

2.



*La Calidad Académica,
un Compromiso Institucional*



Natación
www.swimstream.nl

Efectos de la corrupción sobre la criminalidad, el crecimiento económico y la pobreza: una evidencia para seis departamentos de Colombia

*Jorge Enrique Saiz Vélez • Sergio Iván
Mantilla Bautista • Jesús María Cárdenas Beltrán*

Saiz V., Jorge E.; Mantilla B., Sergio I. y Cárdenas B., Jesús M. (2012). Efectos de la corrupción sobre la criminalidad, el crecimiento económico y la pobreza: una evidencia para seis departamentos de Colombia. *Criterio Libre*, 10 (16), 43-66
ISSN 1900-0642

EFFECTOS DE LA CORRUPCIÓN SOBRE LA CRIMINALIDAD, EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y LA POBREZA: UNA EVIDENCIA PARA SEIS DEPARTAMENTOS DE COLOMBIA*

THE EFFECTS OF CORRUPTION ON CRIMINALITY, ECONOMIC GROWTH AND POVERTY:
AN EVIDENCE FOR SIX COLOMBIAN DEPARTMENTS †

EFEITOS DA CORRUPÇÃO SOBRE A CRIMINALIDADE, O CRESCIMENTO ECONÓMICO
E A POBREZA: UNA EVIDÊNCIA PARA SEIS DEPARTAMENTOS DA COLÔMBIA

EFFETS DE LA CORRUPTION SUR LA CRIMINALITÉ, LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE
ET LA PAUVRETÉ: ÉLÉMENTS DE PREUVE POUR SIX DÉPARTEMENTS EN COLOMBIE

JORGE ENRIQUE SAIZ VÉLEZ** / ††
SERGIO IVÁN MANTILLA BAUTISTA*** / †††
JESÚS MARÍA CÁRDENAS BELTRÁN**** / ††††

Fecha de recepción: octubre 6 de 2011
Fecha de aceptación: marzo 23 de 2012

Received: October 6, 2011
Accepted: March 23, 2012

* Este artículo es producto del trabajo de investigación "Corrupción, criminalidad y pobreza: un análisis para el caso de Colombia (2000-2009), financiado conjuntamente por la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables y por el Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad de La Salle, Colombia.

** Economista, Universidad Santo Tomás, Colombia; magíster en Ciencias Económicas, Universidad Santo Tomás, Colombia; especialista en gerencia financiera, Universidad Libre, Colombia; docente e investigador, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Programa de Contaduría Pública, Universidad de La Salle, Colombia; Miembro del Grupo de investigación DES-UNISALLE; jsaiz@unisalle.edu.co.

*** Ingeniero industrial, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia; abogado, Universidad Nacional de Colombia; especialista en Salud Ocupacional y en Derecho Privado Económico, Universidad Nacional de Colombia; doctorando en Derecho, Universidad Externado de Colombia; magíster en Administración Pública, Escuela Superior de Administración Pública (ESAP), Colombia; docente e investigador, Universidad de La Salle, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Colombia; smantilla@unisalle.edu.co.

**** Estadístico, Universidad de La Salle, Colombia; especialista en gerencia de producción y optimización de procesos, Universidad de la Sabana, Colombia; doctorado en Sociología jurídica e instituciones políticas, Universidad Externado de Colombia; docente e investigador, Departamento de Ciencias Básicas, Universidad de La Salle, Colombia; jcardenas@unisalle.edu.co.

RESUMEN

La corrupción afecta el crecimiento económico de los países, disminuye los recursos efectivos destinados a la inversión social, genera desconfianza de la ciudadanía hacia las instituciones del Estado. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones sobre el tema han utilizado metodologías basadas en encuestas. El principal aporte de este trabajo es la construcción de un modelo estadístico en el cual la corrupción se mide a través de datos reales que se desprenden de los fallos de responsabilidad fiscal emitidos por la Contraloría General de la República. El período de estudio es de diez años (2000-2009) y abarca a los seis departamentos de Colombia que en este lapso de tiempo registraron los mayores casos de corrupción. Los resultados del modelo muestran una relación estadística importante entre la corrupción con los indicadores utilizados para cuantificar los niveles de pobreza, crecimiento económico y violencia. No obstante, los efectos sobre las variables seleccionadas no son estadísticamente significativos.

PALABRAS CLAVE:

Corrupción, homicidio, pobreza, crecimiento económico, ingresos.

CLASIFICACIÓN JEL:

I19, I31, O47, O54.

ABSTRACT

Corruption affects the countries' economic growth, diminishes effective resources destined to social investment and generates mistrust of the citizenship towards the State's Institutions. However, most of the

[†] This article is the product of the "Corruption, criminality and Poverty Research: a Colombian case study" (2000-2009), financed jointly by the Administration and Accounting Faculty and by the Basic Science Department of the Universidad de La Salle, Colombia.

^{††} Economist, Universidad Santo Tomás, Colombia; magister in Economic Science, Universidad Santo Tomás, Colombia; Specialist on financial management, Universidad Libre, Colombia; Professor and researcher, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Programa de Contaduría Pública, Universidad de La Salle, Colombia; Member of the DES-UNISALLE research group; jsaiz@unisalle.edu.co.

^{†††} Industrial Engineer, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia; Lawyer, Universidad Nacional de Colombia; Specialist on Occupational Health and Private Economic Law, Universidad Nacional de Colombia; Doctoring in Law, Universidad Externado de Colombia; Magister in Public Administration, Escuela Superior de Administración Pública (ESAP), Colombia; Professor and reasearcher, Universidad de La Salle, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Colombia; smantilla@unisalle.edu.co.

^{††††} Statitian, Universidad de La Salle, Colombia; Specialist on Process Management and Optimization, Universidad de la Sabana, Colombia; PhD on Sociological Law and Political Institutions, Universidad Externado de Colombia; Professor and researcher, Departamento de Ciencias Básicas, Universidad de La Salle, Colombia; jcardenas@unisalle.edu.co.

investigations about this topic have used methodologies based on surveys. The main contribution of this work is the construction of a statistical model in which corruption is measured through real data resulting from the fiscal responsibility sentences given by the Republic's General Comptroller's Office. This was a ten year study (2000-2009) that covered six Colombian Departments that during this period registered the highest number of corruption cases. The results of this study show an important statistic relationship between corruption and the indexes used to quantify poverty levels, economic growth and violence. Nevertheless, the effects over the chosen variables were not statistically significant.

Key words: Corruption, homicide, poverty, economic growth, income.

JEL Classification: I19, I31, O47, O54.

RESUMO

A corrupção afeta o crescimento econômico dos países, diminui os recursos efetivos destinados ao investimento social, gera desconfiança da cidadania em relação às instituições do Estado. Porém, a maioria das pesquisas sobre o tema têm utilizado metodologias baseadas em entrevistas. A principal contribuição deste trabalho é a construção de um modelo estatístico no qual a corrupção se mede através de dados reais derivados de sentenças de responsabilidade fiscal emitidos pela Contraloría General de la República. O período de estudo é de dez anos (2000-2009) e abrange aos seis departamentos da Colômbia que neste lapso de tempo registraram os maiores casos de corrupção. Os resultados do modelo mostram uma relação estatística importante entre a corrupção com os indicadores utilizados para quantificar os níveis de pobreza, crescimento econômico e violência. Não obstante, os efeitos sobre as variáveis selecionadas não são estatisticamente significativos.

