



■ artículo

SCV Societat Catalana
de Victimologia

SOCIEDAD VASCA DE VICTIMOLOGÍA
SOCIAL ESTEREOLOGIA SOCIETATIS

HUYGENS
EDITORIAL

REVISTA DE VICTIMOLOGÍA | JOURNAL OF VICTIMOLOGY
Online ISSN 2385-779X
www.revistadevictimologia.com | www.journalofvictimology.com
DOI 10.12827/RVJV.10.04 | N. 11/2020 | P. 45-66
Fecha de recepción: 06/01/2020 | Fecha de aceptación: 15/07/2020

Distribución espacial de las víctimas de homicidio por impacto de bala durante los años 2007-2010 en el municipio Puerto Cabello, Carabobo-Venezuela

Spatial distribution of the victims of homicide by gunshot impact during the years 2007-2010 in the municipality of Puerto Cabello, Carabobo-Venezuela

José Antonio Nuñez Rodríguez

Departamento de Ciencias Morfológicas y Forenses, Facultad de Ciencias de la Salud.
Universidad de Carabobo, Venezuela.
Correo: joannuro@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2703-5118>

Resumen

En la presente investigación se analizó la distribución espacial de las víctimas de homicidio por impacto de bala y su relación con características sociodemográficas en el municipio Puerto Cabello, Carabobo-Venezuela, durante los años 2007-2010. La investigación se abordó desde el enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y una disponibilidad cronológica transeccional retrospectiva. La técnica utilizada fue la revisión documental utilizando las bases de datos de la morgue del Hospital Adolfo Prince Lara de Puerto Cabello y fuentes periodísticas. Como resultado se obtuvo que, a nivel sociodemográfico, la mayoría de las víctimas tenían edades comprendidas entre 18-30 años, pertenecían a una clase social media y baja, residenciados en barrios e invasiones de terrenos. Los hechos ocurrieron mayormente en la noche. Durante los cuatro años las parroquias más violentas fueron Goigoaza (35,1%) y Juan José Flores (30,4%). La densidad de Kernel determinó que la urbanización de Santa Cruz y los barrios vecinos son las áreas con mayor número de víctimas. Estos resultados se explican a través de la teoría del patrón delictivo, donde la situación se vio favorecida por la desorganización social, la pobreza y la ausencia de los órganos de seguridad ciudadana.

Palabras claves

Criminalidad, *hot spot*, perfil geográfico, sistema de información geográfico, víctimas.

Abstract

This investigation analysed the spatial distribution of victims of bullet-hit homicide and their relationship to sociodemographic characteristics in Puerto Cabello.



lo municipality, Carabobo-Venezuela, during 2007-2010. The research was approached from a quantitative approach, with non-experimental design and retrospective transverse chronological availability. The technique used was the documentary review using the databases of Adolfo Prince Lara Hospital in Puerto Cabello and journalistic sources. As a result, it was obtained that, at the sociodemographic level, the majority of victims were between the ages of 18-30, belonged to a middle and lower social class, resided in neighbour hoods and land invasions. The events occurred mostly at night. During the four years, the most violent parishes were Goaiagoza (35.1%) and Juan José Flores (30.4%). Kernel density determined that the urbanization of Santa Cruz and neighboring neighbourhoods were the areas with the highest number of victims. These results are explained through the theory of the criminal pattern, where the situation was favoured by social disorganization, poverty and the absence of police officer.

Keywords

Criminality, *hot spot*, geographic profile, geographic information system, victims.

Introducción

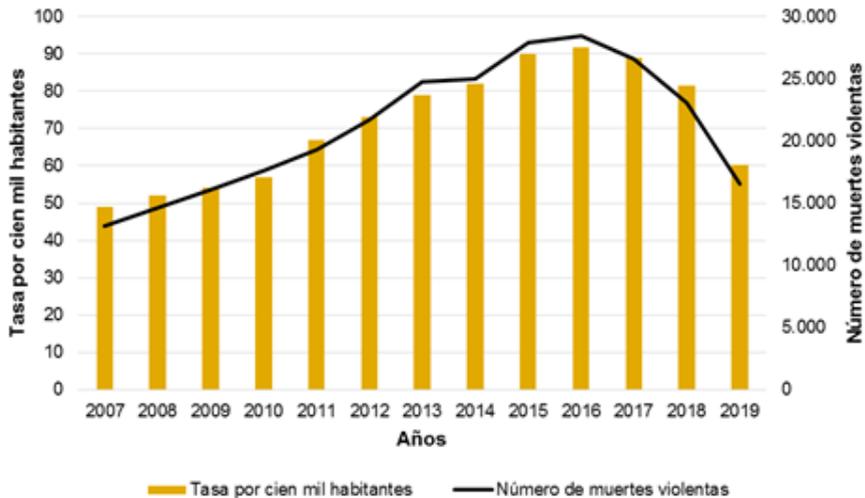
La criminalidad a nivel mundial ha sido y será siempre objeto de preocupación por parte de la población, porque es un fenómeno social donde se involucra lo económico, psicológico y jurídico, siendo este último el reflejo de las infracciones cometidas sobre las leyes en materia penal por los ciudadanos. Su control es la meta principal por parte de las autoridades y organizaciones que integran estas instituciones, porque la dinámica de violencia y delincuencia clasifican a las regiones como más o menos violentas, lo cual repercute sobre la calidad de vida.

Por su parte, el homicidio es el delito de mayor importancia debido a que es una acción en la cual se causa la muerte a otra persona, vulnerando su derecho a la vida, sea dolosa o culposa la acción. Es el ilícito que mayor incidencia presenta a nivel social. Por ejemplo, durante el año 2017, la Organización Mundial de la Salud (OMS) registró a nivel mundial una tasa de 6,4 homicidios por cada 100.000 habitantes. Sin embargo, al filtrar este dato en función de los países que conforman América Latina, la tasa fue de 18,6 víctimas de homicidios por cada 100.000 habitantes (Saco, 2017).

En el caso particular de Venezuela, se ha mantenido en los últimos años como uno de los países con mayor número de muertes violentas. En la figura 1 se pueden observar los datos publicados por el Observatorio Venezolano de Violencia (OVV), una organización no gubernamental que ha subsanado el acceso legal a las estadísticas oficiales. Es importante aclarar que el número de muertes violentas se refiere a homicidios, resistencia a la autoridad y muertes en averiguaciones.



Figura 1: Muertes violentas en Venezuela.



Fuente: Información del Observatorio Venezolano de Violencia (OVV, 2020).

Retrospectiva de la problemática de los homicidios por impacto de bala en el municipio Puerto Cabello, Carabobo-Venezuela

En el caso del Estado Carabobo, durante los años 2007, 2008 y 2009 se registraron un total de 5.503 muertes violentas. En número de homicidios durante el año 2007 fue de 1.577 víctimas, en 2008 de 2.042 y en 2009 de 1.884, siendo los municipios Valencia y Puerto Cabello las zonas con mayores incidentes por hechos de tránsito y homicidios por impacto de bala, también conocido como homicidios por proyectil de arma de fuego.

