

***EL CONFLICTO DE PANDILLAS EN AGUABLANCA DESDE UNA MIRADA ESPACIAL
Y SOCIOECONÓMICA***

ANGIE FERNANDA YACCELGA CASTILLO

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y ECONÓMICAS
ECONOMÍA
SANTIAGO DE CALI
2017

***EL CONFLICTO DE PANDILLAS EN AGUABLANCA DESDE UNA MIRADA ESPACIAL
Y SOCIOECONÓMICA***

Angie Fernanda Yacelga Castillo
Código: 1227488

Trabajo De Grado Presentado como
Requisito Parcial para Optar al Título de
Economista

Director: Maria del Pilar Castillo
Profesor del Departamento de Economía
Universidad del Valle

Universidad Del Valle
Facultad De Ciencias Sociales Y Económicas
Economía
Santiago De Cali
2017

Agradecimientos

Quiero agradecer primeramente a Dios que me ha dado la paciencia y perseverancia para alcanzar mis metas, no solo en el ámbito académico sino también personal.

Agradecer a mis padres que me han dado el sustento durante toda mi vida lo que me ha permitido dedicarme plenamente a mis estudios.

Agradecer especialmente a Fabio Alexander Castro quien fue una guía enorme en el manejo de los SIG, por su paciencia y disposición, sin su ayuda me hubiese tomado más tiempo.

Agradecer a mi tutora y profesora Maria del Pilar Castillo que me involucró en la temática de la economía del crimen y el manejo de la violencia desde la economía. Por su guía durante el proceso de la realización de este trabajo.

Tabla de contenido

1. Introducción:	6
2. Estado del arte:	9
3. Marco teórico:	13
4. Metodología:	14
5. Análisis empírico:	15
5.1. Análisis preliminar descriptivo socioeconómico	15
5.2. Índice de propensión a homicidios	21
5.2. Análisis posterior descriptivo espacial	25
6. Resultados:	41
7. Recomendaciones de política:	41
8. Bibliografía:	43
9. Anexos:	44

EL CONFLICTO DE PANDILLAS EN AGUABLANCA DESDE UNA MIRADA ESPACIAL Y SOCIOECONOMICA

Por

Angie Fernanda Yaccelga Castillo¹

Resumen

Este trabajo estudia el conflicto entre pandillas en el distrito de Aguablanca-oriental de la ciudad de Cali (Colombia)-a través de un análisis espacial que permite entender algunos patrones que exhiben su actuar delictivo. La relación existente entre las pandillas y el número de homicidios que se les atribuyen es el punto clave de este trabajo, atendiendo a una hipótesis planteada por Papachristos, Hureau, & Braga (2013), que sugiere que las pandillas que se encuentren geográficamente más próximas tenderán a tener más confrontaciones violentas. Esto se debe a que habrá más posibilidad de que entren en contacto, y por lo tanto en conflicto cuando se encuentren por ejemplo en espacios públicos comunes. En particular, se abarcarán las comunas 13, 14, 15 y 21 donde hay un total de 71 pandillas identificadas por el cuadrante policial del barrio El Diamante en la comuna 13. Los resultados sugieren que la hipótesis de cercanía se cumple, sin embargo, es necesario ahondar en los causantes de esta situación a través de algunos factores socioeconómicos, con la construcción de un índice de propensión a homicidios, basado en el trabajo hecho por Cerón (2014).

¹ 122748

Introducción

Este documento analiza las pandillas en la ciudad de Cali que se ubican territorialmente en el distrito de Aguablanca, con el objetivo de encontrar si existe o no correlación espacial entre los homicidios de las comunas 13, 14, 15, 21 y la ubicación espacial de las pandillas para el año 2014, además de encontrar como influyen las condiciones socioeconómicas en su actuar delictivo identificando las comunas y barrios más propensos a caer en la dinámica de la violencia. Todo para corroborar que efectivamente las condiciones espaciales son un fuerte aliciente de la lucha por el control territorial que finalmente deriva en homicidios, teniendo en cuenta que las bandas criminales y las condiciones socioeconómicas ahondan fuertemente en la problemática.

El factor espacial es un elemento relevante para el estudio de la violencia, a pesar de no haber sido hasta ahora un tema ampliamente abordado, en la realidad se llevan a cabo políticas de seguridad que implícitamente siguen los lineamientos de la relación simbiótica entre espacio y violencia. Para abordar de una manera específica lo anteriormente mencionado, este trabajo se centra en la ciudad de Santiago de Cali, como una de las ciudades más violentas de Latinoamérica y del mundo según el último ranking realizado por Seguridad, Justicia y Paz (2015). Este municipio ocupa el décimo puesto en el escalafón de las ciudades con más de 300.000 habitantes que presentan una mayor tasa de homicidios. En Colombia solo es antecedida por Palmira, que ocupa el octavo puesto en el ranking. Cali tuvo en 2015 una tasa de 64,27 homicidios por cada 100 mil habitantes, que lleva a preguntar el por qué de tan elevada cifra comparada con el resto de ciudades colombianas y del mundo entero.

Según información estadística de la Alcaldía de Cali (2016), la ciudad está compuesta por 22 comunas y un total de 335 barrios; con una población total aproximada de 2.400.000 para el 2016 según proyecciones del DANE (Departamento Nacional de Estadística). En términos demográficos, el distrito de Aguablanca ubicado al oriente de la ciudad, concentra el 26,7% de la población de Cali.

¿Por qué esta zona?

Caracterización del Distrito de Aguablanca

En Cali destaca el distrito de Aguablanca, el cual está compuesto por cuatro comunas -13, 14, 15 y 21- cuyas características socioeconómicas lo convierten en uno de los sectores más vulnerables de la ciudad. Según Martínez (2007) el distrito tiene un alto porcentaje de desempleo, bajo nivel educativo, segregación racial y migración forzada. La mayoría de la población que lo habita es desplazada por la violencia o es migrante de otras zonas como Buenaventura, Cauca o Chocó, lo que conlleva a que existan numerosos problemas sociales que se manifiestan por medio de la violencia.

En el Distrito hay un promedio aproximado de 20 pandillas por comuna, con diferencias en tamaño (número de miembros), ubicación, control de zonas, objetivos, entre otras características. Algunas de ellas, muy cercanas a otras, lo que genera un ambiente de tensión dentro los respectivos barrios donde éstas se encuentran. Según Papachristos et al. (2013), la cercanía entre pandillas es un factor fundamental para la generación de violencia, ya que existen redes de enemistad entre ellas por el control territorial, esto a su vez, se podría traducir en un mayor número de actos violentos.

La georreferenciación de estos fenómenos será una herramienta muy útil que sentará las bases para el análisis espacial a realizar en este trabajo. Sin embargo, debemos tener en cuenta que las condiciones espaciales no son el único factor que desencadena violencia, existen factores socioeconómicos que determinan la toma de decisiones de los individuos. Por otro lado, en este análisis incluimos la ubicación de bandas criminales como las más influyentes en el comportamiento de las pandillas.

Aporte del trabajo a la investigación sobre pandillas

El principal aporte de este trabajo a la investigación de la violencia entre pandillas es la mirada espacial, ya que los análisis más recientes sobre este tema se enfocan en la descripción de los factores económicos y sociales que conllevan a la creación y fortalecimiento de las pandillas, dejando de lado las condiciones del entorno. El entorno físico es tan importante como los

factores sociales para entender la propagación de la violencia en las zonas marginadas. La tecnología de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) se compone de Hardware, Software, recurso humano, bases de datos y procedimientos, es especial para analizar, caracterizar y manipular la información georreferenciada a fin de obtener resultados espaciales. Este proceso se realiza principalmente con mapas. Para este caso particular, el área de estudio comprenderá únicamente la zona de enfoque, es decir, las cuatro comunas de Aguablanca. Con la utilización del software conocido como ARCGIS, se podrán utilizar herramientas que enriquezcan el análisis tanto visual como descriptivo de la problemática y a través del álgebra de mapas podemos obtener información que se deriva del cruce de capas en formato ráster. El álgebra de mapas lo forman un conjunto de variables (los mapas), expresiones y funciones, los que, a través de una sintaxis adecuada, permiten la obtención de nuevos resultados geográficos. (Olaya, 2014).

Entre las herramientas que complementaran el análisis se encuentran los polígonos de Thiessen que sirven para visualizar el área de incidencia de las pandillas y el índice de Moran que calcula la correlación espacial entre los homicidios y la ubicación geográfica de las pandillas, entre otras herramientas que se explicarán a lo largo del trabajo.

Dado que el presente trabajo analiza el entorno en el que se desenvuelven los grupos de pandillas en Aguablanca y las interacciones letales entre ellas, se encuentra que la investigación que apoya teóricamente este trabajo es la realizada por Papachristos, Hureau, & Braga (2013). Ellos estudian la influencia geográfica y de las redes sociales en la violencia entre pandillas en Chicago y Boston entre los años 2005-2009. Esta investigación provee un punto de referencia para el uso del análisis espacial en problemáticas sociales como las pandillas urbanas.

Una de las mayores contribuciones del trabajo de Papachristos et al. (2013) fue el empleo de una serie de ERGM² que incluía parámetros para procesos geográficos y de red. Los hallazgos reafirman que la geografía juega un papel central en la determinación de la naturaleza de la violencia de pandillas: las pandillas adyacentes son más propensas a involucrarse en violencia comparadas con pandillas sin adyacencia o con un conflicto previo. Lo que se ira demostrando a lo largo de este trabajo.

² Modelo estadístico para el análisis de datos sobre redes sociales.

Justificación

La importancia del análisis espacial en esta problemática reside en que una pandilla *per se*, tiende a cometer actos ilícitos por naturaleza, sin embargo, la distribución espacial de éstas es determinada por factores como la cercanía, el tamaño de las mismas, las condiciones socioeconómicas que podrían reflejarse en expresiones aún más letales de violencia. Además, grupos como las bandas criminales generan grandes incentivos para que las pandillas se encarguen de proteger un territorio incluso a costa de poner en riesgo su propia vida.

Por lo anterior, se recalca el hecho de que si este análisis quedara limitado al número de homicidios por pandilla -sin ningún atributo espacial- no sería posible encontrar móviles territoriales de violencia, es decir, no se podrían entender otros factores que se esconden detrás de la comisión de estos homicidios, como lo es, la lucha por el control territorial o la presencia de las bandas criminales en estas zonas, que afectan de manera directa o indirecta el accionar de las pandillas. Finalmente, es importante ahondar en este tema para entender el espectro espacial de la violencia en nuestra ciudad, que no solo impacta al individuo, sino a comunas enteras. El conocimiento de esta problemática llevará a la búsqueda de mejores soluciones que se consoliden en políticas públicas más efectivas en la lucha contra la violencia en Santiago de Cali.

Estado del arte

La literatura económica ha abordado diversos temas sobre la ilegalidad a través de la economía del crimen; esta plantea que los criminales responden a incentivos como la penalidad, la probabilidad de captura, diversas oportunidades en el mercado legal, entre otros. Un caso específico son los crímenes de pandillas, cuyo análisis involucra una serie de fenómenos antrópicos, tal como lo resalta Papachristos et al. (2013) al mencionar que las características del barrio influyen fuertemente en el tipo de violencia que se genera, ya que esta se presenta como respuesta a los problemas sociales existentes dentro del entorno.

Las pandillas son redes sociales formadas por individuos que se juntan regularmente en tiempo y espacio, en actividades colectivas formando una identidad en común, esta caracterización de “grupo” es la que amplifica el proceso social, en el que la mutua protección puede potenciar los

actos violentos. (Papachristos 2013; Short and Strodtbeck 1996). La ruptura con lo instituido, la protección, transgresión, el miedo y el respeto forman parte de las principales características que según Perea (2007), instauran las pandillas para vivir una vida al margen, pero estas condiciones se configuran sobre el aspecto sociológico de una pandilla, a saber: el territorio, la edad y el sexo, la clase social y lo urbano.

De lo anterior, nace la pregunta qué tan importantes son las redes dentro de las pandillas para realizar los crímenes. Papachristos (2009) responde al incluir en su estudio sobre los homicidios de pandillas, una estructura social establecida por relaciones de dominancia, entendiendo el crimen como resultado de la interacción de redes sociales que generan una serie de acciones y reacciones. El autor analiza los homicidios de pandillas en Chicago utilizando un enfoque de red y el registro de incidentes de homicidios de la policía de esta ciudad. Como resultado llega a que dentro de una red el homicidio se extiende de manera epidemiológica similar a un contagio. La acción violenta de un grupo genera una reacción igual o más violenta en otros grupos y de esta manera se propaga la violencia.

Dado que el estudio anterior analiza la estructura social del homicidio de pandillas en Chicago, es muy probable encontrar factores determinantes distintos a los que componen la estructura social de los homicidios de pandillas en Cali. Teniendo en cuenta lo anterior, Cerón (2014) crea un índice de propensión al homicidio (IPH) para las comunas de la ciudad de Cali. En este estudio se resalta que no sólo fenómenos antrópicos influyen en los homicidios sino que también lo hace el sistema biofísico como la geografía, por lo cual involucra un análisis espacial de localización de los grupos. Los resultados sugieren que el crecimiento de la ciudad hacia la periferia, aumenta la probabilidad de un mayor número de homicidios sobre todo en las partes de la ladera y alrededor del río Cauca.

