

rev.fac.cienc.econ., Vol. XVII (1), Junio 2009, 123--144

UN ANÁLISIS ESPACIAL DE LAS MIGRACIONES INTERNAS EN COLOMBIA (2000-2005)*

ADRIANA CAROLINA SILVA ARIAS** & PATRICIA GONZÁLEZ ROMÁN***
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Recibido/ Received/ Recebido: 15/02/2009 - Aceptado/ Accepted / Aprovado: 27/04/2009

Resumen

El objetivo de este documento es realizar un análisis espacial acerca de la dinámica de las migraciones internas recientes en Colombia; en específico durante el periodo del 2000-2005 con base en información censal. Así, se identifica mediante un modelo gravitacional que los flujos migratorios inter-departamentales en Colombia se dirigieron hacia los departamentos más poblados, con mayores ingresos y con tradición migratoria. En adición, se encuentra que durante este mismo periodo Guaviare fue el departamento donde se presentó una mayor probabilidad de emigrar y hacia las zonas vecinas; por otro lado, Antioquia fue el departamento donde se presentó menor probabilidad de emigrar.

Palabras clave: Migraciones Internas, Información Censal 2005, Econometría Espacial, Modelo Gravitacional

A SPATIAL ANALYSIS OF INTERNAL MIGRATIONS IN COLOMBIA (2000-2005)

Abstract

The objective of this document is to realize a spatial analysis about internal migration dynamics in Colombia; specifically during time period 2000 – 2005, based on census information. Thus, through a gravitational model was determined that inter-department migration flows in Colombia were oriented towards most populous departments, with higher incomes and migratory tradition. Additionally, it was found that during this period Guaviare was the department with the highest probability of emigration to neighboring zones; on the other hand, Antioquia was the department where emigration probability was lower.

Keywords: Internal migrations, census information 2005, econometrics.

UMA ANÁLISE ESPACIAL DAS MIGRAÇÕES INTERNAS NA COLÔMBIA (2000-2005)

Resumo

O objetivo deste documento é realizar uma análise espacial a respeito da dinâmica das migrações internas recentes na Colômbia, especificamente durante o período do 2000-2005 com base na informação do censo. Assim, identifica-se mediante um modelo gravitacional que os fluxos migratórios inter-departamentais na Colômbia se dirigiram para os departamentos mais povoados, com maiores rendimentos e com tradição migratória. Além disto, encontra-se que durante este mesmo período o departamento de Guaviare foi o onde se apresentou uma maior probabilidade de emigrar a zonas vizinhas. Por outro lado, Antioquia foi o departamento onde se apresentou menor probabilidade de emigração.

Palavras chave: Migrações internas, informação censo 2005, econometria espacial, modelo gravitacional.

Silva, C. & González, P. (2009) Un análisis espacial de las migraciones internas en Colombia (2000-2005). En: Revista de la Facultad de Ciencias Económica. revfac.cienc.econ, XVII (1). 123-144.

JEL: J61, R11 O15

* Este artículo es resultado del proyecto de investigación ECO 058 - "Cambios en la Composición Demográfica (1993-2006)", financiado por la Universidad Militar "Nueva Granada". Este producto hace parte de la línea de investigación en Demografía y Economía Laboral del Grupo de Estudios Macroeconómicos - GESMA. Se agradece la contribución de las asistentes de investigación Sandra Liliana Botón, Marisol Torres, Diana Carolina Ortiz y Nathalia Andrea Prieto y los comentarios de Jaime Andrés Sarmiento. Una versión preliminar fue presentada en el Congreso de Economía Colombiana - 50 años CEDE, realizado del 2 al 3 de Octubre del 2008 en Bogotá – Colombia.

** Docente Investigadora del programa de economía de la Universidad Militar "Nueva Granada" y líder del Grupo de Estudios Macroeconómicos – GESMA; acsilva@unimilitar.edu.co; Dirección Postal: Carrera 11 No. 101-80.

*** Docente Investigadora del programa de economía de la Universidad Militar "Nueva Granada"; patricia.gonzalez@umng.edu.co; Dirección Postal: Carrera 11 No. 101-80.

1. Introducción

Los flujos migratorios colombianos fueron muy activos hasta principios de la década del noventa, aunque tuvieron una notable disminución en la intensidad de la movilidad en 1993 (Martínez, 2001). Así, estos flujos originaron un cambio en la distribución espacial, puesto que pasaron de poblaciones rurales de baja densidad a un proceso de urbanización (1951-1973), para posteriormente cambiar a una tendencia de flujos urbanos a urbanos (1974-2005); de esta manera los nuevos flujos se dirigieron hacia ciudades intermedias y áreas metropolitanas; trayendo consigo cambios en el desarrollo y necesidades de las regiones.

Por consiguiente, dado que las características de los flujos colombianos han sido cambiantes, la hipótesis acerca de los determinantes y las consecuencias de las migraciones internas cobra importancia. De esta forma, este documento realiza un análisis espacial de los flujos migratorios recientes en Colombia; dado que estos cambios deberían estar acompañados por decisiones de política para incrementar el bienestar de la nueva geografía humana y determinar si sería adecuado fomentar o desincentivar estas dinámicas.

De esta manera, este artículo toma como base la literatura de la migración a partir del enfoque de la geografía humana y se concentra fundamentalmente en caracterizar y determinar la dimensión territorial de las migraciones; específicamente se refiere a la literatura acerca de los factores geográficos que la facilitan u obstaculizan y dado esto los factores de atracción y repulsión intrínsecos a las regiones.

En este sentido, el fenómeno migratorio será entendido como el resultado de la decisión de inversión que tendría costos y retornos asociados de trasladarse de un lugar a otro. Entonces, con el uso de la econometría espacial se realiza la estimación de un modelo gravitacional, donde la probabilidad de migración se explica por los costos y retornos de migrar, tomando variables geográficas, socio económicas y de conflicto a nivel departamental, a partir de la información censal de Colombia para 1993 y 2005.

Los resultados más importantes de este análisis apuntan a que los departamentos expulsores han

sido aquellos en los que se encuentran menores niveles de ingresos y mayor tradición de emigrantes; por lo que en la decisión de migrar los individuos considerarían la calidad de vida y sus redes sociales.

Por lo tanto, este artículo se constituye en pionero del análisis de cifras del Censo 2005 y contribuye al debate acerca del proceso de generación de políticas que permitan tener en cuenta las características de estos flujos migratorios desde y hacia los diferentes departamentos, para que dentro de las políticas laborales y los planes de desarrollo de las zonas receptoras estos sean tenidos en cuenta, con el fin de encaminarlos hacia la convergencia de la geografía humana en Colombia.

El documento se encuentra organizado en cinco secciones siendo ésta la primera. En la segunda parte se realiza una revisión a los estudios empíricos acerca de los flujos migratorios internos en Colombia desde una perspectiva de la geografía humana. En la tercera se realiza un análisis desde la econometría espacial acerca de la evolución de los flujos migratorios recientes a nivel departamental en el territorio colombiano del periodo 2000-2005; para lo cual primero se plantea una revisión teórica de las metodologías implementadas para realizar el análisis a través de la econometría espacial, posteriormente se realizan algunas consideraciones acerca de las variables para la estimación del modelo gravitacional de la probabilidad de emigrar en Colombia durante el periodo 2000-2005 y se presentan los principales hallazgos. En la cuarta parte se presentan los comentarios finales.

2. Una revisión a los estudios de migración desde un enfoque espacial

Los estudios que analizan las causas de la migración señalan que ésta sería una decisión que procura maximizar una función de utilidad, dependiendo esta última positivamente de factores económicos por lo que el fenómeno migratorio sería el resultado de la decisión de inversión que tendría costos y retornos asociados (Sjaastad, 1962), los cuales serán analizados en los siguientes apartados.

2.1. *Acerca de las mediciones de los costos y los retornos de migrar*

Uno de los pioneros en enunciar y modelar que existen regiones con características que atraen los flujos migratorios fue Todaro (1969), quien incorpora dentro de los determinantes de la migración, el ingreso esperado por los individuos en los lugares receptores; así como el grado de urbanización, las oportunidades laborales, el grado de industrialización y la calidad de vida en estas zonas.

Por tanto, la literatura intenta de explicar estos flujos interregionales utilizando características económicas, tales como los costos y beneficios económicos de las migraciones (Schultz, 1971; Vanderkamp, 1971; Annable, 1972; Lang, 1972; Fields, 1975; 1976; Navarro y Méndez, 2002; Sánchez y Chacón, 2005), en los cuales se agruparán las variables que han utilizado diferentes estudios y que son presentadas en las subsecciones siguientes y en la tabla 1.

2.1.1. *Los costos de la migración*

En cuanto a los costos privados, existen aquellos que son monetarios y no monetarios. Los primeros incluyen los costos de desplazamiento, mientras que los últimos hacen referencia a los costos psicológicos de cambiar el entorno socioeconómico.

De tal manera, aunque es muy difícil cuantificar los costos de la migración, estos se pueden aproximar a través de variables como la distancia. Es decir, para realizar una cuantificación inicial de los costos monetarios en los que se incurren durante el proceso de migración, es relevante analizar la distancia como una variable 'proxy'. Así, de acuerdo a Fields (1979) y Greenwood (1975) la inclusión de esta variable dentro de los modelos económicos ha permitido establecer los costos de desplazamiento, siendo un factor significativo y determinante en la decisión de movilización del migrante potencial.

Además del desplazamiento, los costos de la migración deberían incluir el incremento en los gastos de comida, establecimiento y transporte, en los cuales incurren los migrantes en el momento de la movilización y su asentamiento inicial. No obstante, diversos

autores han demostrado que en general, estos costos son suficientemente pequeños y no modifican las ganancias que los migrantes obtienen en la zona de destino (Sjaastad, 1962).

De otro lado, los costos no monetarios que implica el proceso migratorio son altamente significativos y en algunos casos pueden ser mayores a los costos monetarios; dentro de estos se cuentan los costos de oportunidad. Puede ser muy difícil la cuantificación de estos costos dado que no representan erogaciones o movilizaciones de recursos reales (Greenwood, 1975; Carrington, et. al, 1996).

