

# Pasos metodológicos para el análisis cuantitativo y cartográfico del conflicto armado en Colombia

## Un estudio de caso\*

Nicolás Espinosa\*\*  
Daniel Valderrama\*\*\*

### Resumen

Este artículo recoge algunas de las principales consideraciones metodológicas que fueron puestas en práctica para el análisis cuantitativo, estadístico y espacial de la dinámica reciente del conflicto armado en el departamento de Antioquia, en el marco de la investigación “Observatorio colombiano para el desarrollo integral, la convivencia ciudadana y el fortalecimiento institucional en regiones fuertemente afectadas por el conflicto armado” (Odecofi). De igual forma, con el objeto de posicionar la operatividad de esta metodología, se adelantan algunos de los resultados de la investigación en el análisis de las dinámicas de conflicto armado que se han presentado en la región del Oriente antioqueño.

### [196] Palabras clave:

Conflicto Armado; Cartografía; Violencia; Metodología en Investigación Social; Antioquia, Colombia.

**Fecha de recepción:** febrero de 2011

**Fecha de aprobación:** agosto de 2011

### Cómo citar este artículo

Espinosa, Nicolás; Valderrama, Daniel. (2011). Pasos metodológicos para el análisis cuantitativo y cartográfico del conflicto armado en Colombia. Un estudio de caso. *Estudios Políticos*, 39, Instituto de Estudios Políticos, Universidad de Antioquia, (pp. 196-230).

---

\* Este artículo se deriva de la investigación “Observatorio colombiano para el desarrollo integral, la convivencia ciudadana y el fortalecimiento institucional en regiones fuertemente afectadas por el conflicto armado. I fase” (Odecofi). Centro de Excelencia, Colciencias.

\*\* Sociólogo, magíster en Antropología. Investigador del Grupo Cultura, Violencia y Territorio del Instituto de Estudios Regionales (INER), Universidad de Antioquia. Profesor Universidad San Buenaventura y Universidad de Antioquia. Correo electrónico: nicolas@iner.udea.edu.co.

\*\*\* Economista, magíster en Economía. Profesor e Investigador del Departamento de Economía de la Universidad del Rosario. Investigador del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Correo electrónico: valderrama.daniel@ur.edu.co

## **Methodological Steps for Quantitative and Cartographic Analysis of the Armed Conflict in Colombia. A Case Study**

### **Abstract**

This article contains some methodological considerations that were implemented for the quantitative, statistically and spatially analysis about the dynamics of the recent armed conflict in the Colombian state of Antioquia, "Colombian Observatory for Integral Development, Citizens Coexistence and Institutional Strengthening (Odecofi). Centre of Excellence. Also, the article anticipates some of the research findings in the analysis of these dynamics in the region of Oriente antioqueño with the porpouse of shown how the methodological design is operated in a concrete case.

### **Keywords**

Armed Conflict; Cartography; Violence; Social Research Methodology; Antioquia, Colombia.

## Introducción

En 2005, investigadores del Instituto de Estudios Regionales (INER) de la Universidad de Antioquia —a partir de una investigación realizada sobre las movilidades poblacionales en el departamento de Antioquia—<sup>1</sup> propusieron acudir a dimensiones cartográficas, estadísticas, económicas y demográficas para resolver inquietudes de índole migratorio y territorial. Con la introducción de sistemas de información geográfico (SIG) y paquetes estadísticos en los estudios regionales se configuró en el Instituto una aproximación metodológica para dar cuenta de las dinámicas de movilidad poblacional en el departamento y el impacto que sobre estas observa el conflicto armado. Relación que se dimensionó a partir de la aplicación de elementos propios de la estadística descriptiva y de la cartografía temática para analizar el comportamiento histórico de la confrontación armada, sus responsables y sus consecuencias.

[198]

Una de las preguntas que se desprendieron de este ejercicio, y que desde entonces orienta nuestros trabajos, tiene que ver con las definiciones de las fuentes cuantitativas más apropiadas para dar cuenta del conflicto armado (y las distintas violencias que cruzan la sociedad colombiana) y cuáles son las formas más precisas y rigurosas para procesar y cartografiar los datos. Con el propósito de aportar algunos elementos para ese debate, en este artículo expondremos los principales elementos metodológicos que guiaron, tanto una investigación ya finalizada sobre los impactos del conflicto armado en el departamento de Antioquia,<sup>2</sup> como un estudio en desarrollo donde exploramos los alcances de las distintas representaciones cartográficas que ofrecen los SIG.<sup>3</sup>

Como estrategia para exponer el uso de esa metodología, este artículo se centra en el análisis de un caso particular de comportamiento del conflicto

---

<sup>1</sup> Proyecto financiado por la Gobernación de Antioquia y luego publicado por la misma corporación (Giraldo y Gómez, 2007).

<sup>2</sup> La investigación se articuló al esfuerzo por comprender la incidencia del conflicto en la configuración regional del país que realiza el Odecofi. Dicha investigación fue resultado de discusiones de un equipo interdisciplinario que integró antropólogas(os), sociólogas(os) y economistas. Para información sobre la naturaleza, objetivos y publicaciones del Observatorio puede consultarse su página electrónica: [www.odecofi.org.co](http://www.odecofi.org.co).

<sup>3</sup> “Atlas del conflicto armado en Antioquia”. Investigación financiada por el Comité para el Desarrollo de la Investigación (CODI), 2010, y ejecutada por los grupos del INER: Cultura Violencia y Territorio y el Grupo de Estudios Sobre el Territorio.

armado en una zona específica: la región del Oriente antioqueño (véase mapa 1).

**Mapa 1.** Oriente antioqueño y su ubicación en el contexto nacional<sup>4</sup>



Fuente: Cartografía Departamento de Planeación, 2005.

Este tipo de análisis y aproximación se ha hecho posible toda vez que en el medio académico se han consolidado bases de datos sobre conflicto armado que, a pesar de los inevitables problemas y sesgos metodológicos que puedan tener, representan esfuerzos serios para comprender el comportamiento y la dimensión espacial de la violencia.<sup>5</sup> Los trabajos de Camilo Echandía (1999, 2006), Fernando Cubides (1998), Francisco Gutiérrez (2006), María T. Uribe (2000), Teófilo Vázquez (2001), Jorge Restrepo (2005) y su equipo en

<sup>4</sup> En la versión electrónica de la revista pueden consultarse tanto mapas como gráficas en color.

<sup>5</sup> En el trabajo de Espinosa (2011) se abordaron las principales características y diferencias entre distintas bases de datos públicas y privadas a las que es posible tener acceso. Este trabajo puede ser consultado en el INER (cediner@iner.udea.edu.co).

el Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos (Cerac) (Aponte, Granada, Sánchez, 2009) han marcado una serie de pautas y bases sobre las que se apoyan numerosos trabajos que —como los nuestros— pretenden dar cuenta de las distintas dinámicas de la guerra a partir de fuentes estadísticas.

Asimismo, las aproximaciones de tipo geográfico sobre el conflicto colombiano cuentan con una asentada tradición analítica, no solo por las reflexiones territoriales en torno a la violencia de autores y autoras que se han apoyado en mapas derivados de sus trabajos de campo, sino también porque desde mediados de los 90, como lo reseñan Pissoat y Gouëset, “[las] bases de datos que incorporan el espacio y la cartomántica, han prestado una contribución valiosa. Se han convertido en herramientas de análisis que aportan los resultados en los cuáles [sic] se basan numerosas interpretaciones, o que son retomados por los expertos para afinar sus problemáticas” (Gouëset y Pissoat, 2002, s. p.). Es así que en esos trabajos antes mencionados, en otros ya clásicos en el panorama de los estudios de la violencia (Guzmán 1962, Reyes 1996), en monografías de índole regional (Uribe, 1990; García, 1996) e informes de las organizaciones que ofrecen las bases de datos (Observatorio de DD. HH. de la Vicepresidencia, 2004; Cinep, 2003) se encuentran representaciones cartográficas de los fenómenos estudiados.<sup>6</sup>

[200]

El panorama se amplía en la medida en que organizaciones internacionales de atención humanitaria, como la Oficina para la Coordinación de Asuntos Humanitarios de la Organización de Naciones Unidas (ONU), Oficina para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCHA), Colombia, disponen de plataformas electrónicas para la consulta en línea de mapas e informes sobre impactos del conflicto armado en regiones del país;<sup>7</sup> en tanto que organizaciones no gubernamentales (ONG), como la Fundación Ideas para la Paz, ofrecen regularmente informes sobre el conflicto.<sup>8</sup> Una de estas organizaciones, la Corporación Nuevo Arcoíris, sobresale en medios de comunicación con informes anuales y de seguimiento del conflicto, algunos de importancia fundamental para el desarrollo de debates académicos y políticos sobre la influencia de los paramilitares en la política nacional (Romero, 2007)

<sup>6</sup> Un balance general sobre este ejercicio y las críticas a las formas de representación utilizadas puede verse en el trabajo citado de Pissoat (2002). Otro balance al respecto lo supone el trabajo realizado por Velásquez (2005).

<sup>7</sup> Véase: Sistema Integrado para la Información Humanitaria en Colombia (Sidih). Plataforma de consulta disponible en la página <http://www.colombiassh.org>.

<sup>8</sup> Véase por ejemplo el informe realizado por Echandía (2011).

y sobre la actualidad del conflicto armado en el país. Estos estudios, a pesar de sus problemas metodológicos, suponen un insumo accesible sobre el devenir del conflicto armado (Cf. Corporación Nuevo Arcoíris, 2010).

Cabe decir, en síntesis, que de estos autores(as) e instituciones hemos tomado ideas para definir el tipo particular de representación cartográfica y procesamiento estadístico para utilizar como estrategia y dar cuenta de las transformaciones recientes del conflicto armado en nuestras zonas de estudio; perspectivas que desde un foco intrarregional nos han permitido identificar aquellas territorialidades, continuidades y rupturas que el conflicto ha generado.

El artículo lo hemos dividido en tres partes: en primera instancia se expone el marco metodológico que guió nuestro análisis; en segunda instancia, se describen los procesos del conflicto en el Oriente antioqueño. Finalizamos con una serie de apreciaciones sobre la utilidad de nuestra metodología a la hora de permitir, no solo análisis intrarregionales, sino también la posibilidad de realizar estudios comparados.

## 1. Metodología

Para dar cuenta de los impactos del conflicto armado en las regiones de estudio, la metodología de la investigación la construimos en función de aquellas variables que permiten identificar la mayor o menor intensidad. Por intensidad de conflicto entendemos aquella medida (mayor o menor) que permite ordenar cardinalmente los espacios y momentos de acuerdo con las acciones que se enmarcan dentro del conflicto armado. Cuando hablamos de la intensidad hacemos referencia a la mayor o menor presencia de una variable de conflicto armado en un lugar dado (región, subregión, municipio) en comparación a otro lugar u otro momento. Por ejemplo: en Antioquia se vivió mayor intensidad del conflicto armado en 2001 respecto al año 2000, y ello porque ese año se presentó mayor número de acciones armadas. Pero la intensidad del conflicto en el Urabá antioqueño ese año fue menor que la del Oriente porque allí (en el Urabá) la presencia de acciones armadas estuvo por debajo, no solo a las acciones presentadas en el Oriente, sino también al promedio departamental de acciones armadas. La unidad seleccionada para medir la mayor o menor intensidad de estos sucesos fue la variable “eventos de conflicto armado”, unidad central de la base de Sistema de Análisis y Registro de Acciones del Conflicto (Sarac) del Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos (Cerac) —base sobre la que se hará referencia más adelante—.

