

# EL PERFIL GEOGRÁFICO CRIMINAL UNA NUEVA PROPUESTA PARA LA INVESTIGACIÓN GEOESPACIAL DE DELITOS

## *THE CRIMINAL GEOGRAPHICAL PROFILE A NEW PROPOSAL FOR THE GEOSPATIAL CRIME INVESTIGATION*

**Diego Reyes-Yunga, Carlos Estrella**

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Av. General Rumiñahui s/n, Sangolquí, Ecuador. PBox 171-5-231B, chess\_reyes@hotmail.com; cmestrella@espe.edu.ec

Recibido: 28 de septiembre 2019

/ Aceptado: 10 de diciembre 2019

### RESUMEN

En todo el mundo, no existe país que no se encuentre amenazado por un hecho delictivo, y que requiera la captura del agresor o agresores para que enfrenten a la justicia, pues la simple presencia de un hecho delictivo en una zona genera intranquilidad y zozobra que se materializa en las estadísticas de desarrollo económico y calidad de vida. Es por ello que organismos internacionales como la ONU y países en todos sus niveles administrativos buscan implementar medidas, técnicas, estrategias o nuevas herramientas para contrarrestar los hechos delictivos. Una de las nuevas investigaciones y recientes propuestas, a nivel internacional, es el desarrollo de un Geographic Profiling o Perfil Geográfico en español, conocido como Retrato Geográfico en otros países. Es el producto de la intersección de tres ciencias: la geografía, la psicología y la criminología con el objetivo de localizar el área más probable donde puede encontrarse al agresor: la residencia, lugar de trabajo u otro conocido como punto de anclaje, en función al análisis geoespacial. Sin embargo, esta nueva metodología al igual que un perfil criminal o psicológico lo que pretenden es aminorar el proceso de investigación, que por sí solo no resuelve el caso; además no existe una metodología normalizada o estándar para la elaboración de perfiles criminal o psicológico. Los Sistemas de Información Geográfica son útiles, pues más del 80% de la información cualquiera que fuese la entidad proveniente puede ser espacializada y analizada sobre un mapa. Por esta razón, el presente proyecto tiene como objetivo, caracterizar la psicología y la criminalística desde un punto de vista de la geografía o análisis geoespacial para la construcción de un Perfil Geográfico Criminal estándar o genérico en apoyo a la seguridad ciudadana. Como resultado, se obtuvo los criterios espaciales que involucran el comportamiento espacial del agresor como también la caracterización del entorno a la escena del crimen. En conclusión, el Perfil Geográfico es una potente herramienta que puede ayudar aminorar el trabajo del aparato judicial en la captura de los agresores, como también para el estudio del comportamiento criminal. Sin embargo, aún no se cuenta con las directrices para una investigación geoespacial del delito que se propone en la evolución al desarrollo metodológico de un Perfil Geográfico Criminal y que debería ser alineado a una infraestructura de datos espaciales con criterios de análisis espacial basados en la psicología y criminología.

**Palabras claves:** Delitos, Geoespacial, Investigación., Inseguridad, Perfil Geográfico Criminal

### ABSTRACT

Throughout the world, there isn't country that isn't threatened by a criminal act, and that requires the capture of the aggressor or aggressors to face justice, since the simple presence of a criminal act in an area generates uneasiness and anxiety which it is embodied in the statistics of economic development and quality of life, which is why international organizations such as the ONU and countries at all

administrative levels seek to implement measures, strategic techniques or new tools to counteract criminal acts. Thus, one of the newest research and recent proposals at international level is the development of a Geographic Profile and known as Geographic Portrait in other countries, which is the product of the intersection of three sciences such as: geography, psychology and criminology with the objective of locating the most likely area where the aggressor can be found: the residence, the workplace or another known as an anchor point, all this depending on the geospatial analysis. However, this new methodology, as well as a criminal or psychological profile, is intended to reduce the investigation process, since they do not solve the case by themselves, and there is no standardized methodology which also occurs with the development of psychological profiles. Geographic Information Systems are useful; since more than 80% of the information coming from any entity can be spatialized and analyzed on a map. For this reason, the present project aims to characterize psychology and criminology from a geography or geospatial point of view for the construction of a standard or generic Criminal Geographic Profile in support of citizen security. As a result, the spatial criteria involving the aggressor's spatial behavior as well as the characterization of the crime scene environment were obtained. In conclusion, the Geographic Profile is a powerful tool that can help to reduce the work of the judicial device in the capture of the aggressors, as well as for the study of criminal behavior. However, this does not yet have the guidelines for a geospatial investigation of the crime which is proposed in the evolution to the methodological development of a Criminal Geographic Profile, which should be alienated to a spatial data infrastructure with criteria of spatial analysis in psychology and crime.

**Keywords:** Crimes, Geospatial, Investigation., Insecurity, Criminal Geographic Profile

## INTRODUCCIÓN

En un contexto mundial se han desarrollado un conjunto de técnicas y herramientas para la identificación y localización de agresores. Una de ellas es el Geographic Profiling que en español es el Perfil Geográfico y en otros países conocido como Retrato Geográfico, que es el producto de la unión de tres campos: Psicología, Criminalística y Geografía con el objetivo de localizar el área más probable donde puede encontrarse el punto de anclaje del agresor a partir de la localización espacial de los crímenes (Matthews, 2013).

Una forma de ejecutar el Perfil Geográfico es por medio de un Sistema de Información Geográfica (SIG o GIS en inglés) que juega un papel integrador en el manejo de la información geoespacial. Más del 80% de la información tratada por instituciones y empresas públicas o privadas tiene en alguna medida relación con datos espaciales, que es recogida sobre un campo tetradimensional, es decir, referenciadas a algún sistema de referencia en X, Y, Z y Tiempo. Por lo tanto, la información almacenada en las bases de datos puede usarse para realizar un conjunto de operaciones y análisis espaciales que permitan presentar información geolocalizada a través de mapas (Dueñas Ornay, 2012).

En la actualidad existen estudios que buscan comprender la relación que existe entre el espacio y el acto criminal para así localizar al criminal, así lo evidencia Martínez Rolg (2016) quien elaboró su tesis de grado con el título: “Criminología Ambiental y SIG”, en la que demostró que los SIG “son una potente herramienta para el análisis espacio temporal de los delitos”. Además que “permiten basar las actuaciones policiales en los análisis y estrategias realizados a partir de la consulta de estos elementos, lo que permitirá cada vez más, agilizar el proceso” Martínez Rolg (2016); por otro lado, una aplicación práctica en retrospectiva se realizó en Castellón de la Plana, ciudad española, por Suárez Meaney *et al.* (2017) obtuvieron un modelo exitoso, “ya que de haber buscado en un 5.27% a 8.96 % del área considerada como factible para la actuación del homicida serial” lo hubiesen detectado.

En Australia se han llevado a cabo talleres en “Criminología aplicada al Análisis Delictual” a cargo de Salafranca (2016) que demostraban que la geografía juega un papel integrador en las metodologías de investigación como “Perfilación Geográfica”, lo propio,

ratifica la Asociación Australiana de Profesores de Geografía AGTA a través de Matthews (2013), quien demostró la aplicabilidad de la geografía en los análisis de inteligencia criminal en la localización de un asesino serial; también Cahill y Mulliga (2007) estudiaron modelos de patrones que expliquen las relaciones espaciales con los actos criminales.