Por tal razón, uno de los municipios de mayor interés del Estado ha sido Puerto Cabello, debido al incremento de los delitos, llegando afectar a su población y turistas que cada año acuden a esta región costera para el disfrute de sus playas y por ser el puerto de mayor importancia del país. Haciendo un estudio retrospectivo sobre la problemática de este municipio, un reporte periodístico publicado por el “Diario el Universal” contabilizaba un total de 2.042 personas fallecidas por muertes violentas para el año 2008 en el estado Carabobo, siendo Puerto Cabello el segundo municipio más violento (Rodríguez, 2010).

Es decir, durante el año 2008 se registraron un total de 85 homicidios por impacto de bala solo en la entidad porteña, mientras que el primer semestre del año 2009 se registraron 74 casos de homicidios por impacto de bala, cuyas causas fueron investigadas como ajustes de cuentas, robo, homicidios por encar-



go, riñas y resistencia a la autoridad, entre otros móviles, hablándose del surgimiento de bandas delictivas que estaban azotando la zona (Rodríguez, 2009). Este patrón que siguió registrándose en años posteriores.

El autor anteriormente citado resaltó que los homicidios por impacto de bala en el municipio Puerto Cabello eran la constante en los hechos criminales reportados por las autoridades, hasta el punto de registrar múltiples homicidios con saldo de 4 a 5 personas en cuestión de pocos minutos, catalogando diversas zonas del municipio como de alto riesgo criminal. Ante estas situaciones, se puede entender que la conducta antisocial había evolucionado en su *modus operandi* para llevar a cabo diversos hechos delictivos, los cuales se ven respaldados por la existencia de bandas delictivas o criminales que se dedicaban al ajuste de cuentas, hurtos, robos, desvalijamiento de vehículos automotores, secuestros y extorsiones, así como, otros delitos (Cuello, 2014). Éstas ya tenían un patrón espacio temporal precisado.

A la problemática no se le dio importancia hasta el año 2014, cuando fallecieron la actriz venezolana Mónica Spears y su ex esposo Thomas Berry, quienes se trasladaban junto con su hija, por la carretera Valencia-Puerto Cabello, a la altura del sector El Cambur. Tras este suceso, se resaltó la importancia de activar planes de seguridad ciudadana y de orden público para desarticular a las bandas delictivas que hacían vida en el sector. Fueron víctimas de la banda criminal “los sanguinarios del Cambur”, constituida por 11 personas, de las cuales dos eran menores de edad (Rodríguez, 2014).

De modo accesorio, Colmenares (2015) reportó las cifras oficiales del municipio Puerto Cabello, en el año 2014 se registraron 78 homicidios por impacto de bala, de los cuales 11 fallecidos fueron por enfrentamientos con comisiones policiales. Este mismo reporte resalta que las parroquias más violentas del municipio fueron: Goigoaza y Juan José Flores. Se estima que al menos ocho bandas operaban en Puerto Cabello, mientras que para el año 2015 fueron desarticuladas 25 bandas delictivas en todo el estado Carabobo mediante la Operación de Liberación del Pueblo (OLP) (Jaén, 2015).

En los últimos dos años, según las fuentes periodísticas, los homicidios han disminuido en un 60-67%. El año 2016 registró 72 personas fallecidas por impacto de bala, mientras que el año 2017 cerró con 24 personas fallecidas (Agencia Carabobeña de Noticias, 2018). Sin embargo, las estadísticas en algunos de los trimestres no se registraron, debido a las manifestaciones de calle. Por otra parte, las altas cifras en ciertos meses del año, guardaban relación con enfrentamientos entre órganos policiales y delincuentes, la mayoría de las víctimas eran hombres entre los 18 y 23 años de edad (Díaz, 2018).

En este sentido, la presente investigación tuvo como objetivo analizar la distribución espacial de los homicidios por impacto de bala y su relación



con características sociodemográficas de las víctimas en el municipio Puerto Cabello, Carabobo-Venezuela durante los años 2007-2010, para comparar la tendencia espaciotemporal de los homicidios ocurridos en dicho municipio a través de los Sistemas de Información Geográfica. Dicha información, se contrasta con la teoría criminológica del patrón delictivo de Brantingham & Brantingham, 1981.

Marco teórico

La criminalidad como todo fenómeno, conjuga una serie de factores que incrementan la vulnerabilidad, la violencia y la delincuencia. Para Fattah (1991), las características sociodemográficas como la edad y el género, zona de residencia, ausencia de vigilancia por parte de los órganos de seguridad ciudadana representan factores de riesgos para las personas. Actualmente, estos factores se conjugan con elementos acelerantes, tales como presencia de bandas criminales, porte y uso de armas de fuego, droga y alcohol, economía ilícita, entre otros (Bernasco, 2014; Fleitas et al., 2014; Abramovic, 2018).

Lo anterior permite abordar la victimología desde la criminología ambiental para la protección de la sociedad respecto al fenómeno de la criminalidad en las regiones. Por ejemplo, Butorac y Marinovi (2017) expresan que desde la perspectiva espacial, la victimología tiene como objetivo la distribución de las víctimas y la distancia entre el delincuente y estas, como objetivos potenciales de diferentes hechos. En consecuencia, la criminología ambiental intenta explicar los patrones espaciotemporales propuestos por el perfil geográfico, es decir, no se centra en el delincuente sino en estudiar, analizar, explicar y predecir qué tipo de momentos, oportunidades o situaciones ofrecen los escenarios idóneos en los que es más probable que ocurra un delito (San Juan, 2013).

La premisa parte de las teorías criminológicas al explicar donde y cuando el victimario aprovecha la geografía o actividad espacial de las personas para transgredir la ley, con base en patrones y tendencias espaciotemporales (Rossmo, 2000). Lo anterior se apoya de la teoría del patrón delictivo de Brantingham & Brantingham, 1981, la cual se basa en el tetraedro de la oportunidad que establece la ley, la infracción, la víctima/objetivo y el espacio-tiempo, describiendo patrones predecibles cuando se conjuga cada uno de estos elementos (Agustina & Reales, 2013; McLaughlin & Muncie, 2019).

Por tal razón, la distribución de los delitos en el espacio y el tiempo no es aleatoria; al contrario, el delito se agrupa según la ubicación geográfica, debido a las características del entorno físico. Estos hechos se propagan hasta formar puntos calientes o *hot spots*, los cuales posteriormente presentan desplazamientos mediante incremento o disminución, según las dinámicas presentes



en una zona (Bosse & Gerritsen, 2010). El perfil geográfico se puede estudiar a través de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), entendiéndose estos como los “*softwares*” específicos, los cuales permiten realizar tareas determinadas con cualquier dato geográfico (Perry *et al.*, 2013).

