

Violencia guerrillera y crecimiento económico: Revisión de la literatura e índices de violencia a nivel departamental (1988-2005)*

Tomás Guerrero **

Abstract

Colombia's armed conflict, going on since the 1960's, has left behind destruction of a fair amount of the country's physical and human capital. In this paper, we review the literature on guerrilla violence (FARC, ELN and AUC) and economic growth both at the national level and, especially, at the department level. To do so, we review conclusions from all mayor papers on the subject and construct an index of violence related to each group at the department level between 1988-2005 using principal components.

Resumen

Desde principios de la década de 1960, Colombia viene sufriendo las consecuencias de un conflicto armado, que ha ido dejando tras de sí, la destrucción de una buena parte de las dotaciones del capital humano y físico del país. En este trabajo, hacemos un recorrido por la extensa literatura que ha abordado la relación entre la violencia ejercida por las tres principales guerrillas que operan en el país, (FARC, ELN y AUC), y el crecimiento económico experimentado por Colombia en general, y sus departamentos en particular. Para ello, examinamos las conclusiones alcanzadas por los principales trabajos de investigación realizados hasta el momento, y desarrollamos, a partir de un análisis de componentes principales para el periodo comprendido entre 1988-2005, un índice de violencia a nivel departamental para cada una de las guerrillas beligerantes.

Keywords: Violence, Economic Growth, Principal Component Analysis, Violence Index, Departments, FARC, ELN, AUC

Palabras clave: Violencia, Crecimiento económico, Análisis de componentes principales, Índices de violencia, Departamentos, FARC, ELN, AUC

Clasificación JEL: D74, K14, O4, R11

Primera versión recibida el 12 de diciembre de 2012; versión final aceptada el 30 de diciembre de 2012

Coyuntura Económica, Vol. XLII, No. 2, diciembre de 2012, pp. 189-229. Fedesarrollo, Bogotá - Colombia

* Quisiera mostrar mi más sincero agradecimiento, a mi director de tesina, Carlos Santiago Caballero, por su paciencia, aportaciones y compromiso en la dirección del trabajo. Agradezco también, las aportaciones y comentarios, muchos de ellos aquí recogidos, de los profesores Carlos Álvarez, Jordi Domenech y Joan Rosés del Departamento de Historia Económica e Instituciones de la Universidad Carlos III de Madrid así como las sugerencias realizadas por el catedrático Carlos Thiebaut y el profesor Alfredo Kramarz del Departamento de Humanidades, área de filosofía, de la ya mencionada Universidad.

** PhD Candidate, University Carlos III Madrid. Researcher, ESADEgeo-Center for Global Economy and Geopolitics. tomas.guerrero@esade.edu

I. Introducción

Con nuestro trabajo de investigación nos atrevemos a pensar cómo afecta el ejercicio de la violencia política al crecimiento económico. No son pocas las cautelas que están detrás de cada una de nuestras aseveraciones porque somos conscientes de las dificultades de aproximarnos a la verdad en una sociedad en la que la reconciliación aún no ha sido posible. Son tiempos interesantes para la sociedad colombiana que camina entre mesas de negociación y un proceso de paz en ciernes, entre testimonios de víctimas y la consciencia de las ausencias irre recuperables, al destino de hacer cuentas con el pasado dolorido de su historia reciente. Entre los objetivos de mi investigación y junto a los desasosiegos que conlleva la búsqueda de datos fiables, se encuentra el intento de contribuir a esclarecer la huella de la violencia en el desarrollo económico de un país como Colombia.

Aprender del horror significa atender adecuadamente las voces de las víctimas y ser conscientes de que la cuantificación y la estadística son sólo una parte de cualquier proceso de auto entendimiento colectivo sobre el pasado. Dar cuenta del sinsentido de la violencia y de su arbitrariedad sólo tiene como objeto ayudar en los intentos de que la verdad de lo sucedido no penda tan sólo del dolor y del recuerdo de las familias y de los allegados de los muertos.

En un párrafo inquietante, de quien dedicó mucho tiempo a pensar los fines de la violencia,

Arendt (2005) decía: *"La violencia no promueve causas, ni la historia ni la revolución, ni el progreso ni la reacción; pero puede servir para dramatizar agravios y llevarlos a la atención pública"*. En tiempos de paz, cartografiar el horror, construir mapas del ejercicio del terror, sólo puede servir a una causa: llenar de contenido el imperativo de que nunca más se repitan daños como los sucedidos y llamar la atención de los que no se sienten concernidos. Introducir una mirada de experto en un pasado doliente es necesario porque sólo la precisión y el intento de lograr objetividad en nuestras apreciaciones pueden ayudar a restañar una comunidad moral que ha sido quebrada.

Los informes de organizaciones como Amnistía Internacional -entre ellos *Colombia: Invisibles ante la justicia. Impunidad por actos de violencia sexual cometidos en el conflicto: Informe de seguimiento o Situación en Colombia de la violencia sexual contra las mujeres-* nos alertan e inciden en nuestra desconfianza a la hora de tomar al pie de la letra lo que sólo se emplea en la lengua de la oficialidad. No obstante, ser atentos y precavidos no puede hacernos desistir de nuestra empresa teórica. El derecho a la verdad, a la justicia y la lucha contra la impunidad siempre se acompaña de una mirada que reconstruye con modelos políticos, jurídicos y económicos la densidad de los crímenes.

Pensar Colombia y su historia de violencia nos ha conducido a ser conscientes de que gran parte de la verdad de lo sucedido aún ha de parirse. Y en

ese hecho fundamental, nuestra contribución que no tiene otro sesgo que el de la humildad detrás de nuestras apreciaciones y el compromiso con una realidad que aunque lejana sentimos como nuestra.

Le corresponde al Premio Nobel de Literatura colombiano Gabriel García Márquez el siguiente epígrafe: *"La vida no es la que uno vivió, sino la que recuerda y cómo la recuerda para contarla"*. En ese recuerdo de lo que fue y vivió Colombia, en el espacio comprendido entre 1988 y 2005, se sitúa nuestra investigación.

En el marco del período anteriormente citado, y con los departamentos colombianos como principal escenario, el trabajo que a continuación se desarrolla tiene como principal objetivo, evaluar, a partir de las principales investigaciones desarrolladas hasta el momento, las secuelas económicas provocadas por el conflicto armado.

Más allá de una exhaustiva revisión de la literatura existente, el trabajo alberga una contribución inédita: la construcción, a partir de análisis de componentes principales, de tres índices de violencia a nivel departamental para las guerrillas integrantes del conflicto, (FARC, ELN y AUC).

Para ello, el trabajo se estructura en cuatro partes de las que esta introducción es la primera. En la

segunda, y a fin de conocer las principales conclusiones alcanzadas hasta el momento por otros investigadores, hacemos un recorrido por la literatura existente. En la tercera, construimos tres índices de violencia a nivel departamental para cada una de las guerrillas beligerantes (FARC, ELN y AUC) a partir de tres análisis de componentes principales. Por último, y en cuarto lugar, presentamos las conclusiones recogidas de los puntos anteriores.

II. Causas y consecuencias económicas de la violencia: una revisión de la literatura

Los estudios relativos a los efectos derivados de la violencia, han suscitado siempre un gran interés entre aquellos que aspiraban a conocer, desde una óptica científica, las consecuencias económicas de la misma. Por ello, no ha de extrañarnos que gran parte de los esfuerzos de los investigadores se sigan concentrando en dar respuesta a las múltiples preguntas que genera este fenómeno, y por consiguiente, que los análisis, como los que aquí abordamos, ocupen una buena parte de la literatura económica existente.

Dentro de la densa¹ literatura que aborda las distintas relaciones existentes entre la violencia y la economía, encontramos de manera sistemática, dos maneras de aproximarnos a la problemática

¹ Aunque *"desconocida"* según Riascos y Vargas (2011).

que generan dos realidades tan complejas como las anteriormente mencionadas.

La primera aproximación, la constituyen todas aquellas investigaciones que han puesto un especial énfasis en analizar cuáles son los determinantes económicos que originan la aparición de la violencia, mientras que la segunda, la conforman todos y cada uno de los estudios que han centrado sus investigaciones en estimar la magnitud de los efectos derivados de la violencia.

De las investigaciones que abordan las causas que originan la violencia se desprenden a su vez, dos formas de justificar el surgimiento de la violencia. Por un lado, encontramos a quienes entienden que la presencia de la violencia es el resultado de un ejercicio de racionalidad económica por parte de los individuos, es decir, de un uso racional a la hora de decidir entre conculcar la ley y no hacerlo, y por otro, a quienes defienden que la violencia es fruto de una situación de pobreza y desigualdad generalizada.

Respecto a las investigaciones que asocian violencia y racionalidad económica, cabe destacar, a la hora de abordar la cuestión más allá de las fronteras del caso colombiano, el artículo de Gary Becker (1968), *Crime and punishment: an economic approach*, el cual no solo sentó las bases teóricas de la denominada economía del crimen, sino que introdujo un modelo, tal y como señala Restrepo (2009), en el que el "individuo asigna su tiempo entre

actividades legales e ilegales en presencia de diferentes sistemas punitivos y diversos costos de oportunidad".

En este sentido, y siguiendo la premisa descrita por Becker de que los individuos delinquen "cuando los beneficios, monetarios y de otro tipo, obtenidos por el ejercicio de actividades ilegales son superiores a los obtenidos trabajando legalmente", un grupo de investigadores ha desarrollado un buen número de investigaciones para el caso colombiano.

Ocampo (2004) en su obra *Entre las reformas y el conflicto: Economía, conflicto y gobernabilidad en Colombia*, sostiene que en Colombia han venido coexistiendo durante décadas dos sistemas económicos antagónicos, uno formal basado en el imperio de la ley y otro informal asentado en prácticas violentas. Por este motivo, el autor concluye que ha sido fundamentalmente la propagación del sistema informal ligado al narcotráfico lo que ha originado la espiral de violencia que desgraciadamente aún asola a Colombia.

El estudio de Echeverry y Partow (1996) concluye que el incremento de la violencia en Colombia se debió fundamentalmente a la proliferación del narcotráfico y a la ausencia de un sistema judicial efectivo.

En su trabajo *Crimen e impunidad: precisiones sobre la violencia*, Rubio (1999) viene a afirmar que la violencia en Colombia es fruto de un "sistema penal débil y amedrentado".

En la misma línea, Montenegro, Posada y Piriquive (2000) asocian los altos niveles de violencia existentes en Colombia a la propagación del narcotráfico a lo largo y ancho del país, así como a la explotación de determinadas *commodities*.

Sánchez y Chacón (2006), por su parte, señalan que existe:

"un nexo fuerte entre la intensificación de la acción armada y la mayor independencia y fortaleza fiscal de los gobiernos locales, lo que corrobora la hipótesis de que la descentralización trasladó el conflicto a una disputa por el poder local que pasa por el uso de la violencia ya sea para apropiarse de los bienes y recursos públicos, para influenciar los resultados políticos y electorales de conveniencia para los grupos irregulares y/o para consolidar su dominio territorial desde lo local".

