POLARIZACIÓN POLÍTICA Y VIOLENCIA DURANTE "LA VIOLENCIA"; 1946-1963. *

MARIO CHACÓN, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FABIO SÁNCHEZ, UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

Resumen: Durante el periodo comprendido entre 1946 y 1966, Colombia fue el escenario de un agudo conflicto interno conocido como "La Violencia", en el cual se estima que más de 190,000 personas perdieron la vida. La evolución de la Violencia nos plantea diversas preguntas ya que su aparición e intensidad es diferente para cada región del país, indicando que ésta no siguió un patrón uniforme. Este trabajo busca encontrar las características municipales que determinaron la presencia e intensidad de la violencia, durante los periodos de Violencia "temprana"(1946-1950) y de Violencia "tardía"(1958-1963). Para este objetivo, se utilizaron técnicas de econometría espacial. La evidencia sugiere que en ambos periodos, la violencia presenta difusión espacial y persistencia en el tiempo. Las variables políticas incluidas en el modelo, nos sugieren una lógica de la violencia, en la cual ésta se usa como herramienta de intimidación, principalmente en municipios con polarización política. Los resultados muestran cómo factores locales, previos a la Violencia, ya sean geográficos, espaciales, o políticos, influenciaron la violencia y su intensidad durante el periodo.

Palabras claves: Violencia, Conflicto Armado, Econometría Espacial.

Clasificación JEL: R12, D74, C21, C24.

AGOSTO DE 2003

---

* Los autores agradecen inmensamente la ayuda y sugerencias de Ana Maria Díaz en la realización de este trabajo. Agradecen también los comentarios de James Robinson, Ana Maria Ibáñez y Ángela Rivas.

1. Introducción

En el periodo comprendido entre 1946 y 1966, Colombia fue el escenario de un agudo conflicto interno conocido como "La Violencia", en el cual se estima que más de 190,000 colombianos perdieron la vida y otros dos millones más fueron desplazados de sus tierras como resultado de la violencia (Oquist 1980). Después de la revolución mexicana, la Violencia fue el conflicto interno más largo y sangriento en el hemisferio occidental durante la primera mitad del siglo XX. Adicionalmente, en este periodo nacieron las guerrillas que más tarde se convertirían en los grupos armados que actualmente alteran el orden público amenazando la seguridad en gran parte del territorio nacional.

Dentro de la amplia literatura existente sobre la Violencia, la gran mayoría de trabajos buscan explicar el conflicto, planteando hipótesis sobre su origen y causas. En estos estudios se pueden encontrar como explicaciones de la Violencia, causas políticas, socioeconómicas, institucionales, culturales, raciales, etc. Pero un tema que permanece poco explorado es aquel de la dinámica del conflicto.

La dinámica del conflicto nos plantea diversas preguntas ya que ésta es diferente para cada región a través del tiempo. ¿Por qué la violencia golpea primero a unos municipios y después a otros? ¿Por qué se desplaza sistemáticamente concentrándose en su periodo final en una región determinada?, ¿Por qué los municipios del eje cafetero fueron los más violentos en la etapa final de periodo? ¿Por qué la persistencia del conflicto es diferente para cada municipio afectado?, ¿Por qué algunos municipios no fueron golpeados por el conflicto? Estas preguntas han sido poco estudiadas y nos indican que la violencia no siguió un patrón uniforme y que, factores propios de cada región, determinaron su dirección, forma e intensidad.

El objetivo de este trabajo es el de encontrar las características municipales que determinaron la presencia e intensidad de la violencia durante el periodo de la Violencia. Mediante un modelo de econometría espacial, se analiza el efecto de variables geográficas, políticas, y espaciales sobre la violencia municipal para los periodos de Violencia "temprana", el cual esta comprendido entre 1946-1950 y para el

periodo de Violencia “tardía”, el cual se estudia de 1958 a 1963. De esta forma, el trabajo incorpora nuevas técnicas de análisis espacial al estudio de la Violencia.

Los resultados econométricos de este estudio se interpretan a través de un marco teórico, en el cual el uso de la violencia es un medio y no un producto final. En este marco teórico, la violencia es usada de manera selectiva en contra de la población civil para obtener objetivos específicos de intimidación y control territorial, en áreas en las cuales el control territorial está compartido. El papel de la población civil es fundamental, ya que de ésta depende el resultado del conflicto. Por lo tanto, en los conflictos violentos los actores aumentan o disminuyen la violencia a través del tiempo y espacio, de forma selectiva, para lograr sus objetivos.

Este estudio es pionero ya que ningún trabajo anterior había recopilado la información municipal disponible de la época para estimar un modelo econométrico. Una interpretación de las causas y de los orígenes de un conflicto de la magnitud de la Violencia, excede el propósito de este trabajo. Este es solamente una aproximación desde la econometría espacial hacia la dinámica y determinantes de los actos violentos durante la Violencia.

Este trabajo esta divido en seis secciones. La primera es esta introducción. En la segunda sección se realiza una revisión de la literatura tradicional de la Violencia haciendo énfasis en estudios regionales. En la tercera sección se hace una breve descripción del contexto histórico, mostrando la evolución regional y la geografía de la Violencia. En la cuarta sección se presenta el marco teórico, el cual mediante un sencillo modelo probabilístico, explica la lógica y dinámica de la violencia bajo un escenario de guerra civil. En la quinta sección se explica la metodología a seguir, los datos, el modelo y los resultados de los econométricos. La sexta sección concluye.

2. Estudios sobre la Violencia

Dentro de la amplia bibliografía existente sobre La Violencia, podemos reconocer varios enfoques. Uno que va hasta mediados de los 70’s, en el cual encontramos trabajos puramente descriptivos y narrativos. Dentro de este enfoque, podemos nombrar trabajos de apología política, literatura testimonial y novelas narrativas (Sánchez y

Bakewell, 1985). A finales de los 70's se encuentran trabajos con un nuevo enfoque, los cuales son trabajos investigativos que proveen documentación e interpretaciones con fundamentos empíricos. Este nuevo enfoque investigativo reconoce la Violencia como un fenómeno heterogéneo y complejo por lo que han surgido nuevas preguntas y campos de investigación[1]. Se han tratado diversos temas como: el poder de los partidos, el surgimiento de nuevos líderes políticos, la institucionalidad del estado, el conflicto entre clases, el movimiento colonizador, el movimiento obrero y su relación con la violencia.

En esta línea de investigación se pueden mencionar dos tendencias generales; la primera, un cambio, en cuanto a estudiar la violencia como el resultado de una situación política particular a un periodo, a estudiarla como un elemento de largo plazo el cual es inherente al desarrollo económico, político y social del país. La segunda, es el marcado enfoque en investigaciones regionales.

Como estudios de referencia de la primera tendencia podemos nombrar los trabajos de Oquist (1980) y Pécaut (2001). Oquist argumenta que, debido a las intensas luchas partidistas por monopolizar el acceso a la recursos públicos, la autoridad del Estado se vio reducida, lo cual precipito un "derrumbe parcial" del Estado, y este derrumbe explica la evolución de conflictos en la Violencia. En la misma dirección Pécaut (2001) señala la crisis del Estado como causa primera de la Violencia, argumentando que las luchas agrarias en el periodo 1925-1936 sirvieron de antecedente a la violencia del periodo 1949-1953, ya que las "autodefensas campesinas" creadas en estas luchas sirvieron de base para las guerrillas de los años siguientes. Pécaut argumenta que la precariedad del Estado permitió el desarrollo de la Violencia, y ésta a su vez, es la representación de las relaciones sociales y políticas del país.

Dentro de las investigaciones regionales se destaca el trabajo de Ortiz (1985) sobre la Violencia en la región cafetera del Quindío. Este trabajo explica cómo, en las clases populares y campesinas, la identificación con los partidos políticos adquiría connotaciones morales y religiosas. Ortiz expone cómo, las cuadrillas armadas (tanto

[1] Para un completo análisis sobre los nuevos temas de investigación y sus enfoques sobre La Violencia ver Sánchez y Bakewell (1985), *La Violencia in Colombia: New Research, New Questions*. The Hispanic American Historical Review, Vol 65.

liberales como conservadoras) tenían como objetivo inicial la defensa de la integridad física y de las parcelas señalando que la escasa presencia del estado fue la que permitió la consolidación del conflicto armado entre partidos. Se argumenta que la Violencia no se puede explicar como un colapso del Estado colombiano, ya que esto implicaría suponer que antes de La Violencia el Estado era coherente y efectivo. Ortiz afirma que lo que hizo la Violencia fue evidenciar la precariedad del Estado, la cual era crítica en las zonas rurales.

Para explicar la propagación de la violencia, Ortiz plantea que a falta de un sistema de protección y justicia oficial a través de las guerrillas se instauró un sistema de defensa-venganza, en el cual se tomo la *justicia por las manos.* De los actos violentos contra liberales en los primeros años del conflicto - los cuales no solo provenían de las fuerzas militares sino también de cuadrillas de civiles (denominados "pájaros")- nace la razón de ser de las primeras guerrillas liberales, la defensa y la venganza partidista.

Otra investigación regional es la de Henderson (1985) sobre la Violencia del departamento del Tolima, uno de los departamentos más afectados durante el periodo. Este autor argumenta que los colombianos definieron sus intereses e ideales en términos de partidos, por lo que las ideologías de cada partido adquirían una importancia tal, que merecían ser defendidas hasta la muerte. De esta forma el partido liberal y el conservador, polarizaron a la población pero a la vez unificaron a un país geográficamente diverso. La pérdida del poder del partido liberal en 1946 creó una gran tensión la cual provocó un colapso del sistema político en el año 1949. Según Henderson, la Violencia surge de este colapso. Por lo tanto, el autor sitúa las causas del conflicto en las fallas del sistema político.

Argumenta también que, la historia, ubicación y afiliación política, determinaron la intensidad y la duración de la violencia en cada región del Tolima. Los municipios escasamente poblados, alejados de la capital, con ausencia total de carreteras y con una mayoría liberal, fueron territorios en los cuales los *violentos* encontraron condiciones propicias, en los que la violencia tuvo una mayor intensidad y duración. De la misma forma dice que las diferencias culturales y la gran distancia física al centro político del país, fueron factores determinantes en las regiones "inmunes" a la violencia (Costa Atlántica y Nariño).

Arocha (1979), realiza otro análisis de la Violencia bajo un contexto municipal. En su trabajo sobre Monteverde, municipio cafetero del Quindío, se establece una relación entre: el ambiente físico, el sistema judicial y económico y la violencia rural. A partir del estudio de homicidios en una corte judicial el autor explica que los actores que cometían homicidios políticos, con mucha frecuencia eran trabajadores rurales sin tierra y pertenecientes a algún grupo armado organizado. Estos grupos armados se organizaron a finales de los años cuarenta con apoyo de la comunidad adoptando una ideología política para justificar su existencia.

El autor argumenta que el aislamiento geográfico y cultural no fue un requisito para el florecimiento de guerrillas, ya que se encontraron algunos grupos armados capaces de prosperar en Monteverde y en el departamento del Quindío (área altamente integrada al mercado nacional) debido a las condiciones ambientales y económicas. Dice que la selva tropical, la fuerza laboral de los cafetales y las vías de transporte del café, facilitaron el escondite, la mimetización y la movilidad de las formaciones guerrilleras. Estos factores sumados a la poca eficacia del sistema judicial (invadido por el clientelismo), llevaron a una generalización del homicidio hasta convertirlo en un sistema consuetudinario de justicia, todo esto bajo un marco que el autor denomina "impunidad institucionalizada".

En el trabajo de Betancourt y García (1990) sobre la Violencia en el departamento del Valle, se relaciona la violencia de los años treinta, el conflicto agrario y la Violencia. Este nexo nace de la manipulación electoral del conflicto agrario por parte del partido liberal y de la presión armada de sectores liberales sobre conservadores en los años treinta (violencia liberal). Los autores resaltan que los municipios en los cuales se presentaron conflictos agrarios ligados a conflictos partidistas y violencia liberal asociada al cambio de hegemonía, fueron municipios ubicados en laderas montañosas en los cuales se llevó a cabo la presión armada conservadora a través de las bandas de "pájaros" en la primera etapa de la Violencia (violencia conservadora).