[201]

A continuación nos centraremos en los aspectos más relevantes que rodean el trabajo de procesamiento estadístico de aquellas variables que permiten dar cuenta de la intensidad del conflicto armado (eventos armados totales y por autor, masacres, tasas de homicidio, número de desplazados y tasas de desplazamiento, entre otras) y la forma como realizamos su expresión cartográfica. Esto lo haremos a partir de la exposición de los cinco pasos que guiaron el trabajo:

a. Análisis de las características de **las distintas fuentes de información sobre conflicto armado** y definición de las fuentes pertinentes para la investigación. En el medio colombiano existen varias bases de datos que sistematizan, bajo parámetros propios de rigurosidad metodológica, información sobre el conflicto armado en el ámbito nacional. Dos de ellas son de carácter público y abierto: el Banco de Datos Noche y Niebla de Cinep, de naturaleza no gubernamental, y el Observatorio de DD. HH. de la Vicepresidencia de la República, de naturaleza gubernamental. Una base de carácter privado, de naturaleza no gubernamental, a la cual tuvimos acceso es el Sistema de Análisis y Registro de Acciones de Conflicto (Sarac) que procesa el Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos (Cerac).<sup>9</sup>

[202]

En un trabajo inédito, y en el marco de nuestra investigación, hemos expuesto las principales características de estas bases y comparado los distintos resultados a que dan lugar las distintas cifras que sobre un mismo fenómeno y un mismo lugar ofrecen. Según sea la fuente consultada, los eventos armados en un sitio y periodo determinado varían.<sup>10</sup> Esto implica que los resultados del análisis sobre la dinámica del conflicto pueden variar según sea la fuente utilizada. Con el fin de comparar la mayor distancia y cercanía entre las bases, realizamos un coeficiente de correlación entre ellas (en datos de mayor cobertura, como los eventos armados totales y eventos por grupo armado responsable) y encontramos que a pesar de sus diferencias metodológicas, las bases SARAC y de Vicepresidencia se relacionan bastante, y que ambas se encuentran distantes de la información que ofrece Cinep.<sup>11</sup>

<sup>9</sup> Cerac es uno de los grupos de investigación que hacen parte de Odecofi.

<sup>10</sup> Una importante referencia en la definición de elementos para el análisis de las bases de datos, lo constituye el trabajo de Jorge Restrepo (2005) quien, con otros académicos, diseñó el sistema de información Sarac.

<sup>11</sup> Mientras la correlación entre las bases de Cerac y Vicepresidencia es de 0,82, la correlación de cada una con la base de Cinep es de 0,38 y 0,18, respectivamente.

Ante la posibilidad de consultar las distintas bases, nuestra elección por la base Sarac se sustentó dado que su información es utilizada por el conjunto de los grupos que constituyen el Odecofi y por la diversidad de fuentes que esta base agrega: los datos del Departamento Administrativo de Seguridad (DAS) que procesa la Vicepresidencia de la República, informes de Prensa y los reportes de Noche y Niebla.<sup>12</sup> De igual forma, gracias al trabajo de campo que realizamos pudimos constatar una correspondencia entre los datos de Sarac y las dinámicas de conflicto que en el ámbito regional pudimos evidenciar.

**b. Creación de un sistema de información** por medio de un *software* de procesamiento estadístico. En el que se integran aquellos datos relevantes para la investigación que ofrece la base Sarac —eventos armados, eventos por actor, masacres, entre otros— con información estadística sobre desplazamiento forzado (tomado de la información que registra la Consultoría para los Derechos Humanos y el Desplazamiento (Codhes),<sup>13</sup> homicidios (Policía Nacional) y hectáreas de coca sembrada (Organización de Naciones Unidas, Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos, Simci<sup>14</sup>). A partir de este sistema, relacionamos esos datos y sus series en interacciones que permitieron identificar la evolución y comportamiento (espacial y temporal) del conflicto, es decir, sus dinámicas.

[203]

**c. Procesamiento de la información** consistió en precisar en las curvas regionales de intensidad del conflicto y los periodos de tiempo donde el comportamiento de este observa dinámicas particulares. A estos periodos los llamamos *tendencias del conflicto*, cuya naturaleza se puede explicar por las distintas dinámicas geopolíticas (cambios de gobierno, adopción de políticas contrainsurgentes, inicio de procesos de paz, entre otros factores) que inciden en el cambio de las covariaciones de la intensidad de las acciones armadas y mayor o menor presencia de los grupos armados en una región dada. El ejercicio para definir las tendencias del conflicto significó no solo reconocer aquellos patrones cuantitativos que muestran una regularidad estadística (por ejemplo un marcado y constante aumento, equilibrio o descenso de los eventos armados durante un periodo de tiempo), sino también tomar en cuenta

<sup>12</sup> Cabe aclarar que Cerac compartió su base Sarac con sus colegas de Odecofi. Otras personas y organizaciones que quisieran acceder a su información deben adelantar gestiones y negociaciones directas con Cerac.

<sup>13</sup> Véase: [www.codhes.org](http://www.codhes.org).

<sup>14</sup> Véase: <http://www.unodc.org/colombia/es/simci/simci.html>.



aspectos históricos y condiciones de índole social y político (en los ámbitos local, nacional y global) que permitan explicar esos movimientos específicos en la dinámica bélica. Para esto se recurrió a distintas fuentes de información —trabajo de campo incluido— para encontrar las causas que explican el cambio de repertorios, estrategias y alcances territoriales que inciden en la expresión cuantitativa de la intensidad de los grupos armados en una u otra tendencia.

**d. Diseño de índices de concentración de violencia** que permitieran medir y comparar expresiones municipales de intensidad del conflicto en los ámbitos regionales. El índice de concentración de la violencia lo construimos a partir de la normalización de la unidad de análisis (municipio) con una unidad de referencia (en nuestro caso la región). La unidad de referencia la calculamos por medio del promedio regional anual de eventos armados, sumando únicamente aquellos municipios de la región que registraron por lo menos una acción armada. Este índice, que en términos estadísticos corresponde a una media acotada, se adoptó con el propósito de evitar el sesgo de muestra que se daría al incluir municipios que no presentan eventos armados. El propósito central del índice consiste en definir las centralidades territoriales de la violencia, sin importar si de un año a otro varía la intensidad del conflicto, pues el índice busca definir cuál es la ubicación de las zonas más afectadas.

[204]

Cabe aclarar que la lectura del índice es únicamente de carácter regional, en el sentido que dicho índice permite observar si el comportamiento de las acciones armadas en cada municipio fue mayor o menor a la media (acotada) regional anual.<sup>15</sup> La justificación de este índice previene errores de complejidad a la hora de georeferir (demasiados colores para demasiados valores) y sesgos de representación (leyendas con intervalos demasiado amplios que ocultarían fuertes diferencias entre la dinámica de la violencia en un periodo de relativa calma).

---

<sup>15</sup> Debe tenerse en cuenta que la lectura de estos índices, expresados cartográficamente, para dos periodos distintos puede llevar a pensar que en casos donde un municipio conserva una misma leyenda (color) en ambos periodos significaría que la intensidad fue constante, lo cual es un error. En realidad significa que la violencia de conflicto, respecto a la violencia media de la región, permaneció constante. En otras palabras: mantuvo su nivel de centralidad y de jerarquía en la intensidad del conflicto (tuvo alta intensidad de conflicto), situación que no va necesariamente atada a que la violencia absoluta (total de eventos armados) en el municipio haya permanecido constante. Nuestros mapas, por tanto, deben leerse teniendo presente la curva regional del conflicto armado, pues no es lo mismo destacar la mayor intensidad de conflicto en un municipio del Oriente en 2004 cuando se registraron 214 eventos armados en la región, a destacar la mayor intensidad de conflicto en un municipio del Oriente en 2007, cuando se presentaron 127 eventos armados.

La fórmula matemática es la siguiente: sea  $N = \{ N_r, N_n \}$ , donde  $N_r =$  municipios de la región, y  $N_n =$  municipios contiguos a la región. El índice de concentración de la violencia del municipio  $i$  para el año  $j$ ,  $IE_{ij}$ , se define como:

$$IE_{ij} = \frac{E_{ij}}{E_j} \quad \bar{IE}_{ij} = \frac{E_{ij}}{E_j}$$

Donde  $\bar{E}_{ij}$  es el promedio de los municipios de la región ( $N_r$ ) que se encuentran en situación de conflicto para el año  $j$ , es definido como:

$$\bar{E}_j = \sum_{i=1}^n \frac{E_{ij}}{N_r} \quad \forall E_{ij} > 0 \quad n \in N_r$$

Donde  $E_{ij}$  son la información pura de los eventos de conflicto armado del municipio  $i$  en el año  $j$ , obtenidos como ya se explicó por medio de la base de datos Sarac.

**e. Representación y análisis espacial de los datos**, por medio de la creación de mapas a escala municipal.<sup>16</sup> La estrategia de representación cartográfica se orientó a la construcción de mapas que permitiesen identificar la presencia de agrupamientos municipales que giran alrededor de uno o varios centros —*hot spots*— donde se expresan distintos niveles en la intensidad del conflicto. No se trató tan solo de un ejercicio de georreferenciación a secas (la ubicación de puntos en un mapa) puesto que nuestra pregunta por la espacialidad de la guerra pretende hallar y expresar tanto las disparidades intrarregionales del conflicto armado, como los patrones de aglomeración y difusión geográfica de este. Para tal fin recurrimos a ciertas estrategias de representación cartográfica que nos permitieran generar una expresión dinámica de los Índices de Concentración de Violencia. Esto implicó la inclusión de nuevos parámetros a la hora de comparar las bases de datos según comentamos en el primer paso de nuestra metodología,<sup>17</sup> y una serie

[ 205 ]

<sup>16</sup> Que corresponden a la escala mínima de la información cuantitativa de la cual se dispone.

<sup>17</sup> A la hora de comparar las bases de datos tomamos en cuenta que cuando de crear mapas se trata, estos pueden “ocultar informaciones, [dar] referencias exageradamente privilegiadas, o por el contrario, omitidas por el investigador, y dar lugar a interpretaciones que varían según la óptica escogida por su autor [o su lector]” (Gouëset, 2002, s.p.). Esa interpretación espacial varía también por la decisión tomada a la hora de seleccionar la base fuente para los mapas. Las diferencias en la estructura espacial de las bases la calculamos según el porcentaje promedio de intensidad del conflicto de cada municipio, según cada base, durante las tendencias identificadas; las comparaciones arrojaron que —a diferencia de los coeficientes de correlación— la estructura espacial de las bases Cinep, Sarac y Vicepresidencia son similares.

de pruebas a los mapas realizados para definir cuáles de ellos reflejaban de forma rigurosa y con el menor sesgo posible la información.