En relación a los estudios que apuntan a que la violencia está causada directamente por variables socioeconómicas como los niveles de pobreza y de desigualdad en la distribución de los ingresos, cabe señalar que existen también una serie de investigaciones que toman como campo de investigación el caso de Colombia.

López y García (2000), por su parte, demuestran que la violencia en Colombia es la consecuencia de

unas condiciones estructurales de pobreza y desigualdad y sostienen, que la solución más efectiva para reducir drásticamente la violencia pasa por disminuir los niveles de pobreza.

En este sentido, Alfredo Sarmiento (1999) demuestra que el principal determinante de la violencia es la desigualdad² en la distribución de los ingresos mientras que López y García (2000) al respecto, señalan que es la susodicha desigualdad la que produce violencia y no la pobreza.

Además, Sánchez y Chacón (2006) corroboran el hecho de que la pobreza estuvo detrás de los orígenes del conflicto armado en Colombia:

"en sus comienzos, el conflicto o actividad armada estuvo en parte explicado por las condiciones de exclusión y pobreza, como lo muestran la significancia estadística de las variables pobreza y desigualdad (medida por la varianza de la educación municipal)".

Aunque son muchas las investigaciones sobre Colombia, como la señalada anteriormente de Sánchez y Chacón, que apuntan a la pobreza como el principal motivo para la proliferación de movimientos violentos, existen dentro de la literatura que nos ocupa, otros autores como Bottía (2002) y Vélez (2001), que bajo el soporte teórico

² Fajnzylber *et al.* (1998) encontraron para el período 1970-1994 en una muestra de 34 países, que la desigualdad en las distribución de los ingresos aumentaba el crimen.

desarrollado por el profesor de la Universidad de Oxford Paul Collier y otros autores de reconocido prestigio, llegan a la conclusión de que los factores objetivos de la violencia (pobreza, analfabetismo, desigualdad, etc.) no son tan determinantes para la aparición de actores violentos, sino que es más bien, la disponibilidad de determinados recursos naturales, tales como la coca³, el petróleo o la amapola, la que puede llevar a la aparición y consolidación de grupos violentos.

Por último, y antes de dar paso a la literatura que ha abordado cuales han sido las consecuencias económicas de la violencia en Colombia, creo que es de vital importancia dejar patente la crítica realizada por el profesor Ocampo a los dos enfoques que pugnan en las investigaciones sobre las causas de la violencia. A tal efecto, y partiendo de la base de que Colombia registra unos niveles de violencia mayores que los de otros países de su entorno a pesar de tener unas características similares, Ocampo (2004) cuestiona ambos enfoques al considerar que *"no es en los rasgos más latinoamericanos sino en algunos más específicamente colombianos -como el impacto del narcotráfico, la geografía abierta y la tradición de fragmentación del poder- donde debemos buscar las causas más recientes de violencia"*.

En línea con lo expuesto por Ocampo, el Global Peace Index 2012 elaborado por el Instituto para la Economía y la Paz no deja lugar a las dudas. Colombia presenta mayores niveles de violencia que países de su entorno como Ecuador o Perú que tienen un grado de desarrollo socioeconómico similar⁴ (Figura 1).

Tal y como señalé al comienzo de este apartado, el trabajo que he desarrollado se centra en el conjunto de investigaciones orientadas a estimar la magnitud de los efectos de la violencia sobre determinadas variables socioeconómicas.

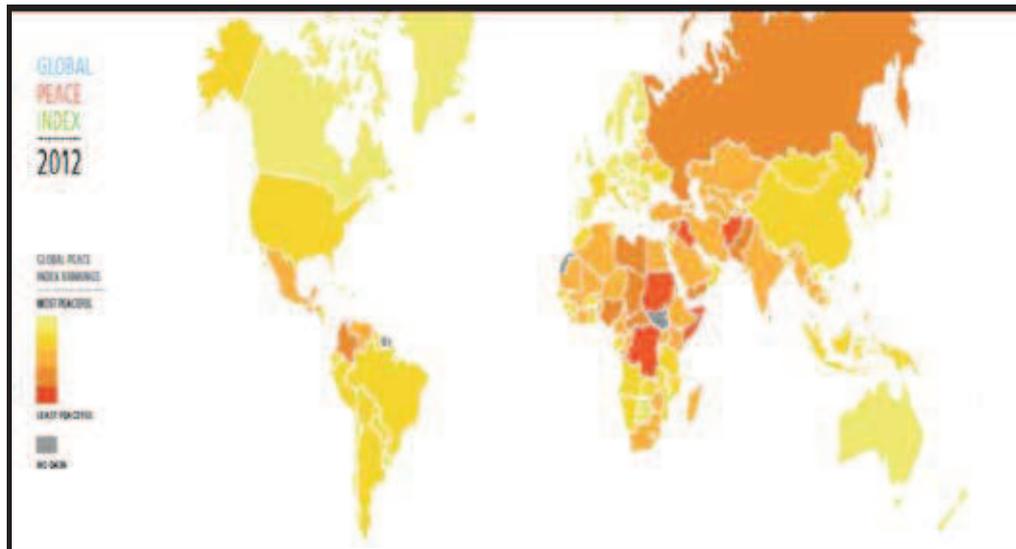
Dentro de esta literatura, que ha evolucionado durante las dos últimas décadas, según Riascos y Vargas (2011), de comparaciones simples y cuentas de costos a sofisticadas técnicas para captar la dinámica de la violencia, cabe destacar en primer lugar el trabajo desarrollado por Rubio (1995) para la década de los años 80 y 90.

Para este período, y dentro de su obra *Crimen y crecimiento en Colombia*, el autor indaga en la correlación existente entre la tasa agregada de homicidios en Colombia y la evolución del producto interior bruto para concluir, que aparte de las repercusiones

³ Castillo (2004) al respecto señala que *"Una muestra fehaciente de la relación entre el narcotráfico y todas las formas de violencia es la lucha por el control de los territorios en donde tiene lugar el cultivo y la elaboración de las drogas ilícitas: coca y amapola"*.

⁴ En el informe del año 2011 del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas, Ecuador, (0.72) y Perú (0.725) tienen un índice de desarrollo humano parejo al de Colombia (0.71).

Figura 1
NIVELES DE VIOLENCIA EN EL MUNDO



Fuente: Global Peace Index report (2012).

negativas en el bienestar de las personas, la violencia tiene altos costes económicos⁵ para Colombia:

“se estimó en un 15% del PIB el monto anual de los recursos que el sector productivo colombiano le transfiere a quienes actúan por fuera de la ley. Adicionalmente, el costo del crimen en términos del crecimiento perdido es superior al 2% del PIB cada año, sin contar sus efectos más duraderos so-

bre la producción, la productividad de los factores y la formación del capital”

Siguiendo a Riascos y Vargas (2011), encontramos que Montenegro y Posada (1995) a diferencia de Rubio, hallaron a nivel departamental y para la década de 1970 una relación positiva entre la tasa de homicidios y el crecimiento del producto interior bruto a nivel regional⁶.

⁵ Rubio (1997) afirma que la incidencia negativa que ejerce la violencia sobre el crecimiento económico se puede explicar a través del efecto de la misma sobre la formación bruta del capital: la incertidumbre afecta a las decisiones de los inversores.

⁶ Riasco y Vargas (2011) al respecto: “Los autores sostienen que el alto nivel de violencia durante ese período fue el resultado del rápido crecimiento económico de algunas regiones que no tienen la fortaleza institucional (por ejemplo, protección de los derechos de propiedad) requerida para transformar este crecimiento en un círculo virtuoso de desarrollo sin crimen”.

De las investigaciones que continuaron la senda descrita por Rubio en 1995 de intentar cuantificar el costo económico de la violencia, cabe destacar las aportaciones realizadas por Bejarano (1996) en primer lugar, y por Trujillo y Badel (1998) en segundo lugar.

El primero determinó que los costos de la violencia equivalían a un 2% del PIB, un 12,88% del PIB agropecuario, un 34,89% de la inversión pública nacional y a un 9,23% del gasto público, mientras que los segundos estimaron que:

"los costos netos de la violencia urbana y el conflicto armado entre 1991-1996, alcanzaron los \$12 billones de 1995, es decir un 17,6%, que en promedio al año representan el 2,9% del PIB".

En esta misma línea, Parra (1998) establece que la tasa de homicidios influye negativamente en los niveles de inversión en Colombia y estima que una reducción del 10% en la tasa de homicidios se traduciría en un crecimiento anual del producto interior bruto de un 1,2%.

Otra contribución importante, y que en parte sirve de base para este trabajo, la realizó Cárdenas (2001), quién a diferencia de la gran mayoría de au-

tores aquí mencionados, centró sus investigaciones en intentar comprender si la violencia desarrollada en Colombia ha afectado al crecimiento económico a través de la productividad de los factores de producción.

En su trabajo, *Economic Growth in Colombia: a Reversal of "Fortune"?* Cárdenas sostiene que la desaceleración del crecimiento que se observa en Colombia desde 1980 en adelante, es el resultado de una "implosión de la productividad"⁷ motivada fundamentalmente, por el incremento extraordinario que muestra para este período los niveles de criminalidad⁸. Así mismo, el trabajo comprueba también que la reducción del crecimiento económico de Colombia experimentado durante la década de los años 90 está motivada por su alta tasa de homicidios.

Por su parte, González (2006), que destaca en sus conclusiones "la importancia de trabajar con medidas de violencia adicionales a la tasa de homicidios" para cuantificar mejor los efectos de la violencia sobre el desempeño económico, demuestra por un lado que para el período 1980-2004, hubo convergencia, tanto absoluta como condicional, en Colombia, y por otro que la variable que más ha influido en la reducción del crecimiento económico de los

⁷ Cárdenas (2001) al respecto sostiene que: "Antes de 1980, las ganancias de productividad añadían un punto porcentual al crecimiento del PIB per cápita en promedio por año. Desde 1980, las pérdidas de productividad han ido restando una cantidad similar".

⁸ Cárdenas (2001) demuestra que en la década de los 80, la tasa de criminalidad se multiplica por cuatro en Colombia.

departamentos colombianos ha sido la violencia derivada del conflicto armado.

Querubín (2003) tras desarrollar un análisis, basado en la metodología de *difference in difference*, para evaluar el impacto de la violencia del conflicto armado sobre el crecimiento económico de los departamentos, concluye que:

"Disminuciones de 10 puntos porcentuales en la tasa de crecimiento de las diferentes manifestaciones de violencia consideradas en este trabajo, puede contribuir a un incremento cercano a los 0.6 puntos porcentuales en la tasa de crecimiento del producto per cápita total".

Por último, Vargas (2003), encuentra evidencias de que el recrudecimiento del conflicto en los años ochenta es el principal responsable de que el crecimiento per cápita haya sido en promedio inferior en un 0,33% a lo que hubiese sido en ausencia de violencia armada.

De lo visto en la literatura, se desprende, por un lado, un número de contribuciones para nada desdeñables dentro del campo de las relaciones de la violencia y el crecimiento económico para Colombia, y por otro, la necesidad insoslayable de abordar la problemática derivada del conflicto desde una óptica departamental.