Los SIG han sido utilizados en estudios asociados con la frecuencia y ubicación geoespacial de los homicidios (Abdalla, *et al.*, 2012), movilidad delictiva (Vásquez *et al.*, 2014; Jaitman & Ajzenman, 2016), riesgo de victimización y la proximidad de la residencia de los delincuentes sexuales registrados (Prescott & Agan, 2014), estudio espacial de los accidentes de tránsito (Gómez *et al.*, 2015; Shafanakhsh, Famili & Bahadori, 2017; Radiah *et al.*, 2018; Bíl, Andrášik & Senodník, 2019), vigilancia de los *hotspots* para la prevención del delito (Braga *et al.*, 2019), entre otros. En resumen estos trabajos demuestran la importancia de los *hotspots* al indicar zonas de alto riesgo para la comisión de un hecho punible, así como su posible evolución espacio-temporal y estrategias de prevención.

Por ejemplo en América Latina, países como Colombia y Chile, fomentan políticas sostenibles para la prevención y disminución de la criminalidad, porque los SIG permiten establecer la relación geografía-sociodemográfica de la criminalidad. No obstante, en Venezuela son pocos los órganos de seguridad ciudadana que se apoyan en estas herramientas tecnológicas. Entonces resulta que el problema surge cuando los índices de criminalidad se incrementan en áreas determinadas y las políticas actuales no son efectivas.

Por ende, cuando se analiza cada uno de estos factores asociados, se desprende que la criminalidad en Latinoamérica presenta variabilidad y las políticas de seguridad ciudadana no se deben estandarizar incluso en barrios vecinos. En un inicio, cuando la formulación de las políticas no considera esta heterogeneidad, la tasa de homicidios incrementa de manera exponencial (Hermann, 2015). Por estas razones, el abordaje interdisciplinar permitirá tomar medidas de prevención situacional para las personas.

Metodología

La investigación se abordó desde un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y una disponibilidad cronológica transeccional retrospectiva. A continuación se presentan los apartados que integran los elementos del diseño metodológico:

1) *Área de estudio*

El municipio Puerto Cabello es uno de los 14 municipios en los que se divide el Estado Carabobo-Venezuela, situado al norte del estado y del país (coordenadas 10°28'00''N y 68°00'00''O). Su capital es Puerto Cabello y está



dividido en 8 parroquias en un área de 729,0 km², siendo relevante mencionar que el Parque Nacional San Esteban ocupa 445 Km² del espacio físico total del municipio. Por tal razón las zonas más pobladas se ubican hacia el Norte y una porción se distribuye al Oeste del municipio a lo largo de la autopista Valencia-Puerto Cabello. Según la última cifra registrada por el Instituto Nacional de Estadística de Venezuela, el municipio tenía una población de 182.493 habitantes el año 2011 (INE, 2014).

2) Fuente de los datos

Los datos pertenecían a las estadísticas de la base de datos de la morgue de Hospital Adolfo Príncipe Lara, municipio Puerto Cabello, Carabobo-Venezuela, de la cual se extrajeron un total de 342 casos de homicidios por impacto de bala durante los años 2007-2010. Se excluyeron del muestreo aquellas muertes accidentales producidas por la manipulación de armas de fuego, suicidios, hechos de tránsitos, ahogados, entre otros.

Con base en los objetivos de la investigación, se diseñó un instrumento *ad hoc* con los indicadores que se presentan a continuación, información que se recolectó de la planilla de ingreso del cuerpo a la morgue:

- a) **Características sociodemográficas de las víctimas:** Edad, sexo, profesión (clasificada como estudiante, comerciante o de libre ejercicio),
- b) **Distribución espacial de los homicidios:** Fecha del suceso, hora de ingreso del cuerpo a la morgue (agrupada en tres franjas horarias, mañana 05:00 a 11:59 am, tarde 12:00 a 6:59 pm y noche 7:00 pm a 4:59 am (estos datos pueden arrojar una diferencia entre 2 o 3 horas entre el suceso y el ingreso del cuerpo a la morgue aproximadamente) y sitio del suceso (ubicación geográfica del suceso reportado por los funcionarios al realizar la remoción del cuerpo).

Se seleccionaron estos indicadores para describir las características sociodemográficas de las víctimas por impacto de bala en el municipio, y posterior relación con el sitio del suceso.

3) Georreferenciación de los datos (lugar del suceso)

Los datos digitalizados referidos al lugar del suceso, se georreferenciaron mediante el uso de la plataforma Google Earth 6.2 para la determinación de las coordenadas (Google, 2017). Posteriormente esta información se incorporó al programa de procesamiento geoespacial ArcMap 10.3 (Esri, 2014) para el tratamiento de los datos, es decir, se convirtió la información a un formato shapefile para almacenar la ubicación geográfica y sus atributos. Luego en el mismo programa se superpuso el dato sobre el mapa del municipio Puerto Cabello.



4) *Análisis geoespacial*

Se determinó la densidad de Kernel para detectar aquellas áreas que exhibían mayor número de homicidios basado en la dependencia espacial; es decir, se calculó la densidad a partir de una capa de puntos de los casos registrados en el instrumento. Lo anterior permitió comparar una zona con otra. El análisis se realizó con el programa ArcMap, para identificar y visualizar los *hot spots*, lo cuales determinaron las superficies mediante el método de Kernel (estimación de la densidad de observaciones alrededor de un píxel, mediante un estadístico no paramétrico que suaviza el ancho de banda de la distancia existente entre los homicidios ocurridos en zonas determinadas), usando la función cuadrática de Kernel descrita por Silverman en 1998 (Gómez et al., 2015).

5) *Análisis estadístico*

Se realizó un análisis estadístico descriptivo mediante el software IBM SPSS Statistics Base 19.0.1 (IBM Corp. Released, 2010) para las variables de fecha, edad, sexo, profesión y hora de ingreso del cuerpo a la morgue y se elaboraron gráficos de barras para la presentación de los resultados.

Resultados y discusión

Características sociodemográficas de las víctimas

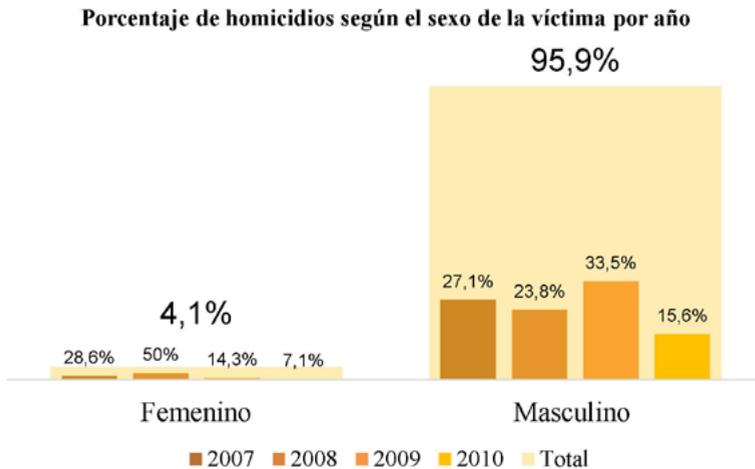
En primer lugar, las características sociodemográficos permitieron conocer la estructura de la población en estudio. Durante los años 2007-2010 se registraron 342 casos, con una edad media de las víctimas de 27 años (desviación estándar = 11,153). La edad mínima registrada fue 10 años en 2009 y la mayor 88 años en el 2008, siendo casos aislados de la media. Es decir, que la mayoría de las víctimas fueron adultos jóvenes.