En este sentido, Sjaastad (1962) sugiere que no deberían tenerse en cuenta los costos no monetarios si el proceso de migración se analiza como una decisión de inversión. Así mismo, Greenwood (1975) propone la misma distancia como una variable 'proxy' de los costos emocionales o psicológicos, dado que a medida que se incrementa el costo psicológico del desplazamiento, mayor sería la inversión del migrante en transporte para mantener el contacto con sus redes sociales; de forma que las redes sociales o el conocimiento acerca de las condiciones de la región de destino estarían relacionadas también con la distancia.

2.1.2. *Los retornos de la migración*

Los retornos de la migración consisten en un incremento positivo o negativo en el flujo de ganancias obtenidas por la movilización. Esta variación puede ser estimada como un incremento nominal de los ingresos, un cambio en los costos y oportunidades laborales, un incremento en el nivel de calidad de vida, un cambio en los precios, entre otros.

Específicamente, la posición de la teoría de la economía ortodoxa en el tema de movilidad laboral señala que las principales motivaciones de la migración son las oportunidades laborales y la posibilidad de incrementar los niveles de ingresos (Vanderkamp, 1968; Todaro, 1969; 1971; Lang, 1972; Greenwood, 1975; Da Vanzo, 1978; Mincer, 1978; Morrison, 1993; Shefer y Steinvortz, 1993; Osberg et. al, 1994; Yap, 1996; Aroca y Bosch, 2000). Así, tradicionalmente se han estudiado los migrantes desde la racionalidad económica, pero hasta ahora en las teorías de

Tabla 1. Variables utilizadas en la literatura para las mediciones asociadas a los costos y los retornos de migrar

COSTOS	
Distancia	Adams, 1969; Vanderkamp, 1971; Congdon, 1992; Martínez, 2001; Chacón, 2004. Distancia a la capital a los mercados principales: Chacón, 2004; Sánchez y Díaz, 2005. Inverso de la distancia: Da Vanzo, 1978.
RETORNOS	
Ingresos	
Ingresos o PIB	Vanderkamp, 1968; Todaro, 1969; 1971; Lang, 1972; Greenwood, 1975; Da Vanzo, 1978; Mincer, 1978; Morrison, 1993; Shefer y Steinvortz, 1993; Osberg et. al, 1994; Yap, 1996; Aroca y Bosch, 2000.
Costos y Oportunidades Laborales	
Impuestos Locales	Walker et. al, 1992.
Mercado Laboral	Diferenciales Salariales: Fields, 1975; Walker et. al, 1992; Osberg et. al, 1994. Salario mínimo: Yap, 1996. Tasa de crecimiento del empleo y desempleo: Vanderkamp, 1968; Lang, 1972; Fields, 1975; Greenwood, 1975; Da Vanzo, 1978; Schlottmann y Herzog, 1981; Stark, 1991; Walker et. al, 1992; Shefer y Steinvortz, 1993; Flórez, 2003; Chacón, 2004. Trabajo calificado no calificado: Morrison, 1993; López y Schiff, 1998. Tasa de crecimiento de los ocupados origen destino: Congdon, 1992, Silva y Guataqui, 2006. Seguridad Social: Sánchez y Díaz, 2005.
Precios	Precios de la vivienda origen destino: Congdon, 1992; Walker et. al, 1992.
Calidad de Vida	
Clima	Walker et. al, 1992.
Comercio	Aranceles, exportaciones e importaciones: Borjas et. al, 1997; López y Schiff, 1998.
Educación	Adams, 1969; Greenwood, 1975; Shefer y Steinvortz, 1993; Osberg et. al, 1994; Borjas, et. al, 1997; Navarro y Méndez, 2002; Flórez, 2003; Chacón, 2004; Sánchez y Chacón, 2005; Sánchez y Díaz, 2005; Silva y Guataqui, 2006. Tasa de alfabetismo; Shefer y Steinvortz, 1993; Chacón, 2004. Asistencia y deserción escolar: Sánchez y Díaz, 2005.
Mortalidad Infantil	Sánchez y Díaz, 2005.
Otras Características Geográficas e Infraestructura	Vías y líneas telefónicas: Chacón, 2004; Sánchez y Díaz, 2005. Regiones: Vanderkamp, 1968; Walker et. al, 1992.
Población	Annable, 1972; Chacón, 2004. Origen destino: Congdon, 1992. Flujos migratorios previos: Vanderkamp, 1968; 1971; Congdon, 1992. Población en la ciudad principal: Shefer y Steinvortz, 1993.
Pobreza	NBI e ICV: Martínez, 2001; Chacón, 2004; Pérez, 2005; Sánchez y Chacón, 2005. Coeficiente de Gini Línea de Pobreza: Martínez, 2001; Chacón, 2004.
Propiedad	Índice de Concentración de la Propiedad Privada: Sánchez y Díaz, 2005. Gini Avalúo de la Propiedad: Sánchez y Chacón, 2005.
Regiones	Lang, 1972; Walter et. al, 1992.
Sector	Agrícola o Industrial: Todaro, 1969; Lang, 1972; Osberg et. al, 1994. Gubernamental manufacturero o no manufacturero: Greenwood, 1975; Morrison, 1993; Osberg et. al, 1994. Formal o Informal: Flórez, 2003.
Transferencias e inversión municipal	Chacón, 2004; Sánchez y Chacón, 2005; Sánchez y Díaz, 2005.
Urbanización	Tasa de Urbanización: Schultz, 1971; Annable, 1972; Shefer y Steinvortz, 1993; Yap, 1996; Martínez, 2001; Navarro y Méndez, 2002; Flórez, 2003. Número de Ciudades: Shaw, 1980. Tasa de edificación residencial: Shaw, 1980.
Violencia	Tasa de homicidios: Walker et. al, 1992; Sánchez et. al, 2003; Chacón, 2004; Sánchez y Díaz, 2005. Específicamente homicidios de candidatos y dirigentes políticos: Martínez, 2001; Sánchez y Chacón, 2005. Presencia de grupos armados ilegales: Sánchez et. al, 2003; Chacón, 2004; Sánchez y Chacón, 2005; Sánchez y Díaz, 2005; Martínez, 2001. Secuestros y ataques guerrilleros: Martínez, 2001; Sánchez et. al, 2003; Chacón, 2004; Sánchez y Chacón, 2005; Sánchez y Díaz, 2005. Ingreso del narcotráfico: Martínez, 2001; Sánchez et. al, 2003; Chacón, 2004. Eficiencia de la justicia medida como el número de capturas por homicidios: Martínez, 2001; Sánchez et. al, 2003; Chacón, 2004; Sánchez y Chacón, 2005. Número de policías por cada 100.000 habitantes: Martínez, 2001.

migración no se han incorporado los individuos que toman decisiones involuntarias, dado que toman como supuesto central en la mayoría de los modelos de movilidad laboral y de orientación de las políticas que todo el fenómeno migratorio es voluntario (Sassen, 1995).

Con todo, Fields (1979) señala que bajo la hipótesis de ingreso esperado un migrante potencial no solamente evalúa la posibilidad de tener mejores ingresos, sino también estudia la probabilidad de conseguir un empleo en su zona de destino, ya sea que la motivación inicial se haya dado de forma voluntaria o forzada. En este sentido, la migración es una de las principales variables que modifica la dinámica y desempeña un rol fundamental como factor equilibrador del mercado laboral.

Por otra parte, Greenwood (1975) señala que el migrante potencial presumiblemente selecciona una región de destino en la cual se incrementa su beneficio real. En este sentido, el ingreso o salario real que esperarían ganar el individuo en cada uno de los probables lugares de destino, sería un factor determinante de los flujos migratorios; por lo que la migración sería entendida como un 'bien normal', dado que un incremento en el ingreso de la zona de destino implica una mayor probabilidad de desplazamiento.

De otro lado, Stark (1985, 1991) considera que los flujos migratorios son una consecuencia de las fallas de mercado como mecanismo de ajuste; y que estas fallas generan abruptos diferenciales de ingresos y oportunidades laborales. Bajo esta óptica, la migración representa la estrategia de un individuo que desea aumentar su nivel de calidad de vida y disminuir el riesgo de su portafolio de ingreso.

Otros autores que han considerado el nivel de calidad de vida de los individuos como determinante de la migración son Schlottmann y Herzog (1981), Molinas (1999), Rodríguez (2004) y Pérez (2005). En

adición, la literatura que hace mención a la educación, señalan que las áreas con los niveles más bajos de educación tienen las menores tasas de emigración y que mayores posibilidades de capacitación aumentan las tasas de emigración (Adams, 1969; Cohen y Eckstein, 2002).

3. Estudios empíricos acerca de los flujos migratorios internos en Colombia

Esta sección se divide en aquellos estudios que han presentado evidencia empírica acerca del proceso de urbanización, posteriormente se exponen los que se refieren a algunas de las zonas de atracción y repulsión; además se identifican algunos estudios que se han realizado para evidenciar los costos y retornos de los flujos migratorios internos en Colombia; finalmente, se presentan algunas características de los migrantes.

3.1. El proceso de Urbanización en Colombia en Retrospectiva

Los análisis acerca de la intensidad y dirección de los flujos migratorios internos se han realizado para varios países¹. Para el caso colombiano, se evidencia en la tabla 2, la dinámica de los flujos migratorios, la cual se puede describir a través de tres fases; de zonas rurales a zonas rurales, de zonas rurales a zonas urbanas de desarrollo intermedio (1951-1973), de zonas urbanas a zonas urbanas (1974-2005).

Durante estas diferentes etapas en el proceso de urbanización el porcentaje de población en las áreas urbanas aumentó 31% durante 1928; el flujo neto de emigración de zonas urbanas a rurales casi se duplicó al pasar de 1,2% durante 1938-1951 a 2,3% durante 1951-1964; de esta manera 2,7 millones de personas se movilizaron dentro de las áreas urbanas entre 1951-1964, siendo este número igual al 36% de la población rural en 1951 o equivalente a más de 1/3 de la población (Adams, 1969; Schultz, 1971).

¹ Para Canadá, Vanderkamp (1968; 1971) y Osberg et. al (1994); para Estados Unidos, Lang (1972; 1976), Congdon (1992), Walker et. al (1992); Borjas et. al (1997); para Brasil, Yap (1996); para Argentina, Navarro y Méndez (2002); para Londres y el Sureste de Inglaterra, Congdon (1992); para Perú, Morrison (1993); para un panel de varios países con diferentes grados de desarrollo, Annable (1972) y Shaw (1980).