Con lo que respecta a países de la región, Colombia ha elaborado el plugin para QGIS denominado “GISCRIMEFOCUS” con el objetivo de optimizar la planeación del servicio de la Policía Nacional de Colombia y el uso de la información geográfica para un análisis situacional, delictivo y contravencional a nivel local Cano Campillo y Prieto González (2016). En el contexto nacional de la República del Ecuador, se han realizado investigaciones en conjunto con la Dirección Nacional de Delitos Contra la Vida, Muertes Violentas, Desapariciones, Extorsión y Secuestro (DINASED) como la de Enríquez Nasimba y Rivas Puchaicela (2015) con el título: “Inexistencia de un manual de procesos para el manejo del georadar por parte DINASED disminuye la eficiencia en la investigación de los casos sobre personas desaparecidas que se encuentran sepultadas”. Otro proyecto fue realizado por Hernández González (2015) con el tema: “Importancia de la protección de la escena del crimen por parte de los servidores policiales de los diferentes servicios y unidades especiales de la policía nacional del Ecuador” y finalmente el trabajo de Espinosa Sosa y García Arellano (2014): “Impacto social a causa de la implementación de los botones de seguridad, en el Subcircuito Jipijapa 1 durante el primer cuatrimestre del año 2014”.

Según El Comercio (2018), se menciona que el Ecuador ocupa el puesto 75 en la lista de los 163 países del Índice de Paz Global para el año 2018; adicionalmente se evidenció que en Ecuador las investigaciones realizadas se ven enmarcadas a facilitar y ayudar las labores del gremio asociado a la criminalística de la Policía Nacional del Ecuador. Sin embargo, respecto a los estudios de análisis espacial o perfilación geográfica aún no se han planteado de forma explícita, ni se han obtenido beneficio de ellos, lo que provoca mayor demanda de estudios y pruebas que empleen herramientas geográficas, geo informáticas y geoespaciales, para poder potencializar las actividades de: inteligencia, investigación geoespacial de la escena del crimen y apoyo a la seguridad ciudadana.

La seguridad ciudadana, es un tema de carácter universal ya que sin importar el lugar siempre se verá la necesidad de plantear medidas, políticas y estrategias que permitan mejorarla. Una de ellas a nivel internacional, es el décimo sexto Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) fijado en el año 2015 por las Naciones Unidas, menciona que “Sin paz, estabilidad, derechos humanos y gobernabilidad efectiva basada en el Estado de derecho, no es posible alcanzar el desarrollo sostenible (...)” Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (PNUD, 2015), por otro lado en el contexto nacional Ecuador, el Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021, en el Eje 3: Más sociedad, Mejor Estado, dentro del diagnóstico seguridad interna dice que “La Policía Nacional por contrarrestar la delincuencia y reducir el efecto de inseguridad que esta genera, requieren de nuevas estrategias para detectar a los grupos o personas que cometen delitos (...)” Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) (SENPLADES, 2017).

Por ende, como política de Estado de Ecuador se plantea “8.4 Luchar contra la impunidad, fortaleciendo la coordinación interinstitucional y la eficacia de los procesos para la detección, investigación, juzgamiento, sanción y ejecución de penas” SENPLADES (2017), sumado a esto, están los objetivos del Ministerio del Interior como el de “Incrementar la efectividad de los servicios de seguridad ciudadana a través de servicios desconcentrados de calidad en previsión, prevención y respuesta integral frente a la violencia y cometimiento de infracciones, combatiendo el crimen organizado y la delincuencia” Ministerio del Interior (2018). En estos objetivos a nivel mundial y regional y local se ve la importancia de desarrollar una investigación en torno a un tema que aún tiene mucho por investigar, explorar y prospectar con el fin de

conocer la verdad histórica que sirva de prueba en la toma de decisiones de los organismos competentes.

Las cifras históricas nacionales de Ecuador muestran a la provincia de Sucumbíos desde 1990 a 2010 como la más violenta y superada por Esmeraldas, siendo estas las provincias más conflictivas, dado que la tasa de homicidios nacional para el año 2017 fue de 5.8%, en Esmeraldas y en Sucumbíos fue de 10.4% y 17.2% respectivamente PLAN V (2018). Para el año 2011 Pichincha se encontró entre las 10 provincias más peligrosas junto a las antes mencionadas (La Hora, 2011).

Asimismo, las cifras nacionales muestran una variación en la tasa de homicidios para hombres, con una reducción del 15,8% entre 1980 y 2017, mientras que para mujeres hubo un incremento de 54,2% donde su tasa pasa de 1.5% al 2.3% del año 1980 al 2017 PLAN V (2018). Para el año 2017 la provincia con más número de casos listados es Guayas con 188 homicidios y luego Pichincha con 92 homicidios, y según las cifras nacionales de 2018, el 72,51% de estas muertes han sido asesinatos; el 20,54%, homicidios; el 6,65% femicidios; y el 0,30% de los casos han sido sicariato (PLAN V, 2018).

En vista de que en Ecuador no existe la variable Perfil Geográfico y que el país desea cumplir dichos objetivos y planteamientos, al igual que el resto de países en todas sus divisiones políticas, se plantea proponer el Perfil Geográfico como una herramienta en la Investigación Geoespacial de Delitos; sin embargo, actualmente no existe una metodología estructurada y consensuada para la realización de perfiles geográficos al igual que ocurre en los perfiles psicológicos (Jiménez-Serrano, 2018), por lo tanto el objetivo del proyecto pretende caracterizar la psicología y la criminalística desde un punto de vista de la geografía o análisis geoespacial para la construcción de un Perfil Geográfico Criminal estándar o genérico en apoyo a la seguridad ciudadana.

## PERFIL GEOGRÁFICO CRIMINAL

La conducta criminal es resultado de la integración de tres fuentes: las dos primeras variables personales y sociales propias del sujeto y las variables de oportunidades delictivas. Las dos primeras son conocidas como variables remotas, dado que, si los modelos teóricos generados resultan, predicen con un indeterminado grado de incertidumbre el hecho delictivo, donde la integración de estas variables forma el modelo de Triple Riesgo Delictivo (TRD) (San-Juan Guillén, 2013).

Según el Código Orgánico Integral Penal, sitúa al delito como una infracción penal, es decir como una conducta típica, antijurídica y culpable, cuya sanción se encuentra determinada en la ley penal, para lo cual debe existir implícitamente la ilicitud y la responsabilidad por acción u omisión del autor o cómplice (Benavides Benalcázar, 2014).

Norris (1990) citado por Jiménez Serrano (2012), plantea el ciclo de la violencia en siete fases, este ciclo inicia con un comportamiento antisocial y fantasioso mismo que plantea un objetivo, que es seleccionado de lugares concurrentes del agresor, después trata de ganarse la confianza de su víctima para capturarla y cometer el asesinato recreando su fantasía o satisfaciendo su necesidad o motivación, luego entra a una fase llamada tótem, donde el agresor trata de conservar la euforia y el placer del hecho, por último entra a la fase depresiva, donde el agresor sale de la fase tótem y vuela a fantasear.