Según los datos publicados en el último informe de gestión del Ministerio Público para el año 2016, la edad de las víctimas estuvo comprendida entre los 15 y 30 años (Ministerio Público, 2017); mientras que en las estadísticas para el estado Carabobo durante el año 2017 la mayoría de las víctimas tenían un rango de edad entre los 18 y 23 años (Díaz, 2018). Sin embargo, un estudio realizado por el Observatorio Venezolano de Violencia referido al año 2016, concluyó que el 73% de las muertes por impacto de bala correspondía a jóvenes entre 15 y 35 años. El 41% de esas víctimas tenían entre 21 y 35 años, mientras que el 32% tenían entre 15 y 20 años (Egui, 2017). Contrastando los resultados en los últimos 10 años, la edad de las víctimas ha disminuido su rango, siendo una población joven la más vulnerable.



En relación con el sexo de las víctimas el 95,9% fueron hombres, mientras que el 4,1% fueron del sexo femenino (Figura 2). Como se puede observar el sexo masculino representa la población de mayor riesgo, al respecto el Observatorio Venezolano de Violencia destaca que la población masculina abandona el sistema escolar a temprana edad, esto afecta las oportunidades laborales y las remuneraciones obtenidas no son las suficientes para mantener a una familia; por otra parte, debido a la situación socioeconómica la mayoría ingresa en un banda criminal para garantizar el poder, protección y obtener ingresos económicos de manera ilícita (Egui, 2017; Pimentel & González, 2018).

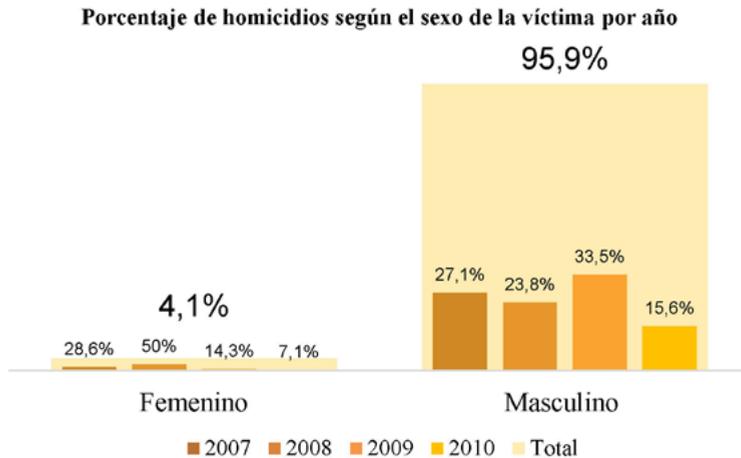
Figura 2: Porcentaje de homicidios según el sexo de la víctima durante los años 2007-2010, en el municipio Puerto Cabello.



Con respecto a la profesión de las víctimas al momento del homicidio, el 26,9% de las víctimas eran estudiantes (Figura 3), con una edad comprendida entre los 10 y 20 años. Por otro lado, el 45,9% de los casos se clasificaron como obreros o trabajadores dependientes de una institución pública o privada. Dentro de este grupo se encontraban ingenieros, guardia nacional, policía, mecánicos, entre otros. Con respecto al sexo femenino la mayoría eran trabajadoras en empresas públicas y privadas (clasificándose como obreras) y edades comprendidas entre 23-44 años. Por último, el 27,25% de los casos se clasificaron como comerciantes o de libre ejercicio, incluyendo buhoneros, taxista, incluso dentro de este grupo se clasificaron aquellos que no poseían una actividad laboral antes de fallecer (desempleados). La mayor parte de las víctimas pertenecían a la clase media y baja.



Figura 3: Porcentaje de homicidios en relación con la profesión de la víctima durante los años 2007-2010, en el municipio Puerto Cabello.

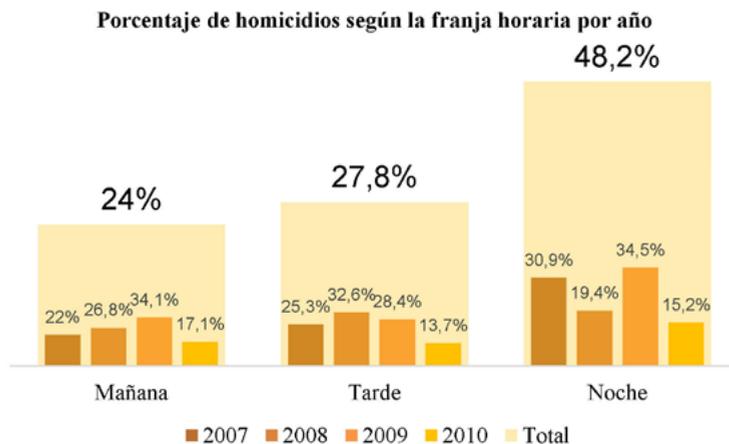


Ubicación geoespacial de los homicidios por impacto de bala

Por lo que se refiere a la franja horaria de ingreso del cuerpo a la morgue, se clasificaron en tres grupos: mañana 05:00-11:59 am, tarde 12:00-6:59 pm y noche 7:00 pm a 4:59 am. El 24% de los homicidios ocurrieron en la mañana, mientras que en la tarde hubo un incremento un 27,8% de los casos (Figura 4). Sin embargo, el 48,2% de los casos ocurrieron en la noche, lapso de tiempo que coincidía con la ausencia de la luz solar y la disminución de los órganos de seguridad ciudadana, siendo las primeras horas del día y las últimas horas de la tarde cuando los habitantes del municipio se desplazan hacia sus trabajos o casas respectivamente. Lo anterior coincide con Fattah (1991), al describir que la noche, la madrugada y fines de semana son momentos peligrosos, donde el riesgo de ser víctima es más alto.



Figura 4: Porcentaje de homicidios según la franja horaria, ocurridos durante los años 2007-2010 en el municipio Puerto Cabello.