Palavras chave: Corrupção, homicídio, pobreza, crescimento econômico, ingressos.

Classificação JEL: I19, I31, O47, O54.

RÉSUMÉ

La corruption frappe la croissance économique du pays, réduit les ressources efficaces pour l'investissement social, augmente la méfiance des citoyens à l'égard des institutions de l'Etat. Cependant, la plupart des recherches sur ce sujet ont utilisé des méthodes fondées sur l'enquête. La principale contribution de ce document est de construire un modèle statistique dans lequel la corruption est mesurée par des données réelles découlant de l'échec de la responsabilité fiscale délivré par la *Contraloría General de la República*. La période d'étude est de dix ans (2000-2009) et couvre les six départements de la Colombie qui dans cette période ont enregistré

les plus hautes affaires de corruption. Les résultats du modèle montrent une relation statistique significative entre la corruption avec les indicateurs utilisés pour quantifier les niveaux de pauvreté, la croissance économique et la violence. Toutefois, les effets sur les variables sélectionnées ne sont pas statistiquement significatives.

Mots-clés: corruption, homicide, pauvreté, croissance économique, revenu.

Classification JEL: I19, I31, O47, O54.

INTRODUCCIÓN

El fenómeno de la corrupción ha estado presente en la historia de la humanidad. Desde siempre, los tributos, las leyes, las actividades comerciales y, en general, los términos de intercambio de bienes o servicios han sido el medio para que personas sin consideración por los intereses y la propiedad colectiva obtengan beneficios individuales en lo económico y/o social.

Los efectos de la corrupción sobre el crecimiento económico de los países, la confianza de los inversionistas y la pobreza, han sido tratados por muchos investigadores mediante artículos en revistas científicas, documentos de trabajo de prestigiosas universidades y congresos internacionales patrocinados principalmente por organizaciones no gubernamentales expertas en el tema.

La corrupción se ha medido principalmente a través del análisis de encuestas. Aunque esta metodología permite que los resultados sean fácilmente comparados entre países, se afirma que las encuestas carecen de una base empírica sólida (Adving, Fjeldstad, Amundsen y Soreide, 2000); desnaturalizan la esencia del fenómeno estudiado (Misas, 2005), son proclives al manejo político y financiero de las organizaciones que financian los estudios (Salama y Valier, 1995) y no reflejan niveles reales de corrupción sino la calidad de los acusadores, de los tribunales y/o de los medios para descubrir la corrupción (Gamarra, 2006).

Existe bastante material bibliográfico relacionado con el tema de la corrupción. Una limitada referencia son los trabajos desarrollados por Tanzi (1998), Wei (1999), Mauro (1998), Kaufmann (2006), Lewis (2005), Akay, Horiuchi y Sakata (2005) y Choudhary (2007), entre otros, que han evidenciado los efectos de la corrupción sobre el crecimiento económico de los países. Por su parte, Becker (1968), Ehrlich (1973), Fajnzylber – Lederman – Loayza (2002) y Azfar (2006), abordan los nexos entre la corrupción, la violencia y el crecimiento económico.

Entre los trabajos realizados en Colombia y que han utilizado como medida de corrupción los registros provenientes de la Contraloría General de la

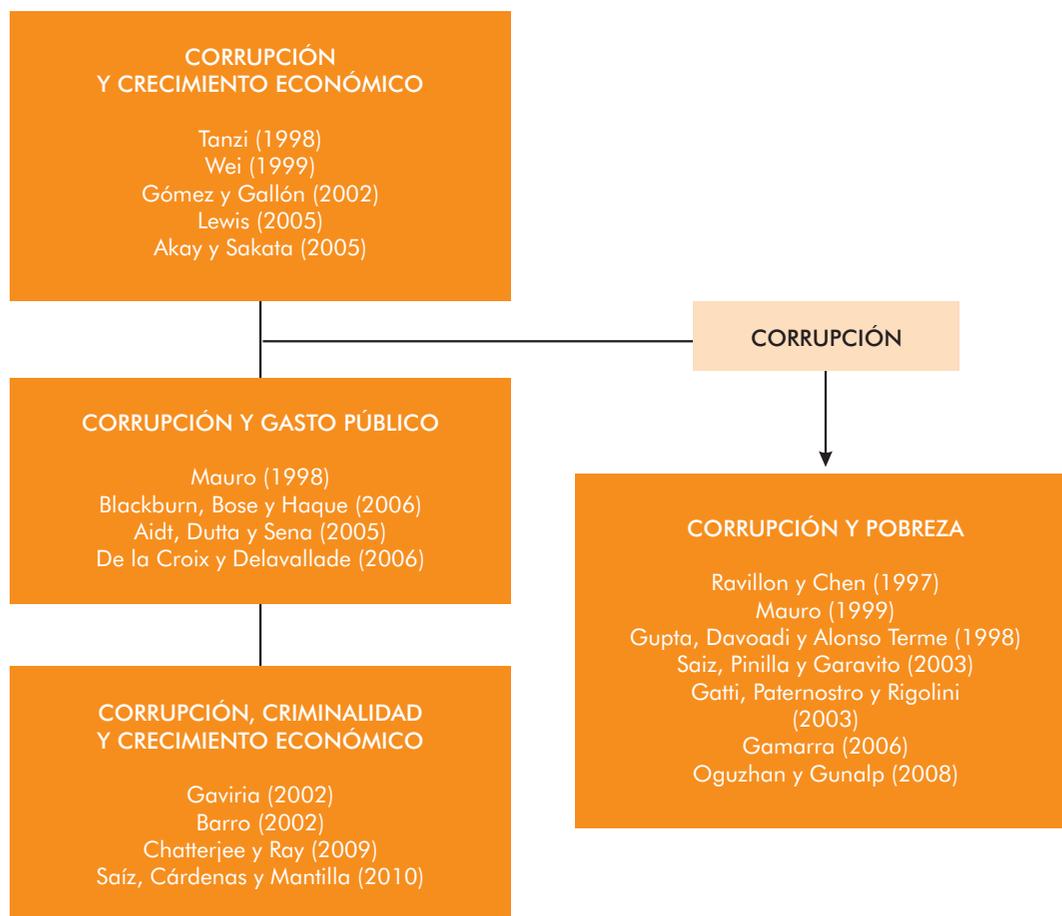
“Si Colombia redujera su nivel de corrupción a niveles como los registrados por los países miembros de la OCDE, la tasa de crecimiento promedio anual del PIB per cápita podría incrementarse en 3.14 unidades porcentuales. Esta tasa podría incrementarse en 2.73 unidades si nuestro país registrara un índice de corrupción similar al de Chile...”

República, Gómez y Gallón (2002) construyeron datos de series de tiempo en el período 1990-2000 para 21 departamentos, en donde el crecimiento del producto interno bruto per cápita regional se estableció como función del gasto público en funcionamiento, la inversión como porcentaje del PIB, la tasa de matrícula en educación primaria y secundaria y el crecimiento de la población. Los investigadores utilizaron como indicador de corrupción el número de fallos con responsabilidad fiscal por departamento. Los resultados obtenidos en la estimación fueron débiles al exhibir algunas de las variables signos diferentes a los esperados. Mientras que en algunos departamentos del país la relación entre la tasa de crecimiento del PIB y la corrupción es negativa, en otros a medida que el número de fallos aumenta, la tasa de crecimiento del PIB también lo hace.