III. Índices de violencia

Si bien la mayoría de estudios examinados en el punto anterior no hacen distinción alguna entre la violencia surgida de la criminalidad cotidiana y la derivada del conflicto armado, el estudio aquí desarrollado se centra, única y exclusivamente, en la violencia producida por las distintas guerrillas existentes en Colombia durante el período 1988-2005.

Además, motivado en la gran mayoría de los casos por la ausencia de datos a nivel departamental, una buena parte de las investigaciones realizadas hasta el momento, han huido de los análisis a nivel regional o departamental para refugiarse en estudios de ámbito nacional.

En nuestro caso, tal como señalé en la introducción, el trabajo realizado tiene como base para el desarrollo del mismo, el estudio de la violencia ejercida a nivel departamental por las distintas partes beligerantes que integran el conflicto colombiano: Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), Ejército de Liberación Nacional (ELN) y Autodefensas Unidas de Colombia (AUC).

Para estimar la magnitud de la violencia practicada por los tres grupos armados señalados anteriormente durante el período 1988-2005, hemos empleado como fuente, la base de datos⁹ asociada

⁹ Vargas (2003) señala que en el caso de Colombia hemos de ser cautelosos a la hora de seleccionar la base de datos con la que se va a trabajar, puesto que a su juicio, muchas de las existentes presentan un sesgo en la información que contemplan.

al conflicto armado del Observatorio de Derechos Humanos de la Vicepresidencia de la República de Colombia.

La base de datos contiene información sobre los diferentes tipos de acciones violentas realizadas por las tres guerrillas durante el período comprendido entre 1988 y 2005 para los treinta y dos departamentos y el distrito capital que configuran Colombia.

El número de variables que configuran el universo de acciones bélicas y que la base de datos contempla para las FARC, el ELN y las AUC, es idéntico, (26 para cada uno de los tres actores armados), (Cuadro 1).

Dado el elevado número de variables con las que contamos para describir los diferentes tipos de acciones violentas para cada guerrilla, y de cara a poder obtener una medida exacta (tres índices) de la violencia ejercida por las mismas en cada departamento, lo más riguroso es realizar un análisis de componentes principales para reducir la dimensionalidad del conjunto de datos de los que disponemos.

Antes de entrar a describir el procedimiento que hemos seguido para realizar el análisis de componentes principales con la muestra facilitada por el Observatorio de Derechos Humanos de la Vicepresidencia de la República de Colombia, sería conveniente conocer desde el punto de vista

Cuadro 1
VARIABLES DE VIOLENCIA PARA LAS FARC,
EL ELN Y LAS AUC

VARIABLES FARC, ELN y AUC	Contenido
*enfrentamiento	Enfrentamiento
*actoterroristaexplosivo	Acto terrorista explosivo
*actoterroristaincendiario	Acto terrorista incendiario
*asaltopropiedadprivada	Asalto propiedad privada
*ataqueentidadinstalacin	Ataque entidad / instalación
*atentadopoltico	Atentado político
*bloqueoodevas	Bloqueo de vías
*contactoarmado	Contacto armado
*emboscada	Emboscada
*hostigamiento	Hostigamiento
*incursinapoblacin	Incursión a población
*otrosactosterroristas	Otros actos terroristas
*pirateraterrestre	Piratería terrestre
*retnilegal	Retén ilegal
*totalaccof	Total actos de acción ofensiva
*desplazados	Desplazados
*heridosfuerzasarmadas	Heridos Fuerzas Armadas
*homicidio	Homicidio
*homicidiopoltico	Homicidio político
*masacres	Masacres
*muertosfuerzasarmadas	Muertos Fuerzas Armadas
*secmaf	Secuestro de miembros Fuerzas Armadas
*secuestropoltico	Secuestro de políticos
*secuestrosciviles	Secuestro de civiles
*totalpobcivil	Número total de ataques contra la población civil
*muertos	Número total de muertos

* Para cada guerrilla, las variables aparecen en la base de datos con las siglas de las mismas antes de la denominación de cada variable.
 Fuente: Observatorio de Derechos Humanos de la Vicepresidencia de la República de Colombia.

conceptual que es un análisis de componentes principales y qué objetivo se persigue en las investigaciones científicas con el mismo.

Siguiendo al profesor Vicente Villardón de la Universidad de Salamanca podemos definir el análisis de componentes principales como el mecanismo estadístico que *"consiste en encontrar transformaciones ortogonales de las variables originales para conseguir un nuevo conjunto de variables incorreladas, denominadas Componentes Principales, que se obtienen en orden decreciente de importancia"*.

A tenor de lo visto, podemos concluir que el propósito fundamental de esta técnica estadística desarrollada por Hotelling (1933) no es otro que el de reducir la dimensión de la muestra, de tal manera, que tras la aplicación de la misma, solo un grupo reducido de variables sean capaces de explicar la mayor parte de la variabilidad de los datos.

Por último, y antes de dar paso a los índices de violencia obtenidos a través de esta metodología para cada guerrilla, describiremos brevemente cual ha sido el procedimiento estadístico seguido:

Sean $X = [x_1, \dots, x_p]$ y $S = \text{var}(x)$ la matriz de datos y la matriz de covarianzas.

Dado que $S \geq 0$ y simétrica, su desintegración espectral es:

$$S = T\Lambda T'$$

donde: $T'T = TT' = I$, con $T [t_1, \dots, t_p]$ y $\Lambda = \text{diag}(\lambda_1, \dots, \lambda_p)$, con $\lambda_1 > \dots > \lambda_p$.

Los componentes principales de X son las nuevas variables

$$Y_j = Xt_j$$

Para cada j , la nueva variable Y_j se construye a partir del j -ésimo autovector de S .

De los resultados obtenidos por los componentes principales, el individuo i -ésimo se expresa como :

$$y'_i = x'_i T = (x'_i t_1, \dots, x'_i t_p).$$

La matriz de datos transformados que representa a los componentes principales es:

$$Y = XT.$$

Por ello, si la variación X de se define como:

$$\text{tr}(S) = \sum_{i=1}^p \lambda_i$$

y la variación total de $Y = XT$ es igual a la variación total de X :

$$\begin{aligned} \text{tr}(\text{var}(Y)) &= \text{tr}\left(\frac{1}{n} T' X' X T\right) = \text{tr}(T' S T) = \text{tr}(T' T \Lambda T' T) \\ &= \sum_{i=1}^p \lambda_i \end{aligned}$$

dado que, $S = T\Lambda T'$, donde T es una matriz ortogonal.

Cuando el porcentaje de variabilidad explicada

$$P_q = \frac{\sum_{i=1}^q \lambda_i}{tr S} \times 100, \quad q < p,$$

se encuentra próximo al 100% entonces las variables $\lambda_1, \dots, \lambda_p$ pueden sustituir a X_1, \dots, X_p sin que la pérdida de información sea significativa.

En nuestro caso, los componentes principales obtenidos para cada guerrilla tras la aplicación rigurosa de esta metodología, cumplen todos y cada uno de los requerimientos exigidos para que éstos sean válidos, tal y como se puede apreciar en el Anexo A:

- ❑ Las variables contenidas en la base de datos cumplen para cada guerrilla con el número mínimo de casos exigido para que el análisis sea válido, (≥ 50).
- ❑ La ratio de *cases to variables* presentada en cada uno de los análisis para las guerrillas supera el mínimo exigido de 5 a 1.
- ❑ Las correlaciones obtenidas entre las variables de violencia incluidas en los tres análisis son superiores a 0,3.
- ❑ La medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin es mayor que 0,5 para cada variable individual así como para el conjunto de variables utilizadas en los tres estudios de componentes principales.

- ❑ Los tres análisis superan el requerimiento exigido por el Bartlett's Test of Sphericity. La probabilidad presentada por el Test en los tres casos desarrollados es inferior al nivel de significancia ($< 0,001$).
- ❑ El valor de las *communalities* obtenidas en los tres análisis es superior al 0,5 exigido para cada variable.

A. Índice de violencia de las FARC

Para el caso de las FARC, obtenemos, tal y como se puede apreciar en la matriz de varianzas presentada en el Anexo A, tres componentes que explican el 70% de la varianza total y por ende, que las variables que mejor explican la violencia ejercida por esta guerrilla en todos los departamentos de Colombia durante el período 1988-2005 (Cuadro 2).

Una vez que sabemos cuáles son los componentes que mejor explican la violencia practicada por las FARC y los pesos porcentuales de cada una de las variables de violencia que los integran, reducimos, tal y como se señala en el Anexo A, las once variables de violencia obtenidas en el Cuadro 2 a tres para cada uno de departamentos y años dentro del estudio.

Por último, mediante un promedio para cada año y departamento de la violencia recogida por los tres componentes principales, elaboramos el índice de violencia para las Fuerzas Armadas

Cuadro 2
MATRIZ DE COMPONENTES ROTADA - FARC

	Component		
	1	2	3
FARCactoterroristaexplosivo	,722	,337	,244
FARCasaltopropiedadprivada	,797	-,055	-,118
FARCcontactoarmado	,845	,319	,134
FARChostigamiento	,649	,378	,186
FARCreténilegal	,757	,310	-,012
FARCheridosfuerzasarmadas	,744	,130	,057
FARCsecuestrosciviles	,295	,786	,207
FARCmasacres	,387	,616	,121
FARCenfrentamiento	-,042	,873	-,186
FARCOtrosactoterroristas	,823	,068	-,061
FARCsecmiembrosfuerzasarmadas	,001	,027	,962

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
Rotation converged in 5 iterations.

Revolucionarias de Colombia que se muestra en el Cuadro 3.

De lo dispuesto en el índice de violencia anterior, se desprende que el departamento en donde las FARC ha perpetrado más actos de violencia, con mucha diferencia sobre los restantes, es el de Antioquia, debiendo recordarse con Bottía (2002) que citada demarcación "posee parte del negocio del petróleo y se convierte en territorio propicio para la extorsión y el secuestro" (Figura 2).