Según los autores en la etapa inicial de la Violencia (1947-49), las guardias cívicas y grupos armados pertenecientes a los directorios conservadores en los municipios de la cordillera vallecaucana (Buga, Tulúa, Ginebra, Sevilla y norte del Valle) se fueron

transformando en asesinos profesionales, conocidos como “pájaros”, los cuales buscaban presionar y amedrentar a poblaciones de tradición radical en municipios con mayoría electorales liberales. Como forma de resistencia a estos grupos nacen las cuadrillas bandoleras, las cuales hacia finales de los cincuenta, se transformaron en grupos guerrilleros con proyectos políticos independientes.

De esta forma los autores hallan una continuidad entre: la violencia liberal del treinta, la violencia conservadora de los “pájaros” de finales de los cuarenta, la violencia de las cuadrillas bandoleras, y el surgimiento del movimiento guerrillero de finales de los cincuenta. Todas estas llevadas a cabo en los mismos escenarios geográfico-espaciales.

Otro estudio regional de gran importancia es el trabajo de Sánchez y Meertens (1983) sobre el bandolerismo en las regiones del Quindío y Tolima. Este trabajo expone cómo, desde 1958 hasta 1965, más de cien grupos de bandoleros -de diferente filiación política- operaban principalmente en las regiones cafeteras y que en la primera etapa del conflicto habían sido respaldados por los principales dirigentes de los partidos liberal y conservador, así como también por hacendados y gamonales. Según los autores, cuando los partidos llegaron a un acuerdo en año 1958, reflejado en el Frente Nacional y cuando las exigencias económicas de los bandoleros se volvieron muy grandes, estos grupos bandoleros perdieron su apoyo y su legitimidad. Se explica que los grupos que continuaron activos encontraron apoyo en poderes locales y por facciones políticas que se oponían al Frente Nacional. De esta forma, se interpreta el bandolerismo como una respuesta defensiva hacia la persecución del gobierno y como una expresión de oposición de los campesinos y gamonales, a la imposición de una autoridad central.

Vemos como lo estudios citados anteriormente se centran en explicar los orígenes y las causas del conflicto y en describir sus actores. Pocos estudios han abordado el tema de la dinámica del conflicto.

En un análisis sobre la dinámica de la Violencia, Gaitán (1995) dice que la violencia colombiana en el siglo XX -medida por medio de la tasa de homicidios- empieza en 1946, incrementándose de forma exponencial en los siguientes años, alcanzando un pico en el año 1958. Resalta la disminución en la violencia para los años 1953-1954, asociada al golpe de Estado militar, el cual estuvo acompañado de amnistías para los

grupos armados y por una reforma a la Policía Nacional. A partir de 1958, la violencia exhibe una tendencia a la baja, la cual se explica por el acuerdo político entre liberales y conservadores, el cual elimina el apoyo político de los grupos armados y por la fuerte intervención de las Fuerzas Armadas. Al realizar un análisis regional para el periodo 1946-1992, Gaitán encuentra que la dinámica de violencia en algunos departamentos como Tolima, Caldas y Antioquia, obedece más factores regionales que a la tendencia nacional. En estos departamentos la violencia se reproduce de manera independiente del país debido a factores locales, por ejemplo la aparición del narcotráfico y el crecimiento de la guerrilla en el departamento de Antioquia, factores locales que provocaron un gran incremento de la violencia.

Un análisis regional novedoso es el estudio de Roldán (2002) sobre la Violencia en Antioquia en el periodo 1946-1953. Esta autora plantea que la generalización de la violencia a finales de los años cuarenta, evidenció "la debilidad de autoridad y moral del Estado, su naturaleza dispersa y fragmentada" y la ausencia de un monopolio de la fuerza legítimo. Bajo este contexto, el Estado recurrió a la fuerza represiva de la policía y mas tarde a la de los grupos paramilitares ("contrachusmas" o "pájaros"), para poder mantener el régimen conservador. La autora señala la ubicación municipal y describe con detalle los movimientos de las guerrillas liberales y de los grupos de "contrachusma" conservadores, en las diferentes regiones del departamento de Antioquia. Roldán sostiene que, los guerrilleros iniciaron sus actividades como organizaciones defensivas y argumenta que el éxito de grupos guerrilleros en zonas como Urrao, se dió por el apoyo y complicidad de la población local, además de su ubicación en regiones de difícil acceso como lo eran algunas zonas montañosas y selváticas de los municipios de Urrao y Dabeiba.

Al estudiar los hechos de violencia en el Urabá y en el Occidente antioqueño, Roldán argumenta que cualquiera que hayan sido las causas de la Violencia en estas zonas (las cuales en muchos casos fueron disputas partidistas), el objetivo de la fuerza pública no era el de contener a las guerrillas ni el de establecer una hegemonía conservadora, sino la búsqueda de ganancias extraordinarias como la invasión de tierras o la expropiación a la fuerza de propiedades y parcelas.

Roldán explica cómo, en la mayoría de los casos, la violencia antioqueña de mitad de siglo no se puede explicar como el resultado espontáneo de las diferencias entre partidos, sino que fue premeditada y usada por algunos sectores oficiales o líderes locales, para defender sus intereses los cuales no tenían nada que ver con posiciones ideológicas o políticas. Por lo tanto, Roldán expone que las autoridades regionales y locales jugaron un papel muy importante en la promoción de la violencia, la cual fue selectiva en contra de la población; y que la decisión de usar la violencia por parte de las fuerzas oficiales, no estaba determinada solamente por diferencias partidarias sino también por factores geográficos, culturales, económicos y sociales. Por todos estos factores regionales -los cuales determinaron la forma y intensidad de la violencia- la autora recomienda reconsiderar una interpretación genérica y generalizada de la Violencia.

3. Antecedentes, Evolución y Geografía de la Violencia, 1946-1963

Violencia y partidos políticos

Las diferencias entre los partidos políticos tradicionales, conservador y liberal, han estado fuertemente relacionadas con las guerras civiles colombianas del siglo XIX. Como ejemplo podemos nombrar cuatro guerras civiles nacionales en el periodo 1876-1902. Las Revoluciones de 1876, de 1885, la guerra de 1895 conocida como República contra Vargas Santos y la Guerra de Los Mil Días (1899-1903). Todas estas fueron confrontaciones que reflejaron las diferencias ideológicas entre los partidos Liberal y Conservador en cuanto al concepto del Estado, y su relación con los ciudadanos, la Iglesia y las municipalidades.

Finalizada la Guerra de los Mil Días, el partido conservador extendió su dominio hasta 1930. Este periodo, denominado como la “pax conservadora”, se clasifica como un tiempo de paz asociado a la cooperación entre los dos partidos. Los brotes de violencia a partir de 1930, año en el cual el partido conservador pierde las elecciones debido a su división, se atribuyen a: la intimidación de miembros del partido conservador, la “liberalización” de zonas tradicionalmente conservadoras y a la resistencia de algunos conservadores a entregar el poder. El inicio de la Violencia se podría ubicar en 1946, año en el cual, el mayoritario partido liberal pierde las elecciones presidenciales a manos del partido conservador. A partir de este año la violencia surge en varias regiones

del país, especialmente en regiones en las cuales habían experimentado conflictos partidistas en los años treinta.

Por lo tanto, vemos como los partidos políticos tradicionales han estado estrechamente ligados a la violencia colombiana (ya sea violencia de guerra civil o violencia partidista) desde mediados del siglo XIX hasta la etapa de la Violencia.

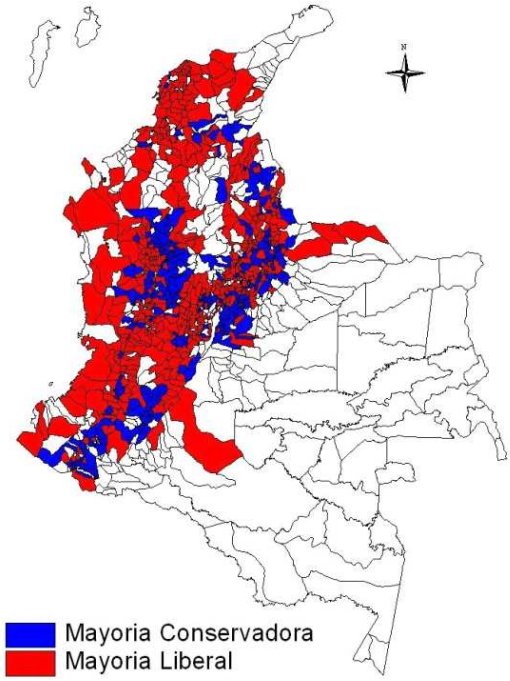
Polarización Política en 1946

El mapa 1.1 muestra los municipios con mayorías liberales y conservadoras para las elecciones presidenciales de 1946, en las cuales el candidato conservador Mariano Ospina Pérez derrota el dividido partido liberal representado por Gabriel Turbay -candidato oficial- y el disidente, Jorge Eliécer Gaitán. De los 755 municipios, para los cuales hay información, el 65% tenían una mayoría electoral liberal. De este 65%, solo el 19% presentó una competencia electoral (entre el 51 y 60% de la votación), indicándonos que en la gran mayoría de municipios liberales había una hegemonía política instaurada. Estos porcentajes son similares para los municipios con mayoría conservadora. Solo el 20% de éstos presentó una competencia electoral.

El mapa 1.2 muestra el total de municipios con competencia electoral. Vemos como estos se localizaron principalmente, en los departamentos de Antioquia, Viejo Caldas (actualmente Caldas, Quindío y Risaralda), Tolima y Valle.

Mapa 1.1.

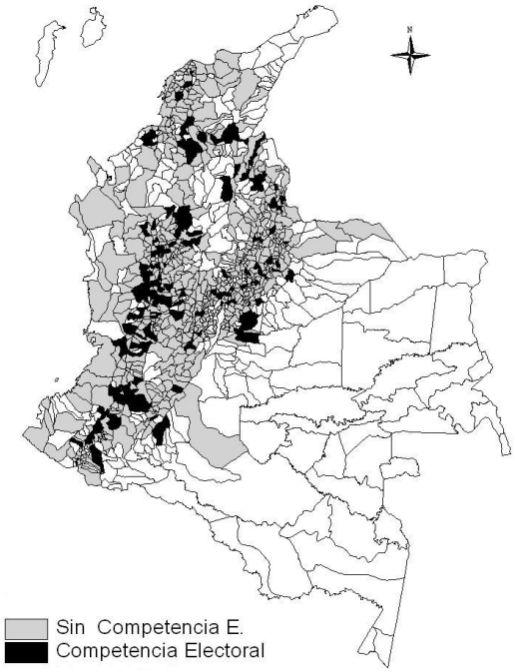
Mayorías Políticas, Elecciones de 1946



Fuente: DANE, cálculos propios.

Mapa 1.2.

Competencia Electoral, Elecciones 1946



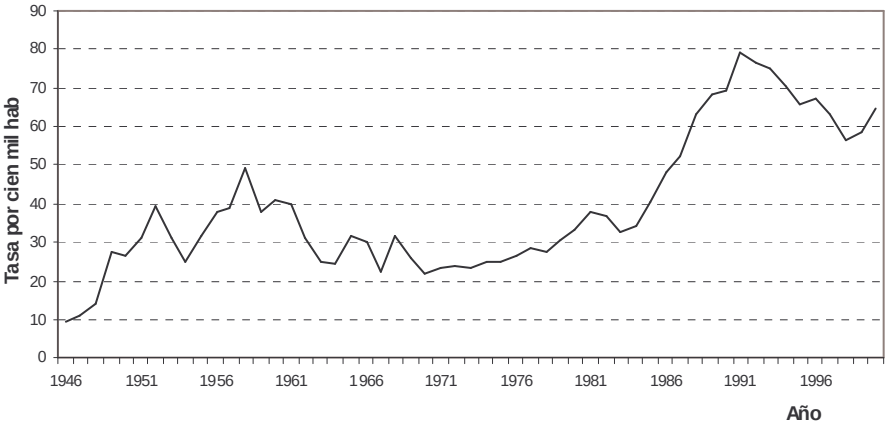
Fuente: DANE, cálculos propios.