Tabla 2. Evolución de los flujos migratorios en Colombia²

Fuente	Periodo	Migrantes Internos	Otras características de las migraciones
Marmora (1979)	1951-1973	Población urbana creció entre 1951 y 1973 782% provocado por las migraciones internas	Las tasas más altas de migración ocurrieron para hombres entre 5-14 años (1951) y 18-27 años para (1964).
Martine (1975)	1964	36%	50% Interdepartamentalmente, el 60% era población de menos de 30 años y migrantes de ambos sexos.
Fields (1979)	1973	22%	Mujeres migran más que los hombres.
Flórez (2003)	1984-2000	25%	La intensificación del conflicto colombiano ha incrementado nuevamente la migración rural-urbana.
Galvis (2002)	1988-1993	8% interdepartamental 7% intradepartamental	Las personas prefieren trasladarse hacia sitios centrales.
Ibañez y Vélez (2003)	2003	4,3% población desplazada forzada	Más del 50% de la migración ocurrida entre 1988 y 1993 se dirigió hacia Bogotá, Cundinamarca, Valle, Antioquia y Atlántico. Las cifras para Colombia muestran que en el periodo 1988-1993 un total de 2.3 millones de personas habían migrado hacia otros departamentos.
Censo de 2005, Cálculos de las autoras	2005	35,95%, siendo para el periodo 2000-2005 4,2% de la emigración departamental	Nuevamente más del 50% de la migración ocurrida entre 2000 y 2005 se dirigió hacia Bogotá, Antioquia, Valle, Cundinamarca y Atlántico. Las cifras para Colombia muestran que en el periodo 2000-2005 un total de 1,6 millones de personas habían migrado hacia otros departamentos.

De igual manera, para 1964 eran considerados como migrantes 6,3 de los 17,5 millones de habitantes; además ya desde esta época se menciona que reduciendo la violencia rural-urbana se podrían reducir estos flujos migratorios. En este sentido, la violencia rural, la escasez de oportunidades, los altos incrementos de población en las áreas rurales y la concentración de la tierra, fueron los principales factores que causaron los flujos migratorios. Además, esta migración estuvo relacionada con un incremento en el precio relativo de los bienes básicos de la canasta familiar, así como en la infraestructura urbana, la mayor importación de bienes primarios, la espiral inflacionaria, la difusión del crimen y un gran número de personas subempleadas son otros factores que están relacionados con el proceso de migración urbana-rural (Adams, 1969).

Posteriormente, el proceso de migración del país, en los años sesenta y principios de la década de los setenta, experimentó un auge sin precedentes; ya que

entre 1964 y 1973 más de 2,5 millones de personas migraron desde las zonas rurales hacia las ciudades, representando los migrantes el 22% de la población de 1973 (Adams, 1969; Schultz, 1971; Martine, 1975).

Así mismo, de acuerdo a Shefer y Steinvortz (1993) la población urbana se dobló para el periodo 1938 a 1985, al tiempo que la proporción de población rural había descendido; así, encuentran que las variables que más afectaron la migración en 1985 fueron el tamaño de la población de destino, el ingreso relativo con el destino y el nivel de desempleo de las regiones de origen y destino.

De acuerdo a Flórez (2000), este grado de urbanización fue aumentando primero en las regiones localizadas a lo largo de la cordillera de los Andes, puesto que era en donde estaban situadas las principales ciudades, las cuales ofrecían unas mejores condiciones de vida para la población.

² Datos investigación.

Tabla 3. Población Total y Tasa de Urbanización en Colombia (1905 - 2005)³

Años	Población Total	Tasa de Urbanización
1905	4.134.632	-
1912	5.072.604	-
1918	5.855.077	-
1928	7.855.000	31,0%
1938	8.701.816	29,1%
1951	11.548.172	38,7%
1964	17.484.508	52,0%
1973	22.915.229	59,3%
1985	29.265.499	67,2%
1993	36.089.725	70,9%
2005	41.468.384	76,0%

Por otro lado, la reciente metropolización que se evidencia con el Censo de 2005 muestra que el 76% de la población viven en zonas urbanas, lo que representa un incremento de 7,19% en este índice con respecto al Censo de 1993 y un aumento de 145% en los últimos 78 años.

Así mismo, se evidencia que los departamentos que registraron mayores tasas de urbanización fueron Bogotá⁴, Atlántico y Valle; siendo estos unos de los centros tradicionales de desarrollo y polos de crecimiento. No obstante, los departamentos que registraron mayores variaciones positivas en la tasa de urbanización fueron Vaupés, Guaviare y Guanía.

Entre otros autores, Murad (2003) señala que la lógica actual de la metropolización obedece a factores como mejoramiento del transporte y las comunicaciones, así como la consolidación del sector financiero.

Además de estos factores, la movilización de zonas rurales a urbanas y la dinámica entre áreas metropolitanas se puede explicar a través de factores socioeconómicos, tales como el PIB per cápita, la disponibilidad de empleo y las condiciones de calidad de vida de la población; lo cual podría haber motivado los desplazamientos de más de dos millones de habitantes de 1993 a 2005.

2.2. Zonas de atracción y repulsión

En varios países de Latinoamérica la red urbana se consolidó alrededor de una sola ciudad. Sin embargo, dada la abrupta topografía y el débil desarrollo de las vías y medios de comunicación de Colombia, el proceso de urbanización y distribución geográfica se estructuró en diferentes polos de desarrollo (Galvis, 2002).

Durante el periodo 1988-1993, el total de inmigrantes interdepartamentales representaron 2,3 millones de personas, siendo los departamentos más receptores y con mayor ganancia neta en el intercambio de nativos Valle seguido de Bogotá, Atlántico y Antioquia. De acuerdo al Censo de 1993 la distribución porcentual de los stocks migratorios y las proporciones de no nativos confirman la evidencia de dicha concentración espacial de migrantes (Martínez, 2001, Galvis, 2002).

Así mismo, en el Censo de 2005 se encuentra que los departamentos de Antioquia, Valle y Cundinamarca (con Bogotá), concentran el 51% del total de la población migrante. Adicionalmente, se evidencia que Santander y Atlántico se han consolidado durante la última década como destinos de migración.

De igual manera, ha prevalecido la importancia de Bogotá como principal foco de atracción; por lo que, tradicionalmente Bogotá ha sido considerada como una ciudad de migrantes. Es así como su población con respecto al total de Colombia pasó de representar 6,2% en 1951 a 15,2% en 1999. De acuerdo al censo de 1964, el 70% de la población entre 15 y 64 años había nacido por fuera de la ciudad, y en 1975 era 12,6% (Simmons y Cardona, 1972; Martine, 1975). En adición, durante el periodo 1988-1993 Bogotá registró un saldo migratorio neto de 233.998 personas; en específico recibió 554.365 personas, representando el mayor número de personas recibidas en los principales departamentos (Gutiérrez et. al, 2000).

³ Martínez (2001), Dane - Censo 2005; Cálculos de las autoras.

⁴ Se consideró a Bogotá como si fuera otro departamento debido a que tiene dinámicas propias diferentes a las de Cundinamarca al ser la capital del país.

Sin embargo, el saldo migratorio y las tasas de migración de Bogotá en 1993 presentaron una disminución, probablemente por los problemas de saturación, la situación de conflicto y la inseguridad originada por el narcotráfico que se prolongó hasta la década de los noventa (Martínez, 2001).

Para el 2005 se encuentra que el 43% de la población en esta ciudad proviene de otras regiones y concentra aproximadamente el 20% del total de migrantes en el país. Sin embargo, la tasa de inmigración en Bogotá disminuye en el 54% durante el último período intercensal 1993-2005, de esta forma, el saldo migratorio neto pasa de 234.000 a 58.928 personas. Esta dinámica reciente muestra que aunque Bogotá sigue siendo un importante foco de migración, la concentración de población no nativa en la ciudad ha disminuido significativamente en la última década.

Por otra parte, durante el periodo 1964-1973, los departamentos que se destacan por su condición de expulsores fueron Boyacá, Caldas, Cundinamarca (sin Bogotá), Tolima, Huila, Risaralda, Quindío, Magdalena, Chocó, Cauca, Nariño y Santander; los cuales son departamentos que se caracterizaron por una producción mayoritaria en el sector primario y una elevada tendencia a la concentración de tierra (Murad, 2003). Quince años después de este periodo, seguían siendo Tolima, Boyacá, Cundinamarca, Caldas y Chocó los departamentos que expulsaban más cantidad de población; este hecho se vincula a que eran departamentos con producción agrícola tradicional y que enfrentaron una aguda crisis social (Flórez, 2000).

Para el 2005 se encuentra que los departamentos con menores índices de atracción son Nariño, Amazonia, Vaupés y Guajira. En total, estos departamentos expulsan aproximadamente 53.000 habitantes; esto es equivalente a una tasa de emigración promedio de 6,84%.

3.3. Costos y Retornos de la migración

De acuerdo a la fundamentación teórica realizada previamente, el proceso migratorio se podría entender como una decisión de inversión que tiene costos y retornos asociados⁵. Así, el migrante potencial tiene en cuenta factores como la distancia, el ingreso, la educación y el tamaño de la población para maximizar el nivel de utilidad de su desplazamiento. En Colombia diversos autores han encontrado evidencia empírica sobre la influencia de estas variables en el proceso migratorio.

Específicamente, se ha encontrado que la mayoría de los departamentos que expulsaron población tenían un ingreso per cápita por debajo del promedio. Fields (1982) encontró que para 1979 el 48% de la variación en las tasas de migración estaban explicadas por el ingreso; es más, aproximadamente veinticinco años después, Galvis (2002) encuentra que la correlación de estas dos variables era del 66,5%.

Así mismo, Galvis (2002) expone que los sitios más poblados del país han sido los que expulsan menor cantidad de población; igualmente, indica que los sitios de mayor concentración poblacional son aquellos que atraen un mayor flujo de individuos. Este autor asume entonces que esta relación podría estar explicada por la correlación existente entre indicadores de calidad de vida y número de habitantes. De esta manera se infiere que para Colombia, los municipios más poblados del país son aquellos que han mostrado mayores niveles de infraestructura y mejores índices de bienestar.

Por consiguiente, el comportamiento reciente de las migraciones evidenciaría la hipótesis de Fields (1979), en la que existiría evidencia en los datos censales acerca de que el Producto Interno Bruto per cápita (variable 'proxy' del ingreso) es uno de los principales determinantes de los flujos migratorios (Ilustración 1).