El perfil criminal es el producto de la intersección de varias fuentes de información como: escena del crimen, víctima, análisis forense, entre otros, que al unirse pretenden conocer: el qué, el cuándo, el cómo, el dónde y el quién del delito para lo cual se establece con el cuerpo forense una hipótesis de la naturaleza del incidente que es válida, no obstante, por sí solo el perfil criminal no es capaz de señalar al delincuente, ya que se trata de una técnica más que contribuye a reducir el tiempo de la investigación (Jiménez Serrano, 2012).

La definición de un perfil criminal está bajo el Principio de Intercambio de Locard, quien sostiene que “es imposible que un criminal actúe, especialmente en la tensión de la acción criminal, sin dejar rastros de su presencia” (CFEC, 2018). Los métodos de perfilación son dos: inductivo y deductivo (Jiménez Serrano, 2012).

La escena del crimen es el espacio físico limitado o extenso, abierto o cerrado donde el agresor y víctima entran en contacto, por lo cual, es una fuente primaria de información en el análisis para la elaboración de un perfil criminal, ya que tiene dos tipos de información: la perceptible a primera vista y la imperceptible al ojo humano, dicha información es recogida por el cuerpo legal y especializado (Holmes y Holmes, 2009), (Jiménez-Serrano, 2018) y (Turvey, 2008).

El Modus Operandi (MO) tiene como objetivos: proteger la identidad del agresor completar la misión del hecho delictivo y facilitar el escape del agresor; mientras que en la perfilación, el MO permite identificar al agresor por: el nivel intelectual, el comportamiento, la familiaridad con la escena del crimen, el conocimiento, la metodología, la temporalidad y continuidad de los hechos delictivos, la adaptación y evolución o involución de los hechos criminales como también las habilidades del sujeto o la relación con otros hechos delictivos (Gross, 1924) y (Jiménez Serrano, 2012).

La firma del agresor describe la conducta y motivación para cometer el crimen, que es reflejo de las necesidades psicológicas o emocionales que el agresor pretende cubrir con la realización de sus crímenes. Dicha acción puede ser provocada por un estímulo externo; que proviene del ambiente o generado internamente por procesos mentales del individuo; a diferencia del modus operandi, este no es dinámico (Jiménez Serrano, 2012), (Gross, 1924) y (Hazelwood y Burgess, 2017).

Von Hentig (1964) clasificó al tipo de víctima en once categorías en función a los factores de riesgo o vulnerabilidad de cada grupo. En estos grupos se encuentran personas jóvenes consideradas débiles físicamente, mujeres como un grupo vulnerable, ancianos identificados como personas mentalmente menos capaces y otros, los cuales tienden a ser blancos por ciertos factores propios de la víctima como biológicos o psicológicos como edad, sexo, personalidad. Por el contrario, los factores externos son aquellos que son recibidos del ambiente como: estado civil, escolaridad, profesión y otros. Turvey (2008) identifica 6 factores que influyen en la selección de la víctima: la facilidad, la vulnerabilidad, el simbolismo, la fantasía o motivación, el acercamiento a la víctima, y la localización.

Los tipos de perfilación criminal están en función al: volumen y la calidad de la información, para lo cual, diversos autores han desarrollado distintas propuestas (ver Tabla 1).

Tabla 1. Tipos de perfilación criminal

<b>Psicología investigadora</b> (Canter, 1994)	<b>Análisis de Investigación Criminal (CIA)</b> (Burgess y Burgess, 2006)	<b>Crime Action Profiling (CAP)</b> (Kocsis, 2006)	<b>Behavioral Evidence Analysis (BEA)</b> (Turvey, 2008)
Plantea la hipótesis de consistencia en los seres humanos	Identifica características de personalidad y conductas del agresor en función al crimen cometido	Aplica la psicología o psiquiatría forense, donde el procedimiento estadístico de Análisis Multivariable (MDS)	Analiza las evidencias conductuales, físicas, documentales o testimoniales
Los agresores adquieren patrones en función al entorno que los rodea	Los agresores pueden ser criminales organizados o desorganizados	Los agresores son identificados en función a los patrones mediante un Análisis Multivariable.	El perfil del agresor es el resultado de la integración de los resultados del análisis de las evidencias.

Fuente: Autor, Adaptado de: (Canter, 1994), (Burgess y Burgess, 2006), (Kocsis, 2006) y (Turvey, 2008)

La Criminología Ambiental (CA), a primera vista, sugiere ser el estudio de delitos ambientales, sin embargo no lo es, porque forma parte de las ciencias de la criminología con el objetivo de aportar posibles soluciones en: análisis, intervención y prevención delincriminal, por tanto, su verdadera función es estudiar los diferentes eventos criminales como producto de la relación entre objetivos delictivos potenciales y agresores que se encuentran en puntos específicos de espacio y tiempo (Brantingham, 1981) citado por (Jiménez-Serrano, 2018).

Las teorías que sustentan a la criminología ambiental tratan de explicar cómo el entorno tiene un efecto sobre el comportamiento delictivo y cómo los patrones describen las actividades de las víctimas y delincuentes ver Tabla 2 Martínez Rolg (2016).

Tabla 2 Teorías de oportunidad del delito aplicado a la criminología ambiental

<b>Teoría de las Actividades Rutinarias</b> Cohen y Felson (1979)	<b>Teoría de la Elección Racional</b> Willson y Herrnstein (1985), Clarke y Cornish (1986)	<b>Teoría de las Ventanas Rotas</b> Wilson y Kelling, (1982), Skogan (1990), Kelling y Coles (1996)	<b>Teoría del Patrón Delictivo</b> Brantingham y Brantingham (1991)
Está basado en la estabilidad geográfica de las actividades cotidianas.	Está basado en la percepción a corto plazo de los beneficios y riesgos adquiridos por el hecho delictivo.	Está basado en las características del entorno y los clasifica en espacios crimífugos y crimípetos.	Está basado en los patrones delincriminales, porque considera que el hecho delictivo no es aleatorio.
El comportamiento geográfico del agresor es igual que el de resto de personas.	La conducta criminal pretende beneficiar siempre al agresor.	Un espacio crimífugo posee características físicas y espaciales que disminuyen la probabilidad de que se cometa un delito.	Está compuesta por cuatro dimensiones: ley, infracción, víctima-objetivo, espacio-tiempo.
El delito se da cuando coinciden en el espacio y tiempo objetivo y agresor.	El ambiente estimula, regula, controla o inhiben el comportamiento delincriminal.	Un espacio crimípeto posee características físicas y espaciales que está diseñado para favorecer las acciones delictivas.	El agresor hace uso de las oportunidades del entorno cuando este se cruza con un objetivo de bajo riesgo.

Fuente: Autor, Adaptado de: Martínez Rolg (2016).

El Perfil Geográfico tiene sus bases en la CA, debido a que estudia la distribución en el espacio y tiempo de los hechos delincriminales a tal punto de identificar “dónde y cuándo ocurren los delitos, bajo qué influencias ambientales se producen, y cómo estos conocimientos pueden ser útiles para predecir, controlar e incluso prevenir eventos delictivos” (Vozmediano y San Juan, 2010) citado por Salafranca (2016), como también para detener a los criminales futuros.

Matthews (2013) dice que un perfil geográfico es producto de la integración de la geografía, psicología y criminología, donde el elemento clave es la geografía ya que al combinarse da lugar a estudios de: comportamiento geográfico, psicología ambiental, análisis de las especialización del crimen e investigación en el análisis criminal (ver Figura 1).