B. Índice de violencia del ELN

En el caso del Ejército de Liberación Nacional, como mostramos en el Anexo A, la aplicación de

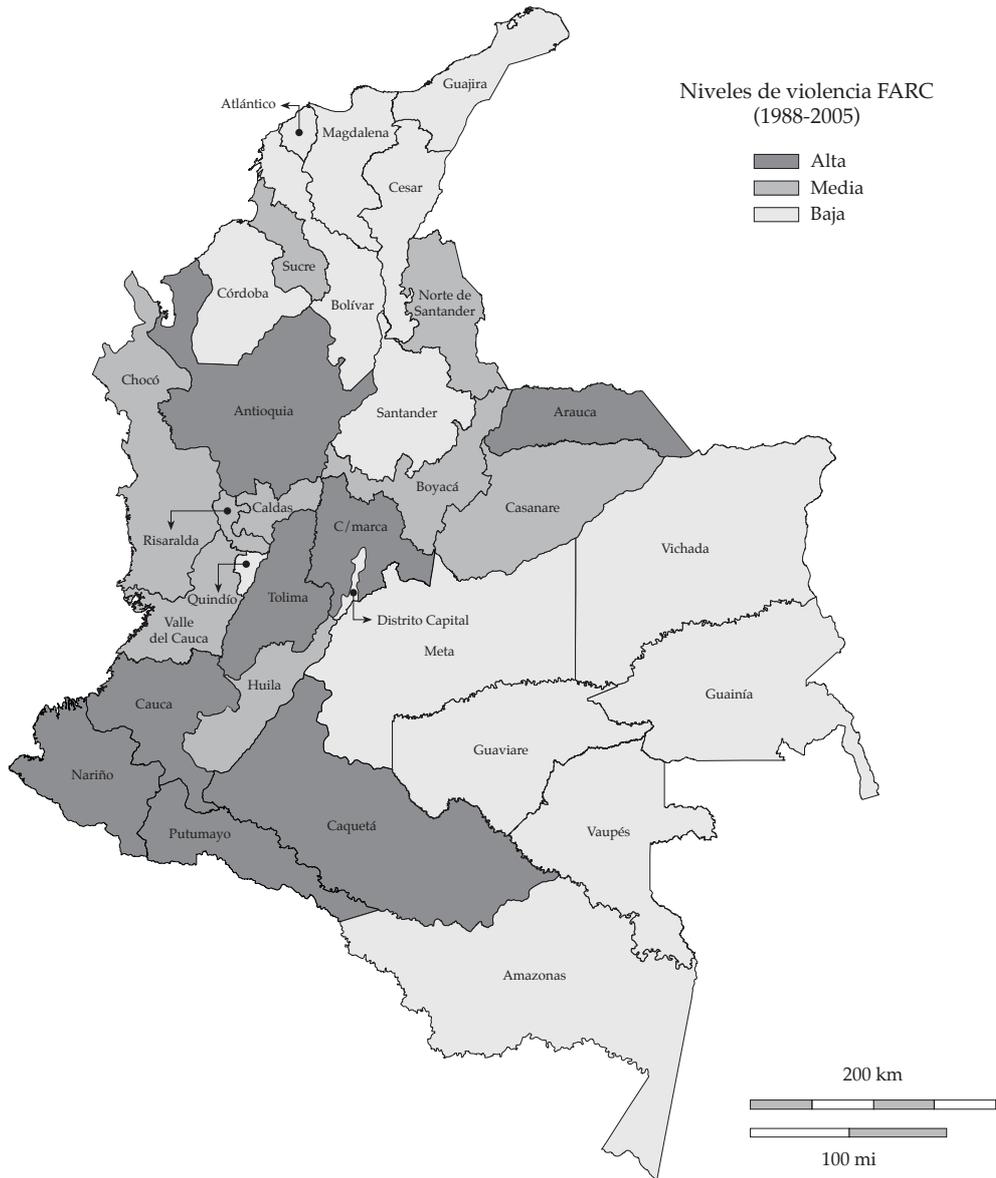
Cuadro 3
ÍNDICE DE VIOLENCIA DEPARTAMENTAL
FARC 1988-2005

Departamento	Promedio
Antioquia	70,27
Meta	23,54
Cauca	15,95
Caquetá	12,20
Cundinamarca	10,43
Nariño	9,98
Arauca	9,56
Putumayo	6,48
Tolima	6,11
Norte de Santander	3,94
Huila	2,40
Caldas	2,38
Boyacá	1,89
Chocó	1,73
Sucre	1,38
Casanare	1,37
Valle del cauca	1,15
Bolívar	0,99
Risaralda	0,58
Cesar	0,43
Santander	0,32
Guaviare	0,25
Guajira	0,16
Magdalena	0,12
Córdoba	0,08
Quindío	0,08
Bogotá D.C.	0,04
San Andrés y Providencia	0,02
Vaupés	0,01
Vichada	0,01
Guainía	0,00
Atlántico	0,00
Amazonas	0,00

* Representa la media nacional de Colombia.

Fuente: elaboración propia.

Figura 2
MAPA DE LA VIOLENCIA EJERCIDA POR LAS FARC
(1988-2005)



Nota: Construido a partir del Índice de violencia para las FARC mostrado en este punto.
Fuente: Elaboración propia.

la metodología de componentes principales a las variables que capturan la violencia llevada a cabo por la susodicha guerrilla, nos muestra la existencia de cinco componentes que explican el 69,65% de la varianza total. Además, determina que son sólo diecinueve de las veintiséis variables de violencia contempladas inicialmente para el ELN, las idóneas para explicar los crímenes y actos delictivos cometidos por ésta guerrilla en los departamentos colombianos durante el período de estudio (Cuadro 4).

En este caso, al igual que en el visto anteriormente para las FARC, hemos procedido a construir, sobre la base de los pesos porcentuales de cada una de las variables de violencia que integran cada uno de los cinco componentes, un índice de violencia departamental para el período comprendido entre 1988 y 2005 (Cuadro 5).

Del índice de violencia que acabamos de mostrar, se desprenden dos hechos relevantes desde el

Cuadro 4
MATRIZ DE COMPONENTES ROTADA - ELN

	Component				
	1	2	3	4	5
ELNenfrentamiento	-,106	,647	,334	-,037	-,169
ELNterroristaincendiaro	,560	,321	,390	-,079	-,189
ELNasaltopropiedadprivada	,044	,651	,054	,070	,312
ELNataqueentidadoinstalación	,807	,064	-,023	,255	-,016
ELNbloqueoodevias	,005	,060	,074	-,027	,923
ELNcontactoarmado	,352	,375	,767	,072	,054
ELNemboscada	,720	,123	,336	,097	-,002
ELNhostigamiento	,742	,202	,189	,215	,077
ELNincursiónapoblación	,693	,135	,011	-,331	,082
ELNotrosactosterroristas	,113	,188	,819	,031	,140
ELNpirateriaterrestre	,301	,770	,066	-,001	,073
ELNretenilegal	,063	,815	,137	-,018	,055
ELNdesplazados	,196	-,007	,027	,914	-,013
ELNheridosfuerzasarmadas	,297	,121	,707	-,024	-,045
ELNhomicidio	,777	,296	,280	,187	-,071
ELNhomicidiopolitico	,766	-,048	,104	-,079	-,027
ELNsecuestromiembrosfuerzasarmadas	,728	-,050	,147	,092	,048
ELNsecuestrosciviles	,270	,748	,258	-,026	-,175
ELNmueertos	,734	,386	,346	,066	-,020

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Rotation converged in 5 iterations.

Cuadro 5
ÍNDICE DE VIOLENCIA DEPARTAMENTAL
ELN 1988-2005

Departamento	Promedio
Antioquia	6,28
Santander	4,57
Arauca	4,00
Norte de Santander	3,95
Cesar	3,39
Bolívar	1,83
Cauca	1,38
Chocó	1,36
Boyacá	1,35
Nariño	1,08
Tolima	0,95
Casanare	0,91
Magdalena	0,52
Valle del Cauca	0,44
Guajira	0,35
Sucre	0,32
Risaralda	0,18
Huila	0,12
Caldas	0,08
Córdoba	0,07
Atlántico	0,07
Cundinamarca	0,06
Bogotá D.C.	0,05
Quindío	0,03
Vaupés	0,02
Putumayo	0,01
Meta	0,01
Vichada	0,01
San Andres y Providencia	0,00
Caquetá	0,00
Guaviare	0,00
Amazonas	0,00
Guainía	0,00

* Representa la media nacional de Colombia.
 Fuente: elaboración propia.

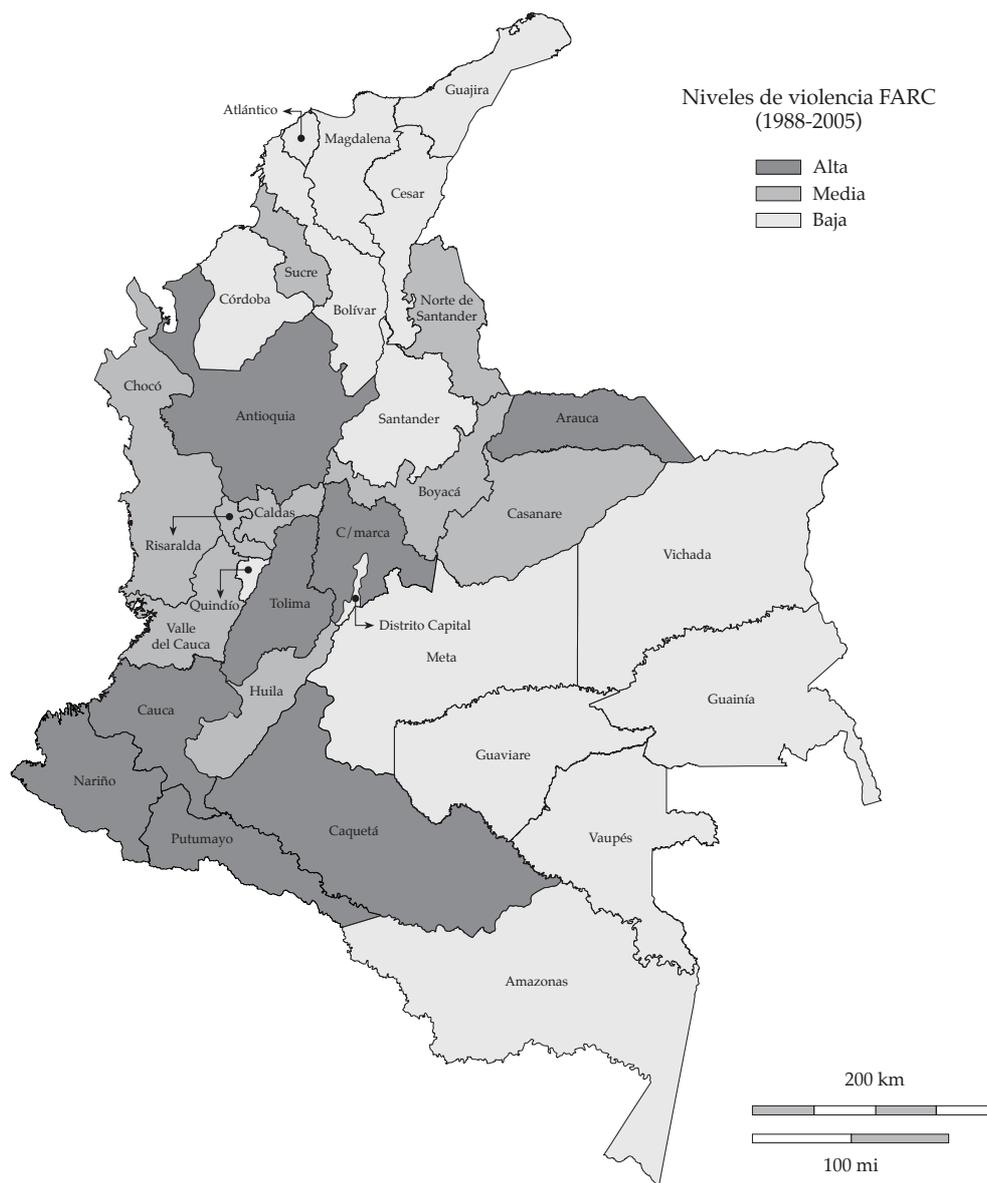
punto de vista del estudio del conflicto armado. Por un lado, que la capacidad operativa de esta guerrilla, y por ende para infligir daño a la población, fue muy inferior a la mostrada por las FARC durante el mismo período, y por otro, que al igual que ocurre en el caso de las FARC, el departamento de Antioquia es nuevamente el que más violencia sufre, soportando seis veces más violencia que la media nacional (Figura 3).