Como disyuntiva básica en la representación cartográfica nos situamos en torno al debate sobre la pertinencia de una u otra opción cartográfica que se hace posible a la hora de georreferir variables: el uso de los polígonos municipales (cartografía coroplética), o el uso de la cartografía que se vale de métodos de interpolación espacial (cartografía isoplética). Los mapas coropléticos pintan —con un color asignado al valor de la variable— el total del municipio, dando la idea de que toda el área del municipio es escenario —por ejemplo— de los eventos del conflicto, lo cual sesga la visión regional del fenómeno en los casos en que los municipios que se analizan tienen superficies considerables. El mapa 2, un mapa coroplético, grafica el comportamiento municipal de eventos armados durante la década 1998-2007, años en donde el promedio regional de eventos armados fue de seis. El mapa señala la relación de los municipios de la subregión con este promedio y permite observar, por ejemplo, que municipios cuyo tamaño es considerable tienden a sesgar el mapa con el color asignado a la variable destacada. Este tipo de representación ha sido común en estudios sobre conflicto y objeto de agudas críticas puesto que, como señalan Gouëset y Pissot, “el fondo del mapa municipal [...] es engañoso, sobre el plano visual, debido a la enorme variedad del tamaño de los municipios” (Gouëset y Pissot, 2002 s.p.).

[206]

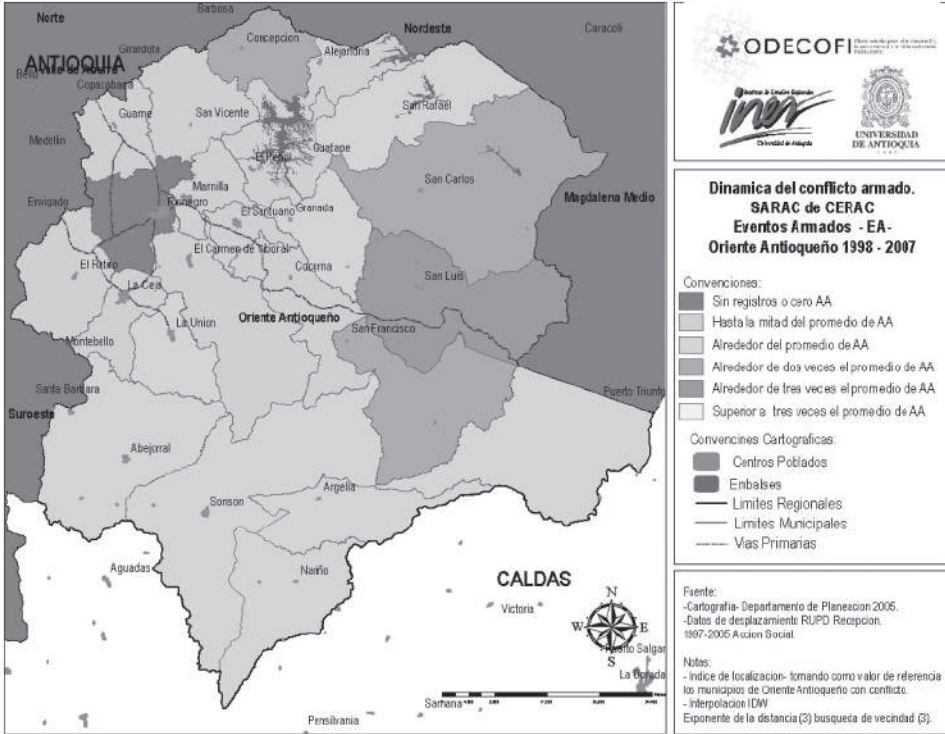
Por el contrario, los mapas isopléticos interpolan a partir de puntos de información el área de un mapa de acuerdo con distintas metodologías posibles: Kernel, Krigging, IDW, entre otros. El mapa 3 es construido con la misma información que el anterior pero por medio de una interpolación. Las diferencias con el mapa 2 son apreciables, pues bajo este modelo es posible destacar encadenamientos territoriales, y ofrecer una idea sobre la heterogénea extensión territorial de la variable.

El Observatorio de Derechos Humanos de la Vicepresidencia de la República introdujo la representación isoplética en el panorama del análisis geográfico del conflicto a partir de mapas construidos desde la metodología de Kerneles de densidad espacial.<sup>18</sup> El trabajo de este observatorio privilegia las cabeceras municipales como los centros de aglomeración, pues según

---

<sup>18</sup> El análisis detallado de la metodología utilizada por el Observatorio de DD. HH. de la Vicepresidencia se encuentra en el trabajo de Salas (2007).

**Mapa 2.** Dinámica del conflicto armado. Sarac de Cerac. Eventos armados (EA). Oriente antioqueño, 1998-2007



[207]

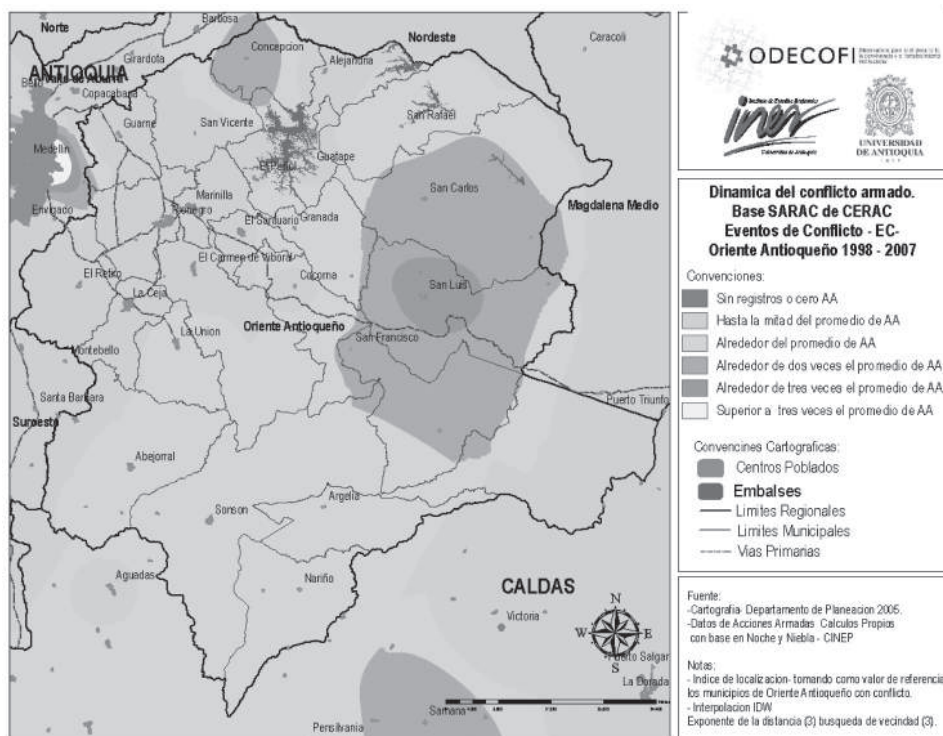
Fuente: Cartografía. Departamento de Planeación, 2006. Datos de desplazamiento RUPD, recepción 1997-2006, Acción Social.

Gabriel Salas —geógrafo del Observatorio— estas son el centro estratégico para las acciones de la guerra; siendo así, dice Salas, escoger las cabeceras como escenario principal de los eventos de conflicto no implica un sesgo significativo (Salas, 2007).

El método utilizado (apreciable en el mapa 3) es un método de interpolación espacial conocido como IDW —*Inverse distance weighting*— que se calcula por medio sistemas de información geográfica.<sup>19</sup> Similar a la metodología Kernel del Observatorio de la Vicepresidencia, el IDW asume

<sup>19</sup> En la investigación utilizamos un Sistema de Información Geográfica (SIG) licenciado, pero recientemente circulan SIG de uso libre y gratuito, cuya capacidad se presta para cálculos de

**Mapa 3.** Dinámica del conflicto armado. Sarac de Cerac. Eventos armados (EA). Oriente antioqueño, 1998-2007



[208]

Fuente: Cartografía. Departamento de Planeación, 2006. Datos de desplazamiento RUPD, recepción 1997-2006, Acción Social.

las cabeceras urbanas en detrimento de las zonas rurales como los nodos del conflicto, para luego estimar la cartografía rural de la violencia y permitir una representación geográfica continua del conflicto armado.

Optamos por utilizar el IDW en lugar del Kernel porque, en primer lugar, los supuestos estadísticos del Kernel implican que las cabeceras no tengan necesariamente el valor del índice de violencia que se calcula para el municipio, lo cual puede generar una lectura errada del mapa. Es decir: en caso de utilizar Kernel, los mapas podrían ubicar fuera del área municipal correspondiente

interpolación como el Quantum GIS ([www.qgis.com](http://www.qgis.com)); Map Window ([www.mapwindow.org](http://www.mapwindow.org)); Philcartó ([www.philcarto.free.fr](http://www.philcarto.free.fr)), entre otros.

las intensidades del conflicto calculadas. Además el método Kernel, aunque es efectivo para expresar jerarquías —pues señala donde hay mayor o menor presencia del conflicto— calcula una medida de densidad (eventos por kilómetro cuadrado) que para nuestros propósitos es poco práctica a la hora de interpretar, en clave de la leyenda, la intensidad del conflicto en eventos por km<sup>2</sup>.

El método IDW, al igual que el método Kernel, toma como puntos espaciales las cabeceras urbanas y a partir de estos puntos se estiman aquellas zonas donde —a falta de información— el nivel de violencia es desconocido. La estimación resulta de una combinación lineal entre los ponderadores y los valores conocidos (George y Wong, 2008). Los ponderadores se definen en función inversa a la distancia entre la zona rural y las cabeceras urbanas y se modelan en una función exponencial, lo cual implica que a medida que aumenta la distancia respecto a la cabecera, la influencia de la violencia de esta última disminuye en una proporción mayor que la reducción en la distancia; es decir, si estamos a 10 km del centro de una zona de conflicto y nos acercamos un kilómetro hacia este, el incremento en el valor probable de conflicto es mayor a si me acercara la misma distancia desde un lugar que se encuentra a 100 km.

Finalmente, realizamos un contraste entre los métodos de interpolación y de expresión coroplética con una muestra amplia de representaciones cartográficas (como la antes vista, entre los mapas 2 y 3) y concluimos que los mapas interpolados son óptimos puesto que esta representación es un valor agregado en la cartografía. Ese valor agregado se encuentra en que ofrece nuevos insumos para el análisis dado que estos mapas permiten ilustrar continuidades regionales en la dinámica de la violencia y disminuyen los problemas de sesgo por área de los municipios; de igual forma hacen posible rastrear las movi­lidades en el conflicto armado, considerar los efectos de contigüidad de este, resaltar la aglomeración de la violencia y aminorar el efecto visual de los fenómenos atípicos u *outlayers* espaciales que pueden obedecer a dinámicas locales sin soporte regional.

En síntesis, la nuestra ha sido una estrategia metodológica que ha implicado el diseño de un sistema de información, la creación de índices de concentración de violencia y la expresión en mapas interpolados por medio de una serie de pasos que nos permiten el acercamiento a la realidad bélica de Antioquia. Cabe destacar que, en el marco de esta estrategia, tanto las estadísticas (a pesar de su nivel estrictamente descriptivo) y los mapas realizados no representan un fin en sí mismos, pues se convierten en un

medio para nuevos análisis. Suponen un valor agregado para el ejercicio de investigación pues permiten identificar una serie de fenómenos espaciales —señalados en la siguiente parte del artículo— que no necesariamente, con el dato en bruto o la estadística procesada, son evidentes por sí mismos.