De manera alternativa, los mencionados investigadores elaboraron un modelo de corte transversal entre países (*cross-country*), utilizando como medida de corrupción el índice de percepción publicado anualmente por Transparencia Internacional y el *International Country Risk Guide*, elaborado por *Political Risk Service*. De acuerdo con el modelo planteado, un mejoramiento igual a una desviación estándar en el índice de corrupción de 1.45 incrementaría la tasa de crecimiento anual del PIB per cápita en 1.3 puntos porcentuales. Si Colombia redujera su nivel de corrupción a niveles como los registrados por los países miembros de la OCDE, la tasa de crecimiento promedio anual del PIB per cápita podría incrementarse en 3.14 unidades porcentuales. Esta tasa podría incrementarse en 2.73 unidades si nuestro país registrara un índice de corrupción similar al de Chile (país mejor calificado por Transparencia Internacional en América Latina en el período 1990-1999) (Gráfica 1).

De otro lado, Saíz, Pinilla y Garavito (2003) elaboraron un modelo panel con efectos fijos y variables para Colombia, en el que también utilizaron como medida de corrupción el número de fallos por responsabilidad fiscal de la

Gráfica 1. Algunos trabajos sobre corrupción.



Fuente: Investigadores (2010).

Contraloría General de la República. El modelo supone que la pobreza (medida por la línea de pobreza) depende de 14 variables organizadas por departamentos para el período 1996-2001. Este modelo muestra la existencia de una relación inversa entre corrupción y pobreza. Esta misma relación entre las variables se registra de una manera más significativa (-0.42) si se compara el número de actos corruptos por cada 100 mil habitantes y la línea de miseria. La relación entre el PIB per cápita y el nivel de corrupción es, tal como se esperaría, de naturaleza negativa, pero con un valor (-0.19) poco representativo. En el mencionado modelo se observa que el signo del coeficiente para la variable corrupción es positivo y marginalmente significativo a un nivel de 10%;

sin embargo, una disminución de 20% en la corrupción sólo afectaría la línea de pobreza en 0.28 puntos. El factor que más influyó sobre la pobreza, en el período de estudio, fue la caída en el crecimiento económico, medido por el PIB *per cápita* a pesos constantes.

En un estudio más reciente, Gamarra (2006) construyó un índice de riesgo de corrupción a nivel departamental utilizando conjuntamente el índice de Golden y Picci (2005), el índice de Transparencia por Colombia (a nivel departamental) y las cuantías de responsabilidad fiscal *per cápita* (RFPC) de la Contraloría General de la República. En la investigación de Gamarra se observó que los departamentos que tenían

menores niveles relativos de pobreza registraron también mayor participación ciudadana en las elecciones realizadas a nivel nacional y departamental; además se presenta una relación negativa y significativamente estadística con el riesgo de corrupción. El estudio encontró que el mayor peso de las maquinarias políticas locales, el mayor tamaño de las finanzas públicas y unos mayores indicadores de pobreza, están asociados con un mayor riesgo de corrupción. En el trabajo en mención, es interesante apreciar (y contrario a lo que muestran muchos estudios) que los departamentos con mayor riesgo de corrupción presentaron durante el período de estudio altas tasas de crecimiento (PIB *per cápita*). Esta paradoja la explica el investigador por la influencia que sobre el crecimiento económico ha tenido la actividad minera.

Haciendo referencia a las investigaciones que de manera integral han incluido las relaciones entre corrupción, criminalidad y crecimiento económico, Gaviria (2002) desarrolló un modelo estadístico con el propósito de determinar en qué medida la corrupción y el crimen afectan el crecimiento de las ventas, de la inversión y del empleo generado por las empresas. El economista colombiano utilizó información proveniente del Banco Interamericano de Desarrollo y del Banco Mundial en 1999, en la cual se muestran los resultados de 100 encuestas aplicadas a medianos y pequeños empresarios de 29 países (20 latinoamericanos) sobre sus opiniones en varias áreas del funcionamiento del gobierno, incluyendo la previsibilidad de políticas, la confiabilidad de la justicia y problemas como la corrupción, el crimen y la calidad de los servicios públicos.

En la investigación de Gaviria, se deduce que la corrupción y el crimen reducen de manera importante la competitividad de las empresas y el nivel de ventas de las mismas. El efecto de ambas variables sobre la inversión y el empleo es bajo y con poca significancia estadística.

Barro (2002) realizó una investigación de corte transversal para 84 países y para períodos quinquenales de 1965 a 1995. El trabajo incluye

variables como el PIB *per cápita*, esperanza de vida, fertilidad, desigualdad de ingresos, corrupción oficial, tasa de homicidios (medida por el número de casos anuales por cada cien mil habitantes), derechos electorales y religiosidad, entre otros. En este caso, los resultados de la corrupción y la tasa de homicidio se mantienen con muy poco grado de significancia estadística. A este respecto y como lo afirma Barro, “*el desarrollo económico global explica poco de las variaciones observadas en las tasas de homicidios (y, presumiblemente, en las tasas de crímenes en su acepción más amplia)*” (Barro, 2002, p. 12.)

El trabajo en referencia muestra que la tasa de homicidios está relacionada positivamente con el grado de desigualdad de los ingresos (valor del coeficiente 17.3, con un error estándar de 6.1 y un R cuadrado promedio de 0.11 para una muestra de 63 países con 244 observaciones). Barro deduce a través del modelo que las tasas de homicidios están mucho más relacionadas con el grado de desigualdad de ingresos (positivamente) que con el nivel del PIB *per cápita*.

Chatterjee y Ray (2009) se apoyaron en la Encuesta Internacional de Víctimas del Delito (ICVS) –información recogida por Naciones Unidas a través del Instituto sobre la Delincuencia y la Justicia (UNICRI)– que incluye información sobre corrupción en la policía y varias formas de criminalidad. Esta encuesta (que se inició a nivel mundial en 1985) interroga a las personas con el propósito de establecer si han sido víctimas de 13 formas de delito (asalto, robo, abuso sexual, agresiones físicas y amenazas, entre otros). En cuanto a la corrupción, el ICVS indaga a las personas si en el último año funcionarios públicos les han propuesto sobornos a cambio de sus servicios.

En el trabajo los mencionados investigadores encontraron que la desigualdad en los ingresos, la tasa de desempleo y el tamaño de la población de un país tienen efecto sobre la delincuencia y la corrupción; aunque esta relación no tiene siempre y en todos los casos robustez desde el punto de vista estadístico. El documento, a través

de una serie de estimaciones que involucran un conjunto de variables aporta pruebas sólidas de que un sistema jurídico más sólido está relacionado con una reducción tanto de la delincuencia como de la corrupción.

En el estudio en referencia la corrupción y la criminalidad disminuyen en la medida en que los países incrementan el PIB *per cápita*. Sin embargo, no hay evidencia estadística de un fuerte impacto negativo de estas dos variables sobre la tasa de crecimiento económico. Con un nivel de significancia de 5% y utilizando mínimos cuadrados ordinarios, la magnitud estimada de los coeficientes muestran que a niveles bajos de corrupción, los impactos sobre la tasa de crecimiento son positivos; pero cuando la tasa de corrupción supera un umbral de 16% comienza a tener un efecto negativo sobre el crecimiento.