Con respecto al sitio del suceso o la dirección de la ubicación geográfica donde ocurrió el hecho punible, se registraron un total de 342 casos dentro de los cuales 93 de ellos ocurrieron durante el año 2007 (27,2%), 85 casos durante el año 2008 (24,9%), 112 durante el año 2009 (32,7%) y 52 casos durante el año 2010 (27,2%); en la tabla 1 se muestra la distribución del número de homicidios por impacto de bala según las parroquias donde ocurrió el deceso, observándose que la parroquia Goaiagoaza fue la más violenta durante los cuatro años, ocurriendo un total de 120 homicidios por impacto de bala (35,1%), seguida de la parroquia Juan José Flores (30,4%).

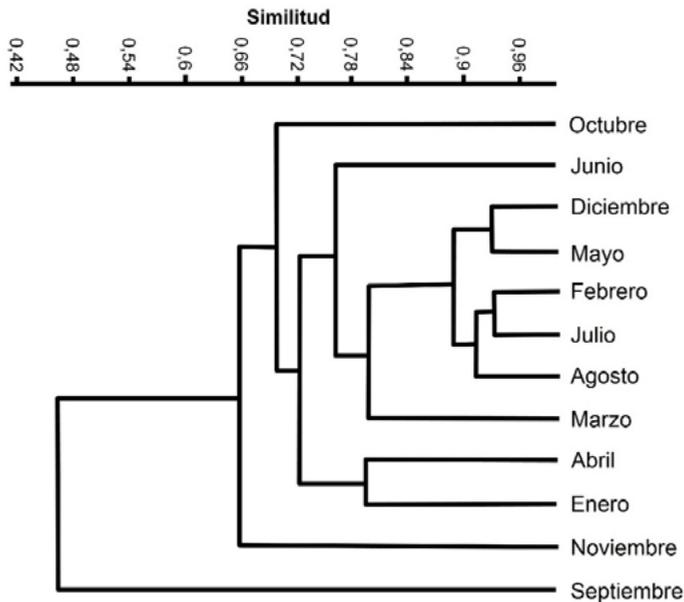
Tabla 1. Distribución de los homicidios por impacto de bala según la parroquia, durante los años 2007-2010.

Parroquias	2007	2008	2009	2010	Total
Urbana Bartolomé Salom	11	9	12	9	41
Urbana Democracia	5	12	9	4	30
Goaiagoaza	34	32	32	22	120
Juan José Flores	28	24	39	13	104
No Urbana Borburata	3	1	6	3	13
No Urbana Patanemo	4	5	6	0	15
Urbana Fraternidad	3	1	3	1	8
Urbana Unión	5	1	5	0	11
Total	93	85	112	52	342



A propósito, se realizó un *cluster* que permitió obtener un dendrograma sobre la agrupación de los meses con mayor similitud en el número de homicidios por impacto de bala (Figura 5); dicho análisis mostró agrupaciones significativas entre los meses de febrero, mayo, julio, agosto y diciembre (93% de similitud), seguido de marzo y junio (80%). Esta similitud se debió principalmente con los días festivos o feriados como fue carnaval y semana santa (febrero-marzo/abril), vacaciones escolares (julio-agosto) y decembrinas (diciembre). El número de homicidios incremento a partir del día jueves en la noche hasta el domingo, siendo los sábados el día con mayor número de fallecidos.

Figura 5: *Cluster* de similitud para el número de homicidios por impacto de bala por meses, durante los años 2007-2010.



Con respecto al mes de mayo, el mayor índice de homicidio se registró durante los tres primeros días que coincidieron con el día del trabajador y fines de semanas. Por otra parte, es importante mencionar que los meses de junio, julio y agosto el número de homicidios incremento por el ajuste de cuentas entre bandas criminales, que se registraban en el municipio; mientras que el mes de septiembre obtuvo un 44% de similitud con el resto de los meses del año, porque el índice de homicidios fue bajo durante los cuatro años, esto se puede deber a la presencia de los órganos de seguridad que fueron desplegados a lo largo del municipio durante el periodo vacacional del mes de agosto. En cambio no se presentó un patrón definido en el resto de los meses.



Por lo que se refiere a la ubicación geoespacial de los homicidios por impacto de bala ocurridos en el municipio Puerto Cabello, en la figura 6 se presentan los mapas de la capital del municipio para cada año de estudio, mostrando de manera conjunta los puntos o víctimas y su ubicación a nivel espacial, la agrupación de las víctimas se aprecia mediante la densidad de Kernel. Durante el año 2007 los homicidios se concentraron en la capital del municipio en la urbanización Santa Cruz y barrios vecinos como Santa Eduvigis, Rio Viejo y Colinas de Santa Cruz (Figura 5, año 2007), donde fueron asesinadas entre 9 y 10 personas de cada 10 casos para ese espacio geográfico. No obstante, también se registraron casos aislados al Este del municipio por las zonas de playa y al Oeste por encontrarse el corredor vial del municipio (sectores El Palito, Taborda y El Cambur).

Vale destacar que estos sectores no representan la zona comercial del municipio (excepto el Palito), incluso no corresponden con la población de un nivel socioeconómico alto, por lo cual se podría pensar que estas zonas no son ricas en objetivos potenciales que desplacen la actuación de la delincuencia basado en la teoría del patrón delictivo de Brantingham & Brantingham (1981). El desplazamiento observado pudo haber ocurrido por la motivación del victimario, porque para la fecha se registraban ajuste de cuenta entre bandas criminales junto a factores sociodemográficos que favorecían la actividad delictiva; sin embargo, algunos casos fueron debido a la delincuencia común.

Posteriormente, durante el año 2008 la distribución espacial de los homicidios fue similar a la registrada durante el año anterior, con un leve incremento en el número de homicidios, siendo la urbanización Santa Cruz la zona más violenta (Figura 6, año 2008). Por tal razón, la parroquia registró un total de 32 homicidios. Esta parroquia posee una extensión territorial 104 Km², siendo la principal problemática registrada para la época los altos índices de criminalidad, seguido de las vías deterioradas, problemas con el suministro de agua y el aseo urbano (Sanz, 2015). La urbanización Santa Cruz, representó la zona geográfica con mayor número de homicidios entre 9-10 fallecidos por cada 10. Sin embargo, para el año 2008 se registra un *hot spot* de importancia localizado en el barrio Los Lanceros ubicado al Noroeste de municipio.



Figura 6: Distribución geoespacial y *hot spots* de los homicidios por impacto de bala ocurrido en la capital del municipio Puerto Cabello durante los años 2007-2010.



Durante el año 2009 se registraron 112 homicidios. Sin embargo, el sector Los Lanceros presentó un incremento en el número de víctimas por enfrentamiento entre bandas criminales y la policía del municipio, de igual manera ocurrió con los sectores El Cambur y Borburata, en comparación con años anteriores. Los *hot spots* de mayor importancia basados en la densidad de Kernel se ubicaron en la urbanización Santa Cruz y barrios vecinos, seguido de la urbanización La Sorpresa y Rancho Grande (Figura 6, año 2009). Durante este año, el alcalde creó la policía de Puerto Cabello, con el objeto de reducir el número de homicidios (Mastronardi, 2014).