En la siguiente sección ofrecemos un ejemplo de la operatividad de los pasos antes señalados en el análisis concreto del comportamiento del conflicto armado en la región de estudio.

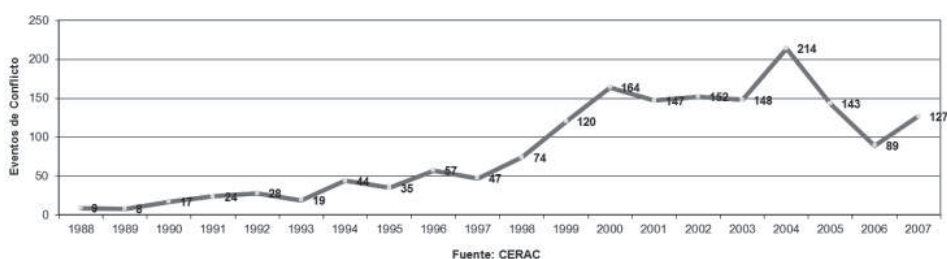
## 2. El ciclo del conflicto armado en el Oriente antioqueño

El Oriente antioqueño es una subregión del departamento de Antioquia que limita con su capital, Medellín; cuenta con gran infraestructura energética (la energía que allí se produce equivale al 30% de la energía producida en el país), ha sido escenario de importantes movimientos cívicos desde los años 80 (García, 2007) y ha sufrido graves secuelas a causa del conflicto armado: el desplazamiento forzado, masacres, asesinatos selectivos y zonas minadas son los principales impactos a los que se ha visto sometido. El Oriente antioqueño lo integran 23 municipios y se divide en cinco subregiones<sup>20</sup> (véase mapa 1).

[210]

A lo largo de casi veinte años, el comportamiento de los eventos armados en el Oriente antioqueño (gráfica 1) nos ha permitido identificar cuatro tendencias

**Grafica 1.** Eventos de conflicto armado. Oriente antioqueño, 1988-2007



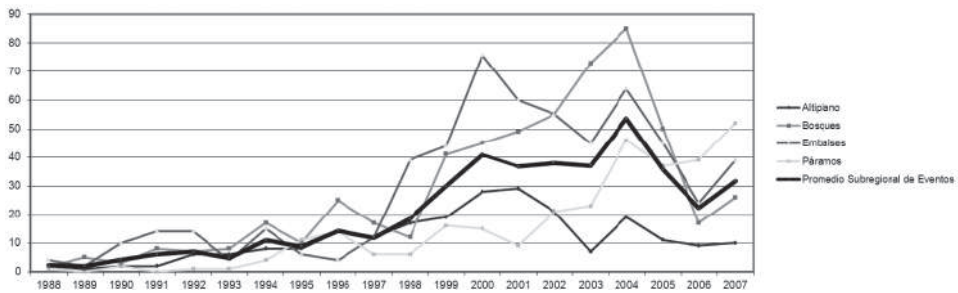
Fuente: Cerac.

<sup>20</sup> El altiplano (Carmen de Viboral, El Retiro, Santuario, Guarne, La Ceja, La Unión, Marinilla, Rionegro, San Vicente); zona de bosques (Cocorná, San Francisco, San Luis); zona de aguas (Alejandría, Concepción, El Peñol, Granada, Guatapé, San Carlos, San Rafael) y zona de páramos (Abejorral, Argelia, Nariño, Sonsón).

principales: la primera de 1988 a 1997; la segunda entre 1998 y el año 2000; la tercera 2001-2003 y la cuarta que comprende de 2004 a 2007.

Puesto que el Oriente antioqueño tiene una división interna subregional, la agregación de datos por subregión y su representación gráfica permite comparar el distinto comportamiento de los eventos de conflicto armado en cada una de ellas, y destacar cuál es la relación de cada subregión con el promedio regional. De esta forma (véase gráfica 2) es posible proponer en qué zonas del Oriente, y en qué años, se vivió mayor o menor intensidad del conflicto.

**Gráfica 2.** Eventos totales del conflicto por subregiones, 1988-2007.



[211]

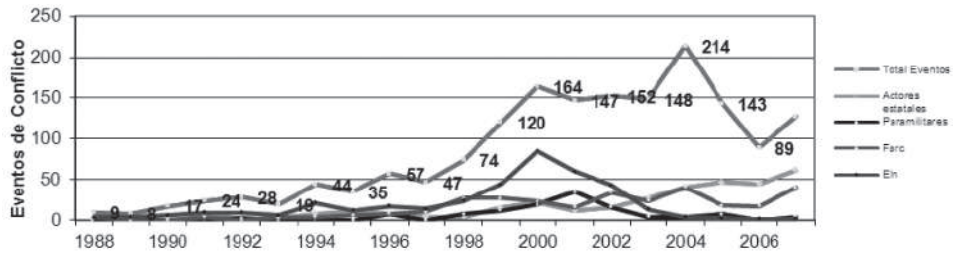
Fuente: Cerac.

Puesto que la base Sarac ofrece datos desde 1988, este año es el punto de partida de la primera tendencia (1988-1997) que al pasar los años presenta un comportamiento homogéneo en la intensidad del conflicto, caracterizada por un leve incremento de esta al final del periodo (véase gráfica 2). A lo largo de estos años las FARC y el ELN se trazaron como estrategias de guerra el crecimiento de su dominio territorial (Harnecker, 1988), y mientras para el ELN ello significó la consolidación de su denominado eje estratégico Arauca-Chocó (que en su trazado abarcó el Magdalena Medio y Antioquia, como puntos intermedios que conectaron ambas puntas de dicho eje) para las FARC el crecimiento y expansión implicó —a partir de la 8.ª Conferencia guerrillera de 1993— extender su presencia en zonas a las que aún no habían llegado o consolidado su proyecto (Valencia, 2002).<sup>21</sup> En el Oriente

<sup>21</sup> Este autor destaca que, además, la 8.ª Conferencia planteó nuevas tareas político-militares para los frentes de las FARC, que en esos años definió una marcada vocación militar que no contemplaba una negociación con el Estado.



**Grafica 3.** Eventos de conflicto armado. Oriente antioqueño, 1988-2007



Fuente: Cerac.

antioqueño ello significó que el ELN, con un fuerte arraigo social en zonas de la región, y las Farc, con un frente de larga tradición en la zona norte de la misma, intensificaran paulatinamente sus acciones y ampliaran su presencia. Este periodo culminó con la entrada en escena de los paramilitares en 1998. Como estrategia, la presencia paramilitar comprometió el copamiento de centros urbanos de la zona, en abierta complicidad (por acción u omisión) con las Fuerzas Militares y de Policía (Observatorio de Paz, 2008) (véase gráfica 3).

[212]

El mapa que recoge la expresión espacial de esta tendencia a lo largo de casi una década sitúa como foco de la mayor intensidad al municipio de San Luis. Ahora bien, ese distinto proceso de conflicto armado que se vivió en década siguiente (1998-2007) hizo variar la espacialidad del conflicto, pues como deja ver una comparación somera entre los mapas de cada década (mapa 4, 1988-1997 y mapa 5, 1998-2007), la intensidad de la violencia disminuyó en la zona del altiplano y se extendió hacia la zona de páramos.

A partir de 1998 la configuración del conflicto Armado en el Oriente antioqueño involucró, en principio, el posicionamiento paramilitar en los cascos urbanos de mayor cercanía a la capital departamental; luego se presentó un reacomodamiento paramilitar durante los años 2001 y 2002, cuando pugnas internas entre las bandas paramilitares asociadas al proyecto Autodefensas Unidas de Colombia de Carlos Castaño definieron las zonas urbanas y centros poblados que quedarían bajo control tanto de los narcotraficantes del Magdalena Medio dirigidos por Ramón Isaza y el grupo narcotraficante de Fernando Murillo (“don Berna”). Más adelante la región fue escenario de una controvertida y escalonada desmovilización de los paramilitares, quienes —según constatamos durante el trabajo de campo— se desmovilizaron sucesivamente cambiando el

**Mapa 4.** Índice de eventos del conflicto. Oriente antioqueño, 1988-1997

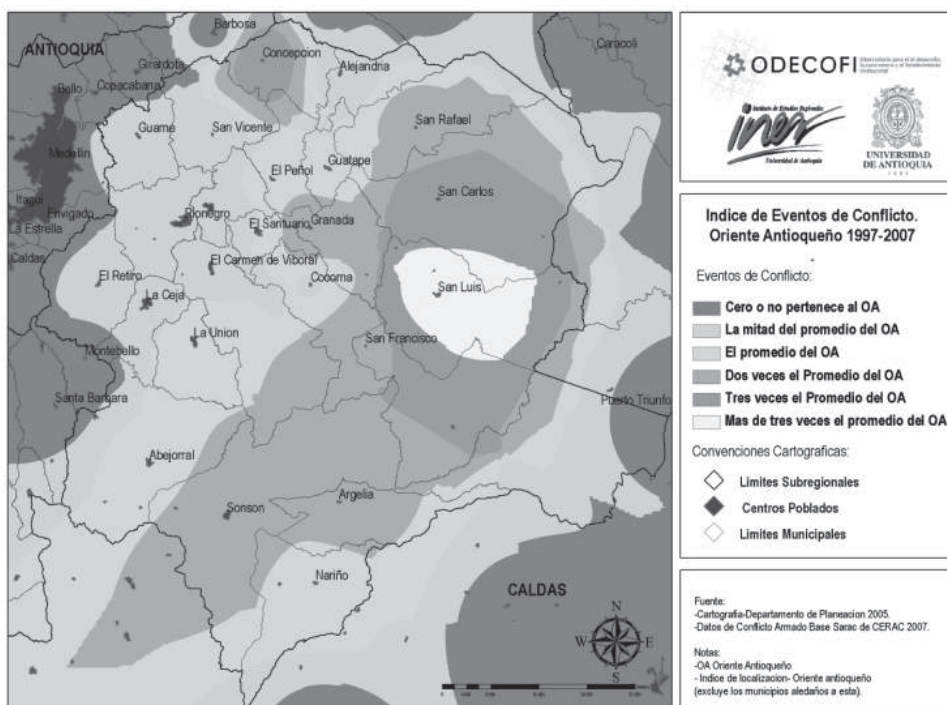
[213]

Fuente: Cartografía Departamento de Planeación, 2005. Datos de Conflicto Armado, Base Sarac de Cerac, 2007.

nombre de sus agrupaciones (de bloque Cacique Nutibara pasaron a llamarse Héroes de Granada) para quedar finalmente instaurados en algunas cabeceras urbanas como “desmovilizados”. Junto a estas circunstancias se presentaron sendas ofensivas militares en zonas históricas de la guerrilla (2002 y 2003) y la creación de dos batallones en la región, así como el enfrentamiento entre las FARC y el ELN (2002-2004), la práctica desaparición del ELN (2005) y una presencia marginal, pero extensa a lo largo de la región, de las FARC. En este proceso la región fue víctima de gravísimas infracciones al Derecho Internacional Humanitario (DIH) y violaciones a los Derechos Humanos: masacres, desplazamientos forzados, extensas áreas minadas, ejecuciones extrajudiciales y la desarticulación de organizaciones sociales (Colectivo de Derechos Humanos Semillas de Libertad, Codehsel, 2007).