⁵ Para el caso del desplazamiento forzado si se ponderara el beneficio esperado del más alto costo de oportunidad que tendrían de quedarse en su lugar de origen, debido a la amenaza inminente contra la vida e integridad física de los individuos o del grupo social en este sitio, los beneficios de migrar serían los más elevados frente a los de la decisión de quedarse.

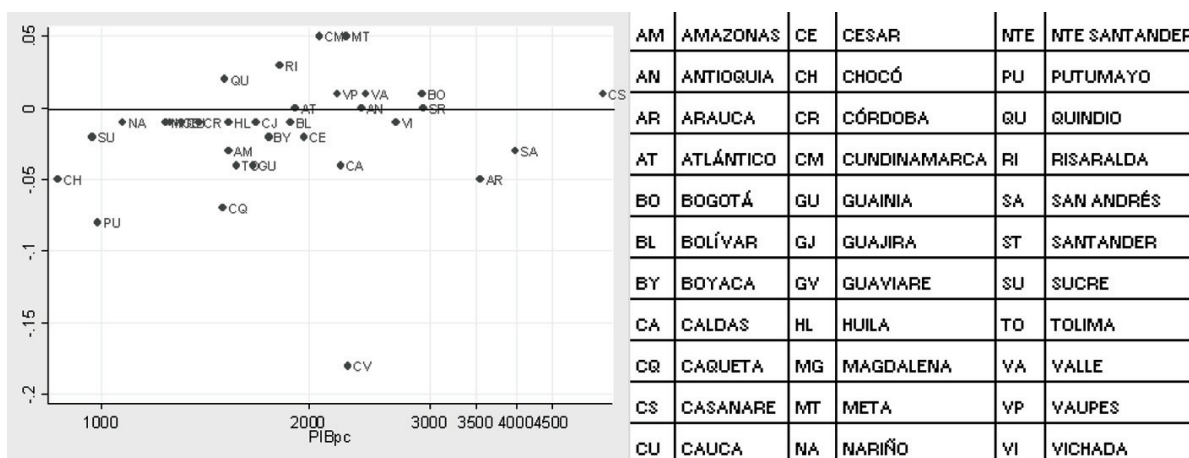


Ilustración 1. El Flujo Neto de Migración y el Producto Interno Bruto per cápita en Colombia, 2005⁶

4.4. Algunas características de los migrantes

En general, los flujos migratorios en Colombia han sido selectivos (Martine, 1975; Silva y Guataquí, 2006); en este sentido, para 1964 al menos el 80% de los individuos que se desplazaron tenían menos de 25 años y eran solteros (Adams, 1969); además, la evidencia muestra en cuanto al género que las mujeres predominaron en los movimientos rural-urbano y los hombres en los desplazamientos rural-rural (Martine, 1975).

No obstante, las más altas tasas de migración durante 1951 ocurrieron para los hombres en el rango etario entre los 5 y 14 años y para 1964 en el rango etario de 18 a 27 (Schultz, 1971). Adicionalmente, Simmons y Cardona (1972) identificaron que durante este mismo periodo la mayoría de los migrantes estaban ubicados en estratos bajos y tenían menores niveles de educación que los nativos; no obstante, eran considerados como competitivos dentro del mercado laboral (Martine, 1975).

En el Censo de 1975, existía evidencia débil de que la tendencia por género se había empezado a revertir. Así se encontró que 77,6% de las mujeres encues-

tadas en dicho Censo vivían en el municipio que nacieron, comparadas con el 79,3% correspondiente a los hombres (Fields, 1979).

Para 1985 la tendencia se había consolidado, debido a que la mayor concentración de migrantes se encontraba en edades adultas jóvenes y con mayor participación femenina; específicamente, para el último año del periodo intercensal entre 1975 y 1985, el 58,2% del total de migrantes eran mujeres, así como el rango etario que registró las tasas de participación más elevadas fue el de los 15 a los 29 años (CCRP, 1989).

En adición, Flórez (2003) encontró que los migrantes tienen mayor probabilidad de ocuparse en el sector informal, lo cual señala que se encuentra asociado al incremento del desplazamiento forzado que ha movilizado en mayor proporción a población de origen rural, de bajo nivel de escolaridad y con una mayor participación de población femenina en el sector informal; de la misma forma evidenció cambios en la tasa global de participación que influyeron en la mayor oferta laboral, dado que para 1976 ésta era de 49,4% y ya en 1996 representaba 63,6%.

⁶ Censo 2005, Cálculo de las autoras. El PIB per cápita se encuentra en miles de pesos constantes de 1994.

Por otro lado, en el Censo de 1993 se encuentra que los hombres tuvieron mayor participación en el grupo de nativos, mientras que las mujeres predominaron en el grupo de migrantes; concretamente, se encuentra que la participación femenina en este último grupo es de 52%, proporción que permanece casi invariable hasta el 2005.

Además, aunque la evidencia muestra menos concentración para los grupos etarios, en 1993 se observa que predominó la participación del rango de edad entre 30 a 34 años y para el 2005 en el grupo de 35 a 39 años, lo cual evidenciaría cierto envejecimiento de los flujos migratorios colombianos (Ilustración 2).

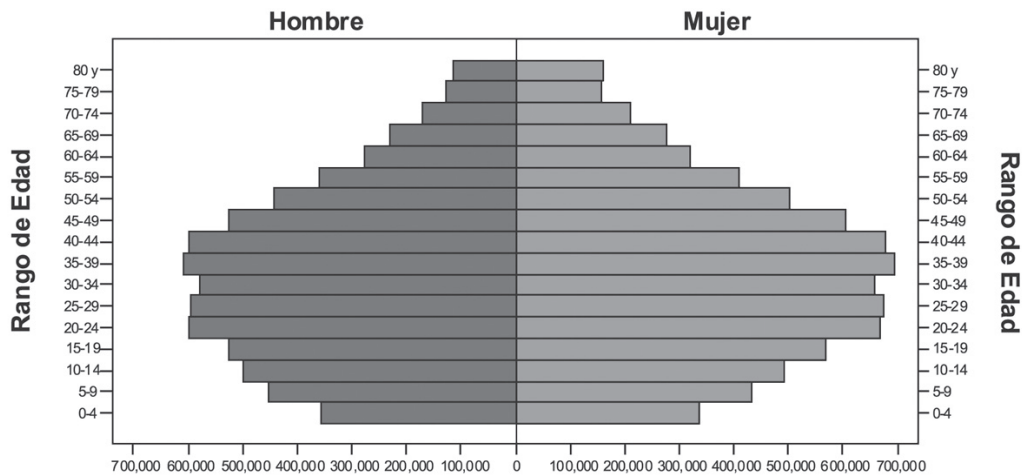


Ilustración 2. Pirámide poblacional de migrantes en Colombia (2005)⁷

Por otra parte, en el último período censal se evidencia que para la tercera parte de los departamentos de país, la tasa de alfabetismo es mayor para migrantes que para nativos y que solamente en 6 de los 33 departamentos los migrantes registran mayores tasas de desempleo.

En resumen, para este último periodo entre los migrantes predomina la participación de mujeres que hacen parte de la población en edad de trabajar; con mejores niveles de educación y mayor inserción en el mercado laboral que los nativos (un vistazo a los principales indicadores de la dinámica migratoria para 1993 y 2005 se muestran en el Apéndice 4).

4. Metodología: Un análisis espacial de las migraciones internas en Colombia 1993-2005

Con el fin de realizar el análisis de los flujos migratorios internos en Colombia correspondientes al periodo intercensal 1993-2005 se sigue la metodología implementada por Galvis (2002) y Aroca et. al (2001); así, primero se plantea una revisión teórica de las metodologías implementadas para realizar el análisis a través de la econometría espacial; para posteriormente realizar algunas consideraciones acerca de las variables para la estimación del modelo gravitacional de la probabilidad de emigrar en Colombia para los periodos 1988-1993 y 2000-2005 a partir de los Censos de 1993 y 2005.

⁷ Censo 2005, Cálculo de las autoras.

4.1. Algunas consideraciones metodológicas para la estimación del modelo

La dinámica poblacional tiene naturaleza georreferenciada, lo que exige conocer la posición donde se producen los fenómenos que se están analizando, los cuales pueden ser multidireccionales entre las distintas observaciones espaciales donde pueden producirse efectos de contagio, desbordamiento o réplica.

La econometría espacial es una rama de la econometría con la que se toman en cuenta las interacciones espaciales (autocorrelación espacial) y estructura espacial (heterogeneidad espacial) en modelos de regresión para secciones transversales y datos panel (Paelinck y Klaassen, 1979; Anselin, 1999). Así existe una creciente literatura que como metodología utilizan especificaciones alternativas de modelos, estimadores y pruebas estadísticas, que incorporan la “geografía” de los datos (Congdon, 1992; Driscoll y Kraay, 1995; Pinske y Slade, 1995; Conley, 1996; Lesage, 1998; Anselin, 1999; Aroca y Bosch, 2000; Martínez, 2001; Sánchez y Núñez, 2001; Sánchez et. al, 2003; Pérez, 2005; Sánchez y Chacón, 2005; Sánchez y Díaz, 2005).

En este caso, la autocorrelación espacial se entendería como la probabilidad de que un departamento expulsor de población pueda estar correlacionada con la probabilidad de la unidad geográfica vecina. En cuanto a la heterogeneidad espacial, se trata de un efecto relacionado con la diferenciación espacial y viene definido por la ausencia de estabilidad en el espacio regional.

La autocorrelación y la heterogeneidad no son exclusivas del trabajo con datos espaciales, ya que también se presentan en datos de series de tiempo; sin embargo, mientras que la autocorrelación en series temporales es unidireccional, con datos espaciales puede ser multidireccional; específicamente, los efectos de autocorrelación y heterogeneidad espacial violan los supuestos de Gauss Markov de variables explicativas fijas en muestreos repetidos y relación lineal única a través de la muestra (Lesage, 1998).

Entonces, dentro de la información geográfica que contienen los datos puede existir información relevante acerca de la localización, interacción espacial, externalidades, procesos de difusión, que pueden causar problemas de sesgos e ineficiencias en las estimaciones de modelos econométricos, dado que existe un grado de dependencia que es mayor cuando los elementos se encuentran más cercanos (Aroca, 2000).