Finalmente, Adving y Attila (2010) construyeron una base de datos de setenta y cuatro (74) países en un período de nueve años (no consecutivos) entre 1989 y el 2005. Lo mismo que en la investigación antes referenciada, se utilizó la Encuesta Internacional de Víctimas del Delito (ICVS). Los resultados del modelo muestran que aproximadamente 38% de la variación en el ingreso *per cápita* está asociada tanto con los cambios en la tasa de criminalidad como con las variaciones en la corrupción. El coeficiente de la tasa de criminalidad, junto con el de corrupción en la policía, disminuye en la medida en que se incluyen en el modelo de regresión las variables de índole geográfica y dejan de ser significativas cuando son controladas por el nivel de escolaridad y la expectativa de vida al nacer.

1. METODOLOGÍA Y RESULTADOS

Como se mencionó al inicio del artículo, el principal aporte de la investigación es medir la corrupción a través de datos reales. En nuestro país, la única fuente válida (con todas las limitaciones en cuanto a cobertura real e intereses

“En el trabajo los mencionados investigadores encontraron que la desigualdad en los ingresos, la tasa de desempleo y el tamaño de la población de un país tienen efecto sobre la delincuencia y la corrupción; aunque esta relación no tiene siempre y en todos los casos robustez desde el punto de vista estadístico.”

“Como fuente primaria de la investigación se tomó la información proveniente de los boletines gerenciales, organizando los registros por departamento, municipio, entidad afectada, cédula de ciudadanía o NIT, primer apellido y nombre del responsable, cuantía y fecha del fallo.”

políticos a nivel regional y departamental) es la Contraloría General de la República, institución que desde el año 2002 publica de manera periódica los boletines de responsabilidad fiscal. De igual manera, en el modelo econométrico se incluyó la violencia (medida por el número de homicidios por cada cien mil habitantes). Esta variable es poco común encontrarla en los trabajos que en nuestro país han buscado a través de evidencias empíricas establecer los efectos de la corrupción a nivel regional.

Siguiendo la metodología empleada por Barro (2002), Chatterjee y Ray (2009) y Adiving y Attila (2010), se utilizó en la investigación un modelo de regresión clásica definido de la siguiente manera:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 corr. + \beta_2 homicid. + \beta_3 Gini + \beta_4 Lp + \beta_5 NBI + \beta_6 analfa + e$$

donde Y_t representa la variación en la tasa de crecimiento del PIB para cada departamento; *homicid*, la tasa de crecimiento del número de homicidios por cada cien mil habitantes; *Gini* la variación del coeficiente de un año a otro; *Lp*, *NBI* y *analfa* representan en el modelo las variaciones anuales en la línea de pobreza, necesidades básicas insatisfechas y tasa de analfabetismo. Como variable de control se estableció la tasa de desempleo a nivel departamental. De igual manera, se utilizó el programa STATA para detectar problemas de heterocedasticidad (prueba Golfeld-Quent) y endogeneidad (test de Hausman).

La corrupción se estimó a partir de los fallos de responsabilidad fiscal de la Contraloría General de la República de Colombia. Esta responsabilidad se encuentra regulada en la Ley 610 de 2000, norma que en el artículo 4° establece: “la responsabilidad fiscal tiene por objeto el resarcimiento de los daños ocasionados al patrimonio público como consecuencia de la conducta dolosa o culposa de quienes realizan gestión fiscal, mediante el pago de una indemnización pecuniaria que compense el perjuicio sufrido por la respectiva entidad estatal”.

Esta responsabilidad no tiene carácter sancionatorio ni penal, ni administrativo, toda vez que su finalidad es meramente resarcitoria, pues tiene como fin restituir el detrimento patrimonial causado al Estado, y en este mismo sentido es autónoma, es decir, independiente de la disciplinaria o de la penal en Colombia, razón por la cual pueden cursar los procesos disciplinarios, fiscales y penales separadamente, por los mismos hechos.

Como fuente primaria de la investigación se tomó la información proveniente de los boletines gerenciales, organizando los registros por departamento, municipio, entidad afectada, cédula de ciudadanía o NIT, primer apellido y nombre del responsable, cuantía y fecha del fallo. Finalmente y después de depurar la información teniendo en cuenta los datos repetidos y los registros incompletos, se llegó a 4323 (cuatro mil trescientos veintitrés) casos de responsabilidad fiscal en el período de estudio (2000-2009).

Los seis departamentos que presentaron mayor número de fallos de responsabilidad fiscal son en su orden: Cundinamarca (incluye Bogotá), Norte de Santander, Antioquia, Cauca, Bolívar y Boyacá. Estos departamentos representan 56% del total de los fallos por responsabilidad fiscal registrados por la Contraloría General de la República en el período de estudio.

A continuación se mencionan los resultados que aportó el modelo para cada uno de los departamentos mencionados (los cuadros que muestran las salidas econométricas se pueden consultar en el anexo).

1.1 CUNDINAMARCA Y BOGOTÁ

Tanto en este departamento como en la ciudad capital se presentan fluctuaciones bruscas en la variable corrupción. No obstante, en los últimos cinco años ha existido una disminución en los fallos de responsabilidad fiscal registrados por la Contraloría General de la República.

Se observa que el modelo es estadísticamente significativo a un nivel de confianza de 90%. Sin embargo, para este departamento son mínimos los efectos que la corrupción y la tasa de homicidios han tenido sobre el crecimiento económico. En este sentido, una disminución de 10% tanto en los casos de responsabilidad fiscal como en la tasa de homicidios afectaría al crecimiento del PIB en 0.25% y 1.66%, respectivamente. Por el contrario, con nivel de estimación de 95%, una reducción de 10% en la tasa de desempleo contribuiría a mejorar el crecimiento económico del departamento en 15.36%, aproximadamente.

La matriz de correlación muestra un vínculo importante (0.772) entre corrupción y necesidades básicas insatisfechas de la población, lo mismo que entre la primera variable y GINI (0.886). Se observa también una alta correlación (0.912) entre el desempleo y la tasa de homicidios.

1.2 NORTE DE SANTANDER

Se aprecia un efecto significativo entre las variables predictoras y el PIB, pero cuando se utilizó como variable dependiente la tasa de homicidios y como explicativa únicamente la corrupción, se observa que con un nivel de confianza de 90% una disminución en el período de estudio de 1% en los fallos de responsabilidad fiscal, contribuyó a reducir en 1.6% la tasa de homicidios. Este resultado se confirma con lo que muestra la matriz de correlación en donde estas dos variables mantienen un importante vínculo (0.71). La corrupción y la tasa de homicidios registran una correlación con el analfabetismo de 0.77 y 0.89, respectivamente.

1.3 ANTIOQUIA

Para este departamento el modelo no revela consistencia estadística entre las variables seleccionadas y el crecimiento del PIB. En la matriz de correlación se observaron los siguientes resultados a destacar: Homicidio y PIB (-0.816). Homicidio y NBI (0.811).