Para el estudio e interpretación de las características socio espaciales, la utilización de técnicas de modelación de la violencia es un fuerte aliciente, conocido por Kennedy (1997), a través del proyecto llevado a cabo por el National Institute of Justice (NIJ) llamado Boston Gun Project, cuyo objetivo fue aplicar técnicas de solución a la violencia armada juvenil en Boston. Con la ayuda de un grupo de personas, entre las cuales estaba la fuerza pública, estudiantes de Harvard,

habitantes del barrio, entre otros, se recolectó información del tamaño de las pandillas de la ciudad, se mapearon las zonas donde operaban, sus alianzas y antagonismos y se clasificaron 5 años de jóvenes víctimas de homicidio de acuerdo a su conexión con las pandillas. Entre los resultados del ejercicio se encuentra un estimado de los barrios más riesgosos para el involucramiento de los jóvenes en pandillas, un socio grama de la relación entre las pandillas y el estimado directo de la contribución de las pandillas de Boston al homicidio de jóvenes.

La utilización de herramientas para crear un elemento visual que transmita información geográfica no es nueva, aunque existe desde los inicios de la cartografía, ha habido grandes cambios. Olaya (2012) plantea que la incorporación de las diversas disciplinas a los estudios espaciales no lleva más de 40 años y fue posible gracias a la llegada de los computadores y la masificación de las tecnologías. Inicialmente era menester exclusivo de geógrafos y cartógrafos la utilización de los SIG para adaptarlos a sus propias necesidades. Hoy día, podemos incorporar los SIG a disciplinas como la ciencia económica, ya que la información no es meramente cuantitativa, sino que además tiene atributos espaciales.

Según Olaya (2012), aproximadamente un 70% de la información que manejamos en cualquier tipo de disciplina está georreferenciada. Es decir, que se trata de información a la cual puede asignarse una posición geográfica, y es por tanto información que viene acompañada de otra información adicional relativa a su localización. Por otro lado, Hipp, Robert y Boessen (2012), analizan la violencia entre pandillas desde un enfoque de red. En este estudio los autores argumentan que la presencia de relaciones sociales es indispensable en la definición de los límites del barrio. Dado que los barrios son unidades contiguas, la cercanía física es parte inherente de la noción misma de barrio, de lo cual resultan dos ideas fundamentales: primero, que los residentes serán más propensos a formar lazos con otras personas que viven cerca de ellos en el espacio físico y segundo, que ciertas categorías sociales crean la distancia social entre los residentes.

Similarmente, Tita y Radil (2011), en su estudio encuentran que la distribución espacial de la violencia entre pandillas está fuertemente ligada con las dimensiones socio-espaciales de las rivalidades entre estas. Este nexo entre bandas y geografía del crimen violento se ve reflejado en

el fuerte apego que sienten las pandillas por su territorio, al que marcan como propio. Otros comportamientos asociados al control territorial, tales como la comunicación de los límites territoriales, la regulación de las actividades dentro del territorio y la defensa de éste frente a sus rivales, también son vitales para los grupos de pandillas.

En el contexto de la ciudad de Cali, Castillo (2014) también hace utilización de redes a través del modelo principal de agente con el objetivo de encontrar la relación entre las pandillas y las oficinas de cobro, además de su influencia sobre los incrementos de la violencia en la ciudad. Una premisa fundamental de este trabajo es que las pandillas *per se*, no tienen un gran aporte a los altos índices de homicidios o actos violentos, lo que si puede generar importantes cambios es cuando la pandilla tiene una relación directa o indirecta con una oficina de cobro. Esta premisa será tomada en cuenta en esta investigación, dado que la presencia de bandas criminales u oficinas de cobro ha permeado los barrios más vulnerables en busca de mano de obra barata para ejecutar diversas actividades delictivas, como distribución de estupefacientes y/o sicariato, entre otras entidades criminales.

Perea (2007) plantea que en el momento en que una pandilla se involucra de manera completa en el expendio de estupefacientes y actos de sicariato, ya deja de ser pandilla y se vuelve crimen organizado. Hay una especie de evolución en ese caso. En general una pandilla no se dedica a actos delictivos con el fin de lucrarse, aunque se sabe de contrataciones a miembros pandilleros, sin embargo, suelen ser actos aislados del grupo. Cuando toda una pandilla se involucra en el narcotráfico, el sicariato y/u otras actividades delictivas, pasan a ser crimen organizado.

Con los anteriores trabajos se tiene una guía práctica sobre la manera en que hasta el momento se ha abordado el tema de las pandillas, se ve que se ha hecho desde diversos enfoques con el objetivo de entender qué propicia la violencia entre los grupos y poder buscar mecanismos de intervención. Sin embargo, para la ciudad de Cali, poco o nada se ha trabajado en pandillas específicas para el contexto actual de la ciudad. Partiendo de que una persona desde el momento de nacer se ve limitado por sus condiciones sociales y de entorno físico, este trabajo a diferencia de otros analiza ese entorno físico y la correlación que puede tener con los homicidios.

Marco Teórico

La cartografía criminal ha sido un método utilizado desde el siglo XIX que al ir evolucionando llega a ser lo que hoy se conoce como geografía del delito. Según Carrión (2007) la violencia tiene una relación directa con la organización espacial en doble dimensión: los usos del suelo y la localización diferencial de la población, es decir la segregación urbana. Esto permite adentrarse en el concepto de segmentación y segregación urbana. Katzman (2001) resalta en cuanto a segmentación que los pobres tienen muy pocos puntos espaciales de coincidencia con las personas más acomodadas, esto se da porque ambos grupos sociales asisten a diferentes colegios, universidades, lugares de trabajo, viviendas, *etcétera*. Sin embargo pese a todas estas diferencias, las que más resaltan son las dificultades para los pobres de entrar a un mercado laboral formal, debido a sus cualificaciones y su progresivo aislamiento de las zonas urbanas. Por otro lado, existen varios tipos de segregación, las más importantes son la racial y la residencial, ambas presentes y notorias en el distrito de Aguablanca en Cali. Estas consisten en procesos de aislamiento por debilitamiento o quiebre de las relaciones sociales entre diferentes grupos de la población, generalmente alimentadas por estereotipos o prejuicios de orden socioeconómico.

El concepto de autocorrelación espacial está basado en la ubicación y los valores de dos o más entidades simultáneamente y se refiere a las concentraciones o dispersiones de esos valores en un mapa o espacio físico. Reflejando la magnitud en que las entidades en una unidad geográfica son similares a entidades en unidades próximas.

Esta investigación estará basada en lo planteado por Papachristos, Hureau, y Braga (2013), en cuya investigación presentan cuatro premisas principales:

- La primera es que las pandillas que se encuentren geográficamente próximas tenderán a incurrir más a menudo en confrontaciones entre ellas. Esto se debe a que habrá más posibilidad de que entren en contacto, y por lo tanto, en conflicto, cuando se encuentren por ejemplo en espacios públicos.
- La segunda premisa es que los conflictos pasados que se hayan presentado entre pandillas tenderán a desencadenar tiempo después en más actos violentos entre ellas, debido a que las pandillas suelen definirse a ellas mismas en relación con su rival.

- La tercera premisa es que la probabilidad de que una pandilla cometa un acto de violencia es más alta cuando esta responde a otro.
- La cuarta premisa es que la violencia por parte de las pandillas en busca de estatus, se puede manifestar en la creación de jerarquías dominantes, en las que pandillas más agresivas tendrán mayor estatus y las victimizadas menor estatus. Creando así una jerarquía de estatus social entre ellas.

De esta manera, se toman en cuenta cada una de estas premisas o hipótesis para corroborar o refutar la relación de los homicidios de pandillas en Cali con el espacio físico. Pero nos centraremos en la primera premisa, la que se completará con un análisis espacial y recomendaciones para tratar la problemática.

Metodología

Dado que la investigación se hará para cuatro comunas del distrito de Aguablanca, se utilizarán datos del Observatorio Social de la Alcaldía de Cali para identificar los homicidios según el móvil “pandilla”. Esta base de datos ofrece la ubicación espacial y temporal de las acciones violentas dado que proporciona la dirección y la fecha en la que se llevó a cabo el homicidio. La muestra se compone de 271 homicidios para el año 2014, limitados a las comunas 13, 14, 15 y 21. Éstos además, tienen asociación directa a cada respectiva pandilla (del mismo sector) a la que se le atribuyó el acto delictivo. Los datos se geocodificaron utilizando Google Maps y Google Earth, y después fueron importados a la plataforma de ArcGIS-ArcMap en formato shapefile-punto, cada uno conservando sus respectivas coordenadas x & y en el espacio.

Por otra parte, con la ayuda de ArcMap se georreferenciaron las zonas de presencia de las diferentes pandillas que se localizaban en estas comunas. Para esto se utilizó la información suministrada por el cuadrante policial del barrio El Diamante al grupo de investigación de la Universidad del Valle “Conflicto, aprendizaje y teoría de juegos”, con la utilización de un mapa físico de las cuerdas y comunas 13, 14, 15 y 21, se marcaron las zonas de control de cada pandilla de la que se tenía conocimiento desde el año 2014. Una vez tenida esta información, se pasó a ArcGIS-ArcMap para seleccionar capas y crear polígonos. En este proceso, se obtuvieron

78 diferentes polígonos, cada uno identificando la zona delimitada por una determinada pandilla. Además, también se utilizaron los datos georreferenciados de manzanas, barrios, comunas y calles de la ciudad de Cali, otorgados libremente por la Infraestructura de Datos Espaciales del Municipio de Santiago de Cali (IDESC). La georreferenciación permitirá encontrar las distancias que hay entre los homicidios, pero serán necesarias otras herramientas para encontrar la relación pandilla-ubicación-homicidio.

Entre las herramientas descriptivas que se utilizan en el análisis están los polígonos de Thiessen, los que hacen una interpolación a través de la distancia euclidiana de cada punto o centroide, para determinar el área de influencia teórica de una pandilla en determinada zona y si está rodeada por otras pandillas, dicha zona se acotará. El estadístico I de Moran es una herramienta de autocorrelación espacial. Este arroja un índice de auto correlación entre dos o más entidades según su espacio geográfico; en este caso, el índice entre los homicidios y la ubicación espacial de las pandillas. Por otro lado, se incluye en el análisis un procedimiento basado en Cerón (2014), que consta de la creación de un índice de propensión a homicidios (IPH) a través de un Escalograma de Guttman. Se realiza a través de un análisis multivariado que pondera, correlaciona y jerarquiza la información a través de unas variables, esto se explicara más en detalle a lo largo del documento.

Análisis socioeconómico descriptivo

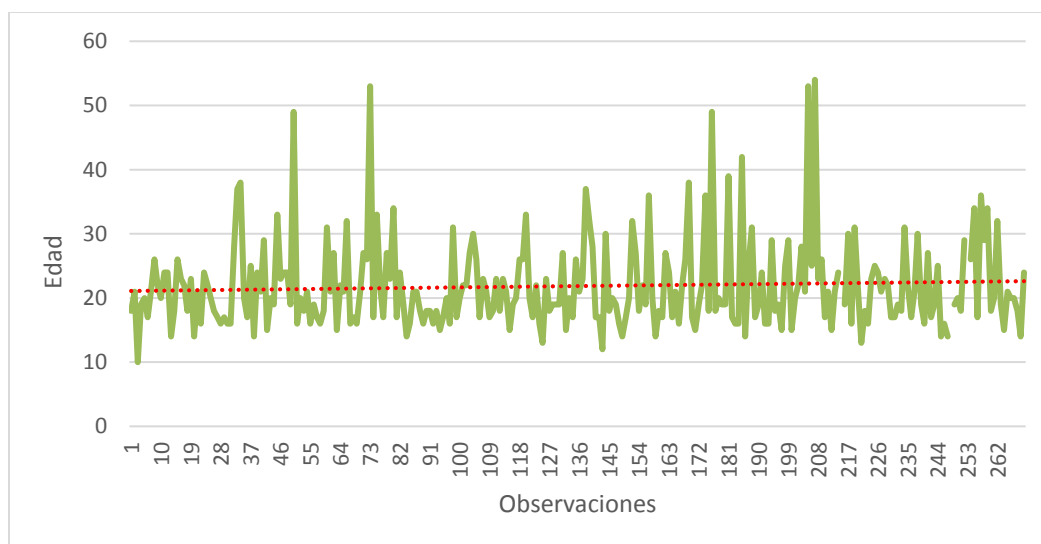
Según Amartya Sen (2000) la pobreza es un concepto multidimensional que no debe concebirse meramente como la falta de ingresos sino que debe ser vista como la privación de las capacidades básicas que impiden al individuo disfrutar de sus libertades. Las privaciones de las capacidades radican fundamentalmente en el difícil acceso a la salud, los servicios básicos, la educación, al mercado de trabajo, una buena calidad de vida y en general a todo aquello que marque ventajas y desventajas entre los diferentes grupos sociales.

Con respecto a la población que habita el distrito de Aguablanca, se puede vislumbrar que presenta las condiciones socioeconómicas más deprimidas de la ciudad y una densidad poblacional mayor que otras zonas de la ciudad. Los siguientes gráficos corresponden a

información de diversas fuentes, entre las que está el Observatorio social de la Alcaldía y el DANE.

En las Figuras 1 y 2, podemos observar datos personales del autor del homicidio como su edad y sexo respectivamente, que son variables que indican características relevantes de la población más afectada por esta problemática. Estos datos se obtuvieron del Observatorio Social de la Alcaldía, hacen parte de la base de datos de los homicidios en Cali móvil pandillas. En la muestra analizada, la edad promedio del autor del homicidio es de 21 años, siendo de 10 años la mínima y de 53 años la máxima.