C. Índice de violencia de las AUC

Al igual que para la elaboración de los dos índices anteriores, para las Autodefensas Unidas de Colombia hemos realizado un análisis de componentes principales. Del mismo se deduce que, para los paramilitares, existen cuatro componentes principales que explican el 77,3% de la varianza total. De las veintiséis variables de violencia empleadas en el análisis, las que mejor capturan la violencia cometida por esta guerrilla para todos los departamentos colombianos durante el periodo que comprende de 1988 a 2005, se muestran en el Cuadro 6.

Antes de presentar el índice de esta guerrilla, y en aras a que en próximas investigaciones se recoja, es obligatorio evidenciar el escaso número de trabajos que contemplan entre sus variables las acciones cometidas por los paramilitares en Colombia, que como se puede apreciar en la Figura del Anexo B, causan más muertes en la gran mayoría de los años del estudio que el resto de las guerrillas estudiadas.

Figura 3
MAPA DE LA VIOLENCIA EJERCIDA POR EL ELN
(1988-2005)



Nota: Construido a partir del índice de violencia para las FARC mostrado en este punto.
Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6
MATRIZ DE COMPONENTES ROTADA - AUC

	Component			
	1	2	3	4
AUCactoterroristaincendiario	,147	,122	,905	,053
AUCataqueentidadoinstalación	,321	-,224	-,085	,603
AUCbloqueo de vías	,145	-,053	,916	-,036
AUCcontacto armado	-,018	,875	,022	,134
AUC hostigamiento	-,032	,367	,052	,671
AUC otros actos terroristas	,031	,870	,032	,159
AUC reten ilegal	-,056	,331	,040	,682
AUC heridos fuerzas armadas	,779	,107	-,035	-,175
AUC homicidio	,944	-,043	,063	,104
AUC homicidio político	,873	-,079	,141	,003
AUC masacres	,846	,007	,251	,320
AUC muertos fuerzas armadas	,927	-,019	,068	-,009
AUC secuestros civiles	,879	-,013	,056	,033
AUC muertos	,962	-,005	,158	,164

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
 Rotation converged in 5 iterations.

Con los pesos porcentuales de las variables de violencia que configuran cada uno de los cuatro componentes principales obtenidos, elaboramos, tal y como aparece en el Anexo A, el índice de violencia para las AUC que presentamos en el Cuadro 7.

El índice muestra de nuevo a Antioquia como el departamento en donde se han cometido más actos violentos. De hecho, pone de manifiesto que la violencia ejercida por los paramilitares en este departamento, ha sido doce veces superior a la media nacional (Figura 4).

IV. Conclusiones

Tras la revisión de una buena parte de la literatura que ha abordado para Colombia la problemática derivada de la violencia en general y del conflicto armado en particular, hemos desarrollado para el período 1988-2005, un índice de violencia a nivel departamental para cada una de las guerrillas que desafían la legitimidad democrática estatal, (FARC, ELN, AUC).

Como hemos podido ver, la revisión de la literatura nos invita a considerar, por una parte, las

Cuadro 7
ÍNDICE DE VIOLENCIA DEPARTAMENTAL
AUC 1988-2005

Departamento	Promedio
Antioquia	12,18
Santander	1,91
Valle del cauca	1,89
Cesar	1,60
Meta	1,50
Casanare	1,44
Norte de Santander	1,18
Bogotá D.C.	0,88
Cauca	0,88
Bolívar	0,84
Caldas	0,84
Boyacá	0,83
Tolima	0,76
Nariño	0,69
Magdalena	0,67
Arauca	0,65
Risaralda	0,60
Córdoba	0,56
Cundinamarca	0,55
Guajira	0,45
Huila	0,42
Chocó	0,40
Sucre	0,35
Caquetá	0,31
Atlántico	0,25
Putumayo	0,16
Quindío	0,10
Guaviare	0,07
Vichada	0,04
Guainía	0,00
Amazonas	0,00
Vaupés	0,00
San Andres y Providencia	0,00

* Representa la media nacional de Colombia.

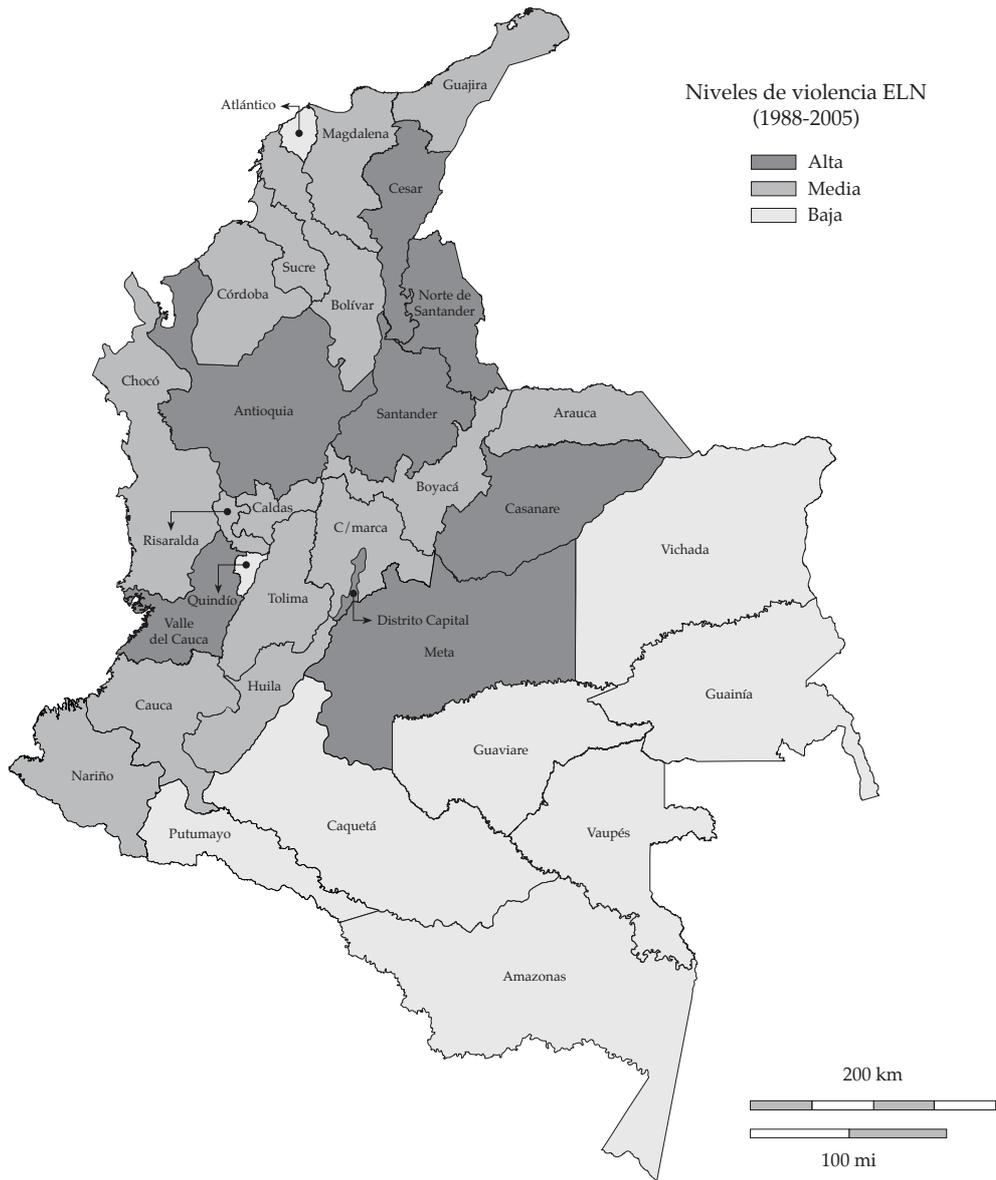
Fuente: elaboración propia.

amplias posibilidades que existen de profundizar en la línea de investigación que da cuenta de la relación entre la violencia política y el crecimiento económico en Colombia. Y por otra, nos conduce a estimar como necesaria que las aproximaciones analíticas futuras sobre este campo de estudio se construyan asumiendo una perspectiva departamental.

De los índices de violencia, no solo se extraen cuales fueron los departamentos colombianos más azotados por la violencia guerrillera, sino que se obtiene una perspectiva que nos permite observar cuales fueron las guerrillas más activas en cada departamento durante el período comprendido en el estudio. Dentro de éste, encontramos que el departamento de Antioquia, fue la demarcación más castigada por la violencia de los tres grupos beligerantes.

Dado que la relación entre la violencia resultante del conflicto armado y el crecimiento económico aún despierta muchas más preguntas que respuestas y que nos encontramos en una etapa decisiva para poner fin a tantos años de sinrazón, las aportaciones aquí presentadas esperan poder añadir algo de luz a los debates académicos ya existentes y contribuir a incrementar el interés de los investigadores por un tema, igual de complejo que fascinante. Si un deseo hay detrás de estas páginas es el de pensar que algo de lo dicho, de lo argumentado, de lo esclarecido, pueda formar parte de ese enorme proyecto-proceso cuyo fin ha de ser la reconciliación del pueblo colombiano.

Figura 4
MAPA DE LA VIOLENCIA EJERCIDA POR LAS AUC
(1988-2005)



Nota: Construido a partir del índice de violencia para las FARC mostrado en este punto.
Fuente: Elaboración propia.