1.4 CAUCA

Con un nivel de significancia de 90% se deduce que si la tasa de homicidios en el período de estudio se hubiera reducido en 10%, el PIB se podría haber incrementado en 1.21%. Las demás variables explicativas no impactaron de manera importante el crecimiento económico del departamento.

De otro lado, no se observa ninguna relación significativa entre la tasa de homicidios y la variación de un año a otro en el número de fallos de responsabilidad fiscal. Por el contrario, existe una correlación de 0.68 entre la corrupción y la pobreza medida por las necesidades básicas insatisfechas de la población de este departamento.

1.5 BOLÍVAR

Para este departamento y con un nivel de confianza de 90% se deduce que una reducción de 10% en la corrupción mejoraría el crecimiento económico en 1.62%. Ello ocurre cuando en el modelo se incluyen como variables predictoras la tasa de desempleo, la tasa de homicidios y el índice de Gini. La matriz de correlación para este departamento no muestra ningún vínculo importante entre corrupción (número de fallos con responsabilidad fiscal) y la criminalidad (tasa de homicidios), con el resto de las variables consideradas.

1.6 BOYACÁ

El modelo es robusto desde el punto de vista estadístico, únicamente cuando se incluyen

como variables predictoras el desempleo y la corrupción. En este caso se concluye que una disminución de 1% en la tasa del desempleo habría contribuido a incrementar en 1.22% el PIB. De igual manera, una disminución de 1% en los casos de corrupción apenas afectaría al crecimiento económico en 0.22%. La tasa de homicidios registra unos coeficientes de correlación de (0.727) y (0.74) con las necesidades básicas insatisfechas y con la tasa de desempleo, respectivamente; lo que indica que en el período de estudio existió una fuerte dependencia lineal positiva entre cada par de variables. Se observa también una relación importante (0.65) entre la corrupción y el NBI.

En síntesis, se puede afirmar que el modelo es estadísticamente consistente con la totalidad de la información recopilada sólo para Bogotá y los departamentos de Cundinamarca y Cauca. En el caso de Bolívar, el grado de significancia se mantiene cuando se excluyen como variables explicativas del PIB, la tasa de analfabetismo, las necesidades básicas insatisfechas y la línea de pobreza. Sin embargo, para ninguno de los departamentos seleccionados la criminalidad (medida por la tasa de homicidios) y la corrupción (cuantificada por el número de fallos de responsabilidad fiscal) tienen un efecto significativo en el crecimiento económico. Este resultado es similar al obtenido por Chatterjee y Ray (2009) y Barro (2002).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Respecto a los estudios similares elaborados para Colombia, los resultados del modelo concuerdan con lo encontrado inicialmente por Gómez y Gallón (2002) y Saiz y otros (2003), aunque difiere de los resultados encontrados en los trabajos de Gaviria (2000) y Gamarra (2006).

El valor de los estimadores del modelo se calcularon en promedio con 90% de nivel de confianza. Sin embargo, las salidas econométricas

que se derivan, muestran que no existe un efecto significativo desde el punto de vista estadístico de la corrupción y el homicidio sobre el crecimiento económico de los departamentos del país. A esta misma conclusión llegaron los trabajos de Chatterjee y Ray (2009) y Barro (2002), utilizados como referencia directa.

En el período de estudio, Colombia registró importantes tasas de crecimiento económico sin

que se apreciara una disminución significativa en la corrupción. En términos de Salama y Valier (1995) puede deducirse que el efecto de la corrupción sobre el crecimiento económico produce resultados diferentes de acuerdo con el período de estudio, las regiones o departamentos analizados y las variables de corrupción elegidas.

Se observó también que en la mitad de los departamentos seleccionados se presenta una significativa relación entre corrupción y pobreza. Sin embargo, este vínculo va perdiendo fuerza en la medida en que se disminuyen los casos de corrupción. La tasa de homicidios está altamente correlacionada con las necesidades básicas insatisfechas, el desempleo y el analfabetismo en cuatro de los seis departamentos seleccionados en la muestra. Solamente en Antioquia, se presenta una significativa relación estadística entre la criminalidad con el crecimiento económico y la pobreza (medida por NBI).

En el departamento del Valle del Cauca se presentaron en el período de estudio (2000-2009) 34% de todos los homicidios del país, aunque este departamento no aparece entre los seis con mayores casos de corrupción. Es importante mencionar también que mientras en Norte de Santander se observó una relación significativa (0.71) entre la tasa de homicidios y los fallos de responsabilidad fiscal (corrupción), en el departamento del Cauca esta relación es prácticamente nula (0.05).

Teniendo como referencia lo mencionado por Ehrlich (1999), los resultados del modelo y de las matrices de correlaciones muestran que una economía como la colombiana puede crecer (como de hecho ocurrió en el período de estudio), si aun con niveles de corrupción moderadamente altos se logran reducir los costos de transacción y la diferencia entre los precios sombra y los precios del mercado.

Es recomendable seguir explorando metodologías alternas para medir la corrupción; de esta manera confrontar la percepción tanto de expertos en el tema como la del público en general, con los

“*En el período de estudio, Colombia registró importantes tasas de crecimiento económico sin que se apreciara una disminución significativa en la corrupción ... puede deducirse que el efecto de la corrupción sobre el crecimiento económico produce resultados diferentes de acuerdo con el período de estudio, las regiones o departamentos analizados y las variables de corrupción elegidas.*”

datos reales, permitirá por un lado reducir la incidencia que en los resultados de la medición de la corrupción tienen las influencias políticas. Además se podrá establecer el grado de eficiencia

de las entidades encargadas tanto de vigilar el manejo adecuado de los bienes públicos como de sancionar pecuniaria, disciplinaria y penalmente a los responsables de los hechos.

BIBLIOGRAFÍA

Adid, T.; Dutta, Jayas; Sena, Vania (2005). "Growth, governance and corruption in the presence of threshold effects: theory and evidence". *New economic papers*, United Kingdom: Cambridge University, Cwpe.

Andvig, J.; Fjeldstad, O.; Amundsen, I. & Soreide, T. (2000). *Research on corruption, A policy oriented survey*. Oslo, Norway: Chr. Michelsen Institute.

Akay, Nobou; Sakata, Masayo; Horionuy, Yasaku (2005). *Short run and long run. Effects of corruption on economic growth: evidence from state level, Cross-section data for the United States*. Tokyo - Japan: Faculty of Economics, University of Tokyo. Japan, CIRJE.F.348.

Andvig, Jens; Chr, Attila, Gbewopo (2010). "Crime, police corruption and Development", in: *Working Paper 772*, Oslo, Norway: Norwegian Institute of International Affairs (NUPI).

Azfar, Omar (2006). "The New Institutional Economics Approach to Economic Development: A Discussion of Social, Political, Legal, and Economic Institutions", in: *The Pakistan Development Review*, Vol. 45, March 2006, Islamabad - Pakistan

Barro, Robert J. (2002). "Cantidad y calidad del crecimiento económico", en: *Revista Economía Chilena*, Vol. 5, No. 2, Santiago - Chile.

Becker, Gary (1968). "Crime and punishment", in: *Journal of Political Economy*, No. 78, Chicago, Estados Unidos.

Blackburn, Keit; Bose, Niloy & Emranul, Haque (2006). "The Incidence and Persistence of

Corruption in Economic Development", in: *Centre for Growth and Business Cycle Research Discussion Paper Series 34*, Economics, Manchester - United Kingdom: University of Manchester.