Por último, durante el año 2010 se registraron 52 homicidios por impacto de bala, existiendo una reducción en las estadísticas. No obstante, el patrón en la distribución geoespacial de los homicidios en el municipio fue similar a los tres años anteriores (Figura 6, año 2010). La dinámica espaciotemporal se encontraba delimitada en determinadas zonas, pero con desplazamiento entre uno y diez kilómetros dentro de la misma ciudad. El *hot spot* de mayor importancia ubicado en la urbanización Santa Cruz se mantuvo, pero su densidad fue menor. Agrupando la data de los cuatro años en el sector Santa Cruz, se determinó que el 16,6% de los homicidios se registraron en este sector, es decir 57 homicidios por impacto de bala en un lapso de cuatro años en un espacio físico de 826.000 m².

Para ilustrar, las 57 víctimas registradas en el sector Santa Cruz tenían entre 15 y 23 años, de profesión estudiante u obrero principalmente, ocurriendo el 59,6% de los casos durante la noche (franja horaria: 7:00 pm a 4:59 am), mientras que en la tarde ocurrió el 21,2% de estos, siendo la tarde-noche las franjas horarias de mayor actividad delictiva en el sector.

Desplazamiento espacio temporal de los hotspots o dinámica de los homicidios

Al comparar los mapas de los cuatro años del estudio, se puede tomar inicialmente como control el año 2007 y observar como los *hot spots* fueron cambiando con la dinámica criminal, debido a que el incremento o disminución del número de homicidios por impacto de bala ocurrieron principalmente por el ajuste de cuenta entre bandas criminales, una de las explicaciones sería porque pudiera haber existido venta de sustancias psicotrópicas y estupefacientes, objetos robados y otros ilícitos que favorecieran el incremento de los homicidios en esos sectores; sin embargo, el desplazamiento mediante la disminución o el aumento de los casos basado en el espacio geográfico, permite comprender la dispersión o difusión del delito.

Del mismo modo, la mayoría de las víctimas vivían cerca del sitio del suceso, siendo importante resaltar que el victimario residía cerca de la víctima y se desplazaba distancias cortas hasta la ubicación de la víctima, sin embargo en algunos casos el victimario venía de otro sector como ocurría con el delito de robo y los ajuste de cuentas entre bandas criminales. La dinámica de sus actuaciones se basaba en territorialidad, protección y defensa contra bandas criminales rivales, para controlar su competencia; fenómeno que se vio posteriormente influenciado por la presencia de enfrentamiento con la policía y Guardia Nacional Bolivariana, de la época.

Comparando el año 2008 con el año 2007 se observa un desplazamiento del *hot spot* ubicado en el barrio Los Lanceros (flechas rojas), por tal razón hubo un aumento del espacio geográfico que favoreció la criminalidad



debido a las invasiones de terreno de la época, con una mayor concentración de familias de clase baja. Sin embargo, en la urbanización Santa Cruz y barrios vecinos el *hot spot* presentó una mayor densidad, razón por la cual hubo una disminución del espacio geográfico utilizado por los victimarios para cometer los homicidios, esta reducción se observa desde zonas del centro de la capital del municipio hacia la zona sur (flechas verdes) (Figura 7, año 2008).

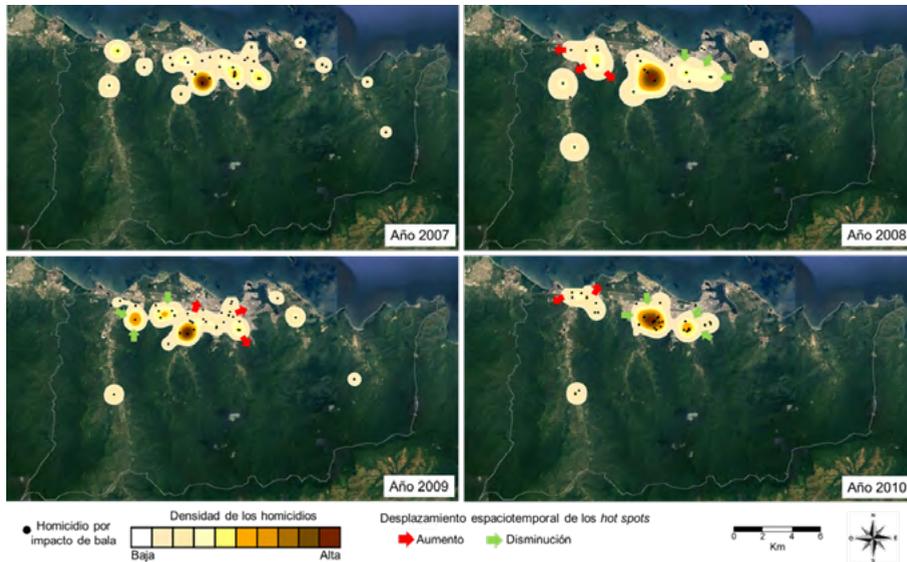
Durante el año 2009 hubo un aumento en la densidad de los homicidios en el barrio Los Lanceros y la urbanización La Sorpresa, ocasionando una disminución del espacio geográfico de los delitos cometidos en esas zonas cercanas (flechas verdes), demostrando lo dinámico que puede ser la criminalidad basado en la distribución espacial. Sin embargo, la urbanización Santa Cruz presentó el mismo *hot spot* debido a la densidad en el número de homicidios cometidos, pero hubo un aumento hacia zonas cercanas de la criminalidad, por tal razón se registró un aumento de los homicidios a nivel de la distribución espacial (Figura 7, año 2009).

El último año del estudio, registró una disminución en el número de homicidios; por ejemplo, el barrio Los Lanceros estuvo caracterizado por enfrentamientos entre bandas criminales y los órganos de seguridad ciudadana, razón por la cual hubo un aumento espaciotemporal en ese sector y zonas vecinas. Por su parte, en la urbanización Santa Cruz el número de casos aumento, desplazándose el *hot spot* hacia el barrio San José, con una disminución del espacio geográfico de los delitos cometidos en zonas como el centro de la ciudad.

El desplazamiento observado por un lado fue producto del robo y de la presencia de las bandas criminales, pero también pudiera explicarse mediante el esfuerzo para reducir la criminalidad en el municipio por parte de los órganos de seguridad ciudadana durante los años 2009 y 2010, obligando a la criminalidad moverse a otros espacios geográficos que les ofrecía un recurso similar o mejor; lo anterior se fundamenta, en las teorías de Barr & Peases, 1990; Braga et al., 1999, Weisburd & Green, 1955, cuando se considera el desplazamiento como una difusión del crimen (Leong & Sung, 2015). Sin embargo, el único efecto que puede ocurrir posteriormente a la intervención policial es un mayor o menor desplazamiento de los delitos a otros espacio (Miro et al., 2015); incluso el *hot spot* debería desaparecer.