La forma más usual de corregir esta posible interacción multidireccional es mediante el uso de las denominadas matrices de conectividad o contigüidad espacial (Boots y Kanaroglou, 1988; Aroca, 2000; Aroca et. al, 2001). Esta es una matriz cuadrada que tiene el mismo número de filas o columnas que el número de polígonos independientes del mapa en estudio denominada W . De acuerdo al trabajo realizado por Aroca (2000) la matriz de contigüidad espacial más utilizada en la literatura económica es la binaria simple.

En este documento, entonces se usa esta medida en la cual se consideran dos observaciones o áreas geográficas vecinas si tienen entre ellas puntos de contacto. Si los departamentos son vecinos $W_{ij} = 1$; y si no lo son $W_{ij} = 0$. Esta matriz de contigüidad tiene unos en la diagonal principal por que se asume que un polígono sería vecino consigo mismo.

Por tanto, para hacer referencia de la ubicación geográfica relativa en el mapa, se construyen los elementos del vector propio asociado al valor propio principal e como una medida de localización relativa. Este vector propio toma valores absolutos en el intervalo $[0,1]$, donde los valores cercanos implican una alta conectividad del polígono o región (Galvis, 2002).

En el Apéndice 1 se muestra la matriz de pesos relativos y el vector propio para los 32 departamentos de Colombia más Bogotá. De otro lado, como variable dependiente se realiza una medida de autocorrelación global espacial de la probabilidad de emigrar para los departamentos en Colombia durante el periodo 2000-2005.

Cabe aclarar que en este documento para los cálculos de los hechos estilizados y del modelo de determinantes de la migración se siguió el trabajo de Arca, et. al (2001), Pisati (2001) y Galvis (2002), en donde se plantea el ejercicio de maximización de la utilidad de un individuo cuando se enfrenta a la posibilidad de migrar, con el fin de estimar el impacto de los determinantes de la migración.

Del ejercicio de optimización se llega a una expresión que señala la probabilidad de que un trabajador emigre de un departamento i hacia el j , p_{ij} , de la siguiente forma:

$$P_{ij} = \frac{e^{v_{ij}}}{\sum_{j=1}^k e^{v_{ij}}}$$

Donde v_{ij} es la función de utilidad indirecta del individuo, la cual depende de un conjunto de atributos de las regiones de origen i y destino j ; k es el número de departamentos de destino, incluyendo el departamento i .

Para el cálculo de la variable dependiente, se define como,

$$P_{ij} = \frac{M_{ij}}{P_{0i}}$$

la probabilidad de ir de i hacia j ; la cual se aproxima mediante el número de emigrantes desde i , dividido por la población de i al inicio del período. Igualmente se calcula la probabilidad de permanecer en i como,

$$P_{ii} = \frac{M_{ii}}{P_{0i}}$$

Así, la variable dependiente sería el logaritmo natural de la probabilidad de desplazarse de i hacia j , normalizada por la probabilidad de permanecer en i . Al hacer este cálculo, la variable dependiente queda estimada como, $\ln \left(\frac{M_{ij}}{P_{0i}} \right)$

De esta forma se presenta la I de Moran para este indicador en el Apéndice 2⁸. Además de la I de Moran, se presentan en el Apéndice 3 los pesos relativos W y los z_i que son el resultado de restar el valor esperado de I y el mismo I , para dividir este resultado por la desviación estándar de I .

También se presenta a continuación el mapa de la I - Moran, donde se muestran los resultados de la probabilidad de emigrar para los departamentos de Colombia durante el periodo 2000-2005.

Por lo que en el ilustración 5, los departamentos ubicados en el cuadrante 1 (alta-alta asociación espacial) fueron identificados por un círculo; los departamentos que se identificaron en el cuadrante 2 (baja-baja asociación espacial) son presentados con un cuadrado; departamentos pertenecientes al cuadrante 3 (alta-baja asociación espacial) son presentados por un triángulo; finalmente, los departamentos que se ubicaron el cuadrante 4 (baja-alta asociación espacial) son presentados por un diamante. El tamaño del símbolo es correspondiente al valor de I y de z (Apéndice 3).



Ilustración 3. Moran de la Probabilidad de Emigrar en Colombia (2000-2005)⁹

⁸ Previamente se comprobó con la I -Moran a partir de la regresión lineal, con las variables explicativas del modelo, la existencia de autocorrelación espacial.

⁹ Dane – Censo de 2005. Cálculos de las autoras.

Precisamente el Ilustración 3 muestra que para los el periodo 2000-2005, Guaviare es el departamento donde se presentó una mayor probabilidad de emigrar hacia las zonas vecinas, seguido de Caquetá. Por otro lado, Antioquia es el departamento donde se presentó menor probabilidad de emigrar y si se dieron estos flujos inter-departamentales lo realizaron hacia distancias más largas. De esta manera, tal Gráfico muestra la intensidad y la distancia de los desplazamientos para dicho periodo, constituyéndose en una herramienta relevante para las decisiones de política acerca de la distribución de la geografía humana en Colombia.

Entonces, para tener en cuenta la heteroscedasticidad espacial el procedimiento de estimación también es similar al de la econometría tradicional (Aroca, 2000). La metodología utilizada es la de una regresión ponderada por los factores espaciales que generan la heterocedasticidad; la diferencia radica en la construcción de la variable que captura la heterocedasticidad espacial. Algunas de las aplicaciones empíricas son presentadas a continuación.

De esta forma, este artículo sigue el enfoque de Galvis (2002), dado que se intentarán explicar los flujos recientes migratorios internos de Colombia para el periodo 2000-2005, en un marco comparativo con los flujos migratorios recientes del periodo 1988-1993, entre los cuales se incluyen los flujos migratorios tanto voluntarios como involuntarios.

4.2. Acerca de los datos y las variables para la estimación del modelo

De acuerdo a la revisión de la literatura, las variables explicativas utilizadas en este artículo serán geográficas, socio-económicas y de conflicto armado. Así mismo, para la realización de este estudio se utilizó información de los Censos de 1993 y 2005, aunque para este último año los microdatos censales estuvieron disponibles sólo hasta inicios del año 2007 y hasta el momento de la publicación no se habían definido los factores de expansión para que las encuestas ampliadas fueran representativas para toda la población; por esta razón no se realiza un estudio exhaustivo del módulo de desplazamiento forzado puesto que hace parte del formulario de las preguntas expandidas.

Así, en el Censo de 1993 y 2005 se empadronaron a las personas de acuerdo al sitio de residencia habitual. El momento de referencia del Censo de 1993 para el empadronamiento fue el 24 de octubre para las zonas urbanas, para las rurales los dos meses siguientes y para el operativo de territorios nacionales duró cinco años. Además utilizó un único procedimiento investigativo para toda la población. De otro lado, no se dispone de información completa que permita evaluar las condiciones de omisión de áreas, pero las memorias del censo indicaron que algunas veredas del departamento del Putumayo se quedaron sin censar, al igual que algunos grupos indígenas debido a problemas de comunicación, y que el área rural de dos municipios del departamento de Casanare no fueron censados por problemas de orden público (Flórez, 2001).

De igual manera, en el Censo de 2005 se aplicaron nuevas tecnologías en la recolección de la información, así como se cambiaron los métodos de recolección, puesto que no existió un sólo día de empadronamiento sino que se realizaron las encuestas durante un año, siendo aplicadas desde el 22 Mayo de 2005 hasta el 22 de Mayo de 2006. Con todas las limitaciones que pueden presentar estos cambios metodológicos, este documento toma como principal fuente de información los censos, dado que es la fuente de información de mayor cobertura para el estudio de los flujos migratorios nacionales.

De otro lado, los Censos de 1993 y 2005 tienen un módulo de identificación y georeferenciación de las viviendas, incluyendo resguardos, minorías étnicas y lugares especiales de alojamiento; seguidamente dispone de un módulo de caracterización socioeconómica y de calidad de vida de la vivienda; posteriormente identifican las características de los hogares y en el siguiente módulo se preguntan por las características de las personas que lo integran siendo estos dos módulos un poco más amplios para el formulario del Censo de 2005. Adicionalmente, en este último realizan adicionalmente preguntas expandidas que se les aplicaron por muestreo probabilístico a algunos hogares para profundizar en algunos temas de vivienda, hogares y personas.

Tabla 4. Algunas aplicaciones empíricas a través del análisis espacial

Congdon (1992)	Realiza un modelo gravitacional para explicar la convergencia en el crecimiento económico, usando en estos modelos un rezago espacial utilizando la I-Moran para Chile.
Aroca y Bosch (2000)	Realizaron un estudio acerca de la pobreza desde una dimensión espacial para 1985 y 1993 con datos municipales de Colombia.
Martínez (2001)	Realiza un estudio espacial acerca de la violencia en Colombia para el periodo 1991 - 1998.
Galvis (2002)	Estudia los determinantes de la migración inter-departamental en Colombia por medio de un modelo gravitacional para el periodo 1988-1993.
Sánchez y Díaz (2005)	Identifican que en los lugares donde hubo conflicto armado existían más homicidios, secuestros y desplazados; utilizando el método de matching estimators o estimadores emparejados, con el fin de evaluar el efecto de la actividad de los grupos al margen de la ley sobre los indicadores de progreso social.
Sánchez et. al (2003)	Usan un modelo probit para determinar la presencia o no de secuestros en Colombia para el periodo 1995-2000 con datos panel.
Chacón (2004)	Realiza para Colombia un modelo probit en el que intenta explicar el que un municipio sea violento para el periodo de La Violencia tardía 1958-1963.
Pérez (2005)	Realiza una aplicación de econometría espacial para el análisis del conflicto, la violencia y la actividad criminal en Colombia.
Sánchez y Chacón (2005)	Utilizaron la metodología tobit y probit para explicar la actividad de grupos armados en Colombia.
Sánchez y Díaz (2005)	Identifican que en los lugares donde hubo conflicto armado existían más homicidios, secuestros y desplazados; utilizando el método de matching estimators o estimadores emparejados, con el fin de evaluar el efecto de la actividad de los grupos al margen de la ley sobre los indicadores de progreso social.

Específicamente, del formulario básico se identifican los nativos, comparando el departamento de nacimiento con el departamento donde fue aplicado el censo; del mismo modo se identifican los migrantes recientes a partir de la pregunta ¿En dónde vivía hace cinco años? Comparándola nuevamente con el departamento donde fue aplicado el censo.