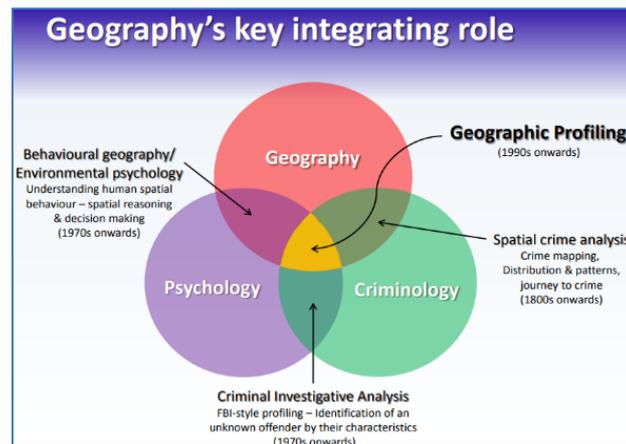


Figura 1. Rol integrador de la Geografía  
Fuente: (Matthews, 2013)

En virtud de ello, uno de los objetivos del perfil geográfico es hacerse con una copia del mapa cognitivo del agresor y en ese sentido ser capaz de entenderlo y usarlo como él lo haría para detectar próximas zonas de actuación y acotar el área que encierra la base de operaciones (Jiménez-Serrano, 2018).

Por consiguiente, Fernández Molina, Vázquez Morales, y Belmonte Mancebo (2014) citado por Salafranca (2016), manifiestan que un perfil geográfico criminal usa la información sobre los eventos delictivos de forma sistemática para encontrar patrones y tendencias de la actividad delictiva del agresor, permitiendo realizar explicaciones teóricas de la conducta espacial en el análisis del delito.

El modelo de Rossmo para la perfilación geográfica parte de la idea de que el criminal busca estar lo suficientemente cerca de su centro de operaciones para huir con facilidad, pero lo suficiente lejos para no ser reconocido, para lo cual plantea una ecuación (Suárez-Meaney, et al., 2017). De igual forma, señala un segundo supuesto en el que es imposible predecir el lugar del siguiente crimen, pues es un hecho básicamente aleatorio; sin embargo, el domicilio o base de operaciones del criminal no es aleatorio (Suárez-Meaney, et al., 2017).

La ecuación de Rossmo parte de un búfer B que es una distancia a la que ya dejara de actuar el agresor y que está cerca de su punto de anclaje, marcando así dos tipos de zonas, donde actuará y donde no actuará, es decir que esta ecuación asocia el modelo de decaimiento en la distancia, donde los valores de f y g permiten marcar el cambio de una zona de actuación a la de no actuación de forma más rápida o más lenta, cuyos valores son de forma experimental.  $\phi$  describe la función característica, que permite delimitar el margen de búsqueda,  $p_{i,j}$  es la probabilidad de que el punto sea el domicilio del perpetrador, K es una constante de calibración, n es el número de crímenes que va de 1 a T, y por último la distancia Manhattan  $|X_i - x_n| + |Y_i - y_n|$  entre cada uno de los crímenes y cada punto del área de análisis,  $(X_i, Y_i)$  coordenada en el área de búsqueda y  $(x_n, y_n)$  coordenada del hecho delictivo registrado (ver ecuación 1 y 2) (Suárez-Meaney, et al., 2017).

$$\phi = \begin{cases} 1, & \text{si } (|X_i - x_n| + |Y_i - y_n|) > B \leftrightarrow (X_n, Y_n) \in B \\ 0, & \text{caso contrario} \end{cases} \quad (1)$$

$$p_{i,j} = k \sum_{n=1}^T \left[ \frac{\phi}{(|X_i - x_n| + |Y_i - y_n|)^f} + \frac{(1-\phi)(B^{g-f})}{(|X_i - x_n| + |Y_i - y_n|)^f} \right] \quad (2)$$

El postulado del decaimiento de la distancia dice que mientras más alejado se encuentra el delincuente del punto de residencia o de anclaje, menor es el aumento de los hechos delictivos, ya que este postulado está relacionado al principio de la ley del menor esfuerzo; en

atención a lo cual toma una igual distribución de las posibilidades potenciales para cometer el delito, por lo que el agresor elegirá las variantes que desde su punto de vista le exijan una mínima modificación ambiental o esfuerzo (Salafranca, 2016) y (Martinez Rolg, 2016).

Las zonas que marca el postulado del decaimiento de la distancia son: zona buffer es aquella donde el agresor no opera por estar muy cerca de su residencia, zona roja o zona de alta probabilidad es el área con la distancia más cercana y óptima para cometer el delito, zona amarilla es la de moderada probabilidad para cometer un delito ya que el agresor comienza a desplazarse distancias considerables, en tanto la última zona, es de baja probabilidad; sin embargo, no se debe desestimar por su lejanía si el caso de estudio lo amerita; una zona que no está marcada ni definida, es la zona de transición entre la zona buffer y la de alta probabilidad, llamada zona de espera que es el espacio donde el sujeto merodea y analiza su posible y potencial objetivo, como también marca su rango de tolerancia para cometerlo (Salafranca, 2016).

Salafranca (2016) y Jiménez Serrano (2012) citan diversos estudios sobre el desplazamiento de los agresores, mismo que va desde su punto de anclaje hasta el lugar de la escena del crimen y con un promedio de 2.5 km (ver Figura 2), de igual forma el estudio realizado por Rossmo (1995) encontró que el 24% de las veces la primera violación ocurre cerca de la casa del agresor, en cambio el 41% de los asesinatos en serie ocurre cerca de base de operaciones.



Figura 2 Desplazamiento de los agresores

Fuente: Autor, Adaptado de: (Salafranca, 2016) y (Jiménez Serrano, 2012)

Otra teoría asociada a la distribución espacial de los delitos es la teoría del círculo la cual está basada en el criterio de actividades rutinarias y la ley costo beneficio, por lo que sugiere que un criminal va a cometer el crimen en las zonas que conocen y no exactamente en la que viven; por lo que, si se traza un círculo cuyo diámetro fuera la distancia entre los dos crímenes más alejados, podría establecerse el lugar probable del domicilio o base de operaciones del sujeto que está dentro del mismo círculo (Salafranca, 2016). Corrales González (2016) cita a David Canter, quien en 1944 desarrolló la hipótesis del círculo, y encontró que entre el 50% y 75% de los violadores de su estudio vivían en un área que podía ser definida por dicho círculo cuyo diámetro uniera los dos lugares más alejados donde había atacado el agresor. Adicionalmente existen muchas otras formas para construir dicho círculo como: el centroide, media armónica, media geométrica, mediana, centro del círculo, centro de la mínima distancia Salafranca (2016).

El sentido de la marcha según Salafranca (2016) es una representación del mapa cognitivo del agresor, ya que considera la cronología espacial del hecho delictivo en forma de puntos que al conectarse delimitan un área de influencia del delincuente en tiempo y espacio. Por lo tanto, la función del mapa cognitivo es la de proporcionar un marco de referencia ambiental para desplazarse en un entorno, escenario o ambiente, también permite adquirir, codificar, almacenar, recordar y manipular información sobre el entorno, por lo cual, si una persona no es capaz de asociar o identificar el lugar en el que se encuentra, en contexto se encuentra perdida (Aragonés, 1998) y (Downs y Stea, 1973) citado por (Jiménez-Serrano, 2018).