Sin embargo, los autores anteriormente citados señalan que este patrón no ocurre cuando la intervención se realiza en un sector donde está la presencia de una banda criminal, esto supone una resistencia y enfrentamiento a diferencia de los delitos que se comenten de manera individual. Hasta cierto punto se debe evaluar el impacto del uso ilegítimo de la fuerza, tales como ejecuciones extrajudiciales, desalojo forzado, destrucción de viviendas, entre otras acciones que puedan cometer los cuerpos policiales.

Figura 7: Desplazamiento espacio temporal de los *hot spots* durante los años 2008-2010, considerando al año 2007 como el control de los casos.



Conclusión

Se pudo observar que los *hots spots* durante los años 2007-2010 se localizaban en las zonas residenciales con mayor densidad poblacional (hacia el Sur de la capital del municipio). Las características sociodemográficas de las víctimas revelaron que las edades de mayor riesgo oscilaban entre los 18-30 años, siendo la población masculina la que mayormente está expuesta al homicidio por impacto de bala. Las víctimas se agrupaban en una clase social media y baja principalmente y habitaban en barrios e invasiones.

En horarios nocturnos la problemática se agudizaba al fomentar los comportamientos ilegales. Por otra parte, el centro de la ciudad que alberga las zonas comerciales y el terminal de pasajeros no presentó altos índices de homicidios por impacto de bala, pero sí otros tipos penales como el robo y el hurto. A través de la densidad de Kernel, se pudo observar que los sectores El Palito, El Cambur, barrio Los Lancero, urbanización La Sorpresa, Rancho Grande y San Esteban eran zonas donde la criminalidad era fluctuante en el número de homicidios, con *hot spots* dinámicos; mientras que la urbanización Santa Cruz y barrios vecinos, la densidad de homicidios fue mayor existiendo poco desplazamiento.

Lo anterior permite concluir que durante los años 2007-2010 la criminalidad se encontraba delimitada a nivel espaciotemporal, lo cual pudo haber facilitado la actuación de los órganos de seguridad ciudadana del municipio,



siendo relevante comparar estos resultados con las estadísticas de los años 2016-2019, para conocer si esta dinámica se mantiene o hubo cambios, así como aquellos factores que incidieron sobre la misma.

Se sugiere conocer si la implementación de las Operaciones de Liberación del Pueblo (OLP) durante años posterior disolvió el *hot spot* de mayor importancia en el municipio, ubicado en la urbanización Santa Cruz y barrios vecinos, o si persistió la resistencia en esa zona geográfica a nivel espaciotemporal, incluso evaluar si hubo o no desplazamiento del mismo por la incursión policial y militar desplegada.

Lo anterior se fundamenta en el impacto que pudiera tener realmente el ingreso de estos órganos de seguridad del Estado en un momento determinado, porque hasta la fecha la violación de los Derechos Civiles consagrados en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela ha sido una constante en estas operaciones; esto se menciona porque las políticas de seguridad ciudadana tienen una función preventiva.

Por último, es importante aclarar que no se pretende generalizar los resultados, los cuales describieron la problemática en el municipio Puerto Cabello Estado Carabobo-Venezuela, durante los años 2007-2010. Aunque se abordó a través del uso de las herramientas SIG también se requieren otras investigaciones que consideren estrategias proactivas para la prevención situacional del delito y la victimización, partiendo del análisis de la información disponible en los cuerpos policiales para diagnosticar problemas y situaciones concretas dando paso al diseño de políticas públicas que incluyan a las comunidades. Por otro lado, el Estado debe atender los múltiples factores que intervienen en la comisión de homicidios.

Referencias

- Abdalla, A., Gunst, M., Ghaemmaghami, V., Gruszecki, A., Urban, J., Barber, R., Gentilello, L. and Shafi, S. (2012). Spatial analysis of injury-related deaths in Dallas County using a geographic information system. *Proceedings (Baylor University. Medical Center)*, 25(3), 208-2013.
- Abramovich, P. (2018, Noviembre 30). América Latina, la región más violenta del planeta. *Los Andes*. Disponible en: <https://www.losandes.com.ar/article/view/?slug=america-latina-la-region-mas-violenta-del-planeta> [Consulta: 2018, Diciembre 03].
- Agencia Carabobeña de Noticias. (2018, Enero 3). Aseguran que homicidios en Puerto Cabello se redujeron 67%. *Agencia Carabobeña de Noticias*. Dis-



ponible en: <http://acn.com.ve/homicidios-puerto-cabello-se-redujo/>
[Consulta: 2018, Febrero 10].

- Agustina, J. y Reales, F. (2013). En la mente de un asaltante de vivienda. Estudio cualitativo de una muestra de autores de robo en casa habitada. *Revista Española de Investigación Criminológica*, 11(1), 1-30.
- Bernasco, W. (2014). Crime Journeys: Patterns of offender mobility. In M. Tonry (Ed). *Oxford Handbooks Online in Criminology and Criminal Justice*. Oxford: Oxford University Press.
- Bíl, M., Andrášik, R. and Senodník, J. (2019). Detailed spatiotemporal analysis of traffic crash hotspots. *Applied Geography*, 107(2019), 82-60. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2019.04.008>
- Bosse, T. and Gerritsen, C. (2010). Social simulation and analysis of the dynamics of criminal hot spots. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 13(2), 1-5. <https://doi.org/10.18564/jasss.1498>
- Braga, A., Turchan, B., Papachristos, A. and Hureau, D. (2019). Hot spots policing of small geographic areas effects on crime. *Campbell Systematic Reviews*, 15, e1046. <https://doi.org/10.1002/cl2.1046>
- Butorac, K. and Marinović, J. (2017). Geography of crime and geographic information systems. *Journal of Forensic Sciences & Criminal Investigation*, 2(4), 001-007. <https://doi.org/10.19080/JFSCI.2017.02.555591>
- Colmenares, Y. (2015, Enero 5). Índice de homicidios bajó en Puerto Cabello, asegura la policía municipal. *Noticias24Carabobo*. Disponible en: <https://www.noticias24carabobo.com/indice-homicidios-puerto-cabello-segun-policia/> [Consulta: 2017, Diciembre 16].
- Cuello, O. (2014). El perfil del secuestrador y las bandas organizadas, necesidad de una diferenciación geográfica en su estudio. *Revista Tema's*, 2(16), 40-62.
- Díaz, A. (2018, Enero 2). El 2017 cerró con mil 358 asesinatos en Carabobo. *El Carabobeño*. Disponible en: <https://www.el-carabobeno.com/2017-cerro-1358-asesinatos-carabobo/> [Consulta: 2018, Febrero 10].
- Egui, V. (2017, Marzo 17). Jóvenes en Venezuela: víctimas de la violencia y falta de oportunidades. *Observatorio Venezolano de Violencia*. Disponible en: <https://observatoriodeviolencia.org.ve/jovenes-en-venezuela-victimas-de-la-violencia-y-falta-de-oportunidades/> [Consulta: 2018, Mayo 25].
- Esri. (2014). ArcMap, versión 10.3. Estados Unidos. Disponible en: <http://desktop.arcgis.com/es/desktop/>