Otras fuentes de información que se usan para explicar algunas de las características de las zonas de atracción y repulsión son la Policía Nacional para las acciones subversivas, el Agustín Codazzi para las variables geográficas, el Dane para el Producto Interno Bruto departamental.

En este sentido, se estima un modelo espacial de errores autocorrelacionados; así, se definió previamente el ln

$$\left(\frac{M_{ii}}{M_{ii}} \right)$$

como la variable dependiente, la cual representa la probabilidad de emigrar inter-departamentalmente en Colombia durante el periodo 2000-2005.

Como variables explicativas se toma el vector del valor propio de las distancias inter-departamentales a las capitales como 'proxy' de los costos de desplazamiento y los costos psicológicos de cambiar su entorno socioeconómico (*eigendis05*); como variables referentes a los retornos se toman el tamaño de la población de los departamentos durante el 2005 (*población05*), como medida de la calidad de vida asociado a los procesos de urbanización; de la misma forma se toman la tasa de desempleo (*desempleo05*), el número de acciones subversivas para el año 2005 (*acciones05*) y el PIB per cápita departamental a precios constantes de 1994 para el 2005 (*pibpc05*) y de esta manera determinar algunas de las principales características de los costos y retornos de los flujos migratorios internos en Colombia.

Finalmente, se toma el vector propio de la probabilidad de emigrar del periodo 1988 - 1993, para verificar si el volumen y destino de los flujos migratorios siguen algún tipo de patrón recurrente, cuya fuente de información es el Censo de 1993.

4.3. Principales hallazgos de los determinantes de los flujos migratorios departamentales recientes en Colombia

En el Cuadro 5 se presentan las estimaciones para el modelo gravitacional, donde se encuentran los signos esperados para la mayoría de las variables.

Los resultados del modelo serán analizados a continuación. En cuanto a la distancia, como variable para medir los costos de la migración, se encuentra que existe menor probabilidad de emigrar hacia departamentos más lejanos, aunque no se mostró estadísticamente significativa.

Igualmente, de acuerdo al signo negativo de la variable población en i , se identifica que los sitios más poblados en el 2005 expulsaron menor cantidad de población. Igualmente, se podría deducir que los sitios más poblados fueron aquellos que atrajeron un mayor flujo de individuos. Aunque aquí no se dispone de elementos suficientes para inferir las causas de esta relación, se podría plantear la hipótesis que los departamentos más poblados tienen mejores condiciones de vida, con lo cual existiría una fuerza de atracción hacia estos.

Para el caso del coeficiente de la relación de la probabilidad de emigrar con la tasa de desempleo en el destino, muestra un signo contrario al esperado; dado que se esperaría una relación positiva como motivo de expulsión de más emigrantes. Como posible explicación de este fenómeno, se sigue a Galvis (2002) quien encontró esta misma relación para Bogotá, y la argumentó mencionando que en la

Tabla 5. Estimaciones del modelo de la probabilidad de emigrar inter-departamentalmente en Colombia (2005)¹²

Número de obs = 33
Variance ratio = 1,054
Squared corr. = 0,785
Log likelihood = 6,6017316
Sigma = 0,24

	Coef.	Error Estándar	Z	P>z	[Intervalo de Confianza 95%]	
probemig05						
eigendis05	-0,001675	0,0142099	-0,12	0,906	-0,029526	0,026176
población05	-5,54E-08	2,12E-08	-2,61	0,009	-9,71E-08	-1,38E-08
desempleo05	-0,0730046	0,0116668	-6,26	0,000	-0,0958711	-0,0501381
acciones05	0,0039464	0,0039997	0,99	0,324	-0,0038928	0,0117856
piibpc05	-0,0930608	0,0351579	-2,65	0,008	-0,161969	-0,0241526
probemig93	8,269232	0,5600874	14,76	0,000	7,171481	9,366983
cons	-3,083654	0,13226	-23,32	0,000	-3,342878	-2,824429
Lambda	-1,898824	0,5575627	-3,41	0,001	-2,991627	-0,8060213

Prueba Wald de lambda=0:

chi2(1) = 11,598 (0,001)

Prueba Likelihood ratio de lambda=0:

chi2(1) = 8,125 (0,004)

Prueba de multiplicadores de Lagrange de lambda=0:

chi2(1) = 0,944 (0,330)

Rango aceptable para lambda = -3,94 < lambda < 1

¹⁰ En general, a partir de la estimación se puede concluir que las variables exógenas determinan la variabilidad de la probabilidad de emigrar en un 78,5%. Además, existen un número limitado de grados de libertad puesto que se cuentan tan sólo con 32 departamentos más Bogotá; sin embargo, se estima de esta manera dado que algunas de las variables explicativas no se podrían construir a nivel municipal debido a que no se encuentra disponible la información a este nivel de desagregación.

literatura se distingue la migración especulativa en la búsqueda de mejores oportunidades en ingreso y ocupación; y la migración contratada, que es aquella que resulta como consecuencia de una nueva contratación previamente establecida; a esta última es la que apuntaría este coeficiente, con el cual se podría inferir que las condiciones de las tasas de desempleo en el destino no entrarían como un criterio de decisión importante en la elección del curso de la migración, sino que podrían ser, por ejemplo, los salarios los que podrían determinar la migración; lo cual es coherente con lo evidenciado empíricamente, dado que para el 2005 solamente en 6 de los 32 departamentos más Bogotá los migrantes registraron mayores tasas de desempleo.

De otro lado, se relacionaron los costos no monetarios de migrar con factores que presionaron el desplazamiento forzado, tal como el número de acciones subversivas. Esta estimación presenta signo positivo, lo cual indicaría que a mayor número de acciones subversivas en el departamento de origen mayor sería la probabilidad de emigrar; sin embargo, esta variable no fue estadísticamente significativa para explicar las emigraciones inter-departamentales durante el periodo 2000-2005.

El coeficiente asociado al ingreso per cápita estima que la relación es inversa, por lo que a mayor ingreso per cápita, menor sería el flujo de emigración.

De la misma manera, se identifica que los sitios donde hubo mayor flujo de inmigrantes en 1993 trajeron consigo nuevos inmigrantes en el 2005, probablemente debido a la formación de redes sociales en los lugares de destino, por lo que más personas tendrían mayor probabilidad de emigrar; dando relevancia a la continuidad de las tendencias pasadas en cuanto a la migración interregional.

5. Conclusiones

En este artículo se presenta el fenómeno migratorio como el resultado de la decisión de inversión que tendría costos y retornos asociados. En lo referente a los costos, se analiza la distancia y para los retornos se estudia la influencia del PIB per cápita, la dispo-

nibilidad de empleo, la tradición migratoria de los lugares de asentamiento y otras variables socioeconómicas.

De esta forma, se muestra que para el periodo 2000-2005, Guaviare fue el departamento donde se presentó una mayor probabilidad de emigrar hacia las zonas vecinas, seguido de Caquetá. Por otro lado, Antioquia fue el departamento donde se presentó menor probabilidad de emigrar y si se dieron estos flujos inter-departamentales lo realizaron hacia distancias más largas. Este aspecto se constituye en uno de los hallazgos más relevantes del artículo, puesto que se muestra un mapa de la intensidad de la probabilidad de emigrar y si lo realizan hacia departamentos vecinos (Gráfico 5).

Por otro lado, los retornos esperados de las migraciones se encuentran asociados al mejoramiento de las condiciones de vida lo cual se ha reflejado en los continuos procesos de urbanización. Así, este artículo identifica la metropolización registrada hasta el 2005, debido a que el 76% de la población vivían en las zonas urbanas, lo cual representa un incremento de 7,2% en la tasa de urbanización con respecto al Censo de 1993 y un aumento de 145% en los últimos 78 años.

Además, los retornos también pueden ser explicados a través de factores asociados al desarrollo económico como el PIB per cápita; lo cual habría podido motivar los desplazamientos de más de dos millones de personas para el periodo intercensal comprendido entre 1993 y 2005.

En cuanto a la disponibilidad de empleo como factor de atracción en este documento se evidencia que, para el 2005 la tercera parte de los migrantes tuvieron mayor tasa de alfabetismo que los nativos y que solamente en 6 de los 33 departamentos los migrantes registraron mayores tasas de desempleo.

Igualmente, se estima un modelo gravitacional de la probabilidad de emigrar inter-departamentalmente en Colombia durante el periodo 2000-2005. Se evidencia que hay una mayor probabilidad de emigrar hacia los departamentos más cercanos, con mayor ingreso, más poblados, más seguros y hacia don-

de tradicionalmente han sido los flujos migratorios. Igualmente, en cuanto a los factores de atracción al mercado laboral, existiría evidencia de migración contratada, que es aquella que resulta de una nueva contratación previamente establecida.

Cabe resaltar que el fenómeno migratorio interno tiene una magnitud importante en el país y por tanto, se requiere de un cuidadoso análisis en las proyecciones poblacionales y al evaluar los impactos de las tendencias poblacionales sobre el mercado laboral y las condiciones socio – económicas regionales.

Así, es importante considerar en las decisiones de política los flujos y los mapas de volumen y destino migratorios como los presentados en este documento, los cuales han mostrado la dinámica de la geografía humana con una tendencia concentradora que puede profundizar las disparidades regionales y que a su vez puede generar problemas de sobrepoblación y calidad de vida en los polos tradicionales de atracción.

En este sentido, será necesario realizar un análisis exhaustivo de las causas que estarían generando la disminución de la tasa neta de migración de Bogotá, Valle, Antioquia y Atlántico, departamentos en los cuáles los flujos migratorios ya estarían causando problemas de saturación e inseguridad.

Por otro lado, es primordial tener en cuenta que departamentos con bajos niveles de producción y desarrollo social como Guaviare y Caquetá, se consolidaron en el Censo de 2005 como principales expulsores hacia departamentos cercanos.

Algunas de las limitaciones que se presentaron para la elaboración de este documento fueron la disponibilidad de los microdatos del Censo de 2005, así como la no disponibilidad de los datos del formulario ampliado dado que no existe consenso acerca del factor de expansión; así mismo, los problemas de acceso y precisión de la información debido a inconvenientes administrativos y metodológicos que aún faltan por evaluar después de la aplicación del Censo de 2005, así como la limitación del número de grados de libertad debido a que en Colombia son 32 departamentos más Bogotá.