En términos espaciales la escalada del conflicto 1997-2007, según el mapa 5, permite observar que la mayor intensidad del conflicto en la última década se ha vivido en los municipios de las subregiones embalses, páramos y una porción de bosques; San Luis es el municipio que concentra el mayor índice, toda vez que su territorio está cruzado por zonas montañosas que conectan la región de un extremo a otro.

**Mapa 5.** Índice de eventos del conflicto. Oriente antioqueño, 1997-2007



[214]

Fuente: Cartografía Departamento de Planeación, 2005. Datos de Conflicto Armado, Base Sarac de Cerac, 2007.

El comportamiento por grupo armado (medido en el número total de eventos) en el periodo 1997-2007, se expresa en la gráfica 4.

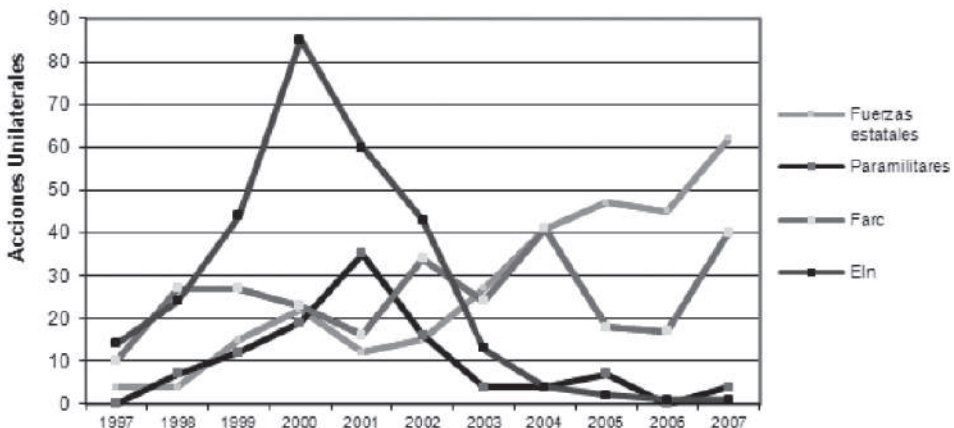
La responsabilidad que le compete a cada grupo se mide en el total de acciones armadas y permite distinguir las intensidades variables con que actuaron en las épocas de escalada (segunda tendencia 1998-2002), equilibrio (tercera tendencia 2001-2003) y descenso del conflicto (cuarta tendencia 2004-2007).

Entre los puntos clave que se destacan en la gráfica 4 se encuentran los años 2000 y 2001, que marcan el declive de las acciones del ELN y los grupos paramilitares. Luego, en el año 2003, el quiebre en el comportamiento de la guerra lo marca el cambio en la intensidad de la presencia de los grupos armados: los paramilitares, que para ese año iniciaban el proceso de desmovilización, desaparecieron del panorama junto al ELN. Entretanto las FARC, como las Fuerzas Militares de Colombia (FF. MM.), concentran desde entonces participación, casi hegemónica, en el total de acciones armadas.

La segunda tendencia, correspondiente a los años 1998-2000, supuso aumento, casi exponencial, en los eventos armados totales (véase gráfica 4) y por grupo (véase gráfica 5). Este acrecentamiento obedeció no solo a la expansión y crecimiento que la guerrilla mantuvo en todo el país por aquellos años, y la respuesta militar que esto implicó, sino también a la estrategia paramilitar en el Oriente antioqueño, suceso que marcó el inicio del escalamiento del conflicto y de la crisis humanitaria que viviría la región durante los siguientes años; la naturaleza de presencia paramilitar se caracterizó por el número reducido de combates con la guerrilla, el elevado número de masacres y el control territorial de centros urbanos donde, según información obtenida durante el trabajo de campo, compartieron espacios con la Policía y las FF. MM.

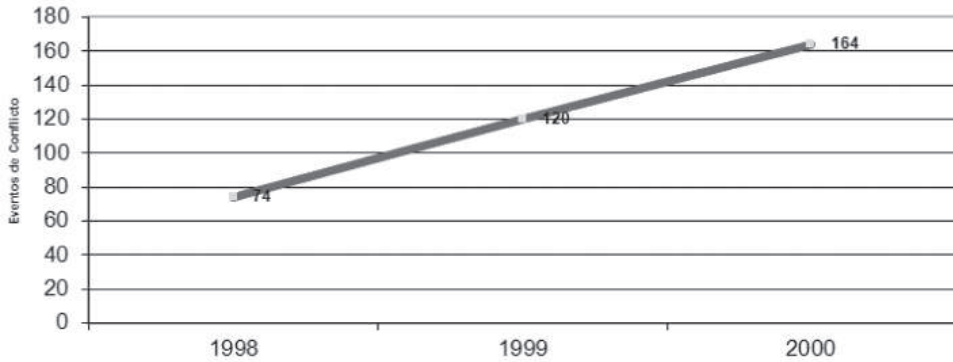
[215]

**Gráfica 4.** Acciones unilaterales de grupos armados. Oriente antioqueño, 1997-2007



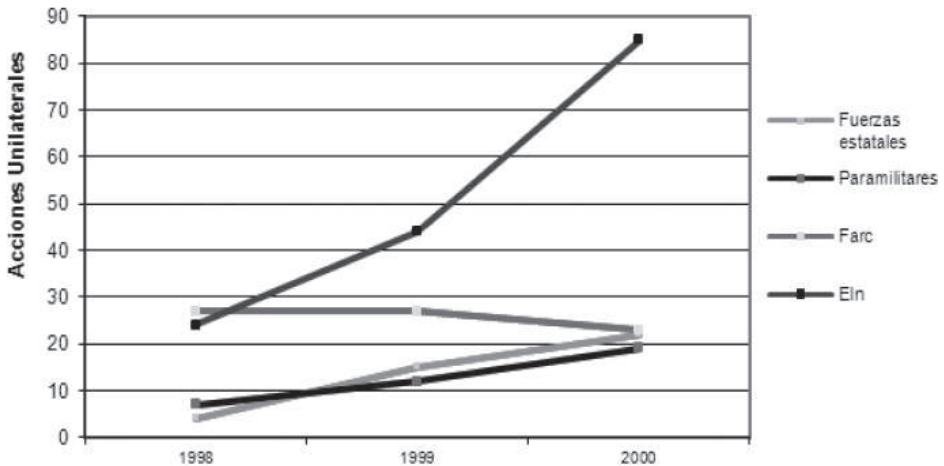
Fuente: Cerac.

**Gráfica 5.** Eventos de conflicto armado. Oriente antioqueño. Segunda tendencia, 1998-2000



Fuente: Cerac.

**Gráfica 6.** Acciones unilaterales de grupos armados. Oriente antioqueño, 1998-2000



[216]

Fuente: Cerac.

En este periodo el ELN incrementó sus acciones, especialmente sobre el eje vial de la región; la presencia de las FARC no presentó un incremento sustancial, ni en su presencia territorial ni en el número de eventos; al igual que las Fuerzas Militares, su momento de expansión y mayor intensidad vendría después. Junto al ELN, los grupos paramilitares son los que congregan

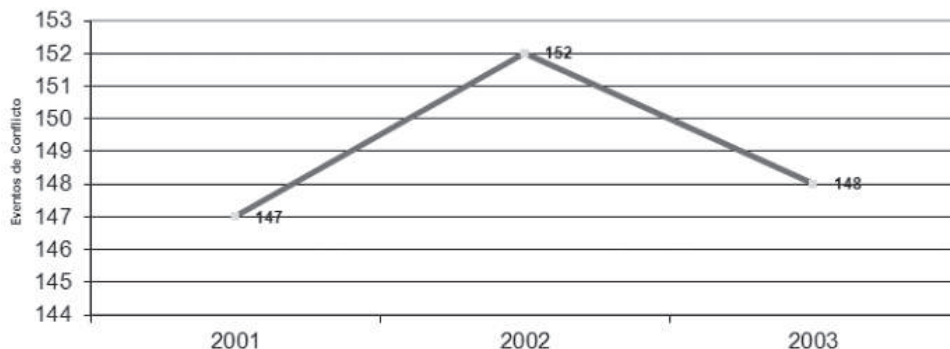
**Mapa 6.** Índice de eventos de conflicto. Oriente antioqueño, 1988-2000

Fuente: Cartografía Departamento de Planeación, 2005. Datos de Conflicto Armado Base Sarac de Cerac, 2007.

el mayor número de eventos. El mapa 6 ofrece un panorama de lo que significaron, en su expresión espacial, los impactos de los eventos armados; la zona de embalses es la que presenta la mayor presencia de estos.

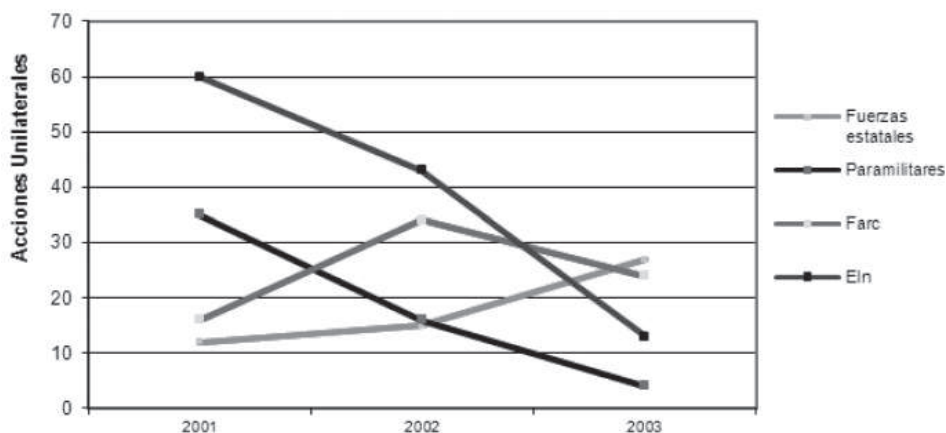
Durante los años 2001, 2002 y 2003, tiempo que corresponde a la tercera tendencia, se vivió cierto “equilibrio” según el número similar y sostenido de eventos armados en medio de una escalada que aun estaría por incrementarse. Durante esta tendencia se contabilizaron, en promedio, 150 eventos anuales (véase gráfica 6) y quizás haya sido una de las épocas más complejas puesto que al tiempo que disminuyeron las acciones del ELN y los paramilitares (bajo cuya responsabilidad estuvo la escalada del periodo anterior), aumentaron las acciones de las FARC y de las FF. MM. (véase gráfica 7). A partir del año 2002, se observa un relevo entre paramilitares y las Fuerzas Militares en la naturaleza de la lucha contra la guerrilla en la región:

**Gráfica 7.** Eventos de conflicto armado. Oriente antioqueño. Tercera tendencia, 2001-2003



Fuente: Cerac.