- Fattah, Ezzat A. 1991. *Understanding Criminal Victimization*. Scarborough: Ontario. 1997. *Criminology: Past, present and future. A critical overview*. Londres: MacMillan.
- Fleitas, D., Lodola, G. y Flom, H. (2014). *Delito y violencia en América Latina y el Caribe, perfil de los países de la región*. Argentina: Edición de la Asociación para Políticas Públicas.
- Gómez, D., López, T., Llácera, A., Palmera, R. y Fernández, R. (2015). Análisis espacial de los accidentes de tráfico con víctimas mortales en carretera en España, 2008-2011. *Gaceta Sanitaria*, 29(S1), 24-29.
- Google. (2017). *Programa Informático Google Earth, versión 6.2*. California, Estados Unidos. Disponible en: <https://www.google.co.ve/intl/es/earth/>
- Hermann, C. The dynamics of robbery and violence hot spots. *Crime Science*, 4(33), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s40163-015-0042-5>
- IBM Corp. Released. (2010). *IBM SPSS Statistics for Windows, version 19.0.1*. Armonk, New York: IBM Corp. Available in: <https://www-03.ibm.com/software/products/es/spss-stats-base>
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2014). *XIV Censo Nacional de Población y Vivienda, resultados por entidad federal y municipio del Estado Carabobo*. Venezuela: Autor.
- Jaén, J. (2015, Septiembre 19). Mueren 10 delincuentes al enfrentar la OLP en Carabobo. *Diario Notitarde*. Disponible en: http://www.notitarde.com/Sucesos/Diez-delincuentes-fallecieron-al-enfrentar-nuevos-despliegues-de-OLP-en-Carabobo-Fotos/2015/09/18_/640523/ [Consulta: 2017, Octubre 7].
- Jaitman, L. and Ajzenman, N. (2016). *Crime concentration and hot spot dynamics in Latin America*. Washington D.C.: Inter-American Development Bank.
- Leong, K. and Sung, A. (2015). A review of spatio-temporal pattern analysis approaches on crime analysis. *International e-Journal of Criminal Science*, 9(1), 1-33.
- Mastronardi, N. (2014, Enero 21). El alcalde de Puerto Cabello considera injusto que la ciudad sea mal vista. *Correo del Orinoco*. Disponible en: <http://www.correodelorinoco.gob.ve/rafael-lacava-E2%80%9CChemos-sido-sometidos-a-una-cayapa-mediatica%E2%80%9D-por-caso-spear/> [Consulta: 2018, Mayo 25].
- Mclaughlin, E. and Muncie, J. (2019). *The SAGE dictionary of criminology*. New York: SAGE Publications Ltd.



- Ministerio Público. (2017). Informe anual de gestión 2016. Venezuela: Autor.
- Miro, F., Agustina, J., Medina, J. y Summers, L. (2015). *Crimen, oportunidad y vida diaria, libro homenaje al profesor Dr. Marcus Felson*. España: S.L.-Dykinson.
- Observatorio Venezolano de Violencia. (2020). Informes anuales de violencia. Disponible en: <https://observatoriodeviolencia.org.ve/informes/informe-anual-de-violencia/> [Consulta: 2020, Octubre 14].
- Perry, W., McInnis, B., Prince, C., Smith, S. and Hollywood, J. (2013). *Predictive policing: The role of crime forecasting in law enforcement operations*. California: RAND Corporation.
- Pimentel, O. y R. González. (2018, Enero 3). Bandas criminales regalan comida para captar jóvenes. *El Nacional*. Disponible en: http://www.el-nacional.com/noticias/sucesos/bandas-criminales-regalan-comida-para-captar-jovenes_217442 [Consulta: 2018, Mayo 25].
- Prescott, J. and Agan, A. (2014). Sex offender law and the geography of victimization. *Journal of Empirical Legal Studies*, 11(4), 786-828.
- Radiah, S., Abdul, H., Adbul, N. and Derasit, Z. (2018). Determining hotspots of road accidents using spatial analysis. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 9(1), 146-151.
- Rodríguez, M. (2009, julio 31). Más de mil homicidios reportan en Carabobo en lo que va de año. *El Universal*. Disponible en: http://www.eluniversal.com/2009/07/31/sucgc_art_mas-de-mil-homicidio_1499997.shtml [Consulta: 2017, Octubre 7].
- Rodríguez, M. (2010, junio 30). CICPCP identificó a cuatro de los autores de la masacre de Puerto Cabello. *El Universal*. Disponible en: http://www.eluniversal.com/2010/06/30/sucgc_art_cicpc-identifico-a-c_1956755.shtml [Consulta: 2017, Octubre 7].
- Rodríguez, M. (2014, enero 12). El hampa gobierna en vías de carabobo. *El Universal*. Disponible en: <http://www.eluniversal.com/sucesos/140112/el-hampa-gobierna-en-vias-de-carabobo> [Consulta: 2017, Octubre 7].
- Rossmo, D. (2000). *Geographic profiling*. United States: CRC Press.
- Saco, I. (2017, mayo 17). Latinoamérica tiene la tasa más alta de homicidios del mundo, revela la OMS. *Agencia EFE*. Disponible en: <https://www.efe.com/efe/america/sociedad/latinoamerica-tiene-la-tasa-mas-alta-de-homicidios-del-mundo-revela-oms/20000013-3268890> [Consulta: 2017, Diciembre 14].



- San Juan, C. (2013). Criminología ambiental: un área en expansión. *Ars Iuris Salmanticensis Tribuna de Actualidad*, 1, 3-38.
- Sanz, L. (2015, enero 31). Vecinos de parroquia Goigoaza exigieron atención gubernamental. El Carabobeño. Disponible en: <https://www.el-carabobeno.com/Vecinos-de-parroquia-Goigoaza-exigieron-atencion-gubernamental/> [Consulta: 2018, Mayo 29].
- Shafanakhsh, G., Famili A. and Bahadori, M. (2017). GIS-based spatial analysis of urban traffic accidents: Case study in Mashhad, Iran. *Journal of traffic and Transportation Engineering*, 4(3), 290-299. <https://doi.org/10.1016/j.jtte.2017.05.005>
- Silverman, B. (1998). *Density estimation for statistics and data analysis*. London: Chapman & Hall/CRC.
- Vásquez, D., Fernández, E., Planells, S. y Belmonte, M. (2014). El perfil geográfico de la delincuencia juvenil: Un análisis de las características espaciales asociadas a la movilidad delictiva de los jóvenes. *Revista Española de Investigación Criminológica*, 12, 1-39.