Para finalizar, cabe resaltar que en futuras investigaciones se podría evaluar desde el Censo de 2005 el perfil del migrante, así como los cambios en los patrones demográficos utilizando esta nueva fuente de información y a nivel intermunicipal.

6. Referencias

- Adams, D. (1969). "Rural migration and agricultural development in Colombia", *Economic Development and Cultural Change*, Julio, Vol. 17, No. 4, pp. 527-539.
- Annable, J. (1972). "Internal Migration and Urban Unemployment in Low-Income Countries: A problem in simultaneous equations", *Oxford Economic Papers*, Noviembre, Vol. 24, No. 3, pp. 399-412.
- Anselin, L. (1999). *Spatial Econometrics*, Bruton Center, School of Social Sciences, Universidad de Texas en Dallas, Abril 26.
- Aroca, P. (2000). "Econometría Espacial: Una herramienta para el análisis de la economía regional", presentado al *IV Encuentro de la Red de Economía Social PANAMA*, Septiembre 5 al 7, Chile.
- Aroca, P. et. al (2001). "Migración Interregional y el Mercado Laboral en Chile", *Cuadernos de Economía*, Latin American Journal of Economics, Vol. 38, No. 115, pp. 231-245.
- Aroca, P. y Bosch, M. (2000). "Crecimiento, Convergencia y Espacio en las regiones Chilenas", *Estudios de Economía*, Diciembre, Vol. 27, No. 2, pp.199-224.
- Boots, B. y Kanaroglou, P. (1988). "Incorporating the Effects of Spatial Structure in Discrete Choice Models of Migration", *Journal of Regional Science*, Vol. 28, pp. 495-507.
- Borjas, G. et. al (1997). "How much do immigration and trade affect labour market outcomes?", *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1997, No. 1, pp. 1-90.
- Carrington, W. et. al (1996). "Migration with Endogenous Moving Costs", *The American Economic Review*, Vol. 86, No. 4, pp. 909-930.
- CCRP – Corporación Centro Regional de Población (1989). *Investigación Sociodemográfica para la Planeación*, La Corporación, Bogotá.
- Chacón, M. (2004). "Dinámica y determinantes de la violencia durante 'La Violencia' en Colombia", *Documentos CEDE*, Universidad de los Andes, Vol. 2004-16.
- Cohen, S y Eckstein, Z (2002). "Labor mobility of immigrants: Training, experience, and opportunities", presentado en Society for economics dynamics annual meeting, NYU stern School of business.
- Congdon, P. (1992). "The aspects of General Linear Modelling of Migration", *The Statistician*, Vol. 4, No. 2, pp. 133-153.
- Conley, D. (1996). *Are You Ready to Restructure?*, Libro Guía para Educadores, padres y miembros de la comunidad, California, Corwin Press.
- Da Vanzo, J. (1978). "Does unemployment affect migration? Evidence from microdata", *The Review of Economics and Statistics*, Noviembre, Vol. 60, No. 4, pp. 204-514.
- Driscoll, J. & Kraay, A. (1995). "Spatial correlations in panel data", *Policy Research Working Paper Series*, Banco Mundial, No. 1553.

- Fields, G. (1975). "Rural urban migration, urban unemployment and underemployment, and job-search activity in LDCs", *Journal of Development Economics*, Junio, Vol. 2, pp. 165-187.
- Fields, G. (1976). "Labor force migration, unemployment and job turnover", *The Review of Economics and Statistics*, Noviembre, Vol.58, No. 4, pp. 165-187.
- Fields, G. (1979). "Lifetime Migration in Colombia: Tests of the Expected Income Hypothesis", *Population and Development Review*, Junio, Vol.5, No. 2, pp. 247-265.
- Fields, G. (1982). "Place – to place migration in Colombia", *Economic Development and Cultural Change*, Abril, pp. 539-558.
- Flórez, C. (2000). *Las transformaciones sociodemográficas en Colombia durante el siglo XX*. Banco de la República - Tercer Mundo Editores.
- Flórez, C. (2001). *Los censos de población de Colombia de 1964 a 1993: Una introducción histórica*, Borrador de Discusión, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico – CEDE, Universidad de Los Andes
- Flórez, C. (2003). "Migration and Urban Informal Sector in Colombia", presentado en la *Conferencia sobre Migración Africana en Perspectiva Comparativa*, Johannesburgo, Sur África, disponible en pdf: <http://pum.princeton.edu/pumconferencia/papers/4-Florez.pdf>
- Galvis, L. (2002). "Determinantes de la migración interdepartamental en Colombia, 1988-1993", *Documentos de trabajo sobre economía regional*, Banco de la República, Junio, No. 29.
- Greenwood, M. (1975), "Research on internal migration in the United States: A survey", *Journal of Economic Literature*, Junio, Vol. 13, No. 2, pp. 397-433.
- Gutiérrez, et. al (2000). "Algunas consideraciones socio-económicas en torno a las migraciones en Bogotá, 1995-1999", *Estudios de economía y Ciudad*, Diciembre, No. 16.
- Ibáñez, A y Vélez, C (2003) "Instrumentos de atención de la población desplazada en Colombia: Una distribución desigual de las responsabilidades municipales", *Documentos CEDE*, Universidad de los Andes, Vol. 2003-37.
- Lang, E. (1972). "A note on migration and employment", *Demography*, Noviembre, Vol. 13, No. 4, pp. 565-570.
- Lang, W. (1976). "The effect of Net Interregional Migration on Agricultural Income Growth: The United States, 1850-1860", *The Journal of Economic History*, Marzo, Vol. 32, No. 1, pp. 393-395.
- Lesage, J. (1998). *Spatial Econometrics*. DepartamentodeEconomía, Universidad de Toledo, Documento de Trabajo, Diciembre.
- López, R. y Schiff, M. (1998). "Migration and the Skill Composition of the Labour Force: The impact of trade liberalization in LDCs", *The Canadian Journal of Economics*, Mayo, Vo. 31, No. 2, pp. 318-336.
- Marmora, L. (1979). "Labor Migration Policy in Colombia", *International Migration Review*, Vol. 13, No. 3, pp. 440-454.
- Martine, G. (1975). "Volume, Characteristics and consequences of internal migration in Colombia", *Demography*, Mayo, Vol. 12, No. 2, pp. 193-208.
- Martínez, C. (2001). "Las migraciones internas en Colombia: Análisis territorial y demográfico según los censos de 1973 y 1993", *Tesis doctoral*, Universidad Autónoma de Barcelona, Doctorado en demografía, Diciembre, 417 pp.
- Mincer, J. (1978). "Family migration decisions", *The Journal of Political Economy*, Octubre, Vol. 86, No. 5, pp. 749 - 773.
- Molinas, J. (1999). "Migración interna en Paraguay: ¿Quiénes migran? ¿Adónde? ¿Porqué? y ¿Cómo viven?: Un análisis económico de la Encuesta Continua de Hogares 1996, Programa MECOVI – Paraguay.
- Morrison, A. (1993). "Unproduct Migration Reconsidered: A stochastic frontier production function framework for analyzing internal migration", *Oxford Economic Papers*, Julio, Vol. 45, No. 3, pp. 501-518.
- Murad, R. (2003). "Estudios sobre la distribución espacial de la población en Colombia", *Serie Población y Desarrollo*, CEPAL-CELADE-UNFPA, No. 48, Noviembre, Santiago de Chile.
- Navarro, A. y Méndez, F. (2002). "Mercados laborales y migraciones internas en Argentina
- Osberg, L. et. al (1994). "Interregional Migration and Interindustry Labour Mobility in Canada: A simultaneous Approach", *The Canadian Journal of Economics*, Febrero, Vol. 27, No. 1, pp. 58-80.
- Paelinck, J. y Klaassen, L. (1979). *Spatial Econometrics*, Saxon House, Farnborough.
- Pérez, G. (2005). "Dimensión espacial de la pobreza en Colombia", *Documentos de trabajo sobre economía regional*, Banco de la República, Enero, No. 54.
- Pinske, J. y Slade, M. (1995). "A Simple Test for Spatial Correlation in PROBIT Models", *UBC Departmental Archives*, UBC Department of Economics, No. 95-29.
- Pisati, M. (2001). "Commands for spatial data analysis including spatial (global or local) autocorrelation, spatial correlogram, spatial lag and spatial error regression, and tests for spatial dependence", *Stata Technical Bulletin*, Vol. 10, pp.21—37.
- Sánchez, F. et. al (2003). "Conflicto, Violencia y Actividad Criminal en Colombia: Un Análisis Espacial", *Documentos CEDE*, Marzo, Vol. 2003-05.
- Sánchez, F. y Chacón, M. (2005). "Conflicto, Estado y Descentralización: del progreso social a la disputa armada por el control local, 1974-2002", *Documentos CEDE*, Junio, Vol. 2005-33.
- Sánchez, F. y Díaz, A. (2005). "Los efectos del Conflicto Armado en el Desarrollo Social Colombiano, 1990-2002", *Documentos CEDE*, Octubre, No. 2005-58.
- Sánchez, F. y Núñez, J. (2001). "Determinantes del Crimen Violento en un país altamente Violento: El caso de Colombia", *Documento CEDE*, Universidad de los Andes, No. 2001-002.
- Sandell, S (1977). "Women and the economics of Family migration" *The Review of Economics and Statistics*, Noviembre, Vol. 59, No. 4, pp. 406-414.
- Sassen, Saskia (1995). "Immigration and Local Labor Markets". *The economic sociology of immigration, Essays on Networks, Ethnicity, and Entrepreneurship*. Editor: Alejandro Portes, Russell Sage Foundation, Nueva York, pp. 87-127.
- Schlottmann, A. y Herzog, H. (1981). "Employment status and the decision to migrate", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 63, No. 4, pp. 406-411.
- Schultz, P. (1971). "Rural-Urban migration in Colombia", *The Review of Economics and Statistics*, Mayo, Vol. 53, No. 2, pp. 157-163.
- Shaw, P. (1980). "Bending the Urban Flow: A construction Migration Strategy", *International Labour Review*, Vol. 119, No. 4, pp. 468-480.