Para el Perfil Geográfico se puede aplicar una herramienta fuerte como la es el análisis espacial, que se centra en el estudio del comportamiento de los diferentes elementos en el espacio bajo ciertas condiciones, con la finalidad de: elaborar teorías generales o modelos espaciales, comprender la naturaleza del fenómeno, identificar relaciones entre los individuos y el espacio, analizar una problemática social, determinar cuáles son los agentes transformadores, y otros. Todo se apoya en conceptos o técnicas de análisis cuantitativo, cualitativo y gráfico que permiten ejecutar una serie de procedimientos con los datos especializados, ya que este medio forma parte del proceso investigativo en respuesta a la toma de decisiones de una problemática general o específica Universidad Nacional de Colombia (UNAL) (UNAL, 2019) y (Royo Pérez, 2014).

## **METODOLOGÍA**

En primer lugar, se analizó espacialmente la psicología bajo la perspectiva de un análisis geoespacial, donde el análisis psicológico permite estudiar el comportamiento del agresor en función a la categoría que este pertenezca como es el caso de un asesino instrumental cognitivo que tiene un grado mayor de planificación a diferencia de un asesino expresivo impulsivo (Salfati y Canter, 1999) y (Patherick, 2006). Esto implica que los radios de búsqueda pueden variar para cada caso, ya que pueden ser tan reducidos en la proximidad de la escena del crimen o muy extensos que pueden abarcar toda una ciudad; sin embargo este criterio es subjetivo y dinámico visto que, un asesino con un comportamiento planificado, puede tener una concepción de distancia corta viajar alrededor de 10 km o al contrario una distancia larga está más allá de los 3 km, dicha concepción es particular del agresor y puede alterar el radio de búsqueda en su identificación; sin embargo, se pueden utilizar dichos conceptos para asociar su comportamiento con los rangos de búsqueda, cuando no se tiene nada de información.

El ciclo de la violencia puede ser interpretado bajo la ubicación espacial en cada una de sus etapas, por lo tanto, un agresor en una fase de fantasía se lo hallará fácilmente en su base de operaciones o en el punto de anclaje, hasta que salga a sus actividades rutinarias y siga su mapa mental y encuentre un objetivo potencial y lo capture; con ello da paso a la escena del crimen. Posteriormente, si el investigador posee indicios del tentativo sospechoso, lo podrá seguir bajo las actividades rutinarias del individuo, para finalmente, cuando el agresor pasa a la fase depresiva, encontrarlo de nuevo en su punto de anclaje volviendo así a la fase de fantasía para poner en mira a su próximo objetivo. Cabe recalcar que, una vez identificadas las actividades rutinarias de la víctima y el agresor, se puede elaborar el mapa cognitivo con la finalidad de identificar la consistencia y la particularidad espacial, las posibles alteraciones y el punto de intersección entre agresor y víctima.

El estado psicológico del agresor es de suma importancia en el análisis espacial, dado que al tener conocimiento si su comportamiento es: evolucionado o involucionado en el tiempo permitirá focalizar los rangos de búsqueda ya que un agresor con un comportamiento evolucionado es sumamente calculador y planificado; puede ser que sea capaz de trasladarse a largas distancias o utilizar adecuadamente la accesibilidad hacia su objetivo sin ser descubierto, a diferencia de un comportamiento involucionado, donde las capacidades cognitivas hacen que

el agresor busque en la proximidad sentirse seguro y utilice la accesibilidad más cercana para llegar a su punto de anclaje o de confort (Gross, 1924), (Hazelwood y Burgess, 2017) y (Burgess, et al., 2006).

Lo propio del análisis psicológico es entender el comportamiento, al igual que identificar la firma o motivación del agresor para cometer el crimen. Por lo que un análisis espacial permite apoyar al proceso mental del investigador en la identificación de los elementos que conforman el entorno y lograr asociar la existencia de algún estímulo externo al proceso mental que llevó a cabo el agresor, para lo cual dicha información puede ser revisada sobre alguna composición cartográfica.

En segundo lugar, se caracterizó la criminalística o criminología bajo la concepción geográfica, dónde se plantea como principal fundamento que, para cualquier hecho delictivo, su geometría básica de representación puede ser el punto, de igual forma la conducta criminal puede ser mapeada ya que las variables sociales y de oportunidades delictivas pueden ser analizadas espacialmente en áreas de servicio o influencia, mediante un formato vectorial como línea, polígono o en formato ráster; cabe recalcar que el tipo formato de representación geográfico depende mucho de la variable que se quiere mostrar o del tipo de análisis a realizar.

Dado que una de las potencialidades del Perfil Geográfico es trabajar sobre delitos seriales Salafranca (2016), se considera que cada hecho delictivo de la serie por sí solo en el espacio forma parte de una densa nube de puntos aleatorios de la actividad delincuencia y a nivel judicial, cada caso puede ser un estudio independientemente; sin embargo, existen hechos delictivos que guardan un grado de relación con un mismo autor, haciendo que los hechos formen parte de una serie, las formas de identificarlos se basan en: la experticia de los investigadores, evidencias recopiladas, elaboración de un perfil geográfico y otros.

En lo que se refiere a buscar respuestas sobre la actividad delincuencia o algún rasgo diferenciador del agresor, la primera fuente de información es la escena del crimen que debe ser atendida espacialmente. El área de influencia es el lugar que abarca los hechos delictivos y el área de interés es una zona buffer que circunvala al área de influencia que permite al agresor aproximarse o salir de la escena del crimen. Ciertamente, encontrar a la víctima en un determinado lugar no implica que sea la única área de contacto entre agresor y objetivo, por lo cual cruzar información del mapa cognitivo de la víctima y del agresor con la escena del crimen, permitirá plantear la existencia de otras escenas de crimen secundarias.

Cada elemento que conforma la escena del crimen, tiene una coordenada que, dependiendo del lugar hallado, permite construir en retrospectiva la cronología de los hechos, el sentido de la marcha, identificar anomalías y validar ciertos indicios. Para lo cual la planimetría es una excelente forma de tomar datos geo referenciados espacialmente.

El MO tiene como objetivos proteger la identidad de agresor y cumplir su objetivo, se entiende que el agresor tiene conocimiento espacial sobre el entorno, por lo cual es muy importante conocer características como: viabilidad, seguridad, uso del suelo, cobertura y entre otros. Entonces, si se identifica que el MO es de bajo riesgo, se plantea que el rango de búsqueda debe ser exhaustivo e incluso mayor, por el grado de preparación que tiene el agresor, a diferencia de un MO de alto riesgo. Por lo tanto, el investigador debe tener una concepción mayor del entorno espacial, lo que permitirá localizar con prontitud al agresor o recopilará cierta evidencia que permita dar con el lugar de operaciones del agresor y adelantarse a los movimientos del agresor.