Antecedentes

El periodo anterior a la Violencia, comprendido entre 1902 y 1945, se puede caracterizar como de baja violencia. Finalizada la Guerra de los Mil Días en 1902, el país entra en un proceso lento de industrialización. En todo el territorio nacional, a excepción de eventos esporádicos como la matanza de las bananeras (1928) o enfrentamientos armados a comienzos de los treinta ligados a la entrega de poder del partido conservador, se vivió un clima de baja violencia.

El gráfico 1.1 muestra la tasa nacional de homicidios para el periodo 1946-2000. Vemos como esta tasa aumenta de forma drástica a partir del año 1946, alcanzando un máximo en el año 1958, y cae en los años posteriores, hasta estabilizarse en un nivel muy por encima del nivel de los años previos a la Violencia.

Gráfico 1.1. Tasa de homicidios nacional 1946-2000



Fuente: Ministerio de Justicia, DANE y Policía Nacional.

Dinámica regional de la tasa homicida

Si aproximamos la violencia, según la tasa de homicidios por cada 100,000 habitantes (hpcmh), ésta tuvo un patrón diferente para cada región y departamento en el periodo 1948- 1966. Según la información recogida por el Ministerio de Justicia [2] en el año 1946, el promedio nacional era de 9,6 hpcmh. Para ese año los departamentos de la Costa Caribe exhibían las tasas de homicidios mas bajas del país, y a excepción del departamento de Norte de Santander (48 hpcmh), las tasas departamentales eran bajas, oscilando entre 3 y 15 hpcmh.

Históricamente, el inicio del periodo la Violencia se sitúa en el 9 de abril de 1948, pero en el año 1947 los departamentos orientales sufren un drástico aumento en sus tasas de homicidios, indicando de alguna forma que el conflicto en estas zonas pudo haberse iniciado mas temprano. En ese año, el departamento de Santander llega casi a duplicar su tasa de homicidio con respecto al año anterior, al pasar de 16 a 30 hpcmh. Un comportamiento similar exhibe Norte de Santander, en donde la tasa pasa de 48 a 77 hpcmh. Lo anterior, nos indica que la violencia homicida golpeó primero la región oriental del país.

Para el año 1948 el departamento de Boyacá presenta una tasa de homicidio tres veces mayor en comparación al año 1946. En el siguiente año el departamento de Antioquia se

[2]Ministerio de Justicia. (1961).Cinco Años de Criminalidad Aparente 1955-1959. Vol. 2.

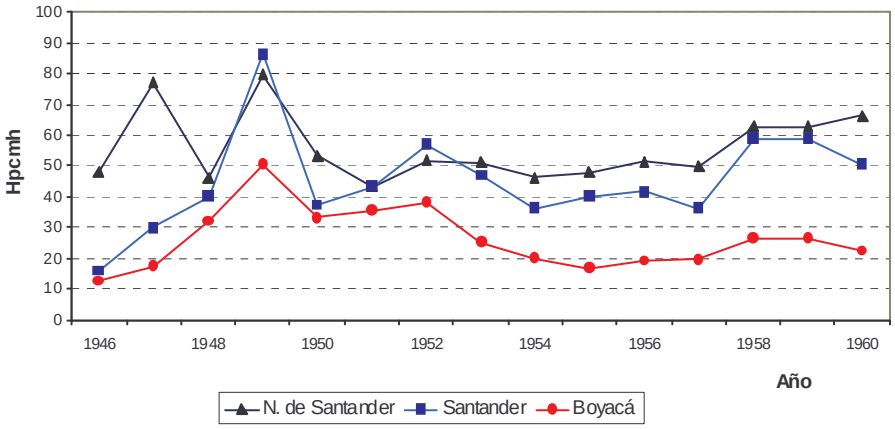
une al grupo de departamentos violentos, experimentando un aumento de mas del 200% en su tasa (ver tabla 1 en los anexos).

Según Guerrero (1991), la violencia temprana de estos departamentos se venía gestando desde la entrega del poder del partido conservador al partido liberal a comienzos de los años treinta. Este autor plantea que el partido liberal intentó romper con la burocracia del partido conservador después de medio siglo de hegemonía de éste, por lo que los conservadores se negaron a entregar el poder, particularmente en los Santanderes y en Boyacá. En estos departamentos el gobierno nombró alcaldes liberales en municipios con mayoría conservadora, lo que generó una gran tensión que más tarde se traduciría en violencia.

Las cifras anteriores nos muestran que el choque inicial de violencia homicida tuvo lugar en unos pocos departamentos. Estos departamentos experimentaron una violencia "temprana" que empieza en 1947. El choque inicial y la evolución de esta violencia, fueron diferentes en cada departamento. En el departamento de Boyacá, esta violencia alcanzó un máximo en 1949, decreciendo constantemente en los siguientes años, hasta llegar a niveles similares a los años previos a la Violencia. En los departamentos de Santander y el Valle, esta tendencia fue diferente ya que después de alcanzar un máximo, la tasa de homicidios decreció pero nunca volvió a los niveles del año 1946. El grafico 1.2 ilustra este comportamiento.

Gráfico 1.2

Tasa de homicidios por cien mil habitantes. Región Oriental.



A partir del año 1952 los departamentos de Antioquia, Viejo Caldas (actualmente los departamentos de Caldas, Quindío y Risaralda), Cundinamarca y Tolima, experimentan drásticos aumentos en sus tasas homicidas. La dinámica de este indicador fue diferente para cada uno de estos departamentos. Para el departamento de Antioquia, la tasa homicida tiene un máximo en 1952, y luego decrece, estabilizándose en 38 hpcmh, un nivel tres veces mas alto al del año 1946.

Para los departamentos de Tolima y Valle esta dinámica es muy diferente, ya que las tasas homicidas exhiben un máximo en el año 1952, decrecen en los años 1953-54, y a partir del año 1955 se disparan, llegando a niveles máximos en el periodo 1955 – 1960. Tolima alcanza una tasa de 164 hpcmh en el año 1956 y Valle a una de 97 hpcmh en 1958, siendo éstos, junto con el Viejo Caldas, los departamentos más violentos en el periodo 1955-1960.

Dinámica Regional

Los gráficos 1.2, 1.3 y 1.4, nos muestran que el comportamiento regional de la tasa de homicidios siguió un mismo patrón en diferentes niveles. En el primer grafico nos muestra la dinámica en la región oriental del país, en la cual, para ciertos periodos, es idéntica entre departamentos. Lo mismo se observa para los departamentos del Viejo Caldas, Tolima y Huila en el grafico 1.3, y para los departamentos de Antioquia y Valle en el grafico 1.4. Esta dinámica nos indica que la tasa de homicidio está correlacionada espacialmente. Esto significa que el valor que toma la tasa de homicidio en la unidad de análisis, en este caso el departamento, no depende únicamente de las características de ésta, sino también del valor que toma la misma variable en otras unidades vecinas. Sánchez et al. (2002) demuestran, usando técnicas de econometría espacial, que la tasa departamental de homicidios para el periodo 1946-1960, depende positivamente de la misma variable rezagada en el tiempo y espacio. De esta forma los autores comprueban la persistencia y los procesos de difusión, inherentes a la violencia.

Gráfico 1.3.

Tasa de homicidios por cien mil habitantes. Viejo Caldas, Tolima y Huila.

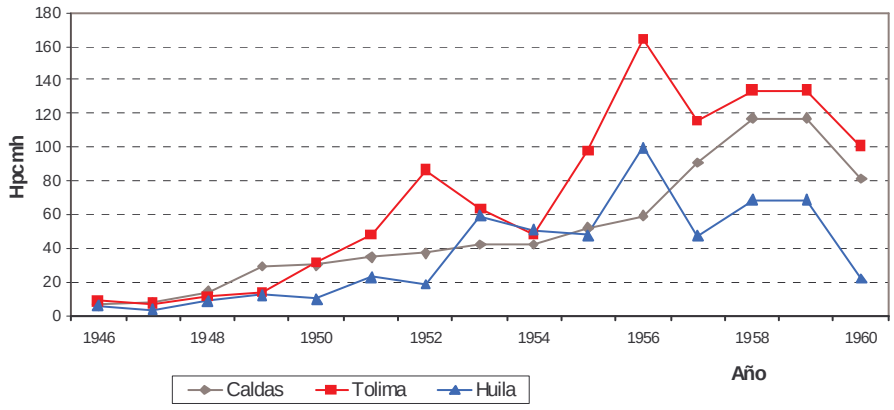
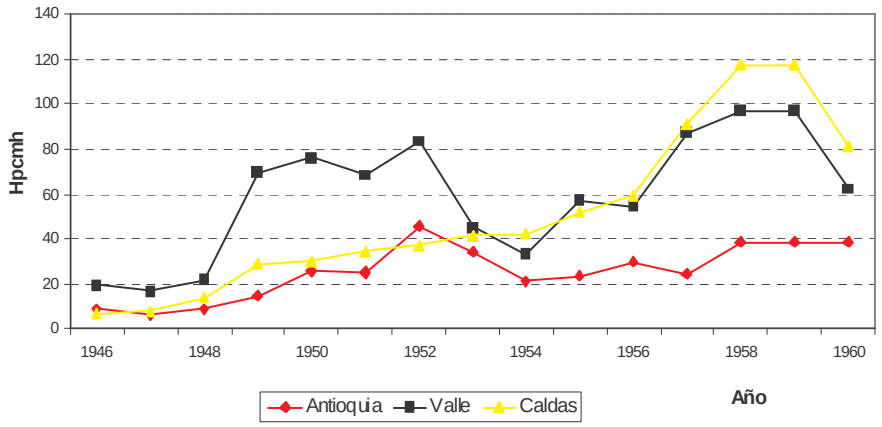


Gráfico 1.4.

Tasa de homicidio por cien mil habitantes.

Departamentos del Valle, Antioquia y Viejo Caldas



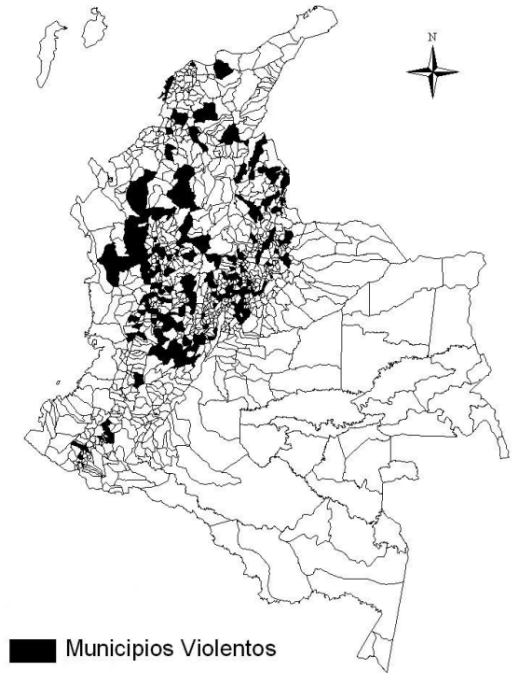
Concentración

En los comienzos de la Violencia, los municipios en los cuales se registraron actos violentos (homicidios y masacres), se localizaban principalmente en los departamentos de Antioquia, Santander, Caldas, Cundinamarca y Boyacá. En contraste, al final del periodo, éstos municipios violentos presentan una gran concentración espacial en los departamentos de Quindío, Tolima, Risaralda y Valle. Este fenómeno lo podemos observar en los mapas 1.3 y 1.4, en los cuales están sombreados los municipios violentos (en los que se reportaron muertes violentas) para los periodos 1946-1949, 1958-1960, respectivamente. Vemos cómo en la etapa inicial, los municipios violentos

estaban más dispersos en el territorio nacional en comparación al segundo periodo, en el que se observa la gran concentración de actos violentos en los departamentos del Viejo Caldas, Tolima y Huila.