**Gráfica 8.** Acciones unilaterales de grupos armados. Oriente antioqueña, 2001-2003



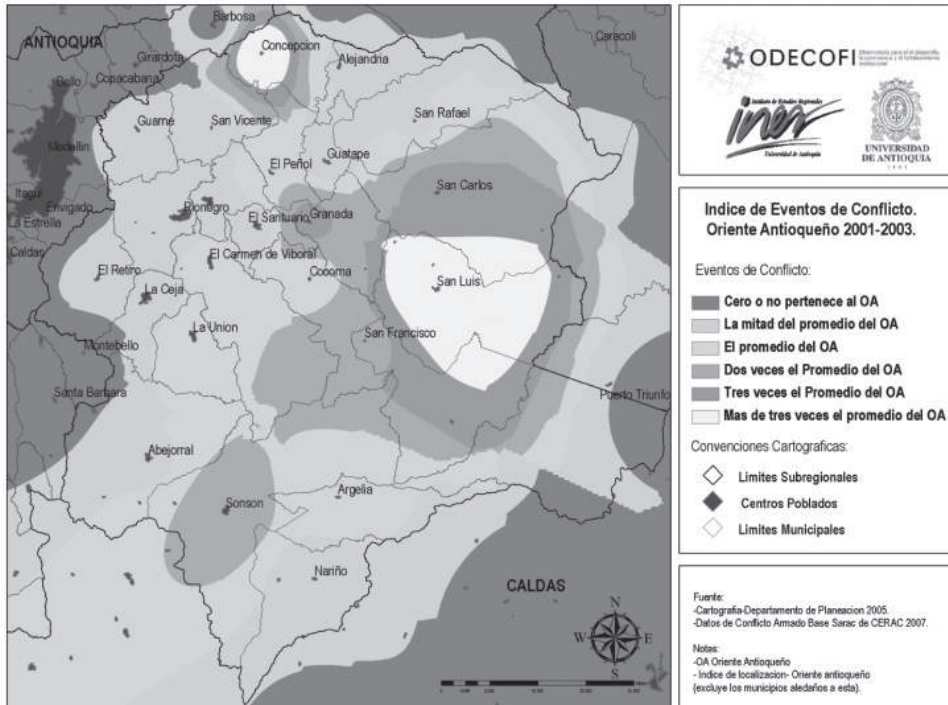
[218]

Fuente: Cerac.

del ataque indiscriminado a las comunidades acusadas de servir de base social, se pasó a una estrategia militar de copamiento de zonas geográficas dominadas por las guerrillas.

Los tres años que comprenden esta tendencia, aunque observaron una expresión espacial en la intensidad del conflicto similar al periodo anterior, introdujeron a la zona de páramos en el escenario de la creciente

**Mapa 7.** Índice de eventos de conflicto. Oriente antioqueño, 2001-2003



[219]

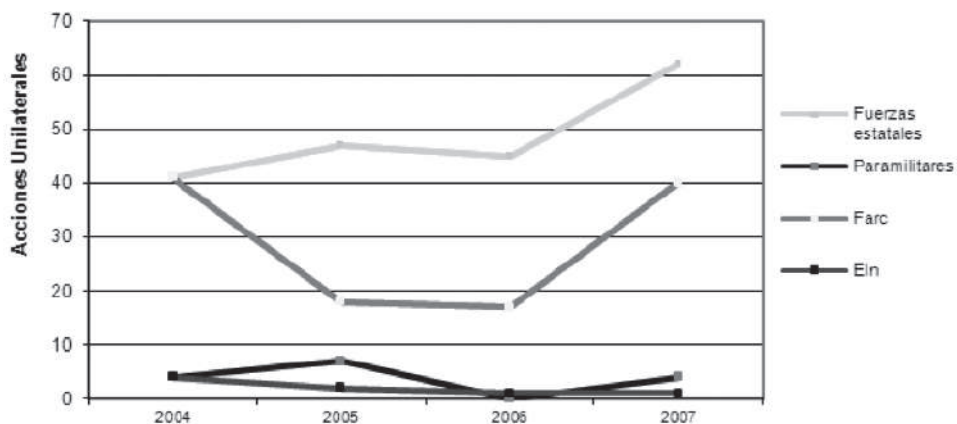
Fuente: Cartografía Departamento de Planeación, 2005. Datos de Conflicto Armado, Base Sarac de Cerac, 2007.

confrontación (véase mapa 7). El equilibrio en la intensidad de esta tendencia se caracterizó en los siguientes sucesos:

- Posicionamiento de las Fuerzas Armadas y los paramilitares en los cascos urbanos.
- Inicio de la Política de Defensa y Seguridad Democrática.
- La confrontación entre el ELN y las FARC.
- Expansión y aumento en la intensidad armada de las FARC.
- Grandes ofensivas militares en los años 2002 y 2003, donde las Fuerzas Militares ganaron el control del eje vial.
- Desaparición paulatina del ELN en la región.
- Inicios de la desmovilización de los grupos paramilitares.

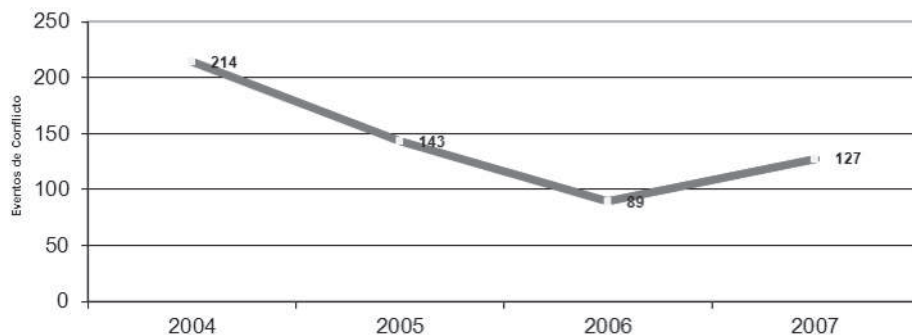


**Gráfica 9.** Eventos de conflicto armado. Oriente antioqueño, 2004-2007



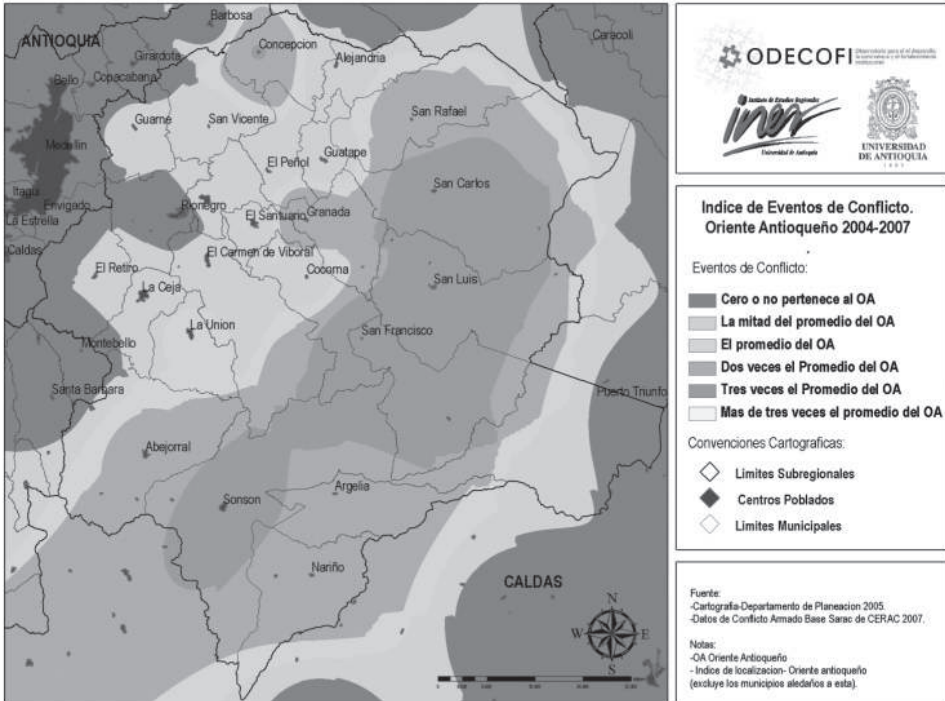
Fuente: Cerac.

**Gráfica 10.** Acciones unilaterales de grupos armados. Oriente antioqueño, 2004-2007



Fuente: Cerac.

El último periodo de la década analizada, correspondiente a la cuarta tendencia 2004-2007 (grafica 8), marcó una diferencia sustancial con las tendencias anteriores, pues en esta no solo se recogieron los efectos derivados de la escalada y su equilibrio, sino que presentó un comportamiento, por así llamarlo, irregular: si bien el año 2004 significó el pico en eventos armados, no solo de esta tendencia sino de la historia del conflicto armado en el Oriente, los años siguientes presentaron un marcado descenso en los eventos;

**Mapa 8.** Índice de eventos de conflicto. Oriente antioqueño, 2004-2007

Fuente: Cartografía Departamental de Planeación, 2005. Datos de Conflicto Armado Base Sarac de Cerac, 2007.

que no se mantuvo, puesto que se quebró con el aumento de eventos de las Fuerzas Militares y las FARC durante 2007 (véase gráfica 9).

Esta tendencia de conflicto se desarrolló en medio de la consolidación de la Política de Defensa y Seguridad Democrática, en que las FARC y las Fuerzas Militares fueron sus principales protagonistas. Para 2005 el ELN ya no ejercía ni presencia ni acciones en la zona, y los grupos paramilitares (aquellos vinculados con los paramilitares de Castaño y de Ramón Isaza) cambiaron la naturaleza de su presencia y los alcances de sus acciones a partir del proceso de desmovilización.

En términos espaciales, la cuarta tendencia (véase mapa 6) expresó la disminución ostensible en las zonas más afectadas en años anteriores, a la vez que se consolidó la migración de la intensidad del conflicto a la zona de

páramos, zona donde las FARC han sostenido una presencia histórica y en donde las Fuerzas Militares adelantan constantes operaciones militares. Como ingrediente adicional, durante el tiempo que duró esta tendencia, los cultivos de coca crecieron de manera ostensible en zonas donde la intensidad del conflicto se había desplazado.

## **2.1 Relación dinámica entre indicadores del conflicto armado: homicidios, combates y desplazamiento forzado**

El procesamiento estadístico de las bases de datos es un campo de exploración que, tanto en la economía (Cf. Isaza y Campos, 2005; Jiménez, 2009) como en las ciencias sociales (Cf. Echandía, 2006), permite proponer relaciones entre variables asociadas a la confrontación armada, los conflictos sociales, las lógicas demográficas y la economía regional, bien sea bajo modelos explicativos o descriptivos. A partir del análisis cuantitativo es posible proponer hipótesis que permiten explicar las correspondencias entre variables a la hora de caracterizar dinámicas particulares entre fenómenos tales como acciones armadas, masacres, desplazamientos, homicidios, entre otras. En este apartado se exponen algunas de las relaciones que fueron trabajadas en la investigación con el propósito de identificar la magnitud de los impactos del conflicto armado, los principales responsables y sus modalidades.