Por otra parte, no solo el agresor es motivo de estudio en el hecho delictivo, también la víctima es otra fuente información, ya que la víctima al igual que el agresor comparten el mismo espacio, sin embargo, existen espacios donde las víctimas son más vulnerables a sufrir un hecho delictivo y esto se debe a las amenazas presentes en sus actividades rutinarias, las cuales, al intersecar conformar los niveles de riesgo, que al ser mapeado e identificados como espacios crimífugos y crimípetos. Un área crimífugo es aquella donde la configuración del territorio no

facilita la acción criminal, al contrario de un área crimípeto. Esto permiten tener una mayor concepción espacial de la ocurrencia en dicho lugar, por lo tanto, estos mapas deberían al menos contener tres factores que determinen la elección de una víctima como: accesibilidad a la víctima, localización y vulnerabilidad.

Cuando un hecho delictivo fue ejecutado y no exista pista del agresor, la reconstrucción de las últimas 24 horas sobre los movimientos de la víctima es muy útil ya que esta trayectoria al ser mapeada permite escudriñar la consistencia espacial de las actividades de la víctima y con ello encontrar la particularidad de la rutina, que permita localizar en tiempo y espacio el punto de contacto entre la víctima y el agresor.

En tercer lugar, se caracterizó espacialmente el perfil criminal en donde se plantea responder a varias preguntas como: ¿Qué pasó?, ¿Cuándo pasó?, ¿Dónde pasó?, ¿Cómo pasó?, ¿Quién o quiénes lo hicieron?, cuya información es válida por el cuerpo forense; no obstante, a preguntas de localización, Es más que claro que la geografía tiene la facultad de responder o de validar dicha información, a más de abstraer, intersecar y crear información que ayude a aminorar la investigación; sin embargo, por sí sola no es capaz de señalar al delincuente, siempre debe estar acompañada de muchas otras técnicas o ciencias.

En vista de que perfil criminal plantea identificar y describir una serie de características con un grado de pertenencia al autor material de los hechos, la espacialización de variables demográficas y socioeconómicas puede ayudar visualmente a discriminar ciertas áreas y comprender en cierto grado la configuración del entorno con sus posibles agresores. Por lo que, un individuo por muy particular que sea por sus características psicológicas, fisiológicas o conductuales, siempre forma parte de un grupo, por lo cual, puede ser identificado espacialmente bajo la concentración de sus semejantes o la particularidad que representa en un área estudiada.

Aun cuando existen dos métodos de perfilación criminal, se suma un tercero que es transversal a los dos, y se conceptualiza desde la geografía, modelando los perfiles de agresores conocidos en forma de patrones espaciales y luego intentando correlacionarlos con el perfil criminal planteado, caso contrario analiza el entorno del hecho delictivo, su configuración espacial y lo individualiza con las acciones del agresor con la víctima en lugares y tiempos específicos para después deducir el perfil criminal del caso de estudio.

Diversos autores en el tiempo han propuesto una serie de tipos de perfilación, todos con el común objetivo identificar en cierto grado al agresor, de modo que cada de uno de ellos implícitamente conllevan un análisis espacial, que forma parte de la concepción de un perfil geográfico criminal (ver Tabla 3).

Tabla 3 Criterio espacial en los tipos de perfilación

<b>Psicología investigadora (Canter, 1994)</b>	<b>Análisis de Investigación Criminal (CIA) (Burgess y Burgess, 2006)</b>	<b>Crimen Action Profiling (CAP) (Kocsis, 2006)</b>	<b>Behavioral Evidence Analysis (BEA) (Turvey, 2008)</b>
Consistencia espacial de la víctima y agresor	Comportamiento espacial (Rangos de distancias para la búsqueda)	Existencia de Patrones, cual involucra análisis geo-estadísticos	Características de la escena y entorno.

Fuente: Autor

Todo hecho delictivo está siempre está asociado a una coordenada espacio temporal, que permita localizarlo y con ello asociarlo a un entorno; si bien, el hecho delictivo está regido por un análisis costo beneficio del delito, involucra un proceso mental de análisis espacial basado en: el principio de proximidad, actividades rutinarias y la teoría de oportunidades delincuenciales.

La teoría de las actividades rutinarias describe la estabilidad o consistencia espacial, tanto de la víctima, agresor y seguridad, sobre aquellos se aplica las técnicas de la criminología como

la reconstrucción de los hechos de las últimas 24 horas, el trazo del mapa cognitivo, los mismos que aportan información sobre la localización del agresor por medio de la intersección espacio-temporal entre ellos. Por lo tanto, se plantea usar los siguientes criterios expuestos en la Tabla 4 para la localización de la víctima y agresor.

Tabla 4 Criterio espacial de la víctima y agresor en la teoría de las actividades rutinarias

Elemento Geométrico	Comportamiento espacial de la víctima y agresor	Interpretación espacial	Método de análisis espacial
<b>Punto</b>	Lugares cotidianos que la víctima frecuente: Domicilio, escuela, parada de bus, trabajo, zona ocio, casa de familiares entre otros También están los puntos de potenciales objetivos	Nodo Nodo delincencial Nodos potenciales	Mapa hot spot. Mapa densidades
<b>Línea</b>	Vías que utiliza la víctima o agresor para desplazarse de un punto a otro	Ruta	Mapa de accesibilidad Mapa cognitivo
<b>Polígono</b>	Zona de actividades de la víctima o agresor encerrado por los nodos y rutas Zona de alcance visual del objetivo	Espacio de actividades Espacio de conocimiento	Análisis buffer y localización de los elementos que conforman el espacio de actividades

Fuente: Autor

Por otra parte, el análisis rutinario del agresor toma como consideración los puntos de los hechos criminales o la reconstrucción de los hechos, y los asocia con un posible perfil criminal que cumpla con ciertas características en dicha zona, sin embargo, se debe de considerar que ningún agresor desempeña su papel violento las 24 horas del día, éste también cumple una consistencia geográfica en el marco de las actividades rutinarias.

A diferencia del agresor y víctima, la seguridad guarda un mayor grado de consistencia en el desarrollo de las actividades rutinarias al desplazarse y brindar seguridad a la sociedad o permaneciendo alerta en puntos estratégicos, por medio de dispositivos electrónicos de vigilancia o UPC como se describe en la Tabla 5.

Tabla 5 Criterio espacial de la seguridad en la teoría de las actividades rutinarias

Elemento Geométrico	Comportamiento espacial de la seguridad	Interpretación espacial	Método de análisis espacial
<b>Punto</b>	UPC Cámaras de vigilancia. Punto policial	Nodo	Mapa hot spot Mapa densidades Mapa de cuencas visuales
<b>Línea</b>	Vías que utilizas para el patrullaje	Ruta	Análisis de accesibilidad Análisis de áreas de servicio
<b>Polígono</b>	Zona de actividades del gendarme que está encerrado por los puntos y polígonos	Espacio de actividades	Análisis buffer, intercepción y localización

Fuente: Autor

Por otro lado, la teoría de la elección racional dice que el agresor basa su criterio de selección en un análisis costo beneficio, que guarda relación con las características ambientales del lugar y pretenden favorecer al agresor para el logro del hecho delictivo; en la Tabla 6 se muestra algunas características ambientales del entorno.