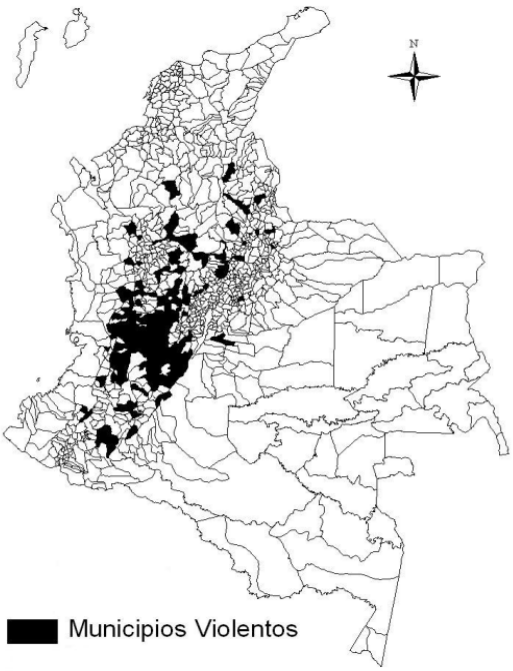
Mapa 1.3 [3]

Municipios violentos en 1946-50



Mapa 1.4

Municipios violentos en 1958-60



Conflictos Agrarios

Un elemento importante que podría servir como variable explicativa de la violencia, son los conflictos agrarios. De acuerdo con la información recolectada por LeGrand (1986), sobre concesiones y conflictos agrarios, el departamento en el cual se reportó el mayor numero de conflictos durante el periodo 1901-1931, fue el Viejo Magdalena -actualmente los departamentos de Magdalena, Cesar y La Guajira-, con un total de 108 conflictos reportados. Para el mismo periodo, la región del Viejo Bolívar –actualmente los departamentos de Bolívar, Córdoba y Sucre- con 86 casos reportados, ocupa el segundo lugar en mayor número de conflictos. Estas regiones fueron las que exhibieron

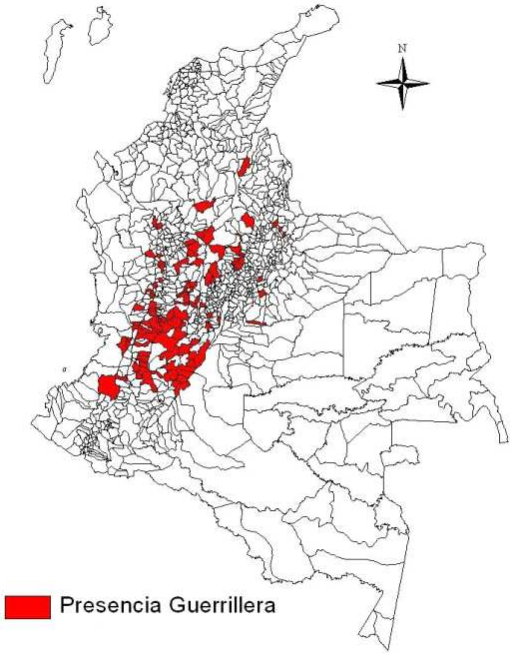
[3] El Mapa 1.3 se baso en la información contenida Ortiz (1985), Roldan (2002), Henderson (1985) y Guzmán et al. (1980). El Mapa 1.4 se baso en la información contenida en el Capitulo 2 de Guzmán et al. (1980) y en la revista de la Policía Nacional, "Criminalidad Colombiana".

las menores tasas de homicidios durante la Violencia. Por lo tanto, se pensaría que los conflictos sobre tierras baldías, no explicarían la violencia regional.[4]

Presencia Guerrillera

Varios autores citados anteriormente, sitúan a la defensa -ya sea de la integridad física, de las parcelas o de las propiedades- y a la venganza partidista, como las causas principales de las primeras formaciones de cuadrillas armadas en varios departamentos. Las cuadrillas liberales tuvieron una etapa inicial de formación de 1949 a 1953. En los años siguientes, factores como el apoyo de la población y el continuo hostigamiento del gobierno hacia campesinos liberales, contribuyeron al fortalecimiento de estas cuadrillas. El Mapa 1.5 ilustra la presencia de grupos insurgentes de diversa filiación política, nombrados en Guzmán et al. (1980) para el periodo 1949-1963.

Mapa 1.5. Presencia de grupos insurgentes, 1949-1963



[4] LaGrand expone que la pobreza y la ignorancia de los colonos, impidió que estos gozaran de los beneficios de las leyes nacionales de baldíos, ya que para hacer valer sus derechos legales, los colonos tenían que contratar un abogado y un ingeniero para la medición del terreno. Esto implicaba un esfuerzo económico muy grande el colono.

4. Marco Teórico

El término violencia es usado comúnmente para describir un sinnúmero de acciones del comportamiento humano. La definición de este término depende de la ciencia social desde la cual se estudie y del juicio ético del investigador. Por lo tanto, tenemos que definir el concepto de violencia usado en ésta investigación. La definición de Gaitán (1995), es muy apropiada los propósitos de este trabajo. Este define violencia como "*hacer daño físico mediante el uso de instrumentos o en evidente superioridad física, cuando ese acto no es necesario para la estricta supervivencia"*. Dentro de esta definición se incluye la violencia de: guerras civiles, guerras de guerrillas y guerras internacionales, las cuales son manifestaciones de violencia política.

En este trabajo se interpreta el uso de la violencia como un medio y no como un producto final. Desde este punto de vista, la violencia se utiliza como "*una herramienta para moldear el comportamiento individual al implicar un costo a una acción en particular*" (Kalyvas 2000), por lo tanto, en los conflictos violentos los actores políticos aumentan o disminuyen la violencia de forma selectiva para lograr sus objetivos. Esto determina la evolución de la violencia a través del tiempo y el espacio.

Esta clase de violencia la podemos llamar "racional" ya que se utiliza como herramienta para alcanzar un objetivo realizable, como por ejemplo el control de una población o de un territorio por medio del terror. En contraposición encontramos la violencia "irracional", la cual no persigue ningún objetivo ya que la violencia como, tal es el objetivo final.

El propósito y la producción de la violencia nos brindan una categoría en la cual podemos clasificar la violencia en el periodo estudiado. La violencia puede tener varios propósitos. Puede ser usada para obtener el control de un territorio, generando terror en este o, para exterminar una población o un grupo étnico. La producción de violencia también presenta variantes ya que esta puede ser producida de una forma unilateral, bilateral o multilateral, dependiendo del número de actores que la usan. Las diferentes categorías que se presentan en el Cuadro 1.1 fueron tomadas de Kalyvas (2000).

Cuadro 1.1. Clasificación de violencia política.

		Propósito de la violencia	
		Sumisión	Exterminación
Producción de Violencia	Unilateral	Terror de Estado	Genocidio
	Bilateral o Multilateral	Violencia de Guerra Civil	Exterminación Reciproca

Fuente: Kalyvas (2000)

La violencia producida unilateralmente se puede clasificar como terror de estado, o como genocidio dependiendo de su objetivo. Terror de estado es la situación en la cual éste usa la violencia con el fin de inducir un cambio en el comportamiento de las victimas potenciales. Genocidio es la situación en la cual el objetivo final de la violencia no es la intimidación de una población o grupo étnico, sino el exterminio físico de éste. En esta clasificación encontramos la violencia implícita en una "limpieza" étnica o social.

La violencia de una guerra civil o de una exterminación reciproca, es producida por mínimo dos actores políticos, los que ejercen monopolios segmentados de violencia. En este tipo de confrontaciones, ninguno de los actores políticos tiene el monopolio absoluto de la violencia. La dinámica de este tipo de violencia es diferente a la violencia producida unilateralmente, ya que el fin de estos conflictos es el de reestablecer o el de reemplazar el monopolio de violencia legitima. Por lo tanto, la guerra civil se puede ver como una competencia por la soberanía.

Una de las características mas importantes de una guerra civil -la cual generalmente se da como una guerra irregular o de guerrillas-, es que la violencia se enfoca hacia la población civil. Es por esto, que a diferencia de una guerra convencional, una guerra civil involucra poca acción militar entre combatientes y una gran cantidad de acciones en contra de la población. Según Roldán (2002), las acciones de los grupos armados (incluidas las fuerzas oficiales) en Colombia, históricamente han dirigido sus acciones en contra de poblaciones civiles indefensas acusadas de apoyar al bando "enemigo".

La población civil puede apoyar o destinar recursos a algunos de los bandos, por lo que su papel es determinante en el resultado de una guerra civil. Como argumenta Ortiz (1985), el principal éxito de las guerrillas en el departamento del Quindío en la década del cincuenta, radicaba en el apoyo de la población campesina. Este autor argumenta que el éxito obtenido a partir de 1962 por el Ejército Nacional en contra de las guerrillas, no solo se explica por la tecnificación y el aumento del pie de fuerza sino también por el nuevo tratamiento hacia la población civil de apoyo guerrillero. Este nuevo tratamiento del Ejército se basaba en acciones cívicas, encaminadas a ganar la confianza de la población civil, reconociendo así la importancia del apoyo de los habitantes en la resolución del conflicto.

Una vez definidos estos conceptos, podemos decir que la violencia durante el periodo la Violencia se podría clasificar como una violencia de guerra civil a pesar de que nunca se hubiera declarado oficialmente como tal[5]. Esta violencia fue producida multilateralmente, el Estado no tenía el monopolio absoluto de la violencia, algunos bandos guerrilleros ejercían control sobre diferentes áreas del territorio nacional[6] y el apoyo de la población civil era crucial en la resolución del conflicto.

Modelo de violencia en una guerra civil

Kalyvas (2000), plantea un modelo para estudiar la dinámica de la violencia en un contexto de guerra civil, en el cual el papel de la población civil es clave para el resultado del conflicto. El modelo se explica a continuación.

Suponemos que existen varias organizaciones las cuales luchan por la soberanía o el control de un territorio. Estas organizaciones buscan castigar y prevenir acciones de la población civil las cuales puedan ser perjudiciales para la organización, como transmitir información al enemigo. El medio para llevar a cabo estos castigos y prevenciones, es la violencia. Llamemos "informantes" a los agentes los cuales pueden llevar a cabo estas acciones.

[5] En torno a la guerra civil, sus definiciones y la clasificación del conflicto colombiano han surgido diversos debates. Para profundizar ver Ramírez (2002) y Posada (2001) entre otros.

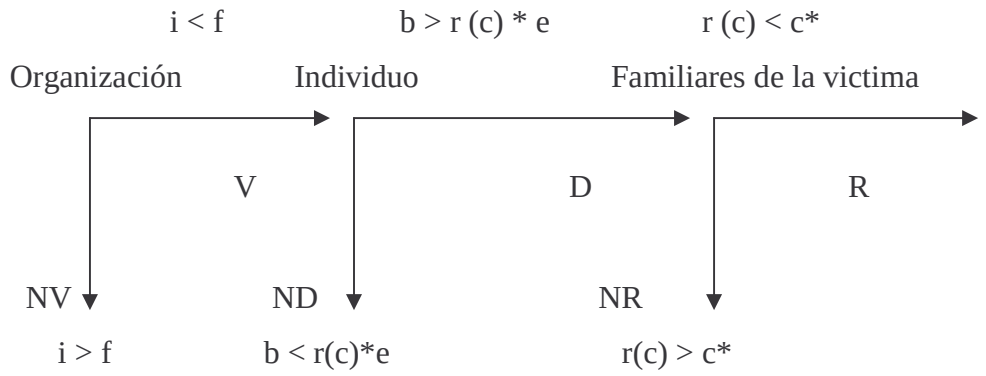
[6] En el año 1961, los municipios de Riochiquito, Planadas, Marquetalía, El Pato y Guayabera fueron declarados como "Republicas Independientes" ante el Congreso Nacional. Ver FARC-EP (1994)

Hay k (c) informantes en un pueblo, c es el nivel de control que ejerce la organización sobre dicho pueblo. Tenemos que k ‘(c) < 0, ya que en donde el control sea mayor, los informantes tendrán un menor acceso al enemigo, por lo que el numero potencial de informantes será menor. En un escenario de control total c**, se tendría que k(c**) = 0. Si f es el beneficio de usar violencia e i el costo de usarla, la organización usará la violencia si f > i.