UN ANÁLISIS ESPACIAL DE LAS MIGRACIONES INTERNAS EN COLOMBIA (2000-2005)

- Shefer, D. y Steinvortz, L. (1993). "Rural-to-Urban and Urban-to-Urban Migration Patterns in Colombia", *Habitat Intl*, Vol. 17, No. 1, pp. 133-150.
- Silva, C. y Guataquí, J. (2006). "Inserción de la migración interna y el desplazamiento forzado en el mercado laboral urbano de Colombia 2001-2005". *Documentos de Trabajo Facultad de Economía*, Universidad del Rosario, disponible en pdf: <http://www.urosario.edu.co/FASE1/economia/documentos/pdf/dt11.pdf>
- Simmons, A. y Cardona, R. (1972). "Rural-Urban Migration: who stays, who returns? The case of Bogota, Columbia, 1929-1968", *International Migration Review*, Vol. 6, No. 2, pp. 166-181.
- Sjaastad, L. (1962). "The costs and returns of human migration", *The Journal of Political Economy*, Octubre, Vol. 70, No. 5, pp. 80-93.
- Stark, O. (1985). "The New economics of Labor Migration", *The American Economic Review*, Mayo, Vol. 75, No. 2, pp.173-178.
- Stark, O. (1991). *The Migration of Labor*, Blackwell.
- Todaro, M. (1969). "A model of labor migration and urban unemployment in Less Developed Countries", *The American Economic Review*, Vol. 59, No. 1, pp. 138-148.
- Todaro, M. (1971). "Income expectations, rural-urban migration and employment in Africa", *International Labour Review*, Vol. 104, No.5, pp. 387-413.
- Vanderkamp, J. (1968). "Interregional Mobility in Canada: A study of the time pattern of Migration", *The Canadian Journal of Economics*, Agosto, Vol. 1, No. 3, pp. 595-608.
- Vanderkamp, J. (1971). "Migration Flows, their determinants and the effects of return migration", *The Journal of Political Economy*, Septiembre, Vol. 79, No. 5, pp. 1012-1031.
- Walker, R. et. al (1992). "Linked Migration Systems: Immigration and Internal Labour Flows in the United States", *Economic Geography*, Julio, Vol. 63, No. 3, pp. 234-248.
- Yap, L. (1996). "Internal Migration and Economic Development in Brazil", *The Quarterly Journal of Economics*, Febrero, Vol, 90, No. 1, pp. 119-137.

APÉNDICE 1.

Vector propio de la matriz de conectividad de los departamentos de Colombia

Vector Principal de W

e1	1	e12	0.37669432	e23	-0.06208551
e2	1	e13	0.34739895	e24	-0.11065585
e3	0.9392239	e14	0.20050618	e25	-0.11697275
e4	0.85451408	e15	0.18789762	e26	-0.15272978
e5	0.79279459	e16	0.12302501	e27	-0.15955522
e6	0.69130493	e17	0.11153091	e28	-0.18091606
e7	0.66046479	e18	0.06982421	e29	-0.19140698
e8	0.62053033	e19	0.04004574	e30	-0.20539277
e9	0.53990085	e20	0.00304882	e31	-0.20769286
e10	0.4336206	e21	-0.01629325	e32	-0.23667107
e11	0.3892822	e22	-0.0604685	e33	-0.25378332

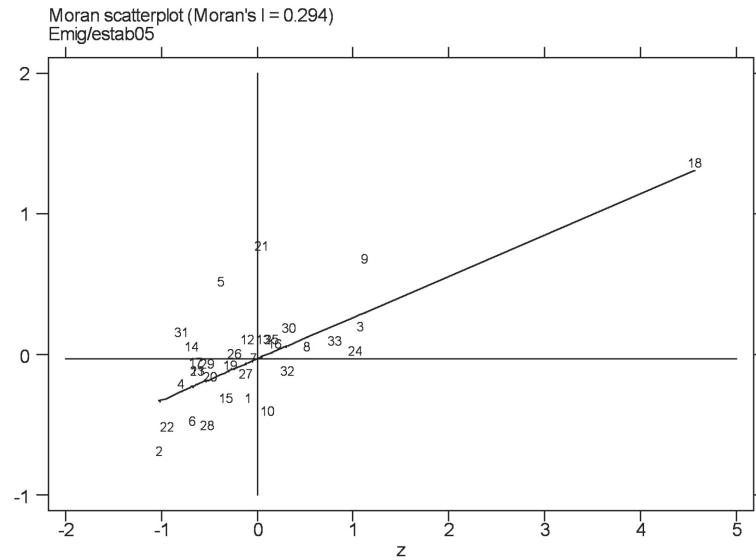
APÉNDICE 2.

Moran de la Probabilidad de Emigrar inter-departamentalmente en Colombia (2005)

Departamento	li	E(li)	sd(li)	Z	p-value*
1 – AMAZONAS	0.036	-0.031	0.246	0.273	0.392
2 – ANTIOQUIA	0.762	-0.031	0.439	1.807	0.035
3 – ARAUCA	0.182	-0.031	0.378	0.563	0.287
4 – ATLÁNTICO	0.205	-0.031	0.262	0.901	0.184
5 – BOGOTÁ	-0.193	-0.031	0.282	-0.575	0.283
6 – BOLÍVAR	0.359	-0.031	0.337	1.16	0.123
7 – BOYACÁ	0.003	-0.031	0.262	0.13	0.448
8 – CALDAS	0.008	-0.031	0.282	0.14	0.444
9 – CAQUETÁ	0.74	-0.031	0.306	2.522	0.006
10- CASANARE	-0.043	-0.031	0.378	-0.031	0.488
11- CAUCA	0.101	-0.031	0.246	0.54	0.295
12- CESAR	-0.008	-0.031	0.378	0.061	0.476
13- CHOCÓ	0.004	-0.031	0.282	0.124	0.451
14- CÓRDOBA	-0.018	-0.031	0.439	0.03	0.488
15- CUNDINAMARCA	0.123	-0.031	0.337	0.458	0.324
16- GUAINÍA	0.007	-0.031	0.262	0.148	0.441
17- GUAJIRA	0.061	-0.031	0.439	0.21	0.417
18- GUAVIARE	6.227	-0.031	0.378	16.543	0
19- HUILA	0.034	-0.031	0.378	0.172	0.432
20- MAGDALENA	0.1	-0.031	0.282	0.468	0.32
21- META	0.024	-0.031	0.306	0.181	0.428
22- NARIÑO	0.549	-0.031	0.439	1.322	0.093
23- NTE SANTANDER	0.097	-0.031	0.262	0.489	0.312
24- PUTUMAYO	-0.007	-0.031	0.306	0.081	0.468
25- QUINDÍO	0.011	-0.031	0.378	0.111	0.456
26- RISARALDA	0.008	-0.031	0.306	0.127	0.449
27- SAN ANDRÉS	0.023	-0.031	0.337	0.161	0.436
28- SANTANDER	0.3	-0.031	0.768	0.431	0.333
29- SUCRE	0.057	-0.031	0.378	0.234	0.407
30- TOLIMA	0.048	-0.031	0.378	0.21	0.417
31- VALLE	-0.099	-0.031	0.306	-0.223	0.412
32- VAUPÉS	-0.048	-0.031	0.337	-0.049	0.48
33- VICHADA	0.048	-0.031	0.306	0.26	0.397

APÉNDICE 3

Gráfico de la I - Moran de la probabilidad de emigrar inter-departamentalmente en Colombia (2000-2005)



APÉNDICE 4.
Algunos indicadores de los flujos migratorios internos en Colombia (1993-2005)

DEPARTAMENTO	1993			2005		
	Tasa inmigración	Tasa neta migración	Saldo migratorio neto	Tasa inmigración	Tasa neta migración	Saldo migratorio neto
AMAZONAS	0,06	-0,05	-1,40	0,03	-0,03	-1,28
ANTIOQUIA	0,03	-0,01	-39,40	0,02	0,00	18,25
ARAUCA	0,16	0,05	6,00	0,06	-0,05	-6,33
ATLÁNTICO	0,09	0,03	47,00	0,03	0,00	-2,77
BOGOTÁ	0,13	0,05	234,00	0,06	0,01	58,93
BOLÍVAR	0,07	0,00	2,40	0,02	-0,01	-18,81
BOYACÁ	0,05	-0,07	-71,10	0,04	-0,02	-22,96
CALDAS	0,08	-0,04	-30,80	0,05	-0,04	-29,30
CAQUETÁ	0,10	-0,05	-14,50	0,05	-0,07	-18,11
CASANARE	0,16	0,04	5,40	0,08	0,01	3,43
CAUCA	0,05	-0,04	-31,40	0,03	-0,01	-8,14
CESAR	0,09	-0,03	-17,30	0,04	-0,02	-16,30
CHOCÓ	0,05	-0,05	-14,20	0,02	-0,05	-15,33
CÓRDOBA	0,04	-0,04	-36,90	0,02	-0,01	-17,38
CUNDINAMARCA	0,12	0,01	9,30	0,10	0,05	101,30
GUAINÍA	0,07	-0,03	-0,30	0,03	-0,04	-0,71
GUAJIRA	0,15	0,04	10,20	0,03	-0,01	-3,10
GUAVIARE	0,24	0,00	0,00	0,07	-0,18	-7,87
HUILA	0,07	-0,02	-16,00	0,04	-0,01	-8,87
MAGDALENA	0,07	-0,02	-17,90	0,03	-0,01	-10,98
META	0,11	-0,03	-16,20	0,11	0,05	28,66
NARIÑO	0,02	-0,03	-37,10	0,02	-0,01	-6,68
NTE SANTANDER	0,06	0,00	-2,00	0,03	-0,01	-5,42
PUTUMAYO	0,15	0,06	9,80	0,03	-0,08	-14,98
QUINDÍO	0,14	0,01	4,60	0,09	0,02	9,28
RISARALDA	0,12	0,04	25,60	0,08	0,03	25,37
SAN ANDRÉS	0,09	-0,03	-1,40	0,03	-0,03	-1,54
SANTANDER	0,06	-0,02	-33,80	0,04	0,00	4,52
SUCRE	0,06	-0,02	-11,30	0,02	-0,02	-12,32
TOLIMA	0,08	-0,05	-53,30	0,04	-0,04	-41,43
VALLE	0,08	0,03	93,30	0,04	0,01	21,18
VAUPÉS	0,03	-0,08	-1,10	0,08	0,01	0,12
VICHADA	0,11	-0,01	-0,20	0,08	-0,01	-0,42