Figura 1: Edad de los individuos en la muestra

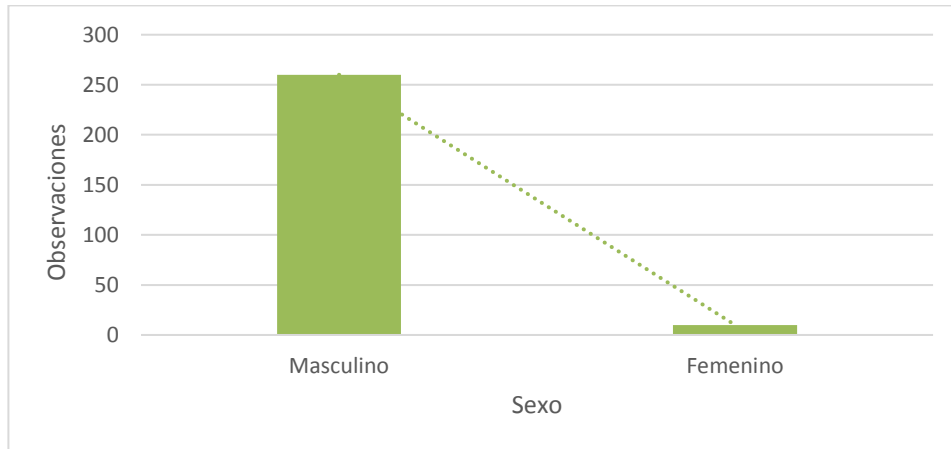


Elaboración propia

Fuente: Observatorio social de la Alcaldía

En cuanto al sexo de los autores del homicidio, solo el 3,8% es de género femenino, lo cual orienta en términos prácticos el análisis hacia una población joven masculina que habita barrios marginados de la ciudad de Cali.

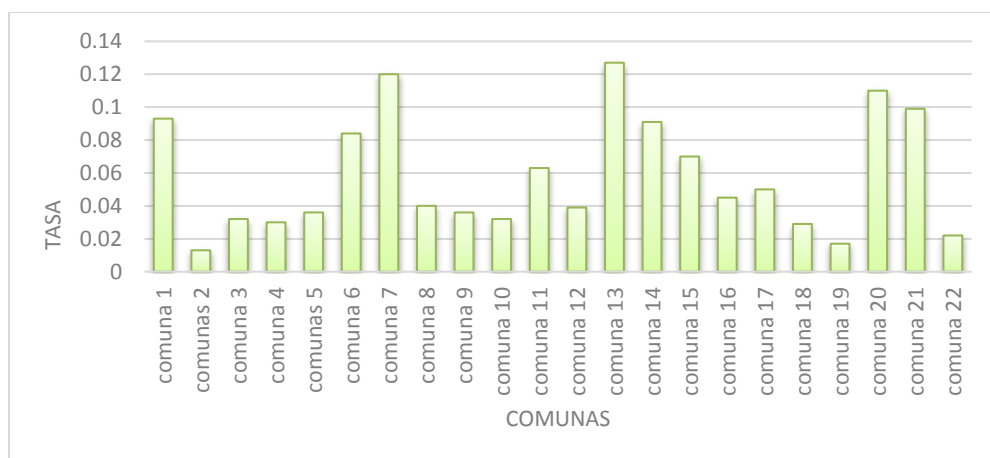
Figura 2: Género de los individuos en la muestra



Elaboración propia
Fuente: Observatorio social de la Alcaldía

Los jóvenes son la población más vulnerable ante la violencia, la tasa de mortalidad en el rango de edades entre 10 a 24 años representa el número de muertes de personas con estas edades entre el total de la población. Vemos en la Figura 3, que comunas como la 7, 13, 20 y 21 presentan una tasa superior a 1%, lo que indica que el 1% de la población en un rango de edad entre 10 y 24 años de cada comuna falleció por diversas causas. Tal como menciona el Institute for Health metrics and Evaluation (2013), la violencia interpersonal es la principal fuente de las muertes de los jóvenes en Colombia (entre 10 y 24 años), siendo Cali un buen ejemplo de ello.

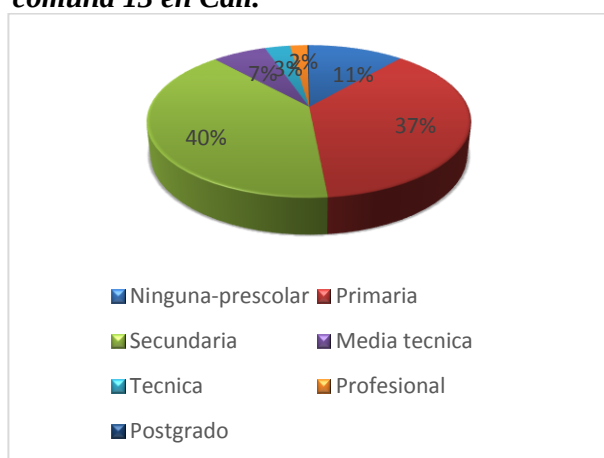
Figura 3: Tasa de mortalidad entre rango de edades de 10 a 24 años.



Elaboración propia
Fuente: Observatorio social de la Alcaldía

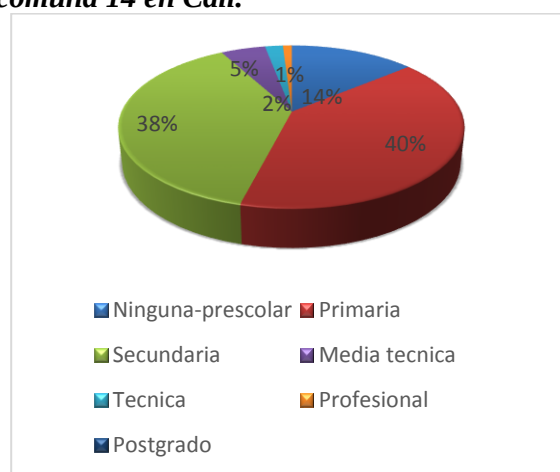
Los habitantes de las cuatro comunas de Aguablanca, se caracterizan por tener en promedio un 35% de su población con nivel educativo máximo alcanzado es la primaria, y alrededor del 70% de la población no sobrepasa el nivel de secundaria. La comuna 13, entre las cuatro analizadas presenta el mayor porcentaje de población con educación profesional, más exactamente el 2,07% y la comuna 15 presenta el mayor nivel de personas con postgrado (2,1%). En términos generales las comunas no difieren en mayor medida en sus niveles educativos, sin embargo se precisa hacer la comparación con otras zonas de la ciudad.

Figura 4: Niveles máximos de educación de la comuna 13 en Cali.



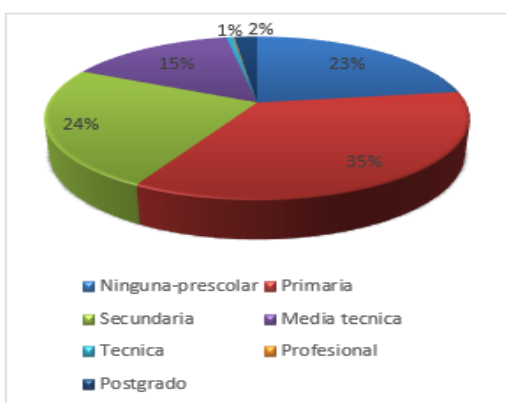
Elaboración propia
Fuente: DANE

Figura 5: Niveles máximos de educación de la comuna 14 en Cali.



Elaboración propia
Fuente: DANE

Figura 6: Niveles máximos de educación de la comuna 15 en Cali.



Elaboración propia
Fuente: DANE

Figura 7: Niveles máximos de educación de la comuna 21 en Cali.



Elaboración propia
Fuente: DANE

En las Figuras anteriores notamos que la proporción más grande de personas se encuentran entre niveles de educación nulo, básica primaria y básica secundaria, menos del 10% de la población de las cuatro comunas se reparte entre media técnica, técnica, profesional y postgrado. Para hacer una comparación con otras comunas, cabe anotar que para la comuna 22 cuyo estrato moda es 6, alrededor del 48% de la población se reparte en niveles educativos mayores a la media técnica, y otras comunas como la 8 con estrato moda 3 tiene alrededor del 23% de la población con niveles educativos mayores a la media técnica. Junto con la comuna 20 que corresponde a la ladera de la ciudad, las cuatro comunas de Aguablanca presentan las tasas más bajas de educación superior alcanzadas. Muchos autores como Sen (2000) coinciden en que uno de los caminos más robustos para combatir la pobreza es a través de la educación. Si bien, el estrato económico es una clasificación de las residencias hecho con el fin de cobrar tarifas diferenciales en las recaudaciones para el municipio, también es un indicador del nivel de vida de las personas.

La descripción anterior, nos permite ubicarnos en el contexto socioeconómico de Aguablanca, con estas estadísticas notamos que es la zona más vulnerable de la ciudad de Cali, con basta probabilidad de seguir siéndolo. Estas condiciones pueden influir sobre las decisiones de los individuos que en muchos casos ven en las actividades informales o ilegales una forma de supervivencia.

Índice de propensión a homicidios

Cerón (2014) plantea en su estudio que para el 2006 existían 72 pandillas en la ciudad, con 13 de ellas en la comuna 13 y 8 en la comuna 15. Al calcular el IPH (Índice de Propensión a Homicidios) para la ciudad de Cali, las comunas 13, 14 y 15 presentaron relativa alta propensión a homicidios. Este método selecciona unas variables de acuerdo al tipo de estudio y el interés de investigación, Cerón eligió el número de pandillas, delitos contra la integridad personal, expendio de estupefacientes, homicidios, tasa de población vulnerable y establecimientos de seguridad para calcular el índice.

Cerón utiliza un Escalograma de Guttman, que también se conoce como el método del escalograma. Según Rondinelli (1988), este es un método de análisis multivariado que permite determinar ponderación, frecuencia, correlaciones y jerarquización de las variables de análisis de acuerdo a la

disponibilidad existente. En el Cuadro 1, se hace la descripción de las variables para el cálculo del IPH, se utilizarán los datos de los de distintas fuentes para realizar un Escalograma de Guttman y así indicar la propensión a homicidios para las comunas de Cali.

Cuadro 1: Descripción y criterios de las variables escogidas.

Nombre de la variable	Descripción	Fuente de información	Tipo de variable	Unidad de medición	Importancia
Homicidios	Es el número de personas asesinadas en las comunas de Cali, para el año 2014.	Observatorio social de la Alcaldía de Cali	Cuantitativa	Número de Homicidios	Este es un indicador sustancial de la criminalidad, necesario para conocer el grado de violencia.
Población vulnerable (Tasa de mortalidad en población juvenil)	Población que se presentan las mayores tasas de mortalidad, la población más afectada por la violencia son las personas mayores de 15 años y menores de 29.	Alcaldía de Santiago de Cali	Cuantitativa	Tasa de mortalidad entre los 15 y 29 años	Dado que la población juvenil entre los 15 y 29 años es mas propensa a pertenecer a una pandilla, es importante conocer su vulnerabilidad.
Pandillas	Corresponde a los grupos de jóvenes que se identifican con un nombre y representan un territorio dentro de los barrios.	Cuadrante policial del barrio El Diamante en la comuna 13 de Cali	Cuantitativa	Número de pandillas	Las pandillas generan inseguridad en los barrios, son las encargadas de cometer la mayoría de los actos delictivos, es importante conocer el grado de potencial inseguridad de los barrios.
Bandas Criminales/Oficinas	Son las organizaciones encargadas de producir y comercializar sustancias psicoactivas, además de manejar el negocio del sicariato.	Policía metropolitana de Cali, Fuente El País (2016)	Cuantitativa (Si=1/No=0)	Presencia de Bandas	Estas organizaciones generan presión delictiva, ya que comercializan con estupefacientes que crean deudas y luchan por controlar las zonas. Así mismo contratan personas para el sicariato.
Establecimientos de seguridad	Corresponden a los Centros de Atención Inmediata -CAI, estaciones de policía.	POT (2014)	Cuantitativa	Número de establecimientos	Una mayor presencia de estos establecimientos puede prevenir o limitar el accionar delictivo.

Se procede a elaborar el escalograma, en el que verticalmente, se encuentran las comunas y horizontalmente las variables y los rangos. En las columnas intermedias se calificó la ponderación de la variable para cada comuna. De acuerdo al rango establecido para cada variable, se observa si la comuna cumple con el criterio de acuerdo a la información disponible, por ejemplo, para la variable número de pandillas, todas las comunas cumplen con el criterio, es decir que tienen entre 0 y 3 pandillas, entonces la frecuencia es de 22 por tanto se califica con 1 cada comuna. En cambio en el rango de 4 a 10 pandillas, no todas las comunas cumplen con esta característica, 11 de las 22

comunas lo hacen. Se califica con 2 a aquellas comunas que cumplen el criterio. Y así sucesivamente con las demás variables.

Finalmente la sumatoria de estos valores corresponde al IPH. Los resultados de este índice resaltan lo esperado, es decir, aquellas comunas que tradicionalmente en la ciudad han presentado alto número de homicidios, se esperaría de acuerdo al IPH sigan presentado alto número de actos violentos u homicidios. Las zonas de la ladera (comunas 1 y 20) y las zonas del oriente (comunas 13, 14, 15, 16, 21) presentan los índices más altos, esto coincide con las áreas socioeconómicamente más deprimidas.

Aquellas comunas que presentan los mayores IPH como las comunas 13, 14, 15, 20 y 21 se ven más afectadas en promedio por la presencia notable de bandas criminales, número de pandillas y número de homicidios, haciendo que estas comunas marquen la diferencia con las demás.