La organización descubre a los posibles informantes por medio de denuncias. Si no hay denuncias, o si las denuncias son falsas i > f, lo que significa que en ausencia de información, la violencia tiene que ser indiscriminada, lo que es contraproducente para la organización. La veracidad de estas denuncias dependerá de c, ya que si el control es muy alto, el número de informantes será bajo, por lo que una gran parte de las denuncias serán falsas.

Sea b el beneficio personal de denunciar; p una recompensa de la organización por la denuncia; e el costo de una retaliación contra el denunciante y r(c) la probabilidad de una retaliación. Tenemos que r’(c) < 0, ya que en áreas de poco control es mas fácil llevar a cabo una retaliación. El beneficio neto esperado de denunciar a un informante b + p – r (c)*e. Los agentes denunciaran si b + p > r (c)*e, como el costo esperado de denunciar es decreciente con respecto al control c, hay un punto c* en el cual por debajo de este punto no hay denuncias, ya que b + p < r (c)*e. Por debajo de c* no hay violencia ya que esta seria indiscriminada. La figura 1 ilustra el árbol de decisión que enfrenta la organización, el individuo y la familia de la victima, la cual busca retaliación.

Figura 1. Lógica de violencia

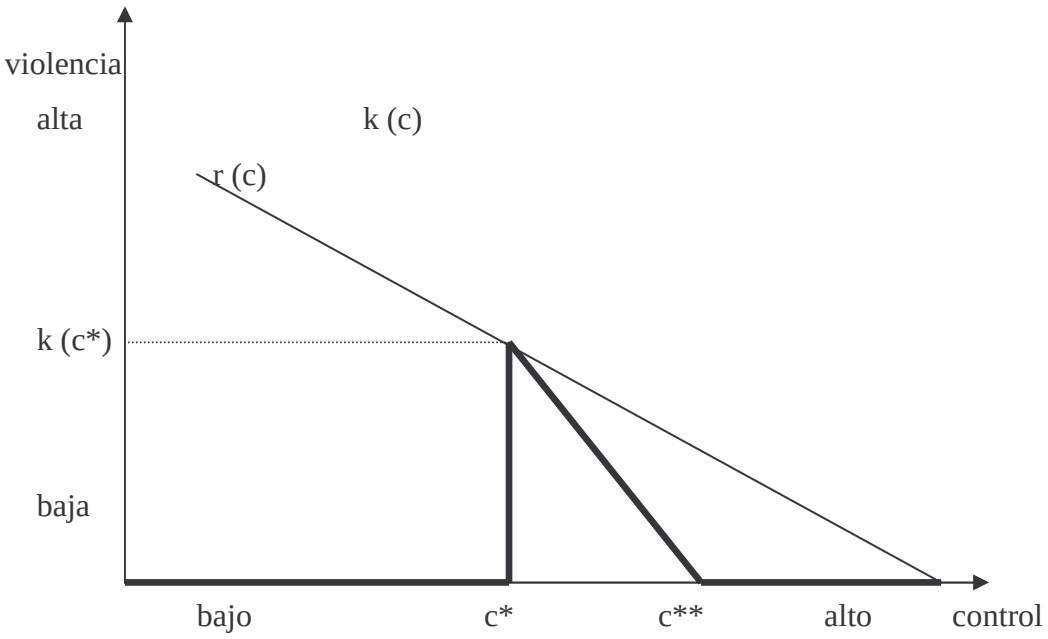


En donde: V = decisión de usar violencia, NV = decisión de no usar violencia, D = denunciar, ND = no denunciar, R = retalear, NR = no retalear.

Sea d (c) el numero de denuncias, estas van a presentarse en áreas de alto control por parte de la organización, por lo que d'(c) > 0. Como k'(c) < 0, a medida que c aumenta, los individuos tienen incentivos para denunciar, pero la veracidad de estas denuncias es menor, ya que el numero de informantes va a ser menor. Lo anterior nos indica que se van tener el mayor numero de denuncias en las áreas en donde hay el menor numero de informantes.

El gráfico 1.5 ilustra esta situación. En este sé grafica en el eje y la intensidad de la violencia y en el eje x el control de la organización. Según este modelo para niveles de control entre 0 y c*, no se presentarán muertes violentas. El intervalo en el cual se presentan muertes violentas se da entre c* y c**, ya que por debajo de c* no hay denunciantes y por encima de c** no hay informantes, por lo que el uso de la violencia en estas áreas seria indiscriminado y contraproducente para la organización. Los resultados son paradójicos en el sentido que la organización no va a recurrir a la violencia en las áreas donde tiene poco control, ya que en estas áreas el uso de la violencia sería indiscriminado debido a las asimetrías de información.

Gráfico 1.5. Control y Violencia



Los resultados son:

Por debajo de c*; no hay violencia porque $b + p < r(c)*e$

Entre c* y c**; si hay violencia porque $b + p > r(c)*e$ y $k(c) > 0$

Por encima de c**; no hay violencia porque $k(c) = 0$

La pregunta relevante ahora es, ¿Cómo es este modelo, aplicable para el estudio de la Violencia?

Si tenemos en cuenta que la mayoría de grupos armados de la época tenían alguna filiación política, y que esta, en su mayoría, era liberal o conservadora, podría aproximar el control de estos grupos sobre el municipio, por medio de las votaciones presidenciales del año 1946, y, de esta forma aplicar el modelo. Utilizando esta variable como proxie de control, el modelo predeciría una mayor violencia en municipios con una competencia electoral (entre c* y c**), en comparación a municipios con una hegemonía política y/o alto nivel de control, ya sea liberal o conservadora.

Este resultado es el mismo expuesto por Uribe (1996), en su trabajo sobre las masacres llevadas a cabo en el departamento del Tolima durante el periodo 1948-1964. Uribe argumenta, que las masacres llevadas a cabo por bandoleros - ya sean liberales o conservadores- fueron utilizadas para establecer un dominio partidista en lugares donde había una paridad partidista. Por lo tanto, en los ejercicios econométricos se analizarán estas hipótesis.

5. Metodología y Estimaciones

Econometría Espacial

En la mayoría de estudios regionales, los datos recolectados hacen referencia a una ubicación en el espacio. Estos datos pueden presentar dos problemas, los cuales no son tenidos en cuenta por la econometría tradicional.

El primero, es que las observaciones estén auto correlacionadas espacialmente. Esto significa que las observaciones de una unidad geográfica, no dependen solamente de las características de esta unidad sino también de las observaciones de otras unidades

geográficas vecinas. Esta dependencia espacial puede ocurrir debido a que la dimensión espacial de la actividad regional es muy importante en el modelaje del problema o, debido a errores de medición en la unidad espacial que se estudia. La presencia de dependencia espacial nos puede revelar la existencia de actividades entre unidades espaciales como difusión, transferencia o dispersión.

La autocorrelación espacial es similar a la autocorrelación temporal presentada en las series de tiempo, la cual es corregida por medio de operadores de rezago. Sin embargo, la autocorrelación espacial no puede ser corregida de la misma forma debido a la multidireccionalidad que se presenta en las relaciones entre unidades espaciales.

El segundo problema, surge de una posible heterogeneidad espacial en las relaciones que se estudian. Si en las relaciones estudiadas la distancia es un factor importante, se esperaría un cambio en las relaciones a través del espacio. Esta heterogeneidad espacial se puede presentar cuando se están utilizando observaciones de regiones muy distintas para explicar un mismo fenómeno. Este problema es ignorado por la econometría tradicional, en la cual se asume una sola relación constante que se mantiene para toda la muestra.

Para solucionar estas dificultades, la econometría espacial – la cual esta diseñada para el estudio de fenómenos relacionados con una ubicación espacial-, incorpora en el modelo econométrico una matriz de contigüidad espacial[7]. La econometría espacial trata "las peculiaridades causadas por el espacio en el análisis estadístico de los modelos tradicionales" (Anselin y Griffith, 1988). Dado el carácter geográfico del fenómeno a estudiar, este trabajo utiliza las herramientas de la econometría espacial.

Como matriz de contigüidad espacial, se escogió una matriz de distancias inversas, normalizada por filas, en la cual el elemento i j (con $i \neq j$) contiene el inverso de la distancia entre el centro del municipio i y el centro del municipio j. Esta matriz se calculó para un total de 755 municipios a partir de sus coordenadas geográficas[8]. Se

[7] Para una explicación general de los modelos espaciales y de la construcción de la matriz de contigüidad ver el Apéndice 1.
[8] La altitud y latitud municipal se tomo de la subdirección de Geografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

escogió esta matriz dado que se quiere probar que la interacción de la violencia entre municipios es una función inversa de la distancia.

Modelo

Los modelos estimados en este trabajo son modelos espaciales autoregresivos con variable dependiente binaria y censurada, probit y tobit respectivamente. En este último, la variable dependiente se encuentra censurada, lo que significa que valores contenidos en un cierto rango se han transformado en un único valor. Estos modelos se estimaron con la metodología bayesiana propuesta por LeSage (2002) para modelos autoregresivos espaciales con heterocedasticidad en el proceso de error. [9]

Datos

Para los modelos probit la variable dependiente es una variable dummy la cual captura la existencia o no de muertes violentas en el municipio (toma valor de 1 si se presentaron muertes violentas y 0, si no). Esta información de muertes violentas fue recolectada de varias fuentes. Para el periodo de violencia temprana 1946-1950, se obtuvo información de los trabajos de Ortiz (1985), Roldán (2002), Henderson (1985) y Guzmán et al. (1980). Para el periodo de violencia tardía 1958-1963, se utilizaron datos de Guzmán et al. (1980) y de la revista anual de la Policía Nacional *Criminalidad* de 1958 a 1963.

Cabe anotar, que para algunos años se encuentra el número de muertes violentas[10], pero para la gran mayoría de años no. Sin embargo, dada la imprecisión que pueden tener estas cifras, se optó por construir una variable dummy la cual capturara la existencia de violencia en el municipio. De acuerdo a esta variable podemos clasificar los municipios como violentos o no violentos.

Para medir la intensidad de la violencia municipal se estimó un modelo tobit. Para estimar este modelo como variable dependiente se utilizó una escala municipal, construida según el número de años en los cuales el municipio experimentó violencia.

[9] Estos modelos se explican en el Apéndice 2. Los modelos econométricos fueron estimados en MatLab, usando funciones de aplicaciones espaciales desarrolladas por LeSage. Estas funciones se encuentran disponibles en la pagina Web: http://www.econ.utoledo.edu

[10] En el estudio de Roldán se encuentra el número de muertes violentas en algunos municipios antioqueños para el periodo 1946-1953. De la misma forma en la Revista de la Policía Nacional Criminalidad 1962, se encuentran el número de muertes violentas a nivel municipal para el año 1962.

Dado él número de años estudiados, para el periodo de violencia temprana, esta escala fue de 0 a 4, y para el periodo de violencia tardía, esta escala fue de 0 a 6. Esta escala está censurada, para los dos periodos estudiados el número de años en los cuales el municipio fue violento puede ser mayor, ya que éstos no abarcan el total de años de la Violencia. Por lo anterior, el modelo adecuado para estimar la intensidad del conflicto es un modelo tobit.

Los diferentes modelos econométricos se estimaron para los periodos: violencia "temprana" (1946 – 1950) y para el periodo de violencia "tardía" (1958 a 1963). Esta periodización obedece a la información disponible. Sin embargo, los periodos estudiados son muy apropiados para estudiar la etapa inicial del conflicto, descrita anteriormente y la etapa final, en la cual se encuentra la mayor concentración espacial de la violencia.