Bibliografía

- Arendt, H. (2005). "Sobre la violencia". Alianza Editorial, Madrid.
- Becker, G. (1968). "Crime and punishment: an economic approach", *Journal of Political Economy*. 98 (5): 893-921.
- Bejarano, J. A. (1996). "Inseguridad y violencia: sus efectos económicos en el sector agropecuario". *Revista Nacional de Agricultura*. (914- 915): 138-153.
- Bottía, M. (2002). "Determinantes de la presencia y expansión de las FARC". *Tesis Conjunta PEG y PEMAR*. Universidad de los Andes, Bogotá.
- Cárdenas, M. (2001). Economic growth in Colombia: A reversal of 'Fortune'? *Centre for International Development. Harvard University. Working Paper No. 83*.
- Castillo, M. P. (2004). "Entre las reformas y el conflicto: Economía, conflicto y gobernabilidad en Colombia". *Revista Sociedad y Economía*. (6): 223-26.
- Echeverry, J. C. y Partow, Z. (1996). "Por qué la justicia no responde al crimen: el caso de la cocaína en Colombia". In Cárdenas, M. y Steiner, R. editores. *Corrupción, crimen y justicia: Una perspectiva económica*. Tercer Mundo Editores, Fedesarrollo, Lacea, Bogotá.
- Fajnzylber, Pablo, Lederman, Daniel, and Loayza, Norman (1998). "What causes violent crime?" Office of the Chief Economist Latin America and the Caribbean. World Bank, Washington, DC. Mimeo.
- González, Á. (2006). "Convergencia regional y conflicto armado interno en Colombia 1980-2004". Tesis de Economía. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- Hotelling, Harold (1933). "Review of the Triumph of Mediocrity in Business, by Horace Secrist". *Journal of the American Statistical Association*, 28 (184): 463-65.
- López, C. y García, A. (2000). "Los costos ocultos de la paz en Colombia". In Solimano, A., Sáez, F., Moser, C. y López, C. *Ensayos sobre Paz y Desarrollo. El caso de Colombia y la experiencia internacional*. Banco Mundial, Bogotá.
- Montenegro, A. y C. E. Posada. (1995). "Criminalidad en Colombia". *Coyuntura Económica*, 25 (1): 81-99.
- _____ y Piraquive, G. (2000). "Violencia, criminalidad y justicia: otra mirada desde la economía". *Coyuntura Económica*, 30(2): 85-132.
- Ocampo, J. A. (2004). "Economía, conflicto y gobernabilidad en Colombia". *Economía Colombiana*, (302): 25-49.
- Parra, C. E. (1998). "Determinantes de la Inversión en Colombia: Evidencia sobre el Capital Humano y la Violencia". *Archivos de Economía No. 84*. Departamento Nacional de Planeación, Bogotá.
- Perdomo, A (2002). "Inversión pública sectorial y crecimiento económico: Una aproximación desde la metodología VAR". *Archivos de Economía. No. 208*. Departamento Nacional de Planeación, Bogotá.
- Querubín, P. (2003). "Crecimiento departamental y violencia criminal en Colombia". *Documento CEDE 2003-12*. Universidad de los Andes, Bogotá.
- Riascos, J. y Vargas, F. (2011). "Violence and growth in Colombia: a review of the quantitative literature". *Documentos de Trabajo 008806*. Universidad del Rosario. Facultad de Economía, Bogotá.
- Rubio, M. (1995). "Crimen y crecimiento en Colombia". *Coyuntura Económica*, 25(1): 101-125.
- _____ (2000). "Los costos de la violencia en Colombia". *Documento CEDE 97-10*. Universidad de los Andes, Bogotá.

- Sánchez, F y Chacón, M. (2006). "Conflicto, Estado y descentralización: del progreso social a la disputa armada por el control local, 1974-2002". In IEPRI. *Nuestra guerra sin nombre: Transformaciones del conflicto en Colombia*. Editorial Norma, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Sarmiento, A. (1999). "Violencia y equidad", *Planeación y Desarrollo*, 30(3): 47-79.
- Trujillo, E. y Badel, M. (1998). "Los costos económicos de la criminalidad y la violencia en Colombia: 1991-1996". *Archivos de Macroeconomía*. No. 76. Departamento Nacional de Planeación, Bogotá.
- Vargas, J. F. (2003). "Conflicto interno y crecimiento económico en Colombia". *Programa de las Naciones Unidas. Documentos sobre conflicto y paz*. Bogotá.
- Vélez, M. A. (2001). "FARC-ELN: evolución y expansión territorial". *Desarrollo y Sociedad*, (47): 151-225.

Anexo A
DESARROLLO DE LOS ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES
FARC

DESCRIPTIVE STATISTICS

	Mean	Standard Deviation	Analysis N
FARCactoterroristaexplosivo	3,10	6.534	593
FARCasaltopropiedadprivada	,86	2.944	593
FARCcontactoarmado	12,29	23.147	593
FARChostigamiento	3,88	6.913	593
FARCretnilegal	1,31	3.381	593
FARCheridosfuerzasarmadas	,56	2.018	593
FARCsecuestrosciviles	2,81	5.040	593
FARCmasacres	,50	1.132	593
FARCenfrentamiento	,45	1.618	593
FARCotrosactosterroristas	1,81	6.132	593
FARCsecmiembrosfuerzasarmada	,31	1.086	593

Correlation Matrix											
Correlation	FARCactoterr oristaexplosi vo	FARCasaltopr opiedadpriva da	FARCcont actoarma do	FARChos tigamien to	FARCr etnile gal	FARCheridos fuerzasarmad as	FARCsecu estroscivil es	FARC masacr es	FARCenfr entamient o	FARCotrosa ctosterrorist as	FARCsecmiemb rosfuerzasarma das
FARCactoterroristaexplosivo	1,000	,493	,693	,676	,586	,584	,488	,399	,253	,535	,189
FARCasaltopropiedadprivada	,493	1,000	,566	,329	,536	,460	,214	,351	-,004	,645	-,029
FARCcontactoarmado	,693	,566	1,000	,656	,652	,635	,547	,545	,201	,797	,126
FARChostigamiento	,676	,329	,656	1,000	,694	,528	,461	,348	,241	,411	,113
FARCretnilegal	,586	,536	,652	,694	1,000	,589	,415	,376	,265	,542	,029
FARCheridosfuerzasarmadas	,584	,460	,635	,528	,589	1,000	,309	,353	,082	,444	,029
FARCsecuestrosciviles	,488	,214	,547	,461	,415	,309	1,000	,578	,502	,298	,175
FARCmasacres	,399	,351	,545	,348	,376	,353	,578	1,000	,373	,401	,135
FARCenfrentamiento	,253	-,004	,201	,241	,265	,082	,502	,373	1,000	,076	-,064
FARCotrosactosterroristas	,535	,645	,797	,411	,542	,444	,298	,401	,076	1,000	,001
FARCsecmiembrosfuerzasarmadas	,189	-,029	,126	,113	,029	,029	,175	,135	-,064	,001	1,000

KMO AND BARTLETT'S TEST

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,822
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square 3696,273
	df 55
	Sig. ,000

COMMUNALITIES

	Initial	Extraction
FARCactoterroristaexplosivo	1,000	,693
FARCasaltopropiedadprivada	1,000	,653
FARCcontactoarmado	1,000	,834
FARChostigamiento	1,000	,598
FARCretnilegal	1,000	,669
FARCheridosfuerzasarmadas	1,000	,574
FARCsecuestrosciviles	1,000	,748
FARCMasacres	1,000	,544
FARCEnfrentamiento	1,000	,799
FARCotrosecterroristas	1,000	,685
FARCsecmiembrosfuerzasarmadas	1,000	,926

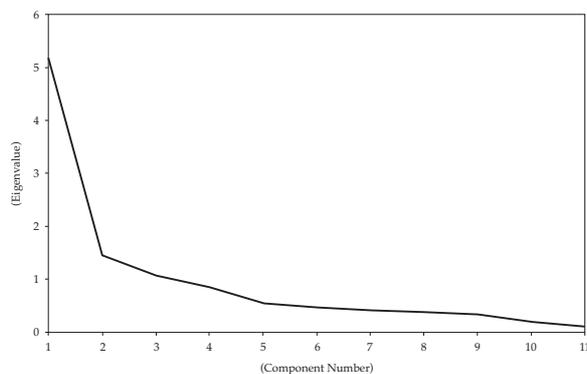
Extraction Method: Principal Component Analysis.

TOTAL VARIANCE EXPLAINED

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of variance	Cumulative %	Total	% of variance	Cumulative %	Total	% of variance	Cumulative %
1	5,208	47,344	47,344	5,208	47,344	47,344	4,333	39,390	39,390
2	1,444	13,126	60,470	1,444	13,126	60,470	2,240	20,367	59,757
3	1,072	9,742	70,212	1,072	9,742	70,212	1,150	10,455	70,212
4	,846	7,695	77,907						
5	,537	4,879	82,786						
6	,459	4,174	86,959						
7	,414	3,763	90,722						
8	,379	3,442	94,164						
9	,338	3,075	97,239						
10	,200	1,814	99,053						
11	,104	,947	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

SCREE PLOT



COMPONENT MATRIX*

	Component		
	1	2	3
FARCactoterroristaexplosivo	,819	-,012	,148
FARCasaltopropiedadprivada	,659	-,454	-,113
FARCcontactoarmado	,906	-,108	,043
FARChostigamiento	,768	,046	,083
FARCretnilegal	,806	-,102	-,094
FARCheridosfuerzasarmadas	,719	-,236	,015
FARCsecuestrosciviles	,650	,570	,015
FARCmasacres	,641	,364	-,032
FARCFrentamiento	,347	,729	-,383
FARCotrosactoterroristas	,745	-,351	-,087
FARCsecmiembrosfuerzasarmadas	,133	,212	,929

* 3 components extracted.

Extraction Method: Principal Component Analysis.

COMPONENT TRANSFORMATION MATRIX

Component	1	2	3
1	,876	,466	,124
2	-,482	,854	,197
3	-,014	-,233	,972

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

DESARROLLO DE LOS ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES
 ELN

DESCRIPTIVE STATISTICS

	Mean	Standard Deviation	Analysis N
ELNenfrentamiento	,19	,923	593
ELNterroristaincendiario	1,34	4,000	593
ELNasaltopropiedadprivada	,16	,653	593
ELNataqueentidadoinstalación	,50	1,481	593
ELNbloqueo devias	,01	,123	593
ELNcontactoarmado	4,73	10,605	593
ELNemboscada	,57	1,382	593
ELNhostigamiento	1,62	3,538	593
ELNincursiónapoblación	,13	,420	593
ELNotrosactos terroristas	,64	2,304	593
ELNpirateriaterrestre	,81	2,169	593
ELNretenilegal	,57	1,950	593
ELNdesplazados	,01	,115	593
ELNheridosfuerzasarmadas	,23	,830	593
ELNhomicidio	1,56	3,584	593
ELNhomicidiopolitico	,38	1,306	593
ELNsecuestromiembrosfuerzasarmadas	,22	,782	593
ELNsecuestrosciviles	2,17	6,317	593
ELNmueertos	5,56	11,791	593