Chatterjee, Ishita; Ray, Ranjan (2009). "Crime, corruption and institutions", in: *Discussion Paper 32*, Clayton - Melbourne (Australia): Monash University.

Chen, Shaohua (1997). "What Can New Survey Data Tell Us About Recent Changes in Distribution and Poverty", in: *World Bank Economic Review*, Vol. 11, No. 3, Washington, D.C. - USA.

Choudhary, Keshav (2007). "The impact of corruption on growth: an empirical analysis in the Indian context", in: *Asian Journal of Public Affairs*, Vol. 3, No. 2, Singapore - Southeast Asian.

De la Croix, David & Delavallade, Clara (2006). "Growth, public investment and corruption with failing institutions", in: *Discussion paper*, Louvain - Belgique: Université Catholique de Louvain.

Ehrlich, Isaac (1999). "Corrupción burocrática y crecimiento económico endógeno", en: *Revista de Economía de la Universidad del Rosario*, Bogotá - Colombia: Universidad del Rosario, junio de 1999.

Fajnzylber, Pablo; Lederman, Daniel & Loayza, Norman (2002). "Inequality and Violent Crime", in: *Journal of Law & Economics*, Vol. 45, Chicago - USA: University of Chicago.

- Gamarra Vergara, José R. (2006). "Pobreza, corrupción y participación política: Una revisión para el caso colombiano", en: *Revista Banco de la República*, Bogotá - Colombia: Banco de la República.
- Gatti, Roberta; Paternostro, Stefano & Rigolini, Jamale (2003). "Individual attitudes toward corruption: do social effects matter?", in: *Policy research working paper series*, No. 3122. Washington, D.C. - USA: The World Bank.
- Gaviria, Alejandro (2002). *Assessing the effects of corruption and crime on firm performance*. Bogotá - Colombia: Fedesarrollo.
- Gómez, Karoll y Gallón, Santiago (2002). "El impacto de la corrupción sobre el crecimiento económico colombiano 1990-1999", en: *Lecturas de economía*, No. 57, julio - diciembre, Medellín - Colombia: Universidad de Antioquia.
- Gupta, Sanjeev; Davoodo, Hamid & Alonso-terme, Rosa (1998). "Does Corruption Affect Income Inequality and Poverty?", in: *IMF Working Paper*, Washington, D.C. - USA: International Monetary Fund.
- Kaufmann, Daniel; Kraay, Aart & Mastruzzi, Massimo (2006). "Medir la corrupción: mitos y realidades", en: *Informe global de corrupción*. En línea: www.transparenciaporcolombia.org.co/publicaciones/Tabid/162/Default.aspx. Fecha de consulta: septiembre 15 de 2009.
- Lewis, James (2005). "Earthquake destruction: corruption on the fault line", in: *Global corruption report*, Transparency International, Bruselas - Belgium.
- Mauro, Paolo (1998). "Corruption and the composition of government expenditure", in: *Journal of Public Economics*, No. 69, Washington, D.C. - USA.
- Mauro, Paolo (1999). "Los efectos de la corrupción sobre el crecimiento, la inversión y el gasto público: análisis comparativo de varios países", en: *Corrupción en la Economía Global*, Kimberly Ann Elliot, México: Editorial Limusa.
- Misas Arango, Gabriel Fernando (2005). *La lucha anticorrupción en Colombia*, Bogotá - Colombia: Contraloría General de la República.
- Oguzhan, C. Dincer; Gunlap, Burak (2008). *Corruption, income inequality and poverty in the United States*, in: *Working paper 221*, Milan - Italy: Fondazione Enrico Mattei.
- Ravallion, Martin (1997). "Can High-Inequality Developing Countries Escape Absolute Poverty?", in: *Economics letters*, Vol. 56, Washington, D.C. - USA.
- Saiz, Jorge Enrique; Pinilla, Patricia y Garavito, Leopoldo (2003). *Corrupción y pobreza: caracterización del fenómeno y evidencia empírica para Colombia*. Tesis de grado para Maestría en Ciencias Económicas, Bogotá. Colombia: Universidad Santo Tomás.
- Saiz, Jorge Enrique; Mantilla, Sergio Iván; Cárdenas, Jesús María (2010). *Corrupción, criminalidad y pobreza: un análisis para el caso de Colombia (2000-2009)*. Bogotá - Colombia: Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Universidad de La Salle.
- Salama, Pierre y Valier, Jaques (1995). "Corrupción y pobreza", en: *Revista Nueva Sociedad*, No. 135, enero - febrero, Buenos Aires - Argentina.
- Tanzi, Vito (1998). "Corruption around the world: causes, consequences, scope and cures", in: *IMF Staff Papers*, Vol. 45, Washington, D.C. - USA: International Monetary Fund.
- Wei, Shang-Jin (1999). "Corruption in economic development: beneficial grease, minor annoyance or mayor obstacle?", in: *Policy research working paper*, No. 2048, Washington, D.C. - USA: The World Bank.

ANEXO

Cundinamarca y Bogotá

COEFICIENTES ^a						
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	
	B	Error tip.	Beta			
1	(Constante)	-75.229	8.017		-9.384	.068
	NBI	-.886	.034	-.577	-26.423	.024
	LP	.709	.018	.567	39.695	.016
	ANALFABETISMO	.821	.079	-.722	37.722	.092
	DESEMPLEO	-1.538	.045	-1.362	-34.364	.019
	GINI	1.497	.163	.328	9.195	.069
	homicidio_tasax100.000	.166	.008	.658	20.657	.031
	corrupción	-.025	.003	-.294	-7.689	.082

^a Variable dependiente: PIB.

Norte de Santander

COEFICIENTES ^a						
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	
	B	Error tip.	Beta			
1	(Constante)	356.400	495.173		.720	.603
	NBI	-32.460	23.552	-14.078	-1.378	.400
	LP	-2.570	8.637	-.320	-.298	.816
	ANALFABETISMO	20.069	16.491	9.532	1.217	.438
	DESEMPLEO	-.493	2.052	-.267	-.240	.850
	GINI	5.746	4.677	6.156	1.229	.435
	homicidio_tasax100.000	.320	.286	3.215	1.119	.464
	corrupción	1.312	.871	5.576	1.506	.373

^a Variable dependiente: PIB.

COEFICIENTES ^a						
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	
	B	Error tip.	Beta			
1	(Constante)	30.672	20.155		1.522	.172
	corrupción	1.663	.636	.703	2.616	.035

^a Variable dependiente: homicidio_tasax100.000

Antioquia

COEFICIENTES ^a						
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	
	B	Error tip.	Beta			
1	(Constante)	-387.427	327.048		-1.185	.446
	NBI	.784	2.307	.415	.340	.792
	LP	4.368	4.131	1.529	1.057	.482
	ANALFABETISMO	13.445	12.918	1.446	1.041	.487
	DESEMPLEO	1.114	2.487	.375	.448	.732
	GINI	.885	2.541	.277	.348	.787
	homicidio_tasax100.000	-.169	.265	-.982	-.638	.639
	corrupción	-.113	.134	-.724	-.846	.553

^a Variable dependiente: PIB

Cauca

COEFICIENTES ^a						
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		t	Sig.
	B	Error tip.	Beta			
1	(Constante)	65.178	19.540		3.336	.185
	NBI	-.546	.136	-.866	-4.020	.155
	LP	-.094	.196	-.110	-.478	.716
	ANALFABETISMO	-.120	.142	-.055	-.843	.554
	DESEMPLEO	.907	.226	.280	4.021	.155
	GINI	-.856	.198	-.883	-4.321	.145
	homicidio_tasax100.000	-.121	.013	-.408	-9.012	.070
	corrupción	.132	.023	.794	5.658	.111

^a Variable dependiente: PIB.