Las variables explicativas se dividen en variables políticas, geográficas, grupos armados, conflictos agrarios y espaciales, todas a escala municipal. Las variables geográficas son: altitud, latitud, distancia en kilómetros entre municipios y, entre estos y la capital del departamento, altura, aptitud del suelo, y superficie en km^2.[11]

Las variables de política son índices construidos a partir de las elecciones presidenciales de 1946. Se clasificaron los municipios según el porcentaje de votación. Municipios con 80% o más de votos por el partido liberal se clasificaron bajo una hegemonía liberal, para porcentajes entre 60 y 79% se clasificaron bajo un control liberal. De la misma forma, se clasificó a los municipios de acuerdo a las votaciones conservadoras. Para porcentajes entre 40 y 60% para cualquiera de los partidos, se clasificó el municipio bajo una competencia electoral. Los datos para las elecciones municipales fueron datos tomadas del DANE.

Las variables de grupos armados incluyen: presencia de guerrillera liberal, conservadora y comunista, con el número de efectivos de cada una de ellas para el periodo 1950-1963. Estos datos fueron tomados de Guzmán et al.(1980). Las variables de conflictos

[11] Estas variables fueron tomadas de la base de datos municipal del Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico CEDE de la Universidad de Los Andes.

agrarios municipales son: número total de concesiones territoriales, número de hectáreas concedidas y número de conflictos agrarios reportados, todas estas para los periodos 1827-1869, 1870-1900,1901-1918 y 1918 -1931, los cuales fueron tomados de LeGrand (1988). Las variables espaciales se construyeron a partir de la matriz de contigüidad espacial explicada anteriormente. [12]

Pruebas de Autocorrelación Espacial

Antes de estimar el modelo, tenemos que probar la existencia o no de autocorrelación espacial para la violencia municipal. Para llevar a cabo esta prueba se utilizó las funciones desarrolladas en Matlab por LeSage (2000). Los estadísticos utilizados son la I de Moran y el multiplicador de Lagrange LM, los cuales prueban la hipótesis nula de no autocorrelación espacial en los errores. En esta prueba se utiliza la matriz de distancias inversas para comparar la variable dependiente en un municipio, con la variable dependiente ponderada de los demás municipios. La prueba I Moran tiene un valor crítico de 1,96 y la prueba LM, uno de 6,635, lo que significa que con estadísticos mayores a estos valores críticos, se rechaza la hipótesis nula de no-autocorrelación espacial. El cuadro 1.2 muestra los resultados de estas pruebas.

Cuadro 1.2. Pruebas de Autocorrelación Espacial

Test	**Violencia Temprana** *1946-1950*	**Violencia Tardia** *1958-1963*
Moran I-st	4,89182***	4,508302***
LM	21,477251***	18,498368***

*** Significativo al 99%

Como se puede observar los estadísticos I de Moran y LM son mayores a sus valores críticos y significativos al 99 %, para los dos periodos estudiados. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de no autocorrelación espacial. Esto demuestra que en ninguno de los periodos estudiados, la violencia se ubicó de una manera uniforme sobre el territorio nacional. La autocorrelación espacial invalida los resultados de la econometría tradicional, ya que la violencia de un municipio no depende únicamente de las

[12] Las estadísticas descriptivas de la muestra se exponen en el cuadro 1 que se encuentra en los anexos.

características de este, sino también de las características de los municipios vecinos. Por lo anterior, se concluye que las estimaciones deben realizarse por medio de métodos de econometría espacial.

5.2. Resultados

Violencia Temprana

Con el modelo probit se quiere encontrar los determinantes de probabilidad de la violencia municipal para el periodo 1946-1950. Se estimaron dos modelos. El primero de rezago espacial, en el que la dependencia espacial se da en la variable dependiente. El segundo modelo estimado es de error espacial, en el cual, la dependencia espacial se da en el término de error. Se calculó el R^2 para ambos modelos y se encontró que el modelo de rezago espacial, tiene un mejor ajuste. Por lo tanto, el modelo estimado es de la forma:

$$Prob\ (sea\ un\ municipio\ violento;\ y=1) = \rho * W1 * y + X * \beta + u;$$

Las variables explicativas con los resultados mas robustos fueron: la variable dependiente rezagada espacialmente, porcentaje de tierra concedida (calculada como el total de hectáreas concedidas entre 1870 y 1931 divididas por la superficie del municipio), total de conflictos agrarios reportados para el periodo 1900-1931, una variable dummy la cual captura, si el municipios es periférico -si su distancia a la capital del departamento es mayor a 100 kilómetros-, la tasa de homicidio del departamento en el cual se encuentra el municipio para el año 1946 -como una aproximación para la violencia anterior al periodo-, y los índices políticos explicados anteriormente: hegemonía liberal, control liberal, control conservador y competencia electoral, todos estos calculados a partir de las elecciones presidenciales de 1946 e incluidos como variables dummy.

También se estimó un segundo modelo, en el cual se incluye un índice municipal de polarización política[13] para las elecciones de 1946, en reemplazo de los índices

[13] Este índice se calculo a partir del valor absoluto de la diferencia entre los porcentajes de votaciones liberales y conservadoras para las elecciones municipales de 1946. En presencia de una polarización

electorales explicados anteriormente. Se incluye también en este modelo, una variable dummy para los municipios con mayorías liberales. El cuadro 1.3 muestra los resultados.

Cuadro 1.3. Modelos probit, Violencia Temprana 1946-1950

Variable Dependiente = Violencia Temprana 1946-1950
Probit Rezago Espacial

		Modelo 1		*Modelo 2*	
		Coeficiente	*ef. Efecto Margin*	*Coeficiente*	*ef. Efecto Margin*
Constante		-1,5087***		-1,3608***	
ρ		0,1751***	0,0513	0,1812***	0,0536
Hpcmh Departamento		0,0099*	0,0029	0,01**	0,0029
Porcentaje de superficie		0,3448*	0,1011	0,3586*	0,1062
Conflictos		0,0174	0,0051	0,0169	0,005
Periférico		0,1843*	0,0540	0,1942*	0,0575
Variables Políticas					
Hegemonía Liberal		0,5929***	0,1738		
Control Liberal		0,8583***	0,2516		
Control Conservador		0,7299***	0,2139		
Competencia Electoral		0,9577***	0,2807		
Mayoría Liberal				0,2485**	0,0735
Indice Polarización				0,7401***	0,2191
No. Obs.	755				
No. Vars.	9,7			*** Significativo al 99%	
0 y-values	556			** Significativo al 95%	
1 y-values	199			* Significativo al 90%	

Los resultados econométricos muestran que el coeficiente de la variable dependiente rezagada en el espacio ρ, el cual mide el efecto de difusión y contagio que se da entre municipios violentos, es positivo y altamente significativo para ambos modelos. Por lo que la presencia de violencia municipal depende de la violencia en municipios vecinos, generando así difusión espacial y efectos contagio.

El coeficiente de la tasa de homicidios departamental para el año 1946, es positivo y significativo. Esto nos muestra que los municipios ubicados en departamentos con bajas tasas de homicidios previas a la Violencia (Costa Atlántica y Choco), tuvieron una

absoluta el índice toma el valor de 1 y de 0 en presencia de una total hegemonía. Por lo tanto el índice de polarización utilizado es:

IP = 1 – ABS (%Liberal - %Conservador) / 100

menor probabilidad de experimentar actos violentos durante la primera etapa de la Violencia en comparación a municipios ubicados en departamentos con altas tasas. Este resultado nos muestra la persistencia de la violencia a través del tiempo y espacio.
De las variables relacionadas con conflictos territoriales, solo el porcentaje de superficie total concedido es significativo en el modelo probit, indicando que, a mayor porcentaje de tierra repartida, mayor es la probabilidad de presencia de actos violentos. El coeficiente relacionado con los conflictos sobre tierras baldías no es significativo en ninguno de los modelos. Estos resultados contradicen las hipótesis que sitúan a los conflictos sobre la tierra, como causa principal de la Violencia. Por lo tanto, de acuerdo al modelo econométrico, no podemos establecer una relación entre los conflictos sobre tierra de principios del siglo XX y la Violencia.

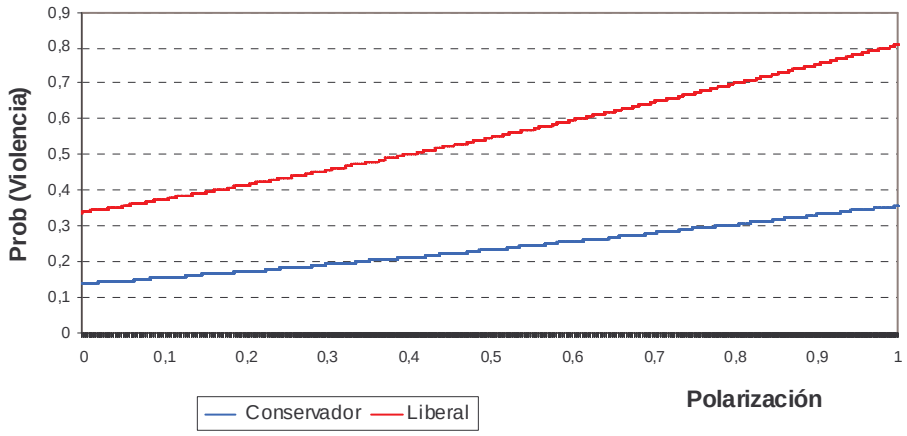
La contribución a la probabilidad de la variable que determina si el municipio es periférico o no, dependiendo de su distancia a la capital, es positiva y significativa. Esto comprueba la hipótesis de que en que los municipios mas alejados de la capital, los grupos violentos tuvieron condiciones más favorables para sus actividades. Una explicación de este resultado puede ser la poca presencia estatal en los municipios alejados de la capital, lo que implica un débil sistema de protección y de justicia; y esto a su vez contribuye el desarrollo de los sistemas de defensa-venganza privados, explicados anteriormente.

Los coeficientes de los índices políticos los podemos interpretar por medio del modelo de Kalyvas (2000) expuesto anteriormente. Si tomamos los índices electorales como una *proxye* de control de los bandos armados -tanto liberales como conservadores- sobre el municipio, el modelo pronosticaría una mayor violencia en zonas con competencia electoral seguidas por zonas de control, tanto liberal como conservador. Estos son precisamente los resultados encontrados. Los municipios más violentos fueron los municipios con competencia electoral, seguidos de municipios con un control electoral liberal. Este resultado es similar para los municipios con control conservador. Finalmente, los municipios con hegemonía liberal (control muy alto) experimentaron menos violencia en comparación a municipios con control y competencia electoral.

Los resultados en el modelo 2 son similares a los obtenidos anteriormente. Tenemos que, a una mayor polarización, la probabilidad de violencia municipal aumenta. El

coeficiente de la dummy de mayoría liberal es positivo y significativo, indicando que el efecto de la polarización sobre la violencia es mayor en municipios con mayoría liberal. Este resultado se observa claramente en el gráfico 1.6, en la cual se grafica el efecto marginal de los municipios liberales para todo el rango de valores del índice de polarización. Vemos cómo la polarización tiene un efecto positivo sobre la probabilidad, tanto para municipios conservadores como liberales, siendo estos últimos considerablemente más violentos.

Gráfico. 1.6.



El cuadro 1.4 muestra los resultados para los modelos tobit, en los cuales se estudia la intensidad de la violencia. La variable dependiente rezagada en el espacio tiene un efecto positivo, por lo que la intensidad –al igual que la presencia- de la violencia, depende de la violencia de municipios contiguos. El coeficiente de la tasa de homicidios departamental corrobora el efecto persistencia de la violencia a través del tiempo y espacio. Las variables relacionadas con conflictos sobre tierras pierden todo su poder explicativo, por lo que no podemos establecer ninguna relación entre éstas variables y la intensidad de la violencia en este periodo. Los coeficientes de las variables políticas, confirman los resultados obtenidos anteriormente. Según éstos, los municipios con la violencia mas intensa, fueron los municipios con competencia electoral, seguidos de municipios con control electoral liberal. De la misma forma, vemos que en municipios con polarización política y con mayoría electoral liberal, se encuentra una mayor intensidad.