Correlation Matrix

Correlation	ELNenfrentamiento	ELNterroristaincendiaro	ELNasaltopropiedadprivada	ELNierroscindencionario	ELNenfrontamiento	ELNasaltopropiedadprivada	ELNterroristaincendiaro	ELNenfrentamiento	ELNbloqueo de vías	ELNcontacto armado	ELNhostigamiento	ELNincursión a población	ELNactos terroristas	ELNpiratería terrestre	ELNretención ilegal	ELNdesplazados	ELNheridos por fuerzas armadas	ELNhomicidio	ELNhomocidio político	ELNsecuestros de miembros	ELNsecuestros civiles	ELNmueros
ELNenfrentamiento	1,000	,255	,279	,018	,025	,351	,123	,061	,324	,368	,487	-,024	,300	,213	-,007	,004	,572	,225	,609	,609	,572	,225
ELNterroristaincendiaro	,255	1,000	,186	,418	-,029	,584	,568	,397	,338	,409	,280	,074	,455	,625	,370	,385	,559	,609	,559	,609	,559	,609
ELNasaltopropiedadprivada	,279	,186	1,000	,048	,167	,326	,188	,078	,225	,421	,426	,017	,144	,219	,035	,092	,422	,324	,422	,324	,422	,324
ELNierroscindencionario	,018	,418	,048	1,000	-,004	,322	,542	,474	,136	,267	,118	,326	,240	,656	,518	,576	,229	,588	,229	,588	,229	,588
ELNbloqueo de vías	,025	-,029	,167	-,004	1,000	,091	,010	,068	,117	,091	,085	-,011	,039	,004	-,007	,009	-,011	,014	-,011	,014	-,011	,014
ELNcontacto armado	,351	,584	,326	,322	,091	1,000	,560	,490	,743	,479	,429	,142	,621	,629	,267	,313	,551	,675	,313	,551	,675	,675
ELNhostigamiento	,079	,568	,188	,542	,010	,560	1,000	,645	,377	,314	,174	,205	,374	,710	,500	,482	,364	,676	,482	,364	,676	,676
ELNincursión a población	,123	,542	,165	,650	,108	,490	1,000	,645	,261	,399	,215	,261	,378	,701	,514	,491	,375	,658	,491	,375	,658	,658
ELNactos terroristas	,061	,397	,078	,474	,068	,326	,542	,474	,156	,311	,177	-,002	,250	,478	,429	,437	,265	,484	,429	,437	,265	,484
ELNpiratería terrestre	,324	,338	,225	,136	,117	,743	,377	,261	1,000	,280	,309	,063	,412	,340	,203	,248	,348	,418	,340	,203	,248	,348
ELNretención ilegal	,368	,409	,421	,267	,091	,479	,314	,399	,280	1,000	,634	,064	,268	,434	,181	,219	,597	,492	,434	,181	,219	,597
ELNdesplazados	,487	,280	,426	,118	,085	,429	,174	,215	,309	,634	1,000	,003	,244	,286	,037	,049	,524	,464	,286	,037	,049	,524
ELNheridos por fuerzas armadas	-,024	,074	,017	,326	-,011	,142	,205	,261	,063	,064	,003	1,000	,091	,292	,112	,230	,057	,182	,091	,292	,112	,230
ELNhomicidio	,300	,455	,144	,240	,039	,621	,374	,250	,412	,268	,244	,091	1,000	,412	,299	,328	,315	,512	,412	,299	,328	,315
ELNhomocidio político	,213	,625	,219	,656	,004	,629	,710	,478	,340	,434	,286	,292	,412	1,000	,570	,517	,862	,862	,570	,517	,862	,862
ELNsecuestros de miembros	-,007	,370	,035	,518	-,007	,267	,500	,429	,203	,181	,037	,112	,299	,570	1,000	,562	,254	,589	,570	1,000	,562	,254
ELNsecuestros civiles	,004	,385	,092	,576	,009	,313	,482	,491	,437	,248	,219	,049	,328	,517	,562	1,000	,182	,531	,562	1,000	,182	,531
ELNmueros	,572	,559	,422	,229	-,011	,551	,364	,375	,348	,597	,524	,057	,315	,506	,254	,182	1,000	,531	,254	,182	1,000	,531
ELNmueros	,225	,609	,324	,588	,014	,675	,676	,484	,418	,492	,464	,182	,512	,862	,589	,531	1,000	,531	,589	,531	1,000	,531

KMO AND BARTLETT'S TEST

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,868
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	df
	Sig.
	,6663,063
	171
	,000

Anti-image Matrices

Anti-image Covariance	ELNefre ntamiento	ELNterrori staincendario	ELNasalto propiedad privada	ELNataqu eentidadoi nstalación	ELNbloq ueoedevías	ELNcontac toarmad o	ELNembol scada	ELNhostig amiento	ELNincurs iónapobla ción	ELNnotros adostiero ristas	ELNprate riaterrestr e	ELNreleñil egal	ELNdespl azados	ELNherid osfuerzas armadas	ELNhomid idiopolitic o	ELNseque stromiemb rosfuerzas armadas
ELNenfrentamiento	,519	,022	-,010	-,002	,008	,040	,042	-,003	,009	-,087	,031	-,129	,043	-,133	-,054	,045
ELNterroristancendario	,022	,441	,048	-,003	,040	-,030	-,058	-,045	-,030	,021	-,002	,012	,078	-,063	-,027	,029
ELNasalto propiedad privada	-,010	,048	,685	,035	-,132	-,019	-,041	,016	,057	,019	-,073	-,038	,001	,043	,029	-,044
ELNataque entidad o instalación	-,002	-,003	,035	,391	,027	,009	-,003	-,112	-,094	,020	,001	-,011	-,101	-,035	-,042	-,102
ELNbloque devías	,008	,040	-,132	,027	,902	-,010	,036	-,101	-,079	-,044	-,013	-,024	,012	-,005	-,005	,012
ELNcontacto armado	,040	-,030	-,019	,009	-,010	,179	-,018	-,012	-,021	-,173	-,024	-,004	-,009	-,126	-,036	,076
ELNemboscada	,042	-,058	-,041	-,003	,036	-,018	,387	-,084	-,069	-,039	,021	,024	-,012	,016	-,041	-,019
ELNhostigamiento	-,003	-,045	,016	-,112	-,101	-,012	-,084	,370	,057	,028	-,058	,014	-,026	-,022	-,024	-,007
ELNincursión poblada	,009	-,030	,057	-,094	-,079	-,021	-,069	,057	,610	,047	-,058	-,011	,133	,006	-,006	-,055
ELNnotros actos terroristas	-,087	,021	,019	,020	-,044	-,173	-,039	,028	,047	,362	,025	-,010	,002	,072	,042	-,066
ELNprate terrestre	,031	-,002	-,073	,001	-,013	-,024	,021	-,058	-,058	,025	,440	-,173	,011	,011	-,016	-,036
ELNreleñ ilegal	-,129	,012	-,038	-,011	-,024	-,004	,024	,014	-,011	-,010	-,173	,394	-,019	,038	,063	,057
ELNdesplazados	,043	,078	,001	-,101	,012	-,009	-,012	-,026	-,133	,002	,011	-,019	,789	-,028	-,072	-,074
ELNheridos fuerzas armadas	-,133	-,063	,043	,035	-,005	-,126	,016	-,022	,006	,072	,011	,038	-,028	,500	,061	-,056
ELNhomicidio	-,054	-,027	,029	-,042	-,005	-,036	-,041	-,024	-,006	,042	-,016	,063	-,072	,061	,158	,013
ELNhomicidio político	,045	,029	,048	-,019	-,005	,076	-,019	-,045	-,055	-,071	,013	,080	,055	-,055	-,018	-,100
ELNsequestro miembros fuerzas armadas	,003	-,036	-,044	-,102	,012	,036	-,011	-,007	-,080	-,066	-,036	,057	-,074	-,056	,013	-,100
ELNsequestros civiles	-,181	-,115	-,089	,028	,053	-,040	,008	,004	-,001	,032	-,094	-,013	-,015	,067	-,010	-,064
ELNmuertos	,054	,002	-,050	-,008	,028	-,014	-,013	-,007	-,008	-,003	,021	-,103	,043	-,056	-,088	-,061

COMMUNALITIES

	Initial	Extraction
ELNenfrentamiento	1,000	,571
ELNterroristaincendiario	1,000	,611
ELNasaltopropiedadprivada	1,000	,531
ELNataqueentidadoinstalación	1,000	,721
ELNbloqueoodevias	1,000	,862
ELNcontactoarmado	1,000	,862
ELNemboscada	1,000	,656
ELNhostigamiento	1,000	,679
ELNincursiónapoblación	1,000	,614
ELNotrosactosterroristas	1,000	,740
ELNpirateriaterrestre	1,000	,693
ELNretenilegal	1,000	,690
ELNdesplazados	1,000	,876
ELNheridosfuerzasarmadas	1,000	,605
ELNhomicidio	1,000	,810
ELNhomicidiopolitico	1,000	,606
ELNsecuestromiembrosfuerzasarmadas	1,000	,566
ELNsecuestrosciviles	1,000	,731
ELNmueertos	1,000	,812

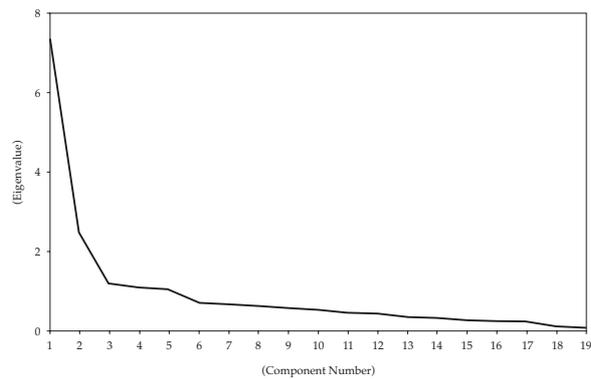
Extraction Method: Principal Component Analysis.

TOTAL VARIANCE EXPLAINED

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of variance	Cumulative %	Total	% of variance	Cumulative %	Total	% of variance	Cumulative %
1	7,402	38,959	38,959	7,402	38,959	38,959	5,216	27,453	27,453
2	2,497	13,144	52,103	2,497	13,144	52,103	3,275	17,238	44,691
3	1,189	6,258	58,361	1,189	6,258	58,361	2,503	13,173	57,865
4	1,093	5,755	64,116	1,093	5,755	64,116	1,141	6,007	63,872
5	1,053	5,541	69,656	1,053	5,541	69,656	1,099	5,784	69,656
6	,726	3,822	73,478						
7	,680	3,577	77,055						
8	,636	3,350	80,404						
9	,584	3,072	83,477						
10	,543	2,857	86,333						
11	,467	2,459	88,792						
12	,450	2,368	91,160						
13	,363	1,912	93,073						
14	,337	1,774	94,846						
15	,289	1,523	96,370						
16	,249	1,312	97,682						
17	,235	1,235	98,917						
18	,121	,635	99,552						
19	,085	,448	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

SCREE PLOT



COMPONENT MATRIX*

	Component				
	1	2	3	4	5
ELNenfrentamiento	,367	,623	-,016	-,202	,080
ELNterroristaincendiaro	,740	,007	-,083	-,215	-,095
ELNasalpropiedadprivada	,371	,481	,290	,276	,043
ELNataqueentidadoinstalación	,654	-,479	,226	,024	,109
ELNbloqueoodevias	,068	,130	,019	,890	-,221
ELNcontactoarmado	,790	,260	-,402	,067	,050
ELNemboscada	,762	-,264	-,078	,014	-,012
ELNhostigamiento	,760	-,270	,100	,106	,081
ELNincursiónapoblación	,565	-,248	,187	-,013	-,446
ELNotrosactosterroristas	,542	,290	-,580	,160	,022
ELNpirateriaterrestre	,619	,415	,370	,016	-,009
ELNretenilegal	,489	,609	,280	-,002	,027
ELNdesplazados	,237	-,263	,054	,190	,843
ELNheridosfuerzasarmadas	,593	,097	-,491	-,035	-,032
ELNhomicidio	,869	-,204	,063	-,048	,089
ELNhomicidiopolitico	,597	-,452	,041	-,048	-,205
ELNsecuestromiembrosfuerzasarmadas	,602	-,442	,008	,067	-,049
ELNsecuestrosciviles	,667	,454	,173	-,221	,031
ELNmueritos	,897	-,071	,038	-,028	-,020

* 5 components extracted.