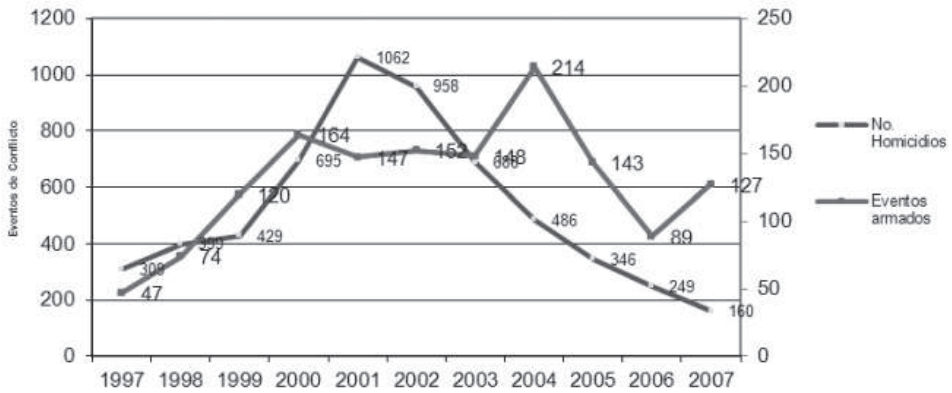
[222]

Una de estas relaciones analizadas fue la correspondencia entre la tasa de homicidios y los eventos armados. Esta tasa, que es el principal indicador ponderado de violencia homicida, aunque no se explica en su totalidad por los efectos del conflicto armado (no todos los homicidios ocurren necesariamente bajo su lógica) permite hallar la mayor o menor incidencia de la presencia de grupos armados en la sociedad regional.<sup>22</sup> En la región se observó un comportamiento similar entre el incremento de las acciones armadas y los homicidios durante el tiempo del escalamiento del conflicto. Puede observarse en la gráfica 10 que paulatinamente aumentan una y otra variable. Pero luego, durante los años 2001 y 2002 se observan picos elevados en las tasas de homicidios que no coinciden con la tendencia en los eventos armados.

---

<sup>22</sup> El trabajo citado de Cubides (1998) “La violencia y el municipio Colombiano” demostró, a partir del procesamiento de información oficial de homicidios y el cruce espacial de los datos municipales, que donde se registra la presencia de grupos armados subsiste el incremento en la tasa de homicidios.

**Gráfica 11.** Relación entre homicidios y acentos armados. Oriente antioqueño, 1997-2007

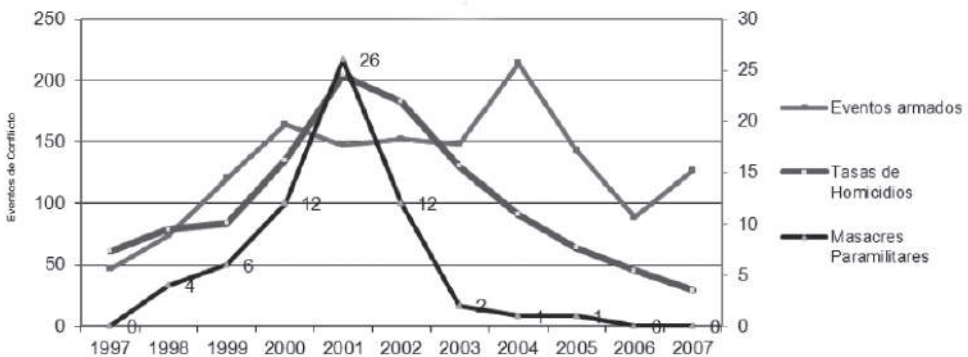


Fuente: Cerac.

Ahora bien, el desfase que encontramos en la relación dinámica entre las variables en los periodos señalados puede obedecer, a manera de hipótesis, a la especial ferocidad de las acciones paramilitares entre los años 2001 y 2002, donde su principal repertorio fueron las masacres efectuadas. En 2001 ocurrieron 26 masacres (más dos de la guerrilla y seis cuyos responsables fueron grupos no identificados). En total son 38 masacres registradas para esos dos años (véase gráfica 11).

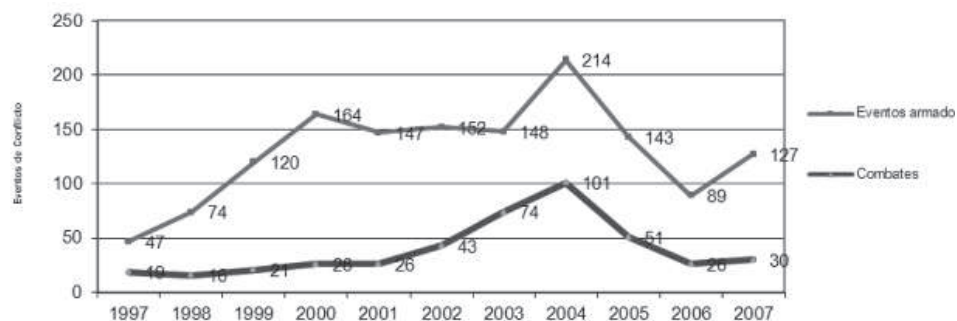
[223]

**Gráfica 12.** Relación entre tasas de homicidios por 100.000 habitantes, eventos armados y masacres paramilitares. Oriente antioqueño, 1997-2007



Fuente: Cerac.

**Gráfica 13.** Relación entre eventos armados y combates. Oriente antioqueño, 1997-2007



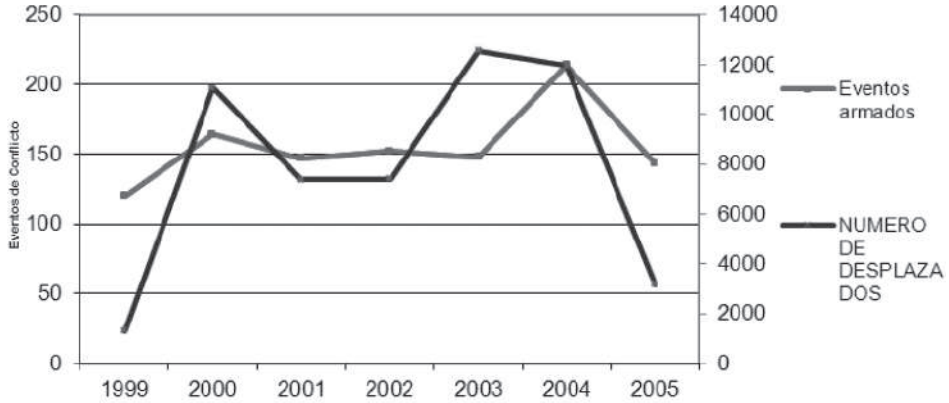
Fuente: Cerac.

[224]

Los años 2003 y 2004 representaron para el Oriente una época de avance militar de las Fuerzas Militares y de las FARC; los combates se incrementaron y ello incidió en el alto número de eventos registrados para ese año. Las tasas de homicidio en estos dos años, a pesar del alto número de eventos armados, disminuyeron; la explicación quizá se encuentre en que del total de esos eventos la mitad corresponden, precisamente, a combates. Es decir: las acciones armadas, de incidencia mayoritaria en la población civil, disminuyeron en esos años (véase gráfica 12).

Por su parte, el desplazamiento forzado sufrió un incremento importante entre los años 1999 y 2000. Para los años 2001 y 2002 tendió a disminuir en correspondencia con una relativa débil baja en las acciones armadas. En términos generales la curva de los eventos armados (como sumatoria total de las acciones unilaterales de las guerrillas, los paramilitares y las fuerzas estatales) guarda relación con el aumento o disminución en el número de desplazamientos. Para los años 2003 y 2004, cuando las ofensivas militares en la región se incrementan, también lo hacen el número de desplazados; ante el descenso posterior de la actividad armada, el desplazamiento forzado también cede. Las gráficas relacionan el número de eventos armados con el número total de desplazados (gráfica 13) y la relación entre número de desplazados y acciones de las fuerzas estatales (gráfica 14), con las acciones de las guerrillas (gráfica 15) y los paramilitares (gráfica 16).

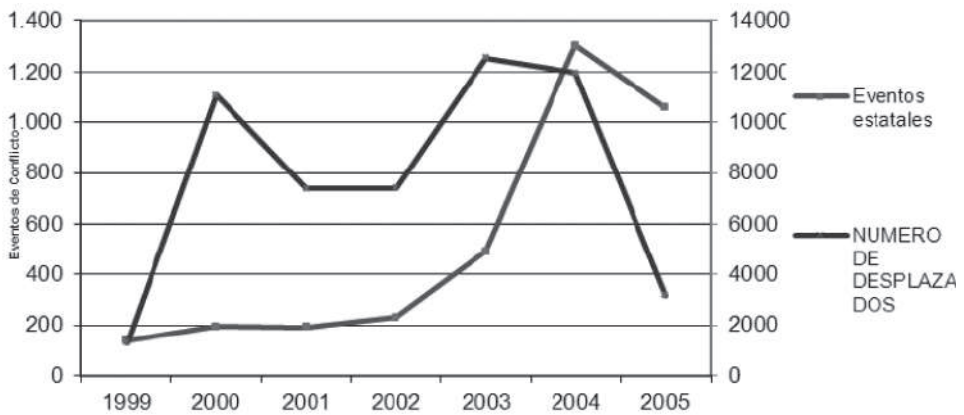
**Gráfica 14.** Relación entre el número de desplazados y eventos armados. Oriente antioqueño, 199-2005



Fuente: Cerac.

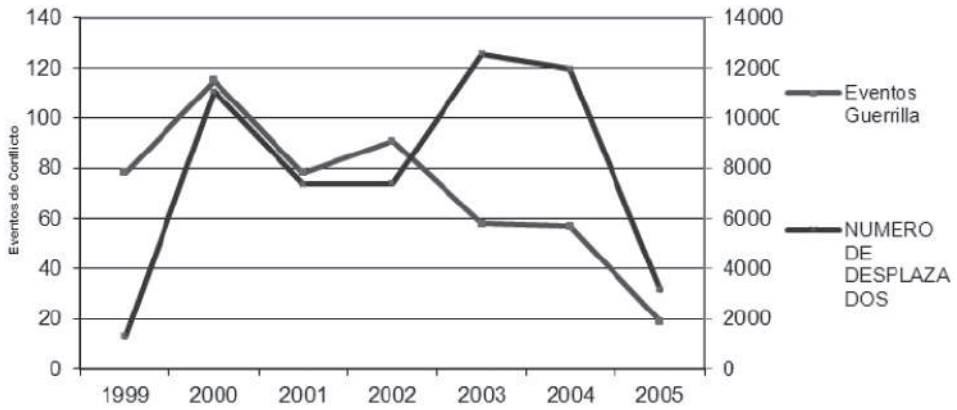
[225]

**Gráfica 15.** Relación entre número de desplazados y acciones estatales. Oriente antioqueño, 1999-2005



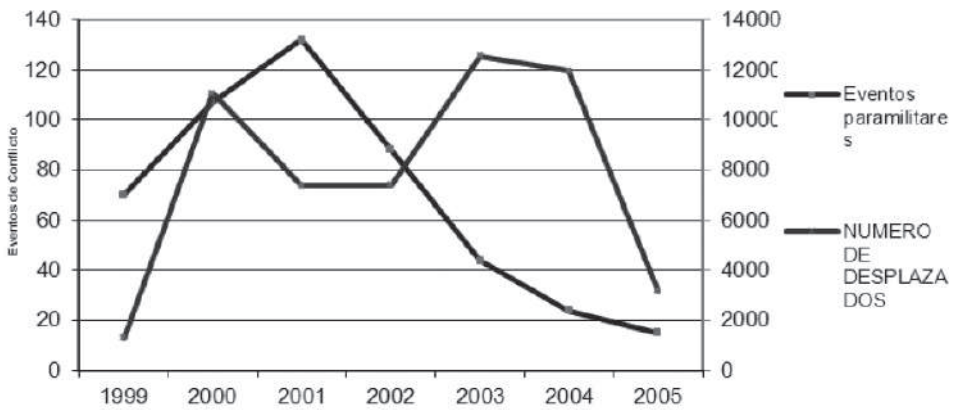
Fuente: Cerac.