Las comunas que le siguen, aun con altos IPH, son la comuna 1, 6 y 16 cuyo factor decisivo en este caso ha sido la población vulnerable, que como lo describe el Cuadro 1, es aquella población en las comunas que tiene entre 15 y 29 años que presenta las mayores tasas de mortalidad. Las zonas de propensión al homicidio medio corresponden a las comunas 3, 7, 8, 11 en las que resalta principalmente por el número de Cai's.

El resto de las comunas tienen baja propensión al homicidio, localizadas en la parte occidental de la ciudad a lo largo del territorio, empezando al sur occidente con la comuna 22, pasando por la comuna 18, luego la 17, y al norte occidental con las comunas 9 y 2. Estas comunas se ubican en los rangos más bajos de las variables explicativas en el Escalograma de Guttman.

Aunque aquí se presenta una caracterización homogénea de la propensión a homicidios de todas las comunas, es menester un análisis particular y detallado de cada comuna con el fin de observar el comportamiento de cada variable, dado que por sí solo el IPH omite detalles que podrían tenerse en cuenta en las gestiones que se implementan en forma de inversión pública y programas socioeconómicos, esta es la principal falencia de hacer un análisis general y homogéneo sobre una ciudad con grandes heterogeneidades.

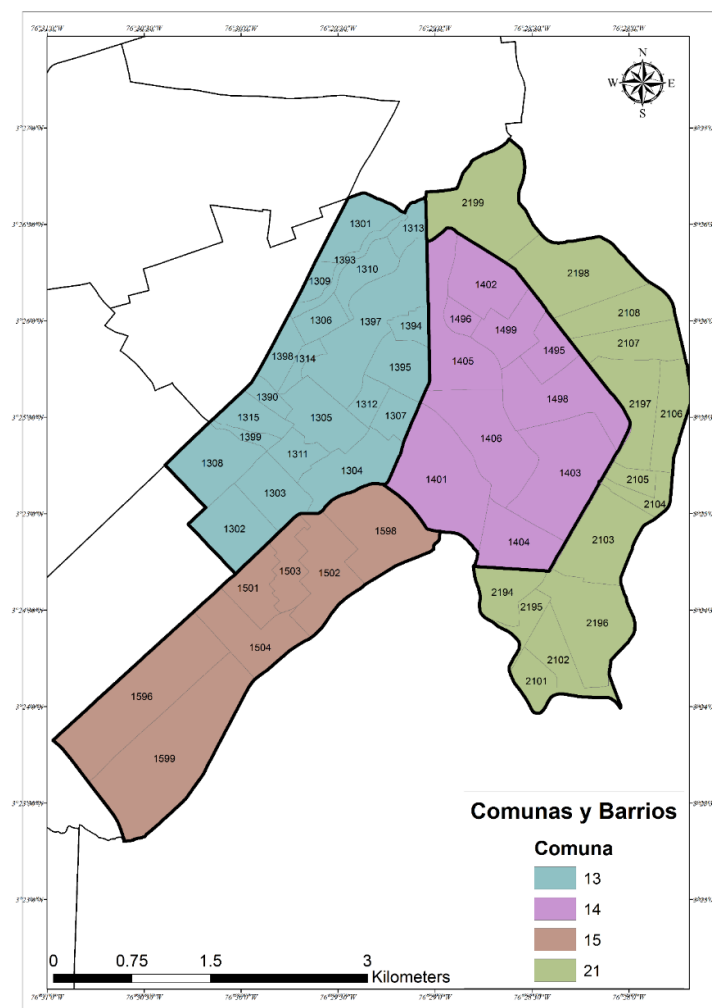
Cuadro 2: IPH

Variable	Numero de pandillas			Numero de homicidios			Numeros de Cais			Poblacion vulnerable			Bandas Criminales	IPH
	rango			rango			rango			rango				
Comuna	0-3	4-10	11-21	1-25	26-50	51-83	1-2	3-4	5-6	0,5%-3%	4-6%	7-9%		
1	1	2		1	3.14		1	2		1			3.67	14.81
2	1			1			1	2		1				6
3	1	2		1			1	2		1				8
4	1	2		1			1			1				6
5	1			1			1			1				4
6	1	2		1			1	2		1	2.4			10.4
7	1	2		1			1	2		1				8
8	1			1			1			1	2.4			6.4
9	1			1			1			1				4
10	1			1			1	2		1				6
11	1			1			1			1	2.4			6.4
12	1			1			1	2		1				6
13	1	2	3.6	1	3.14	5.5	1			1	2.4	5.5	3.67	29.81
14	1	2	3.6	1	3.14	5.5	1	2	11	1	2.4	5.5	3.67	42.81
15	1	2	3.6	1	3.14	5.5	1	2		1	2.4		3.67	26.31
16	1	2	3.6	1	3.14		1			1	2.4			15.14
17	1			1			1			1				4
18	1			1			1			1				4
19	1			1			1	2	11	1				17
20	1		3.6	1	3.14	5.5	1			1	2.4	5.5	3.67	27.81
21	1	2	3.6	1	3.14		1	2		1	2.4	5.5	3.67	26.31
22	1	2		1			1			1				6
Frecuencia	22	11	6	22	7	4	22	11	2	22	9	4	6	
Exclusividad	1	2	3.67	1	3.14	5.5	1	2	11	1	2.44	5.5	3.67	

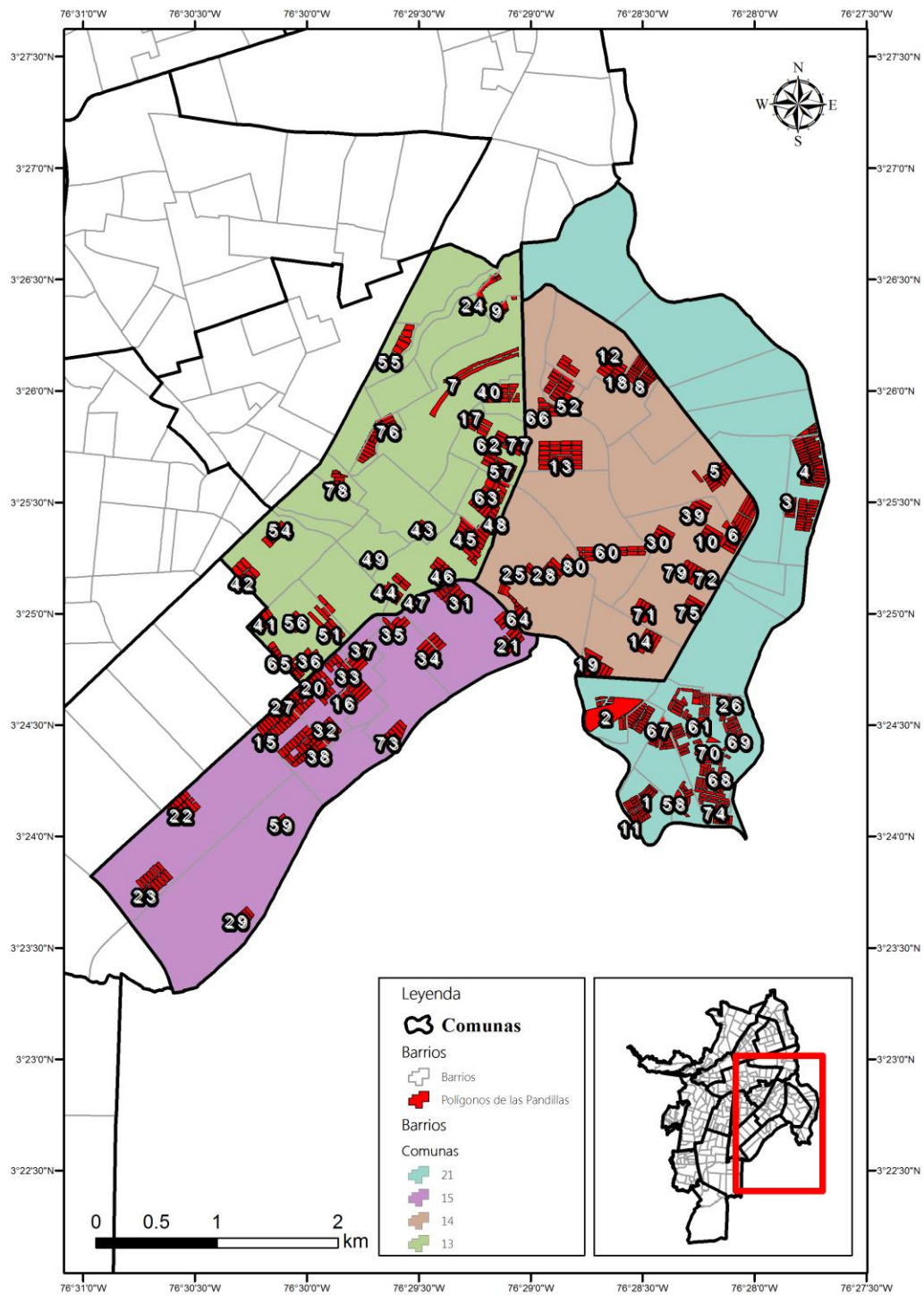
Análisis Descriptivo usando ArcGis

El siguiente análisis se aplica a los datos correspondientes al Distrito de Aguablanca. Como observamos en el (Mapa 1.) el Distrito se compone de cuatro comunas (13, 14, 15 y 21), con un total de 53 barrios (Lista 1. En anexos). El (Mapa 2.) nos muestra que cada comuna tiene en promedio un aproximado de 20 pandillas (Lista 2. En anexos) que se distribuyen a lo largo y ancho del territorio. Cada pandilla es representada de color rojo y tiene un número identificador (ID). Así mismo, las pandillas cuentan con unas características propias, como lo son la forma y el tamaño, lo que nos da una idea primaria del control territorial que cada una posee; éste va desde una manzana, hasta varias calles a la redonda. La anterior información fue obtenida con la ayuda del cuadrante policial del barrio el Diamante.

Mapa 1: Comunas y barrios del distrito de Aguablanca.



Mapa 2: Polígonos de las pandillas en Aguablanca.



Como se mencionó en la metodología, la ubicación geográfica de las pandillas en forma de polígonos y su control por cuadras, fue suministrada por agentes policiales del barrio el Diamante (1308) en apoyo al grupo de investigación Conflicto, aprendizaje y teoría de juegos. Por medio de su experiencia patrullando la zona, los policías contribuyeron al identificar en un mapa físico las zonas controladas por las diferentes pandillas, además de identificar ciertos lazos entre ellas como lo son redes de enemistad. La localización de las pandillas se realizó a inicios del año 2015, por lo que la información corresponde al año 2014.

En ciertas zonas la conglomeración de pandillas se hace más evidente. Un análisis descriptivo preliminar nos indica que en barrios como El Vergel (1302), Laureano Gómez (1503), El Retiro (1501), Manuela Beltrán (1403), Potrero Grande (2196) y Los Lagos (1395) existe una alta concentración de pandillas; alrededor de 5 o 6 pandillas por barrio. De estos se podría esperar que al haber diferentes pandillas ubicadas en un mismo territorio político, en este caso el barrio, se puedan presentar disputas territoriales más notorias, análisis que realizaré más adelante al incluir la variable de homicidios.

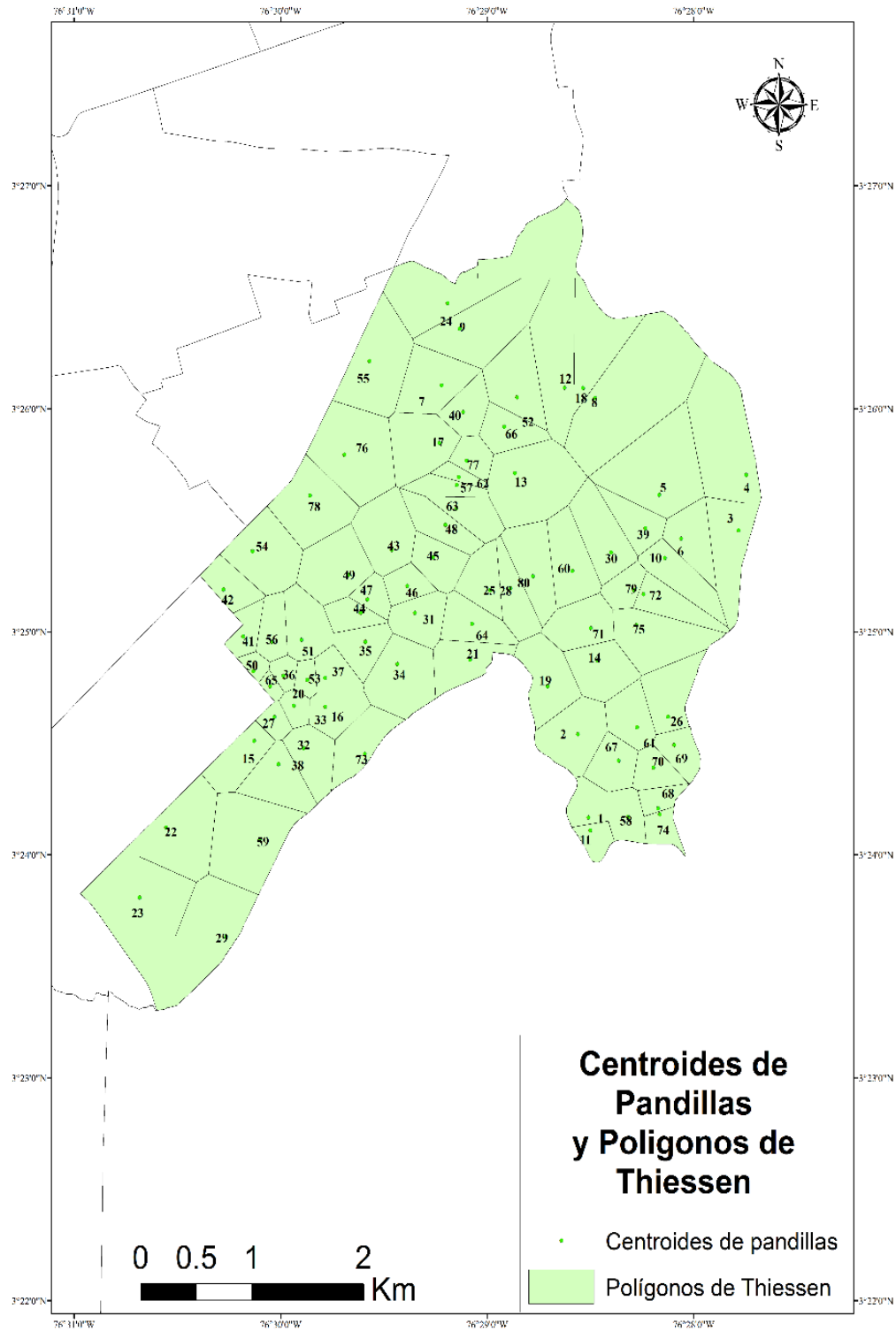
Esta medida de polígonos, tiene sus limitaciones, tal como lo explica Papachristos (2014), las pandillas no ocupan por completo los polígonos demarcados, estas suelen tener micro-locaciones como esquinas o canchas. Lo que demarcan los polígonos es la percepción de los agentes policiales a las zonas de control o de presencia de las pandillas. Dentro de estos polígonos puede haber micro-locaciones que tienen en común la dominancia de un grupo. Esto no tiene por qué desacreditar la medición, pues Brantingham et al. (2012) aplicaron un modelo ecológico de competencia para datos micro-geográficos sobre pandillas en Los Ángeles, encontrando que los clúster de violencia entre pandillas ocurren alrededor de las zonas de control representadas por los polígonos y no en los puntos específicos en los que suelen ubicarse las pandillas.