Extraction Method: Principal Component Analysis.

COMPONENT TRANSFORMATION MATRIX

Component	1	2	3	4	5
1	,758	,469	,444	,088	,006
2	-,593	,742	,259	-,161	,070
3	,206	,468	-,856	,045	,059
4	-,014	-,068	,038	,222	,972
5	-,176	,076	,034	,956	-,217

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

**DESARROLLO DE LOS ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES
AUC**

DESCRIPTIVE STATISTICS

	Mean	Standard Deviation	Analysis N
AUCactoterroristaincendiario	,04	,341	593
AUCataqueentidadoinstalación	,02	,135	593
AUCbloqueo devias	,00	,041	593
AUCcontactoarmado	1,54	5,503	593
AUChostigamiento	,15	,599	593
AUCotrosactoterroristas	,19	,950	593
AUCretenilegal	,08	,395	593
AUCheridosfuerzasarmadas	,39	2,474	593
AUChomicido	13,59	36,963	593
AUChomicidiopolitico	2,30	6,360	593
AUCmasacres	1,79	5,452	593
AUCmuertosfuerzasarmadas	3,14	14,142	593
AUCsecuestrosciviles	5,72	13,984	593
AUCmuertos	38,80	107,600	593

Anti-image Matrices

Anti-image Covariance	AUCactoterroristaincendiarior	AUCataquantidadinstalación	AUCbloquedevidas	AUCcontactarmado	AUChostigamiento	AUCotroscabsterristas	AUCretenilegal	AUCheridostuerzasarmadas	AUCchomicido	AUCchomicidopolitico	AUCmasacres	AUCmuerstuerzasarmadas	AUCsecuestros	AUCmuerstos
AUCactoterroristaincendiarior	,426	,024	-,265	,006	-,004	-,064	,008	,009	,011	-,001	,006	,017	-,007	-,005
AUCataquantidadinstalación	,024	,643	,075	-,007	,023	,009	-,012	,143	,006	,074	-,002	-,035	,013	-,004
AUCbloquedevidas	-,265	,075	,423	,021	,054	,043	,003	,046	,015	,012	,013	,000	,014	-,007
AUCcontactarmado	,006	-,007	,021	,465	-,037	-,289	,013	-,033	,014	,031	,016	,038	,022	-,008
AUChostigamiento	-,004	,023	,054	-,037	,659	-,042	-,196	-,010	,013	,051	,002	,033	,006	-,007
AUCotroscabsterristas	-,064	,009	,043	-,289	-,042	,464	-,118	,030	,002	,011	,013	-,008	-,001	-,002
AUCretenilegal	,008	-,012	,003	,013	-,196	-,118	,698	-,023	-,006	,014	-,024	,007	-,006	,004
AUCheridostuerzasarmadas	,009	,143	,046	-,033	-,010	,030	-,023	,200	,008	,001	,002	-,060	-,033	-,001
AUCchomicido	,011	,006	,015	,014	,013	,002	-,006	,008	,012	,005	,015	,013	,000	-,006
AUCchomicidopolitico	-,001	,074	,012	,031	,051	,011	,014	,001	,005	,181	,013	,024	,000	-,007
AUCmasacres	,006	-,002	,013	,016	,002	,013	-,024	,002	,015	,013	,028	,022	,015	-,009
AUCmuerstuerzasarmadas	,017	-,035	,000	,038	,033	-,008	,007	-,060	,013	,024	,022	,056	,019	-,009
AUCsecuestros	-,007	,013	,014	,022	,006	-,001	-,006	-,033	,000	,000	,015	,019	,241	-,005
AUCmuerstos	-,005	-,004	-,007	-,008	-,007	-,002	,004	-,001	-,006	-,007	-,009	-,009	-,005	,004

Anti-image Correlation	AUCactoterroristaincendiarior	AUCataqueentidadoinstalación	AUCbloqueo de vías	AUCcontatoarmado	AUChostigamiento	AUCotroscobstaculoristas	AUCretenilegal	AUCheridosfuerzasarmadas	AUCchomicido	AUChomicidopolítico	AUCmasacres	AUCmuerstos	AUCmuerstos civiles	AUCmuerstos
AUCactoterroristaincendiarior	,671	,047	-,623	,013	-,007	-,143	,014	,031	,148	-,003	,058	,112	-,023	-,131
AUCataqueentidadoinstalación	,047	,703	,145	-,012	,035	,016	-,017	,399	,067	,218	-,015	-,184	,033	-,086
AUCbloqueo de vías	-,623	,145	,612	,047	,102	,096	,005	,159	,211	,043	,120	-,002	,044	-,185
AUCcontatoarmado	,013	-,012	,047	,549	-,067	-,623	,022	-,107	,189	,106	,140	,232	,067	-,203
AUChostigamiento	-,007	,035	,102	-,067	,711	-,076	-,290	-,027	,138	,149	,015	,171	,014	-,138
AUCotroscobstaculoristas	-,143	,016	,096	-,623	-,076	,593	-,207	,098	,027	,040	,119	-,053	-,002	-,057
AUCretenilegal	,014	-,017	,005	,022	-,290	-,207	,713	-,063	-,068	,038	-,172	,034	-,016	,086
AUCheridosfuerzasarmadas	,031	,399	,159	-,107	-,027	,098	-,063	,811	,153	,003	,030	-,568	-,149	-,052
AUCchomicido	,148	,067	,211	,189	,138	,027	-,068	,153	,690	,097	,820	,500	,001	-,931
AUChomicidopolítico	-,003	,218	,043	,106	,149	,040	,038	,003	,097	,930	,190	,240	-,001	-,296
AUCmasacres	,058	-,015	,120	,140	,015	,119	-,172	,030	,820	,190	,672	,550	,178	-,920
AUCmuerstosfuerzasarmadas	,112	-,184	-,002	,232	,171	-,053	,034	-,568	,500	,240	,550	,727	,165	-,653
AUCsecuestros civiles	-,023	,033	,044	,067	,014	-,002	-,016	-,149	,001	-,001	,178	,165	,966	-,186
AUCmuerstos	-,131	-,086	-,185	-,203	-,138	-,057	,086	-,052	-,931	-,296	-,920	-,653	-,186	,667

COMMUNALITIES

	Initial	Extraction
AUCactoterroristaincendiario	1,000	,859
AUCataqueentidadoinstalación	1,000	,524
AUCbloqueoedevias	1,000	,865
AUCcontactoarmado	1,000	,784
AUChostigamiento	1,000	,589
AUCotrosactoterroristas	1,000	,785
AUCretenilegal	1,000	,580
AUCheridosfuerzasarmadas	1,000	,651
AUCchomicido	1,000	,908
AUCchomicidiopolitico	1,000	,788
AUCmasacres	1,000	,881
AUCmuertosfuerzasarmadas	1,000	,864
AUCsecuestrosciviles	1,000	,776
AUCmuertos	1,000	,978

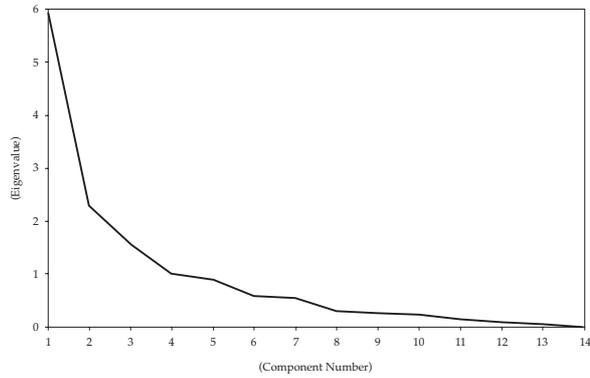
Extraction Method: Principal Component Analysis.

TOTAL VARIANCE EXPLAINED

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of variance	Cumulative %	Total	% of variance	Cumulative %	Total	% of variance	Cumulative %
1	5,943	42,451	42,451	5,943	42,451	42,451	5,685	40,606	40,606
2	2,302	16,443	58,894	2,302	16,443	58,894	1,856	13,256	53,862
3	1,580	11,284	70,178	1,580	11,284	70,178	1,793	12,804	66,666
4	1,007	7,191	77,368	1,007	7,191	77,368	1,498	10,702	77,368
5	,908	6,485	83,853						
6	,586	4,188	88,041						
7	,549	3,924	91,965						
8	,315	2,250	94,215						
9	,261	1,862	96,077						
10	,240	1,711	97,788						
11	,149	1,064	98,852						
12	,102	,729	99,581						
13	,056	,401	99,982						
14	,003	,018	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

SCREE PLOT



COMPONENT MATRIX*

	Component			
	1	2	3	4
AUCactoterroristaincendiario	,336	,296	,810	,033
AUCataqueentidadoinstalación	,372	,096	-,244	,563
AUCbloqueo de vías	,326	,109	,861	,065
AUCcontacto armado	-,001	,784	-,108	-,397
AUChostigamiento	,062	,676	-,135	,332
AUCotros actos terroristas	,052	,791	-,112	-,379
AUCretenilegal	,038	,653	-,140	,363
AUCheridos fuerzas armadas	,726	-,102	-,144	-,305
AUC homicidio	,942	-,069	-,123	-,007
AUC homicidio político	,877	-,128	-,011	-,051
AUC masacres	,913	,139	,019	,166
AUC muertos fuerzas armadas	,912	-,108	-,094	-,108
AUC secuestros civiles	,868	-,077	-,106	-,073
AUC muertos	,987	,013	-,054	,025

* 4 components extracted.

Extraction Method: Principal Component Analysis.

COMPONENT TRANSFORMATION MATRIX

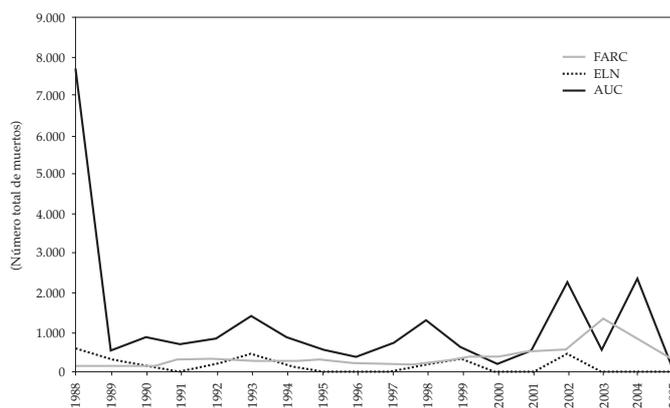
Component	1	2	3	4
1	,970	-,007	,207	,127
2	-,109	,806	,204	,545
3	-,176	-,117	,953	-,219
4	-,127	-,580	,089	,799

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Anexo B

NÚMERO TOTAL DE MUERTOS PROVOCADOS POR LA VIOLENCIA GUERRILLERA (1988-2005)



Fuente: Base de Datos del Observatorio de Derechos Humanos de la Vicepresidencia de la República.