**Gráfica 16.** Relación entre número de desplazados y acciones guerrilleras. Oriente antioqueño, 1999-2005



Fuente: Cerac.

**Gráfica 17.** Relación entre número de desplazados y acciones paramilitares. Oriente antioqueño, 1999-2005



Fuente: Cerac.

## Conclusiones

Puesto que las bases de datos sobre conflicto armado en Colombia incorporan variables de orden espacial (principalmente por departamento y

[226]

municipio, y en algunos casos por vereda, corregimiento y centros poblados) los datos cuantitativos resultan útiles para identificar y dimensionar aquellos fenómenos que caracterizan los alcances e impactos territoriales del conflicto armado.

Asimismo, al procesar esta información bajo parámetros homologados susceptibles de comparación, es posible facilitar la realización de análisis de carácter comparado (espacial y temporal) a nivel intrarregional, subregional o regional, pues la información permite hallar particularidades propias de cada unidad territorial. La gráfica 2 y aquellas que interrelacionan distintos grupos armados y variables asociadas al conflicto armado son muestra de ello, pues al expresar de forma gráfica las comparaciones permiten identificar relaciones, distancias y dinámicas particulares entre espacios, tiempos, agentes y variables.

De igual forma, el cruce de información nos permitió reconocer, por ejemplo, que el desplazamiento forzado sufrido en el Oriente antioqueño sostuvo una correlación con la mayor intensidad del conflicto. Este hallazgo, que bien puede parecer como una verdad de Perogrullo, permitió —en el marco de la investigación sobre los impactos del conflicto armado en el departamento de Antioquia— identificar diferencias con otra de las subregiones analizadas, el Urabá. Allí identificamos comportamientos atípicos en el desplazamiento forzado, dado que este no presentó una correlación efectiva con la intensidad del conflicto. A pesar de un bajo número de acciones armadas, las tasas de desplazamientos de Urabá fueron muy altas durante la primera década de 2000. La hipótesis que formulamos apuntó —entonces— a proponer que el desplazamiento forzado en esta región, a diferencia de la manifestación del fenómeno en el Oriente antioqueño, es resultado de una estrategia paramilitar distinta a la estrategia empleada en el Oriente, pues en Urabá se orientó a controlar y concentrar la tierra.

[227]

En términos de expresión espacial, los mapas de intensidad del conflicto han permitido comprender que en el Oriente antioqueño la mayor intensidad se ha vivido en las zonas periféricas. Al comparar mapas entre las regiones estudiadas, Urabá y Oriente, e incluso dentro de la región misma (zonas de bosques, páramos, aguas) hallamos que, a pesar de contar con actores comunes (paramilitares, Fuerzas Militares y guerrillas) y de integrar una misma unidad administrativa (el departamento de Antioquia, la región del Oriente), las intensidades del conflicto se vivieron de manera distinta en épocas diferentes.



Gracias al procesamiento estadístico y cartográfico realizado, por medio del uso creativo de la información cuantitativa, fue posible identificar patrones territoriales y regionales que imprimen características propias a la dinámica del conflicto en una zona u otra.

Hemos llegado a esta, y otra serie de consideraciones, a partir de reflexiones inspiradas en una lectura relacional de los datos y su expresión espacial. La metodología utilizada permitió construir elementos comunes de análisis que, a pesar de las diferencias territoriales, posibilitan la comparación puesto que la unidad metodológica para medir la violencia es similar: usamos una misma base de datos en un mismo sistema de información, utilizamos índices diseñados de forma idéntica y definiciones conceptuales comunes, así como métodos análogos de georreferenciación.

Aspiramos que compartir estos elementos sea un aporte a la discusión y al trabajo que realizan académicas y académicos e institutos de investigación en la reflexión sobre las aproximaciones metodológicas pertinentes para analizar, en términos estadísticos y espaciales, el conflicto armado colombiano.

## Referencias bibliográficas

[228]

1. Aponte, David y Jorge Restrepo. (Eds.). (2009). *Violencias en Colombia: herramientas e interpretaciones*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
2. Colectivo de Derechos Humanos Semillas de Libertad (Codehsel). (2007). *Ejecuciones extrajudiciales: el caso del oriente antioqueño* [en línea]. Disponible en: [http://www.redjuvenil.org/attachments/102\\_libroejecucionesfinal.pdf](http://www.redjuvenil.org/attachments/102_libroejecucionesfinal.pdf). [Consultado 20 de enero, 2011].
3. Cubides, Fernando; Olaya Ana; Ortiz, Carlos. (1998). *La violencia y el municipio colombiano. 1980-1997*. Bogotá: CES-Universidad Nacional de Colombia.
4. Corporación Nuevo Arcoiris. (Eds.). 2010. *Balance de las FARC después de "Jojoy" y los nuevos carteles del narcotráfico* [en línea]. Disponible en: [http://www.nuevoarcoiris.org.co/sac/files/oca/informes/Informe\\_COMPENDIO\\_2010\\_RUEDA\\_PRENSA\\_DIC\\_07.pdf](http://www.nuevoarcoiris.org.co/sac/files/oca/informes/Informe_COMPENDIO_2010_RUEDA_PRENSA_DIC_07.pdf). [Consultado 10 de diciembre, 2010].
5. Echandía, Camilo. (2006). Conducta de la guerrilla durante el gobierno Uribe Vélez: de las lógicas de control territorial a las lógicas de control estratégico. *Análisis Político*, 57, 31-54. Bogotá, IEPRI.
6. \_\_\_\_\_ . (2011). *Situación actual de las FARC. Un análisis de los cambios en las estrategias y la territorialidad (1990-2011)*. Fundación Ideas para la Paz. [en línea]. Disponible en: <http://www.ideaspaz.org>. [Consultado 21 de noviembre, 2011].

7. Espinosa, Nicolás (2011). Dime qué fuente usas y te diré qué análisis presentas. Balance conceptual y metodológico de bases de datos sobre conflicto armado en Colombia. *Universitas Humanística*, 72, 297-320.
8. Gamboa, Óscar. (2006). *El proceso de desmovilización de los paramilitares: una tensión entre la criminalidad y las políticas de seguridad ciudadana*. Universidad del Salvador, Argentina, Tesis de Máster en Seguridad Hemisférica [en línea]. Disponible en: <http://library.jid.org/en/thesis/Gamboa.pdf>. [Consultado 10 de diciembre, 2010].
9. García, Clara Inés. (2007). Conflicto, discursos y reconfiguración regional. El Oriente antioqueño: de la violencia de los 50 al Laboratorio de Paz. *Controversia*, 189, 129-146. Bogotá, Cinep.
10. Giraldo, Carlos; Gómez, Santiago; Salazar, Eliana; Espinosa, Nicolás. (2007). *Geografía de las movilidades poblacionales en el departamento de Antioquia*. Medellín: Gobernación de Antioquia.
11. González, Fernán e Ingrid Bolívar. (2003). *Evolución territorial del conflicto armado y formación del Estado Colombia*. Bogotá: Cinep.
12. Gouëset, Vincent; Pissot, Olivier. (2002). La representación cartográfica de la violencia en las ciencias sociales colombianas. *Análisis Político*, 45, 3-34.
13. Granada, Soledad, Jorge Restrepo y Camilo Sánchez M. (1999). Controlando la medición: alcances y limitaciones de la información en conflictos armados. David Aponte y Jorge Restrepo (Eds.). *Violencias en Colombia: herramientas e interpretaciones*, (pp. 203-232) Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
14. Gutiérrez, Francisco. (2006). *Nuestra guerra sin nombre. Transformaciones del conflicto en Colombia*. Bogotá: IEPRI, Norma.
15. Guzmán, Germán; Fals Borda, Orlando y Umaña, Eduardo. (1962) *La violencia en Colombia*, Bogotá: Tercer Mundo Editores.
16. Hernecker, Martha. (1988). *Unidad que multiplica* [en línea]. Disponible en: <http://www.rebellion.org/docs/90192.pdf>. [Consultado 17 de noviembre, 2010].
17. Isaza, José; Campos, Diógenes. (2005). Modelos dinámicos de guerra: el conflicto colombiano. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 29, 133-148.
18. Jiménez, Diana. (2009). La distribución del territorio antioqueño entre grupos armados ilegales: un modelo de estabilidad territorial y valoración estratégica. *Colombia Sociedad y Economía*, 15, 51-65.
19. Observatorio de Paz del Oriente Antioqueño. (2008). *Crónicas de Corregimientos*. Rionegro: Laboratorio de Paz.
20. Restrepo, Jorge. (2005). Problemas en la medición del impacto humano del conflicto armado colombiano. Fernando Cepeda (Ed.) *La sostenibilidad de la política de seguridad democrática*, (132-157) Bogotá: Editorial Panamericana.
21. Reyes, Alejandro. (1996, marzo 10). Contra reforma [sic] agraria de los narcos. *El Espectador*, p. 8A.
22. Romero, Mauricio. (2003). *Paramilitares y autodefensas 1982-2003*. Bogotá: Planeta.

23. \_\_\_\_\_ (Ed.). (2007). *Parapolítica. La ruta de la expansión paramilitar y los acuerdos políticos*. Bogotá: Corporación Nuevo Arco Iris.
24. Uribe, María Victoria. (1990). Bipartidismo y masacres en el Tolima durante la Violencia. *Análisis Político*, 4, 23-28. Bogotá: IEPRI.
25. Uribe de H., María Teresa. (1992). *Urabá, ¿Región o Territorio? Un Análisis en el Contexto de la Política, Historia y la Etnicidad*. Medellín: INER-Corpourabá.
26. \_\_\_\_\_. (2000). *Desplazamiento forzado en Antioquia 1985-1998*. Bogotá: Conferencia Episcopal de Colombia.
27. Vásquez, Teófilo. (2001). Análisis cuantitativo y cualitativo de la violencia de los actores armados en Colombia en la década de los noventa. Fernán González, Ingrid Bolívar y Teófilo Vásquez (Eds.). *Evolución reciente de los actores de la guerra en Colombia, cambios en la naturaleza del conflicto armado y sus implicaciones para el Estado. Informe final*, (13-49) Bogotá: Cinep.
28. \_\_\_\_\_. (2001b). *Evolución reciente de los actores de la guerra en Colombia, cambios en la naturaleza del conflicto armado y sus implicaciones para el Estado. Informe final*. Bogotá: Cinep.
29. Velásquez, Elkin; Berneth, Luis. (2005). Geografías del conflicto en Colombia: base para la política territorial y la construcción de la paz. *Memorias del X Encuentro de Geógrafos da América Latina*. Sao Paulo: Universidade de São Paulo.