Bolívar

COEFICIENTES ^a						
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		t	Sig.
	B	Error tip.	Beta			
1	(Constante)	-171.806	269.337		-.638	.639
	NBI	-1.163	2.180	-1.879	-.534	.688
	LP	-1.924	3.263	-4.154	-.589	.661
	ANALFABETISMO	2.241	6.009	1.218	.373	.773
	DESEMPLEO	.588	2.657	.288	.221	.861
	GINI	6.236	8.977	5.020	.695	.614
	homicidio_tasax100.000	-.318	.542	-.488	-.587	.662
	corrupción	-.159	.071	-.824	-2.252	.266

^a Variable dependiente: PIB.

COEFICIENTES ^a						
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		t	Sig.
	B	Error tip.	Beta			
1	(Constante)	-.974	14.209		-.069	.949
	DESEMPLEO	-.969	.425	-.474	-2.278	.085
	GINI	.594	.288	.478	2.064	.108
	homicidio_tasax100.000	-.241	.138	-.370	-1.745	.156
	corrupción	-.162	.044	-.840	-3.663	.022

^a Variable dependiente: PIB.

Boyacá

COEFICIENTES ^a						
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		t	Sig.
	B	Error tip.	Beta			
1	(Constante)	246.398	263.997		.933	.522
	NBI	.180	1.468	.193	.123	.922
	LP	-3.402	2.673	-2.203	-1.273	.424
	ANALFABETISMO	-7.325	8.647	-2.499	-.847	.553
	DESEMPLEO	-1.669	1.895	-.764	-.881	.540
	GINI	.901	1.223	.527	.737	.596
	homicidio_tasax100.000	1.310	1.095	1.193	1.196	.443
	corrupción	-.084	.173	-.216	-.487	.712

^a Variable dependiente: PIB.

COEFICIENTES ^a						
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados		t	Sig.
	B	Error tip.	Beta			
1	(Constante)	24.565	5.729		4.287	.004
	DESEMPLEO	-1.224	.470	-.556	-2.605	.035
	corrupción	-.223	.084	-.568	-2.659	.033

^a Variable dependiente: PIB.

CUNDINAMARCA: MATRIZ DE CORRELACIONES

		PIB	NBI	LP	ANALFABETISMO	DESEMPLEO	GINI	homicidio tasax100.000	corrupción
	Correlación de Pearson	1	-.536	.387	-.380	-.110	.045	-.453	-.278
	Sig. (bilateral)		.059	.214	.200	.721	.885	.221	.437
	N	13	13	12	13	13	13	9	10
	Correlación de Pearson	-.536	1	-.119	.860**	.343	.263	.655	.772**
	Sig. (bilateral)	.059		.713	.000	.251	.385	.056	.009
	N	13	13	12	13	13	13	9	10
	Correlación de Pearson	.387	-.119	1	-.450	.697*	-.435	.192	.129
	Sig. (bilateral)	.214	.713		.142	.012	.158	.649	.741
	N	12	12	12	12	12	12	8	9
	Correlación de Pearson	-.380	.860**	-.450	1	.106	.356	.685*	.695*
	Sig. (bilateral)	.200	.000	.142		.730	.232	.042	.026
	N	13	13	12	13	13	13	9	10
	Correlación de Pearson	-.110	.343	.697*	.106	1	-.349	.912**	.505
	Sig. (bilateral)	.721	.251	.012	.730		.243	.001	.136
	N	13	13	12	13	13	13	9	10
	Correlación de Pearson	.045	.263	-.435	.356	-.349	1	.667*	.866**
	Sig. (bilateral)	.885	.385	.158	.232	.243		.050	.001
	N	13	13	12	13	13	13	9	10
	Correlación de Pearson	-.453	.655	.192	.685*	.912**	.667*	1	.573
	Sig. (bilateral)	.221	.056	.649	.042	.001	.050		.107
	N	9	9	8	9	9	9	9	9
	Correlación de Pearson	-.278	.772**	.129	.695*	.505	.866**	.573	1
	Sig. (bilateral)	.437	.009	.741	.026	.136	.001	.107	
	N	10	10	9	10	10	10	9	10

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral) / * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

NORTE DE SANTANDER: MATRIZ DE CORRELACIONES

		PIB	NBI	LP	ANALFABETISMO	DESEMPLEO	GINI	homicidio tasax100.000	corrupción
PIB	Correlación de Pearson	1	-.253	.039	-.388	-.437	.055	-.437	-.287
	Sig. (bilateral)		.405	.899	.190	.136	.858	.239	.421
	N	13	13	13	13	13	13	9	10
NBI	Correlación de Pearson	-.253	1	.764**	.814**	-.322	.023	.843**	.390
	Sig. (bilateral)	.405		.002	.001	.283	.941	.004	.265
	N	13	13	13	13	13	13	9	10
LP	Correlación de Pearson	.039	.764**	1	.476	-.360	.085	.426	-.134
	Sig. (bilateral)	.899	.002		.100	.227	.783	.253	.711
	N	13	13	13	13	13	13	9	10
ANALFABETISMO	Correlación de Pearson	-.388	.814**	.476	1	-.271	-.269	.894**	.773**
	Sig. (bilateral)	.190	.001	.100		.371	.374	.001	.009
	N	13	13	13	13	13	13	9	10
DESEMPLEO	Correlación de Pearson	-.437	-.322	-.360	-.271	1	-.244	.605	.409
	Sig. (bilateral)	.136	.283	.227	.371		.421	.084	.240
	N	13	13	13	13	13	13	9	10
GINI	Correlación de Pearson	.055	.023	.085	-.269	-.244	1	-.638	-.618
	Sig. (bilateral)	.858	.941	.783	.374	.421		.064	.057
	N	13	13	13	13	13	13	9	10
homicidio tasax100.000	Correlación de Pearson	-.437	.843**	.426	.894**	.605	-.638	1	.703*
	Sig. (bilateral)	.239	.004	.253	.001	.084	.064		.035
	N	9	9	9	9	9	9	9	9
corrupción	Correlación de Pearson	-.287	.390	-.134	.773**	.409	-.618	.703*	1
	Sig. (bilateral)	.421	.265	.711	.009	.240	.057	.035	
	N	10	10	10	10	10	10	9	10

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral) / * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