Una herramienta del análisis espacial que nos permite determinar las áreas de influencia teóricas de cada pandilla con respecto a su ubicación espacial, son los polígonos de Thiessen. En el Mapa 3 se puede observar que según la distribución de los centroides que representan a cada pandilla, se forman polígonos con determinados tamaños y características, que además, delimitan su actuar delictivo debido a la cercanía con otra pandilla. Para observar detalladamente la enumeración de los polígonos, el lector puede dirigirse a anexos (Lista 2.). Asimismo, del Mapa 4 se puede apreciar que a pesar de que algunas pandillas son muy grandes en su zona de control

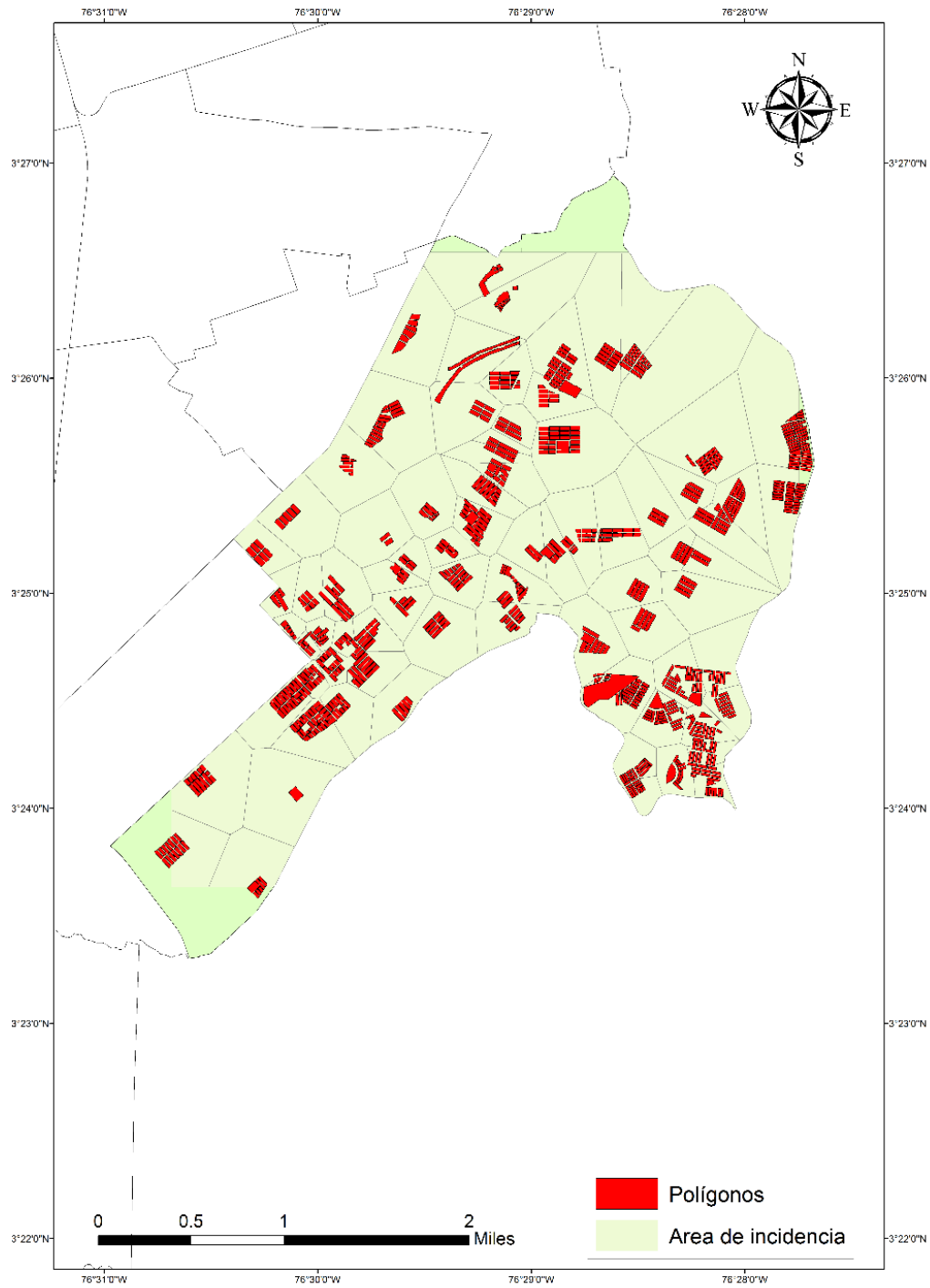
real, su zona de incidencia teórica se ve acotada por otras pandillas vecinas que limitarán el control territorial de las primeras. Una gran cercanía podrá ocasionar luchas por el control territorial que desencadenan en homicidios selectivos, posiblemente, a integrantes o simpatizantes de otras pandillas enemigas. Bajo este contexto, de nuevo aparecen barrios como El Vergel (1302), Laureano Gómez (1503) y El Retiro (1501), donde existen pandillas bastante grandes, rodeadas de otras igualmente grandes.

Contrario a lo anterior, también podemos ver que pandillas como La Piedra (23), Morichal (59), Llano Verde (29) y la Cuarta (22), que se ubican al sur de la comuna 15, al no tener pandillas vecinas muy cercanas, su territorio de incidencia aumenta y no tendría necesidad de disputarse zonas en común con otras pandillas. Lo mismo ocurre con pandillas al norte de la comuna 13. No obstante, con los datos mostrados hasta el momento no es posible realizar alguna afirmación contundente respecto a las zonas de conflicto entre pandillas presentes en este distrito. Y hasta el momento puede resultar obvio que mayor presencia de agentes criminales pueda desencadenar en mayor número de actos violentos.

Mapa 3: Centroides y polígonos de Thiessen



Mapa 4: Área de incidencia de las pandillas



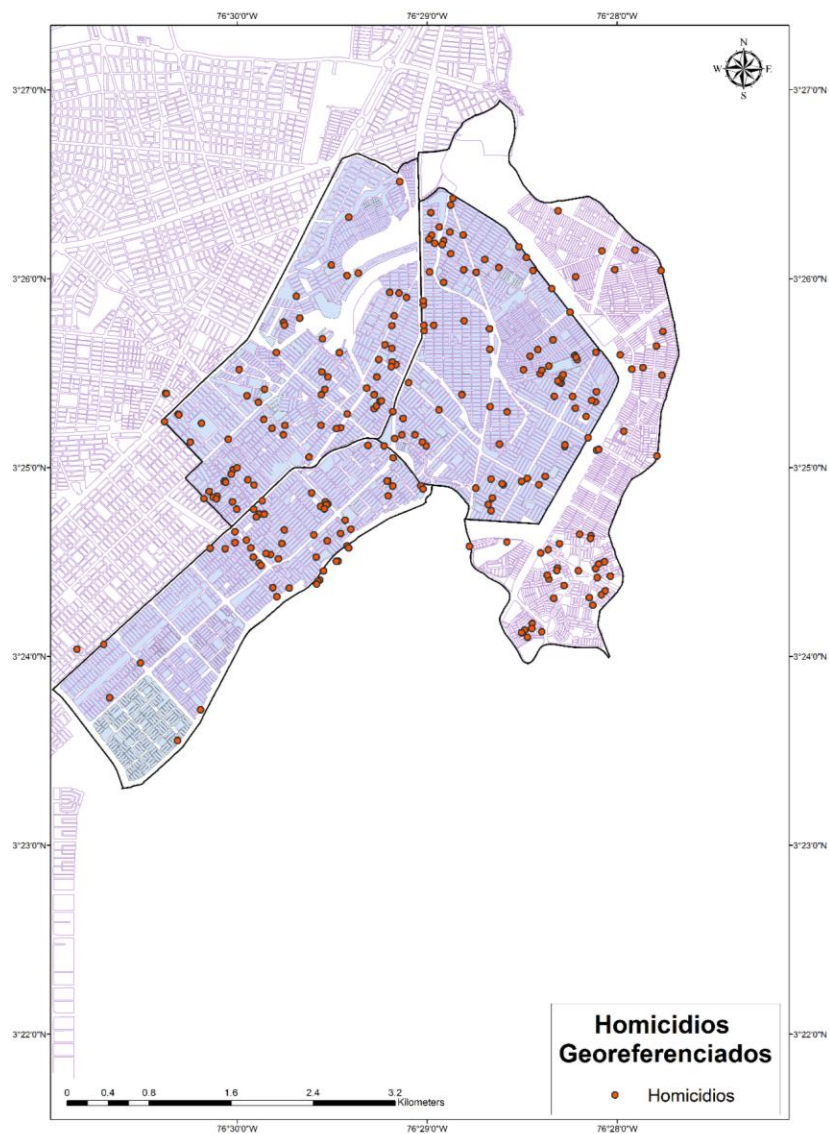
Inclusión de homicidios al análisis

Con la ayuda de los homicidios perpetrados por cada pandilla, determinaremos si estas zonas de incidencia teóricas se respetan en la realidad, o si por lo contrario, existe una disputa territorial que lleve a una reconfiguración de dichas zonas. Por otro lado, puede ocurrir que existan lazos de apoyo entre pandillas y que esto posibilite la cercanía entre ellas. Además es importante tener en cuenta la influencia de otros agentes delictivos en la zona, tal como las bandas criminales.

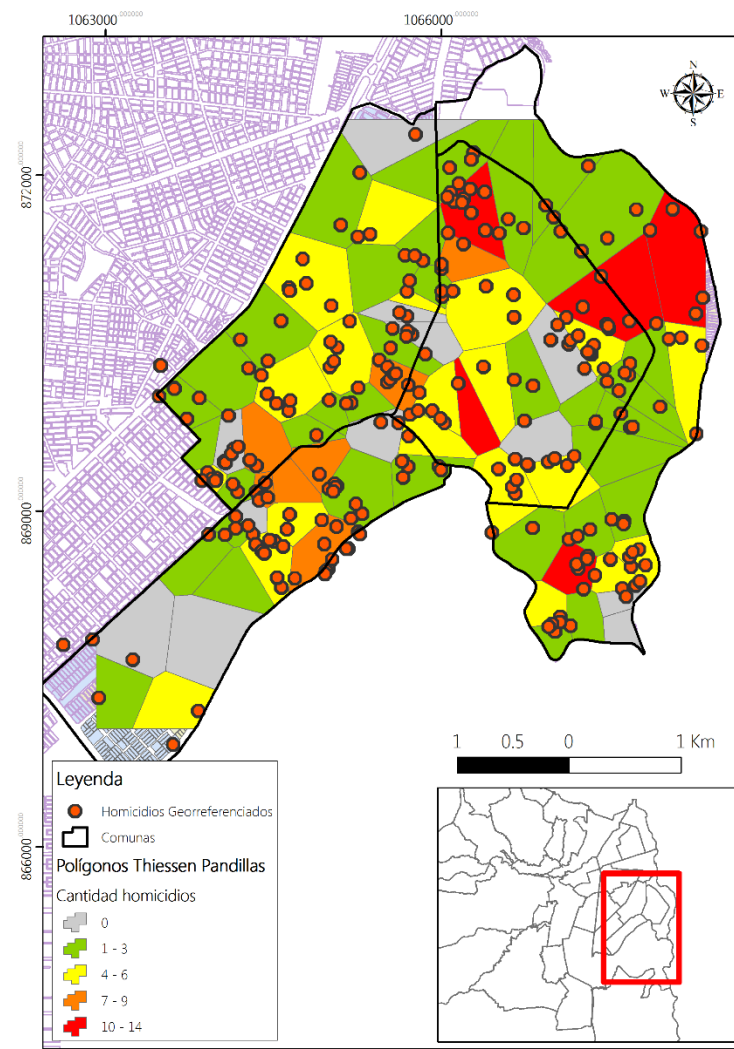
Según el informe de Calidad de Vida de Cali (2014) el aporte de las pandillas a los homicidios entre el 2013 y el 2014 pasó de 18% a 27%, cuando era de 4% en 2008. A pesar de las variabilidades de los niveles de violencia entre pandillas, los motivos y las circunstancias de ello, parecen permanecer consistentes. Siendo, según Decker (1996) y Hughes and Short (2005), las violaciones de los límites espaciales y las violaciones de las normas de las pandillas los principales predictores de esta violencia. Lo que confirma una vez más la importancia del análisis de las condiciones espaciales en el estudio de la violencia entre pandillas.