Cuadro 1.4. Modelo tobit, Violencia Temprana 1946-1950

Variable Dependiente = Violencia Temprana 1946-1950
Tobit Rezago Espacial

	Modelo 1		*Modelo 2*	
	Coeficiente	*t-estadistico*	*Coeficiente*	*t-estadistico*
Constante	-1,4268***	-6,9476	-1,255***	-7,503
ρ	0,19***	3,1321	0,1954***	3,0909
Hpcmh Departamento	0,0131**	2,2734	0,0133**	2,3261
Porcentaje de superficie	0,2374	1,0291	0,2172	0,9824
Concflictos	0,0124	0,463	0,0117	0,4278
Periférico	0,2168**	1,9769	0,2344**	2,1592
Variables Políticas				
Hegemonía Liberal	0,704***	3,3853		
Control Liberal	0,9937***	4,8293		
Control Conservador	0,8669***	3,5587		
Competencia Electoral	1,0644***	4,7716		
Mayoria Liberal			0,3075***	2,6843
Indice Polarización			0,8137***	4,3164

No. Obs.	755	*** Significativo al 99%
No. Vars.	9,7	** Significativo al 95%
No. Censored values	556	* Significativo al 90%

Los resultados anteriores son muy importantes ya que demuestran cómo, factores locales previos a la Violencia -ya sean geográficos, espaciales, o políticos- influenciaron la violencia y su intensidad en la primera etapa del conflicto, lo que llevó a que la violencia no se diera de una manera uniforme sobre el territorio nacional.

Violencia Tardía

Para la violencia del periodo 1958-1963, se estimaron tres modelos. En el primero, se toman las mismas variables explicativas incluidas en el modelo 1 de violencia temprana. En un segundo modelo se agregan las variables: presencia guerrillera a nivel municipal y presencia guerrillera en los municipios vecinos. Por último, en un tercer modelo se incluye la presencia de guerrilla liberal en municipios con: hegemonía liberal, control liberal y competencia electoral, todas estas para el periodo 1949-1963 e incluidas como variables dummy. Adicionalmente, se incluyó en todos los modelos una variable que

indica si el municipio experimentó o no, violencia temprana. El cuadro 1.5 muestra los resultados.

Cuadro 1.5. Modelos probit, Violencia Tardía 1958-1963

Variable Dependiente = Violencia Tardia 1958-1963
Probit Rezago Espacial

	Modelo 1		*Modelo 2*		*Modelo 3*	
	Coeficiente	*Efecto Marginal*	*Coeficiente*	*Efecto Marginal*	*Coeficiente*	*Efecto Marginal*
Constante	0,9686***		-1,6195***		-1,5088***	
ρ	0,4582***	0,1915	0,1838***	0,0533	0,1858***	0,0499
Violencia temprana	0,4104***	0,1715	0,4257***	0,1235	0,4656***	0,1252
Porcentaje de superficie	1,27***	0,5309	1,0324***	0,2996	1,0841***	0,2915
Concflictos	0,0348	0,0145	0,0447	0,0129	0,0416	0,0111
Periférico	0,3838***	0,1604	0,3897***	0,1131	0,4007***	0,1077
Variables políticas						
Hegemonía Liberal	0,117	0,0489	-0,0171	-0,0049		
Control Liberal	0,3351*	0,1401	0,2334	0,0677		
Control Conservador	0,0801	0,0335	0,1993	0,0578		
Competencia Electoral	0,2664	0,1113	0,2106	0,0611		
Variables grupos armados						
Presencia guerrilla			1,3735***	0,3986	1,2306***	0,3309
Presencia guerrilla vecinos			1,9502***	0,566	2,0576***	0,5533
Guerrilla liberal con hegemonía liberal					-0,6342*	-0,1705
Guerrilla liberal con control liberal					0,5784	0,1555
Guerrilla liberal con competencia electoral					0,7105	0,191

No. Obs.	755
No. Vars.	9,11,10
0 y-values	572
1 y-values	183

*** Significativo al 99%
** Significativo al 95%
* Significativo al 90%

Al igual que en el periodo de Violencia Temprana, en el periodo de Violencia Tardía el coeficiente asociado a la variable dependiente rezagada en el espacio ρ, tiene un efecto positivo y altamente significativo en los tres modelos, confirmando así, los procesos de difusión y contagio entre municipios violentos.

De la misma forma, con las variables relacionadas a los conflictos agrarios y con la distancia del municipio a la capital, se obtienen los mismos resultados. Un mayor porcentaje de tierra repartida y una mayor distancia a la capital, están asociados a una mayor probabilidad de violencia. Los conflictos agrarios no son significativos en ninguno de los tres modelos, corroborando el resultado obtenido para el periodo 1946-1950.

El coeficiente asociado a la variable de violencia temprana es positivo y significativo al 99%, lo cual demuestra la persistencia de la violencia en el tiempo. Municipios que experimentaron violencia en la etapa inicial de conflicto, tienen una mayor probabilidad de experimentar violencia en la etapa final, en comparación a municipios que no la experimentaron.

Las variables políticas incluidas en los modelos 1 y 2, nos muestran un gran cambio en la violencia de un periodo a otro. En el modelo 1, solo la variable de control liberal es significativa, con una contribución marginal menor que el periodo 1946-1950. Según la evidencia, los municipios con competencia electoral -los mas violentos en el periodo 1946-1950-, ya no son los mas violentos en el periodo 1958-1963. Al incluir las variables de grupos armados en el modelo 2, las variables políticas pierden todo su poder explicativo. Este resultado es muy importante y sugiere que la existencia de violencia en la etapa final, no se puede predecir a partir de las características políticas del municipio -cómo era el caso en el primer periodo estudiado-. A partir, del alto poder explicativo de las variables de presencia guerrillera, podemos concluir que las características municipales más importantes, las cuales determinaron la presencia de violencia en la segunda etapa, fueron las características que permitieron la formación y consolidación de grupos guerrilleros y no las características políticas del municipio.

Vemos cómo en los modelos 2 y 3, la presencia de guerrilla local, es positiva y altamente significativa. Este resultado era de esperarse, ya que como lo expusimos anteriormente, uno de los objetivos de las formaciones guerrilleras fue el de establecer un dominio partidista en municipios donde existía una competencia electoral, objetivo que va soportado en el uso de violencia. La presencia de grupos guerrilleros en los municipios vecinos, no solamente es positiva y significativa, además su contribución marginal, en comparación con la presencia de guerrilla local, es mayor. El resultado anterior nos muestra la movilidad de las cuadrillas guerrilleras de un municipio a otro, creando así "áreas de influencia" guerrillera.[14]

[14] Dentro de estas áreas de influencia podemos nombrar los municipios de: Ataco, Áta y Marquetalía (Tolima) los cuales eran área de influencia de las guerrillas lideradas por Manuel Marulanda alias "Tirofijo". De la misma forma podemos nombrar los municipios del norte del Tolima y Caldas, zonas de influencia de las guerrillas lideradas por Jacinto Cruz alias "Sangrenegra" y por William Aranguren alias "Desquite".

Al discriminar las guerrillas de acuerdo a su filiación liberal en el modelo 3, encontramos que la presencia de guerrilla liberal en municipios con hegemonías electorales liberales, tiene un efecto negativo y significativo sobre la probabilidad de violencia municipal. En contraposición, la presencia de guerrilla liberal en municipios con un control electoral liberal y con competencia electoral, no tienen un efecto significativo, por lo que no podemos predecir la presencia de violencia en estos municipios.

El cuadro 1.6, muestra los resultados para los modelos tobit de rezago espacial.

Cuadro 1.6. Modelos tobit, Violencia Tardía 1958-1963

Variable Dependiente = Violencia Tardia 1958-1963
Tobit Rezago Espacial

	Modelo 2		*Modelo 3*	
	Coeficiente	*t-estadistico*	*Coeficiente*	*t-estadistico*
Constante	-1,4155***	-7,9151	-1,1244***	-10,8647
ρ	0,3521***	7,2029	0,3494***	6,8885
Violencia temprana	0,4745***	3,5377	0,5585***	4,2813
Porcentaje de superficie	0,7479***	3,1729	0,7862***	3,5176
Concflictos	0,0273	0,8777	0,0337	1,1269
Periférico	0,3151***	2,7337	0,2925**	2,4639
Variables políticas				
Hegemonía Liberal	0,0771	0,3512		
Control Liberal	0,4811**	2,4099		
Control Conservador	0,3742	1,5494		
Competencia Electoral	0,469**	2,2655		
Variables grupos armados				
Presencia guerrilla	1,9162***	11,3305	1,7204***	7,8716
Presencia guerrilla vecinos	1,6889***	4,8547	1,6876***	4,6596
Guerrilla liberal con hegemonía liberal			-0,6645*	-1,8893
Guerrilla liberal con control liberal			0,5329*	1,6963
Guerrilla liberal con competencia electoral			1,017***	2,6223

No. Obs.	755	*** Significativo al 99%
No. Vars.	11, 10	** Significativo al 95%
No. Censored values	572	* Significativo al 90%

Los resultados para los modelos tobit son similares a los modelos probit. Se comprueban los procesos de difusión y contagio entre municipios. Cabe resaltar que el coeficiente de la variable dependiente rezagada en el espacio, aumentó en mas del 80%, en comparación al modelo para el periodo de Violencia Temprana. Este aumento nos indica que la intensidad de la violencia en el periodo 1958-1963, depende mucho mas de la violencia en los municipios aledaños, en comparación al periodo 1946-1950, lo cual sugiere un mayor efecto de difusión en la segunda etapa estudiada.

Las variables de control liberal y competencia electoral, tienen un efecto positivo y significativo, lo cual indica que municipios con mayorías liberales y competencias electorales en 1946, tuvieron una mayor intensidad de la violencia en la etapa final del conflicto.

Las variables de presencia guerrillera liberal en diferentes municipios, tienen efectos significativos sobre la intensidad de la violencia. La presencia de guerrilla liberal en municipios con una hegemonía electoral liberal, tiene un efecto negativo, de la misma forma que la presencia de éstas guerrillas en municipios con control liberal y con competencias electorales, tienen un efecto positivo, siendo mayor el efecto sobre éstos últimos. Por lo tanto, según los resultados obtenidos en el modelo probit, estas variables no predicen violencia, pero una vez que ésta se manifiesta, va a ser mas intensa en municipios con competencia electoral en comparación a municipios con un control electoral. Estos resultados van corroboran la hipótesis expuesta en este trabajo.

6. Conclusiones

El objetivo de este trabajo fue el de encontrar las características municipales que determinaron la presencia e intensidad de la violencia durante el periodo de la Violencia (1946-1966). Se estimó un modelo econométrico espacial para los periodos de Violencia Temprana (1946-1950) y de Violencia Tardía (1958-1963). Se incluyeron en este modelo, variables de carácter geográfico, político, agrario y espacial.

La evidencia sugiere que, en ambos periodos estudiados, la violencia se encuentra autocorrelacionada espacialmente. Lo anterior significa, que la violencia no se ubicó de

una manera uniforme sobre el territorio nacional y que la violencia de un municipio no depende únicamente de las características de éste, sino también de las características de los municipios vecinos. Este resultado es muy importante, ya que nos muestra cómo, la Violencia se dio mas por factores regionales, que por una tendencia nacional.

Los resultados econométricos mostraron que en los dos periodos estudiados, la violencia presenta persistencia en el tiempo y difusión espacial. Esto implica que los municipios violentos contagian sistemáticamente a municipios contiguos a éstos. De las variables relacionadas con conflictos agrarios, podemos inferir que a mayor porcentaje de tierra repartida entre 1870 y 1930, mayor es la probabilidad de violencia municipal. De acuerdo a los ejercicios econométricos, no podemos establecer una relación significativa entre los conflictos territoriales de principios del siglo XX y la Violencia. Según las variables geográficas, podemos concluir que los municipios mas alejados de la capital del departamento, tuvieron una mayor probabilidad de violencia, corroborando así la hipótesis de que en los municipios periféricos, los grupos violentos encontraron condiciones mas propicias para sus actividades.

