando Perobelli | Efectos regionales de una mayor liberación comercial en Colombia: Una estimación con el Modelo CEER                                     | Agosto, 2008     |
| 105 | Joaquín Viloría de la Hoz                                 | Banano y revaluación en el Departamento del Magdalena, 1997-2007  | Septiembre, 2008 |
| 106 | Adolfo Meisel Roca  | Albert O. Hirschman y los desequilibrios económicos regionales: De la economía a la política, pasando por la antropología y la historia | Septiembre, 2008 |
| 107 | Julio Romero P.   | Transmisión regional de la política monetaria en Colombia   | Octubre, 2008    |

|     |  |   |                 |
|-----|--|---|-----------------|
| 108 | Leonardo Bonilla Mejía                       | Diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia   | Diciembre, 2008 |
| 109 | María Aguilera Díaz<br>Adolfo Meisel Roca    | ¿La isla que se repite? Cartagena en el censo de población de 2005  | Enero, 2009     |
| 110 | Joaquín Viloría De la Hoz                    | Economía y conflicto en el Cono Sur del Departamento de Bolívar   | Febrero, 2009   |
| 111 | Leonardo Bonilla Mejía                       | Causas de las diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia, un ejercicio de micro-descomposición | Marzo, 2009     |
| 112 | María M. Aguilera Díaz                       | Ciénaga de Ayapel: riqueza en biodiversidad y recursos hídricos   | Junio, 2009     |
| 113 | Joaquín Viloría De la Hoz                    | Geografía económica de la Orinoquia   | Junio, 2009     |
| 114 | Leonardo Bonilla Mejía                       | Revisión de la literatura económica reciente sobre las causas de la violencia homicida en Colombia                    | Julio, 2009     |
| 115 | Juan D. Barón                                | El homicidio en los tiempos del Plan Colombia   | Julio, 2009     |
| 116 | Julio Romero P.                              | Geografía económica del Pacífico colombiano   | Octubre, 2009   |
| 117 | Joaquín Viloría De la Hoz                    | El ferroníquel de Cerro Matoso: aspectos económicos de Montelíbano y el Alto San Jorge                                | Octubre, 2009   |
| 118 | Leonardo Bonilla Mejía                       | Demografía, juventud y homicidios en Colombia, 1979-2006  | Octubre, 2009   |
| 119 | Luis Armando Galvis A.                       | Geografía económica del Caribe Continental  | Diciembre, 2009 |
| 120 | Luis Armando Galvis A.<br>Adolfo Meisel Roca | Persistencia de las desigualdades regionales en Colombia: Un análisis espacial  | Enero, 2010     |