Anteriormente utilizamos los polígonos de Thiessen para visualizar el área de incidencia de cada pandilla; ahora, utilizaremos esa área para contabilizar los homicidios que fueron cometidos en el 2014 en esas zonas por cada una de las pandillas de nuestra muestra. El Mapa 5 muestra la distribución de los homicidios representados por puntos rojos y en el Mapa 6 podemos observar que las diferentes pandillas cuentan con una serie de puntos que representan los homicidios perpetrados, ya sea por las mismas dentro de su mismo territorio, o por otras en territorios ajenos que buscan expandir su control territorial. Aquellas zonas de incidencia que no tienen homicidios atribuidos son representadas en gris, y a medida que el número de homicidios va en aumento, los colores cambian hasta llegar al rojo, que representa las zonas de incidencia con más actividad homicida.

Mapa 5: Homicidios georreferenciados.



Mapa 6: Homicidios por pandillas dentro de su zona de incidencia.



Lo anterior lo podemos relacionar con la premisa principal de Papachristos et al (2013), la cual establece que las pandillas son más propensas a involucrarse en actos violentos entre ellas cuando están geográficamente más próximas. Las pandillas que tienen proximidad geográfica se establecen como aquellas que son espacialmente adyacentes por lo cual, la probabilidad de entrar en contacto y potencialmente en conflicto es mayor. El efecto de la proximidad espacial se mide al crear una matriz de adyacencia geográfica entre todas las pandillas en las redes observadas. En el modelo de Papachristos se interpreta como la probabilidad de formar un lazo violento si dos pandillas comparten un límite geográfico.

Visto de esta manera, del Mapa 6, se puede evidenciar que pandillas como Los Piros (52), Los Ceperos (5), Libertad (28), Calle del humo (4) y Sector 10 (67) tienen un área de incidencia roja, lo que indica que son zonas con la más alta tasa de homicidios de la muestra. Contrario a esto, ninguno o pocos homicidios (según esta muestra) los podemos presenciar en el norte de la comuna 13 y al sur de la comuna 15, donde hay pandillas cuyos límites adyacentes están muy alejados entre sí. Por tanto, con este análisis es posible ir encontrando evidencia al hecho que pandillas con zonas de incidencia amplias, son menos propensas a presentar homicidios dentro de sus mismas zonas, por el contrario, donde las pandillas se ven acotadas suele haber una mayor actividad reflejada en el número de homicidios.

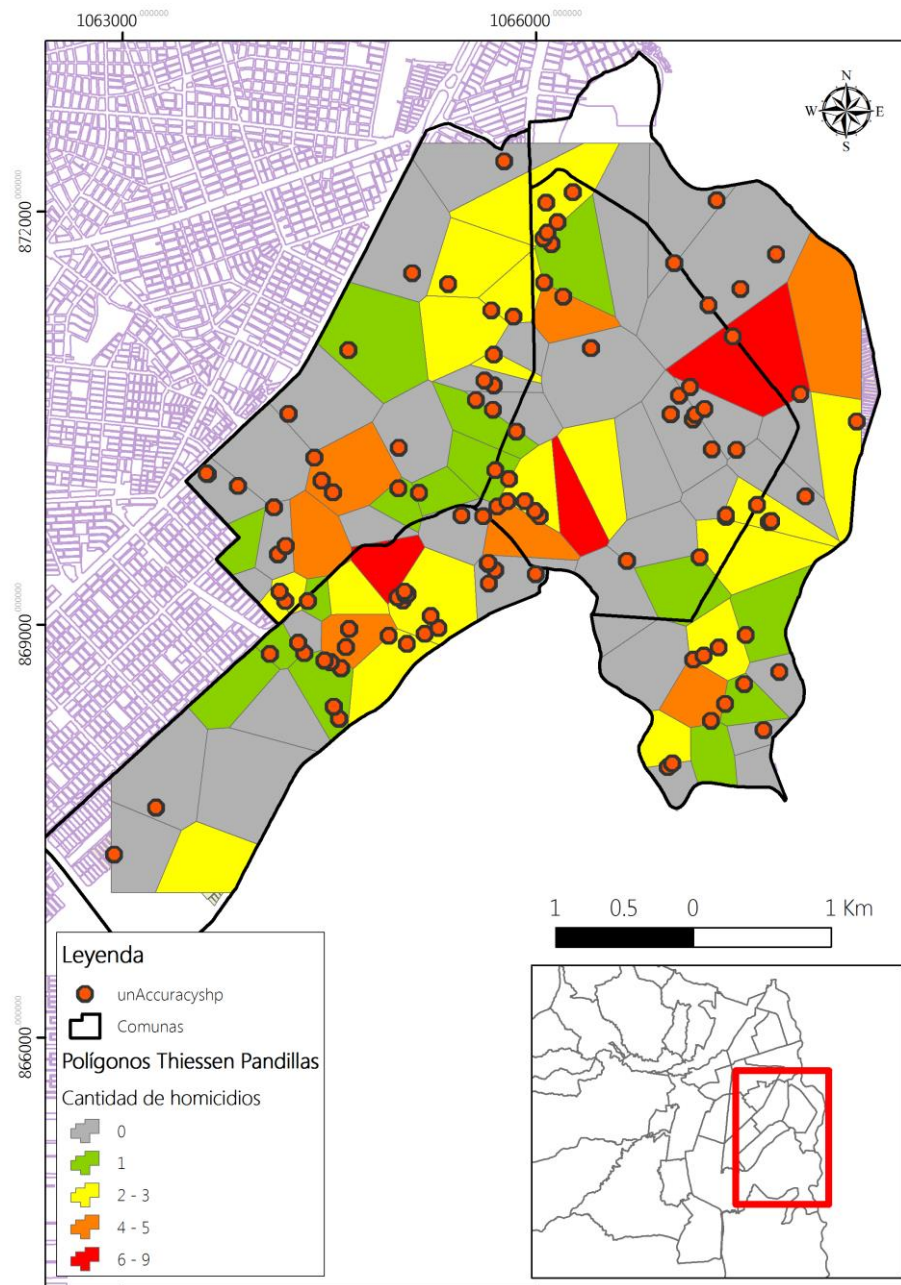
Redes de enemistad y/o apoyo entre pandillas

Cabe anotar que dentro del estudio de la violencia urbana, no solo se encuentran lazos de enemistad entre los diversos grupos, también lazos, si bien no de amistad, pero sí de apoyo. Según Castillo (2011), existen redes externas que definen el comportamiento de las pandillas; redes de confianza, amistad o camaradería, y las segundas, redes de enemistad que traen consecuencias fatales. Entre la información obtenida por los cuadrantes policiales de las comunas, podemos clasificar unas pandillas entre redes de amistad y redes de enemistad (Lista 3.), el criterio de clasificación elegido por el cuadrante policial es el conocimiento personal de los acuerdos entre las pandillas.

Para analizar más fondo la información anterior, en el Mapa 7 es posible observar los homicidios que fueron cometidos por una *pandilla foránea*³ dentro del área de incidencia de otra pandilla. Este razonamiento nos servirá como proxy para identificar zonas conflictivas debido al hecho que es muy probable que si una pandilla realiza un asesinato en un área controlada por otra, es posible que la primera esté buscando expandir su zona de incidencia o existan rivalidades entre las pandillas que controlan las zonas, es decir, que cuando una pandilla cuyo territorio de control no es el que están usando para delinquir, entonces está buscando expandir su zona de control, sobrepasando las fronteras.

³ Pandilla Foránea: Agrupación cuyo territorio de control se encuentra fuera del territorio que visitan o donde operan, generalmente el lugar el ocupado por una pandilla local, a la cual se enfrentan.

Mapa 7: Homicidios por pandillas foráneas dentro del área de incidencia de cada pandilla.

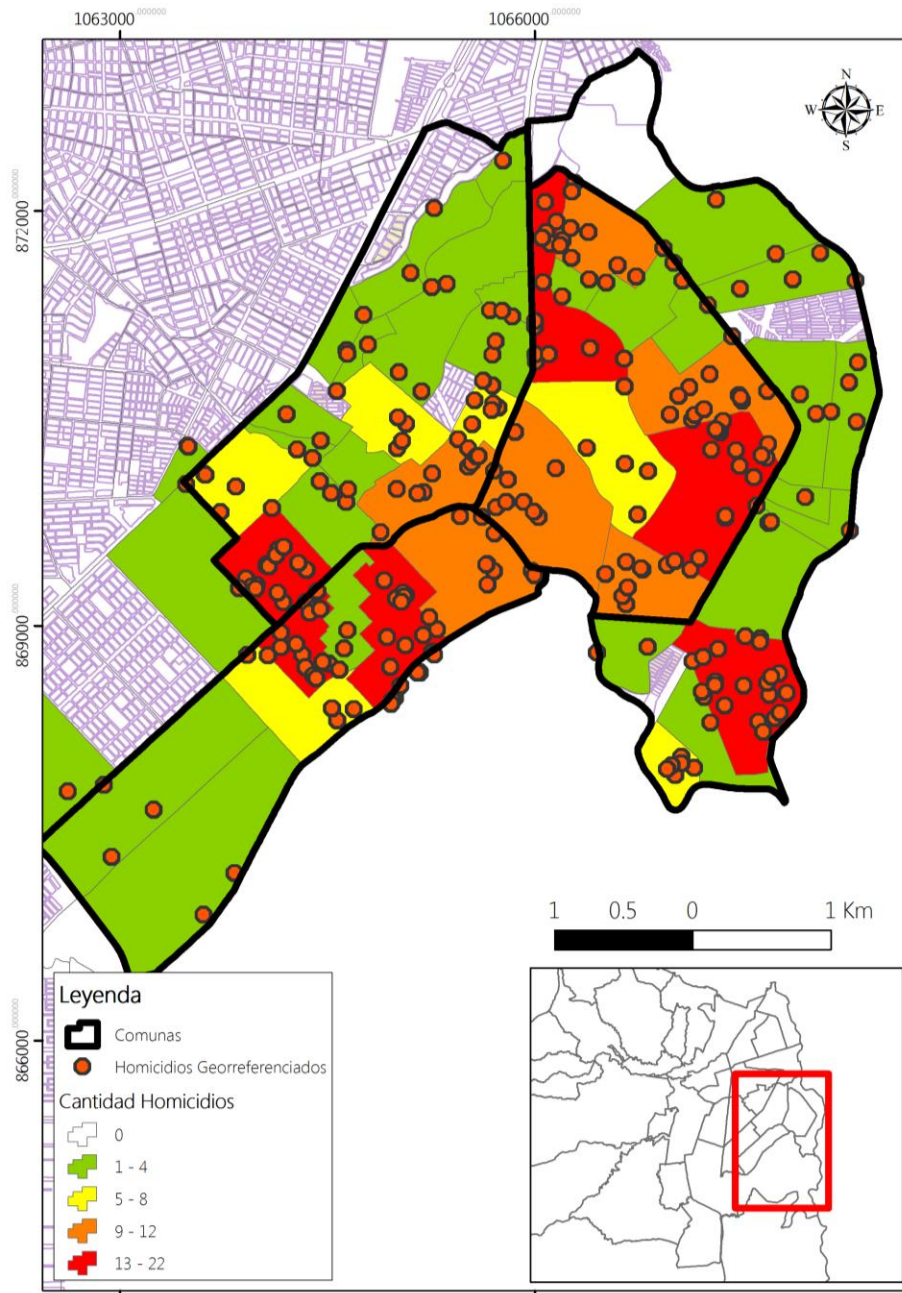


Según lo anterior, en el área de incidencia de Los Ceperos (5), los Ponceños (53) y de Libertad (28), que están representadas en rojo, es posible encontrar que aproximadamente 6 pandillas diferentes se disputan ese territorio o presentan una enemistad muy grande con los miembros de las mismas. Es posible observar que estas mismas pandillas tienen alto número de homicidios cometidos dentro de su zona como se mostró en el Mapa 6. Esto mismo, y en menor medida, se

presenta con las bandas de Sahumerio, Calle del humo, Pilar Tairona, Los Ataúd, Los de Robles y Maniceros, donde alrededor de 4 a 5 pandillas diferentes han cometido homicidios en su área de incidencia. No obstante, existen otras zonas -coloreadas en gris- donde las pandillas tienen un control territorial establecido; esto no quiere decir que no haya habido homicidios en la zona, significa que a pandillas diferentes a ellas, no les ha sido atribuidos homicidios en esas zonas. Observando la Lista 3. Pandillas como Los Ataúd tienen fuerte enemistad con Los Chocolates y Los Ponceños, estos últimos también tienen redes de enemistad con Pilar Tairona.