Las variables políticas nos sugieren que los municipios más violentos en la primera etapa del conflicto, fueron municipios con competencias electorales en las elecciones de 1946. Este resultado se interpreta por medio de un marco teórico en el cual, la violencia es usada como una herramienta de intimidación en áreas de control compartido. A partir de un ejercicio de simulación se corrobora que, a una mayor polarización política, la probabilidad de violencia municipal aumenta. Sin embargo, en el periodo 1958-1963, éstas variables pierden todo su poder explicativo. Este resultado nos muestra un gran cambio en las características municipales que determinaron la violencia, de un periodo a otro. Según la evidencia, elementos adicionales, los cuales permitieron la formación y consolidación de grupos guerrilleros determinaron la presencia de la violencia y no las características políticas del municipio.

Al incluir la presencia de grupos guerrilleros en el periodo de Violencia Tardía se comprueba la importancia de las variables espaciales. El efecto marginal sobre la probabilidad de la presencia de grupos guerrilleros en municipios vecinos, es mayor al efecto de presencia guerrillera local. Este resultado nos muestra la movilidad de las formaciones guerrilleras de un municipio a otro, creando así “áreas de influencia”

guerrillera, las cuales coinciden geográficamente con los municipios en los cuales se concentra la violencia al final del periodo.

Todos los resultados anteriores muestran cómo factores locales previos a la Violencia, ya sean geográficos, espaciales o políticos, influenciaron la violencia y su intensidad durante el periodo.

Bibliografía

Anselin, Luc y Daniel A. Griffith (1988), “Do spatial effects really matters in a regression analysis?, Paper of the Regional Science Association, Vol 65.

Arocha, Jaime. (1979). *La Violencia en el Quindío: Determinantes ecológicos y económicos del homicidio en un municipio caficultor*. Bogotá.

Betancourt, Darío y Martha L. García.(1990). *Matones y Cuadrilleros: Orígenes y evolución de la Violencia en el occidente colombiano, 1946-1965*. Bogotá: Tercer Mundo.

Formisano, Michel. (2002). “Econometría Espacial: Características de la Violencia Homicida en Bogotá”. Documento CEDE.

Gaitán, Fernando. (1995). “Una indagación sobre las causas de la violencia en Colombia”. En Malcom, Deas y Fernando Gaitán (1995). *Dos ensayos especulativos sobre la violencia en Colombia.* Tercer Mundo.

Guerrero, Javier. (1991). *Los Años del Olvido: Boyacá y los Orígenes de la Violencia*. Bogota. Universidad Nacional de Colombia. Tercer Mundo.

Guzmán Campos, Germán, Orlando Fals Borda y Eduardo Umaña. (1980*). La Violencia en Colombia*. 2 vols. 9 ed. Bogotá. Valencia Editores.

Henderson, James.(1985). *When Colombia Bled: A History of the Violence in Tolima*. University of Alabama Press.

Kalyvas, Sthathis N.(2000). “The Logic of Violence in Civil War”. New York University Press. Working Paper, 2000,151.

LeGrand, Catherine. (1986).*Frontier Expansion and Peasand Protest in Colombia ,1830-1936*. Albuquerque: University of New Mexico Press.

----------. (1997). “La política y La Violencia en Colombia, 1946-1965: Interpretaciones en la década de los ochenta” . En Memoria y Sociedad 2.

Ministerio de Justicia. (1961). *Cinco Años de Criminalidad Aparente 1955-1959*. Vol.2.Bogota

Ortiz, Carlos Miguel. (1985). *Estado y Subversión en Colombia. La Violencia en el Quindío Años 50*. CIDER Universidad de los Andes..

Oquist, Paul. (1980). *Violence, Conflict, and Politics in Colombia*. New York: Academic Press

Palacios, Marco. (1995). *Entre la legitimidad y la violencia. Colombia 1875-1994*. Norma.

Pécaut, Daniel. (2001). *Orden y violencia: evolución socio-política entre 1930 y 1953*. Norma.

Posada Carbó, Eduardo. (2001). *¿Guerra Civil?. El lenguaje del conflicto en Colombia*. Libros de Cambio.

Ramírez, William. (2002). “¿Guerra Civil en Colombia?”, en *Análisis Político*. No 4, Mayo/Agosto 2002. Universidad Nacional de Colombia.

Roldan, Mary. (2002). Blood *and Fire*. Duke University Press.

Sánchez, Fabio, Andres Solimano y Michel Formisano. (2002). “Conflict, violent crime and criminal activity in Colombia”. Yale University.

Sánchez, Gonzalo y Meter Bakewell. (1985). “La Violencia in Colombia: New Research, New Questions”. The Hispanic American Historical Review, Vol 65.

Sánchez, Gonzalo y Donny Meertens.(1983). *Bandoleros, gamonales y campesinos: El caso de la Violencia en Colombia*. El Ancora.

Uribe, Maria Victoria. (1996). *Matar, Rematar y Contra rematar*. Las Masacres de la Violencia en el Tolima 1948-1964. CINEP.

ANEXOS

Apéndice 1.

Modelos espaciales autoregresivos

El modelo espacial autoregresivo general se puede expresar de la siguiente forma:

$$y = \rho * W1 * y + X * \beta + u \quad (1.1)$$

$$u = \lambda * W2 * u + \varepsilon$$

$$\varepsilon \sim N(0, \delta^2 * In)$$

Donde *y* es un vector de n x 1 que contiene la variable dependiente y *X* es una matriz de n x n la cual contiene las variables explicativas. *W1* y *W2* son matrices de contigüidad espacial estandarizadas de n x n. Existen dos formas de estimar este modelo, dependiendo de las restricciones que se impongan. Si suponemos que $W2=0$, se ésta estimando un modelo de rezago espacial. En este modelo la autocorrelación se da en la variable dependiente, por lo que las variables explicativas del modelo no influyen sobre las demás unidades en el espacio. Si suponemos que $W1=0$ con $W2 \neq 0$, se tiene un modelo de autocorrelación en el error, en el cual las variables explicativas del modelo influyen sobre las demás unidades espaciales.

Las matrices de contigüidad son matrices de ponderación espacial. Estas matrices son simétricas, contienen ceros en la diagonal ya que no se puede hablar de contigüidad o de vecindad entre una misma unidad espacial. Dependiendo del criterio de contigüidad escogido, la matriz contiene relaciones de contigüidad o funciones de distancia entre unidades espaciales. El criterio de contigüidad depende de los criterios del estudio. Por ejemplo, se pueden estudiar unidades espaciales con fronteras comunes o unidades espaciales en una determinada proximidad. Esta matriz también puede ser una de distancias, la cual contiene información de la distancia de cada una de las unidades a cada de las demás unidades estudiadas.

Apéndice 2.

Modelos Bayesianos Espaciales Autoregresivos

En el modelo espacial general se ignora la heterogeneidad espacial, ya que en este se supone que el proceso de error esta normalmente distribuido, con varianza constante a través del espacio. La importancia de tener en cuenta la heterocedasticidad en el modelo, radica en que los resultados basados en el supuesto de homocedasticidad, en presencia de heterocedasticiad, no son validos.

Para permitir la presencia de heterogeneidad espacial, el trabajo toma un enfoque bayesiano del modelo general, en el cual se hace un cambio respecto al supuesto de distribución del término de error. En los modelos espaciales bayesianos, se asume que el término de error exhibe varianza no constante. Este supuesto de heterocedasticidad espacial, es más realista que el supuesto tradicional de varianza constante a través del espacio.

El modelo espacial de rezago bayesiano se puede expresar como:

$$y = \rho * W1 * y + X * \beta + u \quad (1.2)$$

$$u = \lambda * W2 * u + \varepsilon$$

$$\varepsilon \sim N(0, \delta^2 * V), \quad V = diag\ (v1, v2, \ldots, vn)$$

Donde V es un vector que contiene los términos de varianza relativa.

Tabla 1. Tasa de Homicidios por departamentos

Departamento	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Antioquia	8,7	6,2	8,8	14,5	25,8	25	45,6	33,9	21,3
Atlántico	3,1	3	9,2	9,2	12,1	9,7	6,2	7,6	7,6
Bolívar	3	1,5	2,4	5,2	4,3	6	5,5	6,4	6,1
Boyaca	12,8	17,8	32,1	50,6	33,5	35,9	38,2	25,3	20,1
Caldas	6,6	7,9	14,1	29	30,1	34,7	37	41,8	42,2
Cauca	9,3	7	11,9	12,6	11,7	15,5	14,8	15,9	19,9
Córdoba	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	2,9	9,3
Cundinamarca	11,9	9,3	11,5	17,5	23,6	31,2	35	22,4	17,5
Chocó	1,8	1,8	1,8	3,6	9,8	13,3	18,6	5,9	8,1
Huila	6	3,8	8,5	12,2	10	23,2	18,4	59	50,9
Magdalena	5,3	6,3	12,1	17,9	17,2	14,9	9,5	17,9	15,1
Nariño	9,6	11,4	8,6	9,2	5,9	8,9	6,9	6,4	9,1
N d Santander	48	77,1	46	79,5	53,5	43,5	52	51	46,3
Santander	16,1	30	40,3	86,5	37,4	43,5	57	46,9	36,1
Tolima	8,5	7,2	11,4	13,9	31,2	47,6	86,7	63,4	47,9
Valle	19,4	16,7	21,6	69,3	76,2	68,1	83,5	44,9	33,1
Intendencias	14,5	5,7	15,2	27,1	35,3	45,7	60,9	40,3	20,4

Departamento	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Antioquia	23,5	29,4	24,2	38,4	38,3	38,3
Atlántico	6,6	7,5	4,7	6	6	6,6
Bolívar	6,1	4,6	7,6	5,2	5,2	5
Boyaca	17	19,2	19,7	26,6	26,6	22,3
Caldas	51,8	59,5	91	117	117	81,1
Cauca	26,1	27,6	32,1	44,8	44,8	27,1
Córdoba	5,1	9,5	8,5	8,1	8,1	6,4
Cundinamarca	22,3	18	18,9	24,7	24,7	22,9
Chocó	3,6	14,3	12,1	14,7	14,7	10,4
Huila	47,6	99,9	47,3	68,3	68,3	21,8
Magdalena	12,2	11,5	14,1	14,2	14,2	12,5
Nariño	11	5,6	8,5	9	9	10,3
N d Santander	47,7	51,5	49,6	62,7	62,7	66,4
Santander	40,2	41,9	36,2	59	59	50,6
Tolima	98,1	164,1	115,6	133,7	133,7	100,7
Valle	57	54,6	87,5	97,3	97,3	62,4
Intendencias	24,4	21,2	28,8	27,4	27,4	29,6

Fuente: Ministerio de Justicia.

.

Cuadro 1. Estadísticas descriptivas, porcentajes de la muestra

Total muestra: 755 municipios		
	Violencia "Temprana" 1946-1950	**Violencia "Tardía" 1958-1963**
Vble Dependiente		
Municipios Violentos	26,35% (199)	24,23% (183)
Vbles Política		
Hegemonía Liberal	24,37% (184)	
Hegemonía Conservadora	14,83% (112)	
Control Liberal	28,34% (214)	
Control Conservador	12,98% (98)	
Competencia Electoral	19,47% (147)	
Mayoría Liberal	65,43% (494)	
Vbles Guerrillas		
Presencia Guerrilla		13,24% (100)
Presencia Guerrilla Liberal		10,06% (76)
Guerrilla liberal con hegemonía liberal		2,51% (19)
Guerrilla liberal con hegemonía conservadora		,52% (4)
Guerrilla liberal con control liberal		4,5% (34)
Guerrilla liberal con competencia electoral		1,85% (14)
Otras		
Concesiones territoriales	33,9% (256)	
Conflictos territoriales	22,91% (173)	
Periférico	49,53% (374)	