Tabla 6 Criterio espacial del entorno en las teorías elección racional y ventanas rotas

Elemento Geométrico	Característica ambiental	Interpretación espacial	Método de análisis espacial
<b>Punto</b>	Presencia de seguridad Presencia de potenciales objetivos Puntos de incidencia criminal anteriores Puntos de anclaje de sospechosos	Presencia y ausencia	Algebra de mapas
<b>Línea</b>	Vías de acceso Vías de escape	Rutas	Mapas de accesibilidad Mapas de servicio
<b>Polígono</b>	Zonas seguras que están encerrada por la presencia de elementos inhibidores. Zonas que facilita la actividad delincinencial y no muestra indicios de seguridad	Espacio crimífugo Espacio crimípeto	Análisis buffer Mapa de tipo de suelo Mapas de seguridad Mapas de uso y cobertura

Fuente: Autor

Con respecto a la teoría del patrón delictivo lo que se busca es encontrar: puntos, vías y áreas donde agresor y objetivo potencial se cruzan en espacio y tiempo sin la presencia de seguridad o con baja seguridad, por lo tanto, se puede realizar un análisis estadístico y espacial de los hechos, para lo cual se puede ocupar los elementos especializados antes mencionados en las tablas, con el objetivo de realizar un análisis espacio temporal.

## RESULTADOS

Desde el punto de vista del análisis espacialmente de la perfilación criminal como perfilación geográfica se plantea responder a varias preguntas como: ¿Qué pasó?, ¿Cuándo pasó?, ¿Dónde pasó?, ¿Cómo pasó?, ¿Quién o quiénes lo hicieron?, cuya información es válida con el cuerpo forense. No obstante, a preguntas de localización, está claro que la geografía tiene la facultad de responder o de validar dicha información, a más de abstraer, intersecar y crear información que ayude a aminorar la investigación; sin embargo, por sí sola no es capaz de señalar al delincuente siempre debe estar acompañada de muchas otras técnicas o ciencias.

En vista de que perfil criminal plantea identificar y describir una serie de características con un grado de pertenencia al autor material de los hechos, la especialización de variables demográficas y socioeconómicas pueden ayudar visualmente a discriminar ciertas áreas y comprender en cierto grado la configuración del entorno con sus posibles agresores. Un individuo por muy particular que sea por sus características psicológicas, fisiológicas o conductuales, siempre forma parte de un grupo, por lo cual, puede ser identificado espacialmente bajo la concentración de sus semejantes o la particularidad que este representa en un área estudiada.

A los dos métodos de perfilación criminal se le suma un tercero que es transversal a los dos, y se conceptualiza desde la geografía, modelando los perfiles de agresores conocidos en forma de patrones espaciales y luego intentando correlacionarlos con el perfil criminal planteado; caso contrario, se analiza el entorno del hecho delictivo, su configuración espacial y se lo individualiza con las acciones del agresor con la víctima en lugares y tiempos específicos para después deducir el perfil criminal del caso de estudio.

Diversos autores en el tiempo han propuesto una serie de tipos de perfilación, con el común objetivo de identificar en cierto grado al agresor, cada uno de ellos implícitamente

conlleva un análisis espacial, que forma parte de la concepción de un perfil geográfico criminal (ver Tabla 3).

Todo hecho delictivo está siempre asociado a una coordenada espacio temporal, que permite localizarlo y con ello asociarlo a un entorno; si bien, el hecho delictivo está regido por un análisis costo beneficio del delito, involucra un proceso mental de análisis espacial basado en: el principio de proximidad, actividades rutinarias y la teoría de oportunidades delincuenciales.

El proceso de análisis espacial en la aplicación de las teorías de oportunidades delictivas inicia con la sociedad en el sentido amplio de las actividades rutinarias, que permite llegar al área local para analizar el patrón delictivo y por último enfocarse con el individuo en función a la elección racional.

## CONCLUSIONES

La Geografía en el análisis de la investigación de la escena del crimen, juega un papel muy importante, que no ha sido utilizado, a pesar de que fácilmente puede adaptarse en campos de la psicología y criminalística criminología, que al unirse permiten entender el comportamiento espacial del agresor en la escena del crimen como también el entorno donde se ejecuta el hecho delictivo.

La Geografía en la Psicología permite definir los parámetros, rangos de desplazamiento y modelos de búsqueda asociados al tipo de comportamiento del agresor en el espacio. La Geografía en la Criminalística o criminología permite plantear la estrategia de búsqueda mediante el análisis de la configuración espacial del entorno, para lo cual identifica las áreas vulnerables de concentración de los hechos delictivos, las rutas y nodos de importancia. En la perfilación criminal permite reducir las áreas de búsqueda a través de la aplicación de los algoritmos, lo que hace que la inversión de recursos sea menor.

El modelo Perfilación Geográfica debe evolucionar a un modelo de Perfilación Geográfica Criminal, que se encuentre alineado a una infraestructura de datos espaciales y con criterios de análisis espacial basados en la psicología y criminalística o criminología.

La propuesta del Perfil Geográfico Criminal permitirá apoyar el proceso de toma de decisiones con el fin de generar un elemento clave y complementario para la Policía Nacional, servicios de inteligencia y con ello lograr aumentar las medidas de localización de agresores para reducir el efecto de inseguridad, y acercándose cada vez más a los objetivos nacionales e internacionales propuestos.

## REFERENCIAS

Benavides Benalcázar, M. (2014). "Teoría del delito en el derecho penal ecuatoriano", *derechoecuador.com*, 29 de diciembre, Disponible en: <https://www.derechoecuador.com/teoria-del-delito-en-el-derecho-penal-ecuatoriano> [Consultado 05-03-2019]

Burgess, A., Burgess, A., Douglas, J. y Ressler, R. (1992). *Crime Classification Manual*. San Francisco: Jossey-Bass Published.

Burgess, A. N. y Burgess, A. W. (2006). *Crime Classification Manual*. 2ª ed. San Francisco: Jossey-Bass Published .

Cahill , M. y Mulligan, G. (2007). "Using Geographically Weighted Regression to Explore Local Crime Patterns", *Social Science Computer Review*, 25(2), pp. 174 -193.

Cano Campillo, C. M. y Prieto González, N. Y. (2016). “GISCRIMEFOCUS” plugin para el software Qgis para optimizar la planeación del servicio de la policía nacional de Colombia. Tesis de grado. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Disponible en: <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/5256/1/CanoCampilloCarlosMario2017.pdf> [Consultado: 02-04-2019]

Canter, D. (1994). *Criminal Shadows: Inside the Mind of the Serial Killer*. Londres: Harper Collins.