Si cambiamos ahora nuestra unidad espacial de análisis a “barrios”, podremos ver cuáles son los barrios con mayor número de actividad homicida en el distrito de Aguablanca. En la Figura 5 se puede observar que vecindades como El Retiro (1501), Manuela Beltrán (1403), El Vergel (1301), Los Comuneros I (1502) y Marroquín II (1405), Potrero Grande (2196) son lugares donde mayores homicidios se cometen; a éstos le siguen barrios como Mojica (1598), El Poblado II (1304), Alfonso Bonilla (1401), entre otros pero sin mucha diferencia. El número de homicidios también puede ir de la mano con el número de pandillas presentes en cada barrio; es así como Manuel Beltrán cuenta con la presencia de 8 pandillas diferentes, El Vergel con 6 pandillas, El Retiro con 5 pandillas, El Poblado II con 5 y Mojica con 4. No obstante, hago la salvedad de que debido a que estos barrios también son extensos en área, existe una mayor probabilidad de que estén expuestos a una mayor tasa de homicidios, sin embargo, otros barrios como El Morichal (1599) o Ciudad Córdoba (1596) tienen menos número de pandillas aun siendo extensos en área.

Mapa 8: Homicidios realizados por pandillas dentro de cada barrio.



De lo anterior, es posible afirmar que las pandillas que presentan un mayor número de homicidios perpetrados por pandillas foráneas, están ubicadas en las zonas más conflictivas, es decir que aquellos barrios coloreados por naranja o rojo son a los que se les atribuye más actos violentos y estos actos violentos son cometidos no solo por pandillas que controlan

territorialmente la zona sino por otras que no son de otros barrios que han cometido homicidios en un espacio ajeno a su control. De ahí, que los límites geográficos demarcados por las pandillas estén siendo vulnerados por otras.

Hemos observado como varios factores geográficos logran incidir sobre la actividad delictiva medida en homicidios de pandillas específicas de las comunas de Aguablanca. Papachristos et al. (2013) emplearon una serie de ERGM⁴ que incluía parámetros para procesos geográficos y de red. Cuyos hallazgos indican que la geografía juega un papel central en la determinación de la naturaleza de la violencia de pandillas: las pandillas adyacentes son más propensas a involucrarse en violencia comparadas con pandillas sin adyacencia o con un conflicto previo. Sin embargo, el espacio por sí solo no explica la violencia entre ellas. De hecho, los conflictos previos -incluso cuando las pandillas no comparten los límites geográficos- también impulsan la violencia. De ahí que sea necesario analizar la existencia de otros actores que pueden impulsar la violencia.

Bandas criminales influyen el incremento de los homicidios.

La existencia de las pandillas además de ser motivada por factores sociales puede tener unos fines adicionales, tal como una relación laboral con bandas criminales u oficinas de cobro. El negocio del narcotráfico ha pasado de ser exclusivo de grandes organizaciones que se encargaban de exportar la droga a otros países, a generar grandes utilidades dentro de la ciudad. Estas grandes utilidades se obtienen de una manera riesgosa ya que al ser ilegal las autoridades las penalizan.

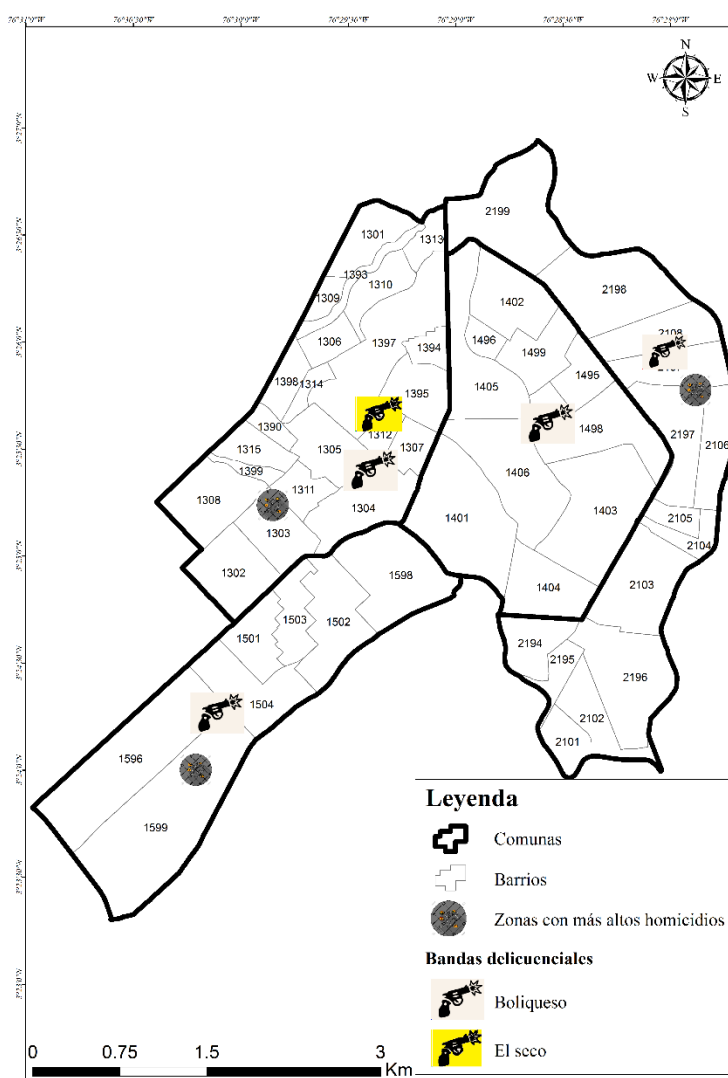
Sin embargo, esto no ha sido impedimento para que las organizaciones de bandas criminales se apoderen de zonas vulnerables con el objetivo de encontrar mano de obra barata que controle los territorios y les permita la comercialización de estupefacientes. Según Castillo y Salazar (2016) las organizaciones juveniles como pandillas o parches prestan la fuerza de trabajo necesaria para llevar a cabo la comercialización de la droga que se vende en los barrios y colegios.

⁴ Modelo estadístico para el análisis de datos sobre redes sociales.

Dado que la influencia de las bandas criminales en el accionar de las pandillas es muy fuerte, se hace necesario incluir en el análisis de los homicidios la presencia de las bandas criminales como promotoras del incremento de los homicidios por la lucha del control territorial.

El Mapa 9 está basada en El País (2016), donde se ubican las posiciones conocidas de ciertas bandas criminales en las comunas a tratar.

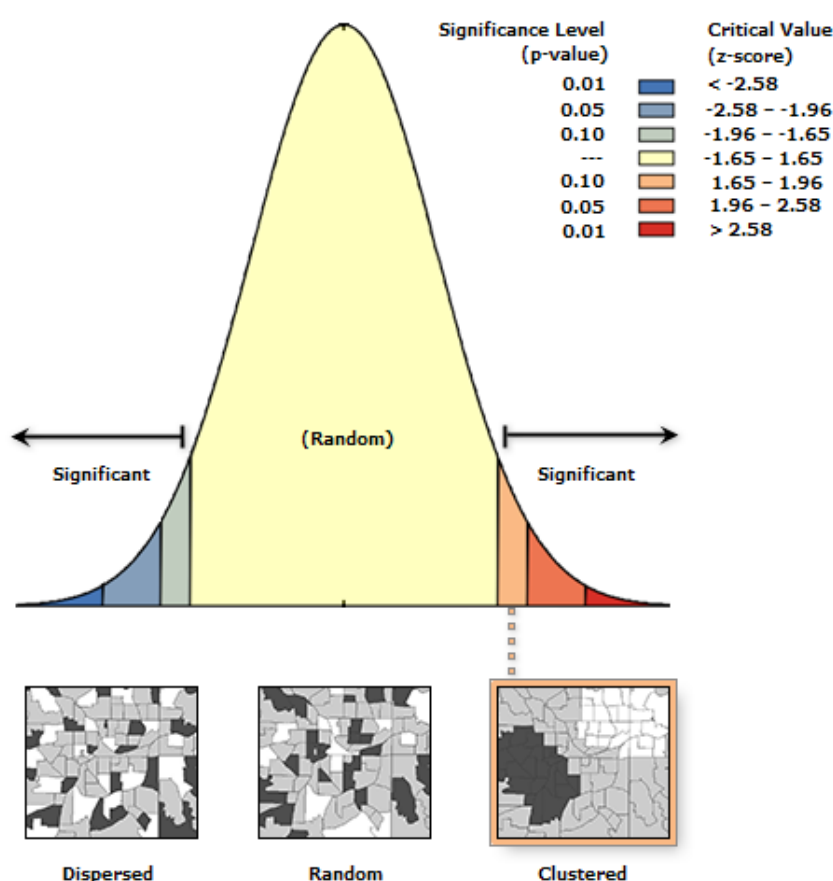
Mapa 9: Homicidios realizados por pandillas dentro de cada barrio.



Por último, y siguiendo con la unidad espacial “barrio”, se realizaron algunas pruebas estadísticas para comprobar la existencia de algún tipo de dependencia espacial en nuestros

datos. Partiendo de la representación utilizada en el Mapa 8, el estadístico I de Moran (Global) arrojó que los homicidios según barrio exhiben una correlación espacial positiva y significativa de 0,17 (Figura 10). Si probamos esto localmente, el Mapa 10 nos indica que los barrios Mojica, Comuneros I, Laureano Gómez y El Retiro que presentan una alta tasa de homicidios, están a su vez, rodeado de otros barrios que también tienen altas tasas de homicidios.

Figura 10: Resultados de la prueba I de Moran Global al número de homicidios por barrio.



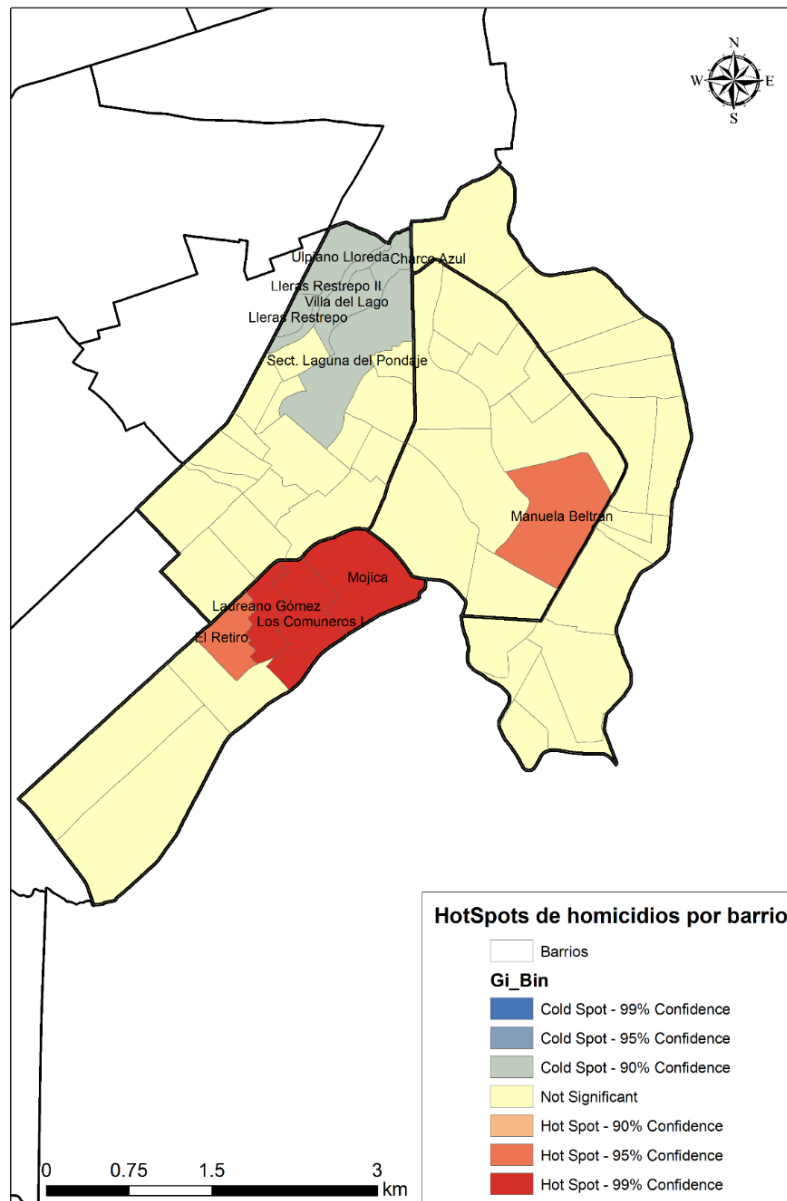
No obstante, resaltamos que en los resultados arrojados por el estadístico de Moran Local, son muchos los barrios que resultan no ser significativos, debido en parte, al pequeño tamaño de nuestra muestra, tanto en barrios, como en homicidios. Por este motivo, y para tener otra perspectiva de la dependencia espacial local, utilizamos el estadístico Gi de Getis-Ord para

identificar algunos “Hot Spots”⁵ o “Zonas Activas” de nuestros datos. Es así como encontramos un “Hot Spot” de homicidios alrededor de Manuela Beltrán, Laureano Gomez, El Retiro, Los Comuneros I y Mojica, y un “Cold Spot”⁶ alrededor de Ulpiano Lloreda, Charco Azul, Lleras Restrepo II, Sector Laguna el Pondaje. De esta manera fue posible identificar un clúster de homicidios al oriente de la comuna 14, al norte de la comuna 15, y una concentración de bajos homicidios de pandillas en el norte de la comuna 13. Este tipo de patrón espacial es producto de la concentración de pandillas, lo que genera áreas de incidencia pequeñas y genera redes de enemistad entre pandillas que colindan en un mismo barrio. En otras palabras, la cercanía espacial entre pandillas incentiva la lucha del control territorial, cuyo producto son altas tasas de homicidios, sumado a esto, la presencia de bandas criminales en las zonas con “Hot Spot”, al centro de la comuna 15 y al oriente de la comuna 14 hay presencia de Los Urabeños (El País, 2016) lo que vuelve a estos barrios, zonas de comercialización de estupefacientes.