ANTIOQUIJA: MATRIZ DE CORRELACIONES

	PIB	NBI	LP	ANALFABETISMO	DESEMPLEO	GINI	homicidio tasax100.000	corrupción
PIB	Correlación de Pearson	1	.191	.018	-.470	.289	-.816**	-.143
	Sig. (bilateral)		.533	.954	.105	.339	.007	.693
	N	13	13	13	13	13	9	10
NBI	Correlación de Pearson	-.811**	1	-.572*	.483	.241	.811**	.313
	Sig. (bilateral)	.001		.041	.095	.634	.008	.379
	N	13	13	13	13	13	9	10
LP	Correlación de Pearson	.191	-.572*	1	-.616*	.554*	-.508	-.161
	Sig. (bilateral)	.533	.041		.025	.050	.370	.656
	N	13	13	13	13	13	9	10
ANALFABETISMO	Correlación de Pearson	.018	.483	-.616*	1	-.141	.090	-.358
	Sig. (bilateral)	.954	.095	.025		.645	.769	.544
	N	13	13	13	13	13	9	10
DESEMPLEO	Correlación de Pearson	-.470	.241	.554*	1	-.673*	.881**	.124
	Sig. (bilateral)	.105	.428	.050	.645	.012	.002	.734
	N	13	13	13	13	13	9	10
GINI	Correlación de Pearson	.289	-.146	-.508	.090	-.673*	1	-.520
	Sig. (bilateral)	.339	.634	.076	.769	.012		.151
	N	13	13	13	13	13	9	10
homicidio tasax100.000	Correlación de Pearson	-.816**	.811**	.340	-.358	.881**	1	.497
	Sig. (bilateral)	.007	.008	.370	.344	.002	.151	.173
	N	9	9	9	9	9	9	9
corrupción	Correlación de Pearson	-.143	.313	-.161	.219	.124	.483	1
	Sig. (bilateral)	.693	.379	.656	.544	.734	.157	.173
	N	10	10	10	10	10	10	10

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral) / * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

CAUCA: MATRIZ DE CORRELACIONES

	PIB	NBI	LP	ANALFABETISMO	DESEMPLEO	GINI	homicidio tasax100.000	corrupción
PIB	Correlación de Pearson	1	.101	-.168	-.149	-.451	-.239	-.415
	Sig. (bilateral)		.743	.603	.626	.122	.536	.233
	N	13	13	12	13	13	9	10
NBI	Correlación de Pearson	-.574*	1	.575*	.845**	.759**	.000	.680*
	Sig. (bilateral)			.040	.000	.003	1.000	.030
	N	13	13	12	13	13	9	10
LP	Correlación de Pearson	.101	.575*	1	.716**	.455	.093	.122
	Sig. (bilateral)	.743	.040		.006	.119	.811	.738
	N	13	13	12	13	13	9	10
ANALFABETISMO	Correlación de Pearson	-.168	.731**	1	.769**	.849**	-.655	.194
	Sig. (bilateral)	.603	.011		.003	.000	.056	.592
	N	12	12	12	12	12	9	10
DESEMPLEO	Correlación de Pearson	-.149	.845**	.716**	1	.789**	.057	.279
	Sig. (bilateral)	.626	.000	.003		.001	.883	.434
	N	13	13	12	13	13	9	10
GINI	Correlación de Pearson	-.451	.759**	.849**	.789**	1	-.149	.326
	Sig. (bilateral)	.122	.003	.000	.001		.703	.358
	N	13	13	12	13	13	9	10
homicidio tasax100.000	Correlación de Pearson	-.239	.000	.093	.057	-.149	1	-.005
	Sig. (bilateral)	.536	1.000	.811	.883	.703		.990
	N	9	9	9	9	9	9	9
corrupción	Correlación de Pearson	-.415	.680*	.122	.279	.326	-.005	1
	Sig. (bilateral)	.233	.030	.738	.434	.358	.990	
	N	10	10	10	10	10	9	10

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral) / * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

BOLÍVAR: MATRIZ DE CORRELACIONES

	PIB	NBI	LP	ANALFABETISMO	DESEMPLEO	GINI	homicidio tasax100.000	corrupción
	Correlación de Pearson	1	-.537	-.195	-.533	-.148	-.522	-.580
	Sig. (bilateral)		.059	.523	.061	.630	.067	.079
	N	13	13	13	13	13	13	10
	Correlación de Pearson	-.537	1	.687**	.867**	.216	.727**	.288
	Sig. (bilateral)	.059		.010	.000	.479	.005	.420
	N	13	13	13	13	13	13	10
	Correlación de Pearson	-.195	.687**	1	.707**	.300	.878**	.020
	Sig. (bilateral)	.523	.010		.007	.319	.000	.957
	N	13	13	13	13	13	13	10
	Correlación de Pearson	-.533	.867**	.707**	1	.321	.737**	.015
	Sig. (bilateral)	.061	.000	.007		.285	.004	.968
	N	13	13	13	13	13	13	10
	Correlación de Pearson	-.148	.216	.300	.321	1	.210	-.233
	Sig. (bilateral)	.630	.479	.319	.285		.491	.517
	N	13	13	13	13	13	13	10
	Correlación de Pearson	-.522	.727**	.878**	.737**	.210	1	.010
	Sig. (bilateral)	.067	.005	.000	.004	.491		.978
	N	13	13	13	13	13	13	10
	Correlación de Pearson	-.207	.513	.082	.661	-.080	.149	-.063
	Sig. (bilateral)	.593	.158	.834	.052	.838	.701	.872
	N	9	9	9	9	9	9	9
	Correlación de Pearson	-.580	.288	.020	.015	-.233	.010	1
	Sig. (bilateral)	.079	.420	.957	.968	.517	.978	.872
	N	10	10	10	10	10	10	10

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral) / * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

BOYACÁ: MATRIZ DE CORRELACIONES

	PIB	NBI	LP	ANALFABETISMO	DESEMPLEO	GINI	homicidio_tasax100.000	corrupción
PIB	Correlación de Pearson	1	.534	-.651*	.129	.753**	-.593	-.613
	Sig. (bilateral)		.000	.016	.676	.003	.092	.059
	N	13	13	13	13	13	9	10
NBI	Correlación de Pearson	-.837**	1	-.797**	-.382	-.812**	.727*	.651*
	Sig. (bilateral)	.000		.001	.198	.001	.027	.041
	N	13	13	13	13	13	9	10
LP	Correlación de Pearson	.534	-.797**	1	-.967**	.800**	-.140	-.435
	Sig. (bilateral)	.060	.001		.072	.001	.720	.210
	N	13	13	13	13	13	9	10
ANALFABETISMO	Correlación de Pearson	-.651*	.868**	-.967**	1	-.830**	.562	.492
	Sig. (bilateral)	.016	.000	.000		.000	.115	.148
	N	13	13	13	13	13	9	10
DESEMPLEO	Correlación de Pearson	.129	-.382	.515	1	.524	.732*	.082
	Sig. (bilateral)	.676	.198	.072		.066	.025	.822
	N	13	13	13	13	13	9	10
GINI	Correlación de Pearson	.753**	-.812**	.800**	.524	1	-.364	-.567
	Sig. (bilateral)	.003	.001	.000	.066		.336	.087
	N	13	13	13	13	13	9	10
homicidio_tasax100.000	Correlación de Pearson	-.593	.727*	-.140	.732*	-.364	1	.359
	Sig. (bilateral)	.092	.027	.720	.025	.336		.343
	N	9	9	9	9	9	9	9
corrupción	Correlación de Pearson	-.613	.651*	-.435	.082	-.567	.359	1
	Sig. (bilateral)	.059	.041	.210	.822	.087	.343	
	N	10	10	10	10	10	9	10

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral) / * La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