CFEC, (2018). “Qué es el Perfil Criminal”, *CFEC Estudio Criminal*, Disponible en: <https://www.estudiocriminal.eu/blog/que-es-el-perfil-criminal/> [Consultado: 01-04-2019]

Corrales Gonzáles, S. A. (2016). *La teoría del círculo de Cante: CRÍMINA*, Disponible en: <http://crimina.es/crimipedia/wp-content/uploads/2016/06/Crimipedia-La-teoría-del-círculo-de-Cante-Sebastian-Corrales.pdf> [Consultado: 05-04-2019]

Dueñas Ornay, E. (2012). “La importancia de un sistema de informacion geografica en una campaña politica”, *VI Congreso Latinoamericano de Ciencia Política, organizado por la Asociación Latinoamericana de Ciencia Política*. ALACIP, Quito, 12 al 14 de junio. Disponible en: [https://www.academia.edu/1613785/LA\\_IMPORTANCIA\\_DE\\_UN\\_SISTEMA\\_DE\\_INFORMACION\\_GEOGRAFICA\\_EN\\_UNA\\_CAMPAÑA\\_POLITICA](https://www.academia.edu/1613785/LA_IMPORTANCIA_DE_UN_SISTEMA_DE_INFORMACION_GEOGRAFICA_EN_UNA_CAMPAÑA_POLITICA) [Consultado: 12-04-2019]

El Comercio (2018). “Ecuador ocupa el puesto 75 en la lista de los 163 países del Índice de Paz Global 2018; Islandia lidera el ranking”, *El Comercio*, 6 de junio. Disponible en: <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador-indice-paz-global-2018.html> [Consultado: 13-04-2019]

Enríquez Nasimba, J. D. y Rivas Puchaicela, J. F. (2015). *Inexistencia de un manual de procesos para el manejo del georadar por parte de la Dirección Nacional de Delitos Contra la Vida, muertes violentas, desapariciones, extorsión y secuestro (DINASED) disminuye la eficiencia en la investigación de los casos sobre personas desaparecidas que se encuentran sepultadas*. Tesis de grado. Universidad San Francisco de Quito. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/4672> [Consultado: 14-04-2019]

Espinosa Sosa, P. F. y García Arellano, W. E. (2014). *Impacto social a causa de la implementación de los botones de seguridad, en el Subcircuito Jipijapa 1 durante el primer cuatrimestre del año 2014*. Tesis de grado. Universidad San Francisco de Quito. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/4671> [Consultado: 14-04-2019]

Gross, H. (1924). *Criminal Investigation*. Nueva York: Sweet y Maxwell. p.55

Hazelwood, R. y Burgess, A. (2017). *Practical aspects of rape investigation: A multidisciplinary approach*. 5ª Florida: Boca Raton

Hernández González, C. A. (2015). *Importancia de la protección de la escena del crimen por parte de los servidores policiales de los diferentes servicios y unidades especiales de la policía nacional del Ecuador*. Tesis de grado. Universidad San Francisco de Quito. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/4663> [Consultado: 14-04-2019]

Holmes, R. y Holmes, S. (2009). *Profiling violent Crimes. An investigative tool*. 4ª California: Thousand Oaks.

Jiménez Serrano, J. (2012). *Manual práctico del perfil criminológico Criminal Profiling*. 2ª ed. España: Valladolid.

Jiménez-Serrano, J., (2018). “El Perfil Geográfico Criminal”, *Psicología-Online*, 15 de marzo Disponible en: <https://www.psicologia-online.com/el-perfil-geografico-criminal-2619.html> [Consultado: 15-04-2019]

Kocsis, R. (2006). *Criminal Profiling. Principles and Practice*. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/246972764\\_Kocsis\\_RN\\_2006\\_Criminal\\_Profiling\\_Principles\\_and\\_Practice](https://www.researchgate.net/publication/246972764_Kocsis_RN_2006_Criminal_Profiling_Principles_and_Practice) [Consultado: 05-02-2019]

La Hora, (2011). “10 provincias lideran la lista de inseguridad”, *La Hora*, 31 de julio. Disponible en: <https://www.lahora.com.ec/noticia/1101181509/10-provincias-lideran-la-lista-de-inseguridad> [Consultado: 01-03-2019]

Martinez Rolg, A. (2016). *Criminología Ambiental y SIG, una aplicación práctica en Castellón de la Plana*. Tesis de grado. Universitat JAUME I. Disponible en: [http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/161313/TFG\\_Martínez%20Roig\\_Angel.pdf?sequence=1](http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/161313/TFG_Martínez%20Roig_Angel.pdf?sequence=1) [Consultado: 01-04-2019]

Matthews, S. (2013). “Geoprofiling Crime: Engaging students with lesson from applied geography. Former Consultant Criminal Intelligence Analyst (Geographic Profiler) Victore Police”. *Australia Geography Teacher's Association AGTA 2013 Perth Geography's new frontier*. 7-10 januar, Perth WA. Disponible en: [http://www.agta.asn.au/files/Conferences/conf13/AGTA\\_2013\\_Geoprofiling\\_Matthews.pdf](http://www.agta.asn.au/files/Conferences/conf13/AGTA_2013_Geoprofiling_Matthews.pdf) [Consultado: 15-01-2019]

Ministerio del Interior (2018). *Objetivos*. Disponible en: <https://www.ministeriointerior.gob.ec/objetivos/> [Consultado: 21-01-2019]

Patherick, W. (2006). *Serial crime: Theoretical and practical Issues in behavioral profiling*. 2ª San Diego:California.

PLAN V, (2018). “Radiografía a las provincias más violentas de Ecuador”, *PLAN V*, 9 de octubre. Disponible en: <http://www.planv.com.ec/historias/sociedad/radiografia-provincias-mas-violentas-ecuador> [Consultado: 21-01-2019]

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015). “*Objetivo 16: Paz, justicia e instituciones sólidas*”, *Objetivos De Desarrollo Sostenible*. Disponible en: <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-16-peace-justice-and-strong-institutions.html> [Consultado: 24-01-2019]

Rossmo, D. K. (1995). *Geographic profiling: target patterns of serial murderers*. Tesis de doctorado. Simon Fraser University. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/56371040.pdf> [Consultado: 08-02-2019]

Royo Pérez, L. M. (2014). “Introducción al análisis espacial (I)”, *INISIG*. Disponible en: <http://inisig.com/introduccion-al-analisis-espacial-i/> [Consultado: 13-01-2019]

Salafranca, D. (2016). “Criminología aplicada al Análisis Delictual”, 6to *Taller de entrenamoiento sobre el análisis delictual*. Santiago, 27 de julio. Disponible en:

<https://es.scribd.com/document/377055732/Taller-4-Criminologia-Apli> [Consultado: 13-02-2019]

Salfati, G. y Canter, D. (1999). "Differentiating Stranger Murders: Profiling Offender. Characteristics from Behavioral Styles", *Behaviour Sciences and Law*, Issue 17, pp. 391-406.

San-Juan Guillén, C., 2013. "Criminología ambiental: un área en expansión", *Tribuna De Actualidad*, 6(1), pp. 33 - 38.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2017). *Toda una Vida Pan Nacional de Desarrollo 2017-2021*. Ecuador: Consejo Nacional De Planificación (CNP). Disponible en: [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL\\_0K.compressed1.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf) [Consultado: 28-01-2019]

Suárez Meaney, T., Palomares López, J. y Chías Becerril, L. (2017). "Predictibilidad locacional y perfilamiento geográfico en el homicidio serial con gvSIG. Caso Barraza", *MAPPING*, 26(182), pp. 52 - 63. Disponible en: <http://revistamapping.com/wp-content/uploads/2017/09/Revista-MAPPING-182.pdf> [Consultado: 17-03-2019]

Turvey, B. (2008). *Criminal profiling. An introduction to behavioral evidence analysis*. San Diego: California.

Universidad Nacional de Colombia UNAL, (2019). "Análisis espacial", *bdigital.unal.edu.c*. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1239/3/02CAPI01.pdf> [Consultado: 18-02-2019]

Von Hentig, H. (1964). *Estudios de psicología Crimina*. España: Espasa Calpe.