⁵ Hot Spot: Traduce literal “Punto caliente”. Aquí son las zonas con mayor número de homicidios concentrados.

⁶ Cold Spot: Traduce literal “Punto frío”. Aquí son las zonas con menor número de homicidios concentrados.

Mapa 8: Homicidios realizados por pandillas dentro de cada barrio.



Resultados

Este documento analizó las pandillas en la ciudad de Cali que se ubican territorialmente en el distrito de Aguablanca, con el objetivo de encontrar si existía o no correlación espacial entre los homicidios de las comunas 13, 14, 15, 21 y la ubicación espacial de las pandillas para el año

2014, además de encontrar como influían las condiciones socioeconómicas en su actuar delictivo identificando las comunas y barrios más propensos a caer en la dinámica de la violencia. Todo para corroborar que efectivamente las condiciones espaciales son un fuerte aliciente de la lucha por el control territorial que finalmente deriva en homicidios, teniendo en cuenta que las bandas criminales y las condiciones socioeconómicas ahondan fuertemente en la problemática.

La utilización del software Arcgis, ha sido una herramienta útil para localizar espacialmente zonas con presencia de pandillas en las comunas de Aguablanca. Con la suministración de información policial, fue posible identificar la actividad delictiva de ciertas pandillas y establecer la relación que predominaba entre ellas.

La evidencia mostró que pandillas con zonas de incidencia amplias, son menos propensas a presentar homicidios dentro de sus mismas zonas, Llano verde (23), La Piedra (29), dado que las fronteras entre pandillas están mucho más alejadas. Por el contrario, donde las pandillas se ven acotadas suele haber una mayor actividad reflejada en el número de homicidios, pues las fronteras invisibles son más fácil de traspasar por la cercanía de las zonas de incidencia. Esto está estrechamente relacionado al hecho de que es muy probable que si una pandilla realiza un asesinato en un área controlada por otra, es posible que la primera esté buscando expandir su zona de incidencia o existan rivalidades entre las pandillas que controlan las zonas al estar tan cerca geográficamente.

Los resultados concretos destacaron que pandillas como Los Ceperos (5) y Libertad (28) de la comuna 14, tuvieron una relativa alta tasa de homicidios, sin embargo se ubican en un lugar disputado por aproximadamente 6 pandillas diferentes, teniendo así, una alta actividad delictiva por la presencia de otros agentes diferentes a los que controlan la zona. En cuanto a los barrios clasificados por Hotspots o puntos calientes respecto al número de homicidios, sobresalen El Retiro (1501), Manuela Beltrán (1403), El Vergel (1301), Los Comuneros I (1502) y Marroquín II (1405), Potrero Grande (2196); a éstos le siguen barrios como Mojica (1598), El Poblado II (1304), Alfonso Bonilla (1401), entre otros pero sin mucha diferencia.

Recomendaciones de política

Lo planteado en el anterior análisis es importante desde el punto de vista de la gestión social para la prevención de delitos, si se toma en cuenta el aspecto espacial a la hora de establecer medidas en las zonas marginadas es posible observar que la ciudad de Cali es un lugar tanto físico como socialmente no homogéneo, donde conviven personas con un muy buen nivel de vida y baja propensión a homicidios y personas con bajo nivel económico cuyas condiciones de vida potencian los conflictos, generando una alta propensión a homicidios.

La gestión social para la generación de políticas efectivas puede hacerse en zonas específicas gracias al análisis que han hecho diversos autores sobre la ciudad de Cali o gracias al que se ha hecho en este documento, dado que tanto el índice de propensión a homicidios que plantea Ceron (2009) y el que replico en este documento arrojan como resultado que las zonas que tradicionalmente han sido conflictivas lo siguen siendo, es el caso de las comunas de Aguablanca y las comunas de la ladera de Cali, además es importante hacer prevención sobre las comunas 1 y 6 que aunque no resaltan en términos homicidios, tienen población vulnerable con difícil convivencia por la presencia de pandillas.

Con el análisis geográfico hecho mediante ArcGis, se analizaron específicamente las cuatro comunas de Aguablanca, encontrando que barrios como Manuela Beltrán en la comuna 14 y Mojica, Laureano Gómez, Comuneros I y El Retiro son zonas con alta concentración de homicidios que colindan con barrios con altos homicidios, es decir que no solo el barrio per se genera y reproduce violencia, sino que sus alrededores (barrios vecinos) también lo hacen.

Bibliografía

- Brantingham, P. J., Tita, G. E., Short, M. B., & Reid, S. E. (2012). The ecology of gang territorial boundaries. *Criminology*, 50(3), 851-885.
- Castillo, M. (2015). La relación entre oficinas de cobro y pandillas. Un caso de agencia. *The Latin American and Iberian Journal of Law and Economics*, 1(2), 2.
- Cerón, W. L. (2014). Distribución espacial del índice de propensión al homicidio (IPH) en las comunas de Cali, Colombia. *PERSPECTIVA GEOGRÁFICA*, 17.
- Decker (1996)
- Hughes, L. A., and Short, J. F. (2005). Disputes involving Youth Street gang members: Micro-social contexts. *Criminology*, 43(1), 43-76.
- Hipp, J. R., Faris, R. W., and Boessen, A. (2012). Measuring 'neighborhood': Constructing network neighborhoods. *Social networks*, 34(1), 128-140.
- Kaztman, R. (2001). Seducidos y abandonados: pobres urbanos, aislamiento social y políticas públicas. *Uruguay. Universidad catlica*, 1.
- Kennedy, D. M., Braga, A. A., and Piehl, A. M. (1997). The (U.N) known universe: Mapping gangs and gang violence in Boston. In *In: D. Weisburd and T. McEwen (Eds.), Crime Mapping and Crime Prevention*.
- Martínez, A. (2007). Estudio de la pobreza urbana en cinco comunidades de la ciudad de Cali. *Cuadernos de Economía*, 26(47), 113-150.
- McGloin, J. (2005). Policy and intervention considerations of a network analysis of street gangs. *Criminology & Public Policy*, 4(3), 607-635.
- Olaya, V. (2009). Sistemas de información geográfica. *Cuadernos internacionales de tecnología para el desarrollo humano*, (8), 15.
- Papachristos, A. V. (2009). Murder by Structure: Dominance Relations and the Social Structure of Gang Homicide1. *American Journal of Sociology*, 115(1), 74-128.
- Papachristos, A. V., Hureau, D. M., and Braga, A. A. (2013). The corner and the crew: the influence of geography and social networks on gang violence. *American sociological review*, 0003122413486800.
- Perea (2007). Definición y categorización de pandillas. Secretaria General de la Organización de los Estados Americanos. Washington DC, junio de 2007

Seguridad justicia y paz (2015). Metodología del ranking (2015) de las 50 ciudades más violentas del mundo. México distrito federal.

Short, J. and Strodtbeck, F (1965). *Group Process and Gang Delinquency*. Chicago: University of Chicago Press.

Sen, A. (2000). El desarrollo como libertad. *Gaceta Ecológica*, (55), 14-20.

Tita, G. E., and Radil, S. M. (2011). Spatializing the social networks of gangs to explore patterns of violence. *Journal of Quantitative Criminology*, 27(4), 521-545.

Anexos

Lista 1. Barrios y comunas

CÓDIGO BARRIO	CÓDIGO COMUNA	NOMBRE	CÓDIGO BARRIO	CÓDIGO COMUNA	NOMBRE
1301	13	Ulpiano Lloreda	1406	14	Jose Manuel Marroquin I
1302	13	El Vergel	1495	14	Puerta del Sol
1303	13	El Poblado I	1496	14	Los Naranjos
1304	13	El Poblado II	1498	14	Promociones Populares B
1305	13	Los Comuneros II	1499	14	Los Naranjos II
1306	13	Ricardo Balcazar	1501	15	El Retiro
1307	13	Omar Torrijos	1502	15	Los Comuneros I
1308	13	El Diamante	1503	15	Laureano Gómez
1309	13	Lleras Restrepo	1504	15	El Vallado
1310	13	Villa del Lago	1596	15	Ciudad Cordonba
1311	13	Los Robles	1598	15	Mojica
1312	13	Rodrigo Lara Bonilla	1599	15	El Morichal
1313	13	Charco Azul	2101	21	Pizamos I
1314	13	Villablanca	2102	21	Pizamos II
1315	13	Calipso	2103	21	Calimio Decepaz
1390	13	Yira Castro	2104	21	El Remanso
1393	13	Lleras Restrepo II	2105	21	Los Lideres
1394	13	Marroquin III	2106	21	Desepaz Invicali
1395	13	Los Lagos	2107	21	Compartir
1397	13	Sect. Laguna del Pondaje	2108	21	Ciudad Talanga
1398	13	El Pondaje	2194	21	Villamercedes I - Villa Luz - Las G
1399	13	Sect. Asprosocial - Diamante	2195	21	Pizamos III - Las Dalias
1401	14	Alfonso Bonilla Aragón	2196	21	Potrero Grande
1402	14	Alirio Mora Beltran	2197	21	Ciudadela del Rio
1403	14	Manuela Beltran	2198	21	Valle Grande
1404	14	Las Orquideas	2199	21	Planta de Tratamiento
1405	14	Jose Manuel Marroquin II			

Lista 2: Lista de nombres de pandillas (polígonos de Thiessen)

ID	PANDILLA	ID	PANDILLA	ID	PANDILLA
1	Azules o amarillas	28	Libertad	55	Los de la R
2	Buenaventureños	29	Llano verde	56	Los Rusios
3	Calle caliente	30	Los de la 110	57	Los salchichones
4	Calle del humo	31	Los Abuelos	58	Los mojiquenos
5	Ceperos	32	Los Africa	59	Morichal
6	Cinta	33	Los ataud	60	P-14
7	Cinta Belisario	34	Los bonice	61	Parabolicos
8	Cinta palo	35	Los calibradores	62	Patirusios
9	Cinta Sardy	36	Los calvos Los poquitos	63	Patirusios2
10	Comuna	37	Los chocolates	64	Pilar Tairona
11	Curubas o Verdes	38	Los chopos	65	Pilos tatabrera
12	El hueco	39	Los de la cancha	66	Sahumerio
13	El palo	40	Los de la G-9	67	Sector 10
14	El posso	41	Los de la U los lecheros	68	Sector 11
15	El suley	42	Los del diamante	69	Sector 2
16	Los ataud	43	Los del fulin	70	Sector 5
17	Los de la Factory	44	Los del gremio	71	Sin mente
18	Fory o quintas	45	Los del poblado	72	Smot
19	Kaliman	46	Los del poli	73	Son de atras
20	La 8	47	Los del sena	74	Taller
21	Antena	48	Los de omar	75	Transurbano
22	Cuarta	49	Los de robles	76	Villablanca
23	La Piedra	50	Los indios	77	Warner
24	La platanera	51	Los maniceros	78	Yira castro
25	La polvorera	52	Los piros	79	Los del cuadrado
26	La pradera	53	Los poncenos	80	La Polvorera2
27	La virgen	54	Los queseros		

Lista 3. Redes entre pandillas

Pandilla	Confrontación	Alianza	Pandilla	Confrontación	Alianza
El puesto	Omar torrijo	No tienen	Sahumerio	El palo, los pirus y cucho o ciudad palo	El hueco
Los warner	El sena	No tienen	Los de la ancha	Cimiento	No tiene
Los de la 30	Los lecheros	No tienen	Los smot o cuadro	La comuna	El cuadro
El diamante	Los calvos	No tienen	Llano verde	Pitbull, morichal	No tiene
Los siri	Los de omar torrijos	No tienen	Morichal	Llano verde	La piedra y los pitbull
Los poquitos	Maniceros , tatabrera	No tienen	Los chopos	La virgen, los africa y suley,	No tiene
Los del gremio	Los lobos	No tienen	Los bonice	Los abuelos y los almendros	Los calibradores
Los de omar torrijos	El puesto y los siri	No tienen	Pilar tairona	Los ponceños	Los almendros
La tatabrera	El caguan de la comuna 16	No tienen	Los abuelos	Los almendros y los bonice	Los calibradores
Lecheros	Los piolos	No tienen	Los ponceños	La ocho y las ataud	Los chocolates
El sena	La warner	No tienen	El suley	La virgen, los chopos	Son banda delincuencial
Los piolos	Los lecheros	No tienen	La antena	Pilar tairona	Los chimbis
La libertad	Los chiquis	No tiene	La 8	Los africa y los ataud,	No tiene
La comuna	El smot, el cuadro y cinta	No tienen	Son de atras	Buenaventureños y los haitianos,	No tiene
El hueco	Los pirus y los fory quintas	Sahumerio	Los africa	La ocho y los chopos	No tiene
Los pirus	El hueco, el palo y el sahumero.	No tienen	La virgen	Los chopos y suley	No tiene
El palo	Los pirus, los fory o quintas y el sahumero	No tienen	Los ataud	Los chocolates y ponceños	No tiene
El poso	Cancha kalima y el cimiento	No tienen	Los calibradores	Los abuelos	Los bonice
La cinta o invicali	La comuna	No tienen	Los chocolates	Los ataud	Los ponceños
Fory o quintas	Sahumerio	No tienen	La piedra		Morichal
Ciudad palo	El hueco y el palo	No tienen	Los pitbull	Llano verde	No tiene
El cimiento	Los de la ancha, el poso y el cuadro	No tiene	La cuarta	La piedra	No tiene
Cancha de kaliman	El poso, los chiquis	No tiene			