

CURSO 2020-2021
Convocatoria de junio de 2021

Trabajo Fin de Máster

Aplicación de la técnica del perfil geográfico en delincuentes seriales

Máster Universitario en Análisis y Prevención del Crimen

Autor: Yuri Aarón Santana Sánchez

Tutor: Dr. Daniel Salafranca Barreda



Índice

RESUMEN.....	4
Palabras clave:	4
ABSTRACT	4
Key words:.....	5
INTRODUCCIÓN.....	5
1. MARCO TEÓRICO	7
1.1. Consideraciones preliminares del perfil geográfico.	7
1.2. Aplicación de las teorías criminales al perfil geográfico.....	7
1.3. Criminología ambiental.	7
1.4. Teoría del Patrón Delictivo.....	9
1.5. Teoría de la Elección Racional.	10
1.6. Teoría de la Actividad Rutinaria.....	12
1.7. Mapas Mentales.	12
1.8. Desplazamiento del Crimen.....	13
1.9. Distancia de Decaimiento.	14
1.10. La Teoría del Círculo.	14
1.11. Modelos de perfilado geográfico.....	15
1.11.1. Estrategias espaciales.....	15
1.11.2. Estrategias de probabilidad.....	16
1.12. Concepto del Perfil Geográfico.....	17
1.13. Diseño y Elaboración del Perfil Geográfico.	18
1.14. Historia del Perfil Geográfico. Autores.....	24
1.14.1. Perfil geográfico desde la perspectiva de Newton y Swoope.....	26
1.14.2. Perfil geográfico desde la perspectiva de Kim Rossmo.	28
1.14.3. Perfil geográfico desde la perspectiva de David Canter	31
1.15. Descripción de los Sistemas de Información Geográfica.....	34
1.16. Delincuentes Seriales. Asesinos en Serie.....	36
2. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS.....	42
3. OBJETIVOS.....	43
4. MÉTODO.....	43
5. ESTUDIO DE CASOS.....	45

5.1.	Caso de Remedios Sánchez Sánchez ``La Asesina de Ancianas``	45
5.2.	Caso de Alfredo Galán Sotillo ``El Asesino de la Baraja``	50
5.3.	Caso de José Antonio Rodríguez Vega ``El Mataviejas``	53
6.	RESULTADOS	57
6.1.	Caso de Remedios Sánchez Sánchez. ``La Asesina de Ancianas``	57
6.2.	Caso de Alfredo Galán Sotillo ``El Asesino de la Baraja``	59
6.3.	Caso de José Antonio Rodríguez Vega ``El Mataviejas``	61
7.	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	63
8.	CONCLUSIONES.....	66
	BIBLIOGRAFÍA.....	68

RESUMEN

El perfil geográfico es una herramienta utilizada en las investigaciones criminales con la cual se puede averiguar la zona más probable en la cual está el domicilio o punto de anclaje del autor de los hechos, analizando la ubicación de los crímenes cometidos. Es una herramienta muy importante para los cuerpos policiales en la investigación de delitos seriales. Es una técnica que tiene ciertas limitaciones y su eficacia se debe al cumplimiento de determinadas especificaciones.

Estas técnicas han sido desarrolladas por varios autores e investigadores, de cuyas teorías nos hemos servido para explicar la base de su funcionamiento y aplicaciones. Específicamente se han usado diferentes técnicas, con el cuales es posible determinar la zona de mayor probabilidad en la que se encuentra la zona de anclaje de un criminal, que consiste en la realización de un círculo sobre un mapa y cuyo diámetro sea la distancia entre los dos crímenes más alejados, cercando de manera simple, la zona de influencia durante la investigación.

Se ha indagado en la casuística de tres criminales seriales que actuaron en el territorio nacional, a los cuales se les realizó un perfil geográfico y se aplicó sobre este una serie de herramientas de análisis, al objeto de comprobar la eficacia y aplicación de ellas en cada caso. Dicho análisis ayudó a determinar de qué tipo de agresor se trata y las herramientas de análisis más factibles para su aplicación en según qué tipo de crimen serial para, de este modo, favorecer la aplicación de este tipo de perfilados en investigaciones criminales.

Palabras clave: perfil geográfico, SIG (Sistema de Información Geográfico), investigación criminal, punto de anclaje, delincuentes seriales.

ABSTRACT

The geographical profile is a tool used in criminal investigations with it is possible to find out the most probable area in which the home or anchor point of the perpetrator of the events is located, analyzing the location of the crimes committed. It is a very important tool for police forces in the investigation of serial crimes. It is a technique that has certain limitations and its effectiveness is due to the fulfillment of certain specifications.

These techniques have been developed by various authors and researchers, whose theories we have used to explain the basic of their operation and applications. Specifically, different techniques have been used, with it is possible to determine the area of greatest probability in which the anchor zone of a criminal is located, which consists of making a circle on a map and whose diameter is the distance between the two crimes further apart, simply enclosing the area of influence during the investigation.

The casuistry of three serial criminals who acted in the national territory has been investigated, to which a geographical profile was made and a series of analysis tools were applied on this, in order to verify the effectiveness and application of them in each case. This analysis helped to determine what type of aggressor it is and the most feasible analysis tools for its application according to what type of serial crime, in order to favor the application of this type of profiling in criminal investigations.

Key words: geographical profile, Geographic Information Systems (GIS), criminal investigation, operating area, serial offenders.

INTRODUCCIÓN

La constante evolución de la investigación criminal, con el propósito de comprender los motivos por los cuales ciertas personas cometen actos delictivos y poder capturar a estos delincuentes, además de prever y evitar el mayor número posible de estos actos, ha promovido el desarrollo de teorías y herramientas que son muy útiles para los investigadores. Esta evolución va emparejada con el aumento del conocimiento de los delincuentes, plasmado en su forma de actuar y de ocultar los posibles rastros que lo delatan. Y esto es debido a un aumento al acceso a la información a través de las tecnologías de la información y la comunicación.

En las últimas décadas algunos autores han hecho hincapié en desarrollar técnicas que permitan el análisis conjunto de las evidencias físicas y psicológicas que el autor de un crimen deja en el lugar a la hora de cometerlo. El autor de un crimen puede modificar la escena del crimen para intentar no ser descubierto, pero es más complicado ocultar sus acciones cotidianas, aspecto que puede ser de vital importancia para los investigadores.

Toda la información que se puede obtener del autor del crimen tras el análisis de la escena, es esencial para formar una perfilación del criminal y proceder a una investigación eficaz.

Parte de esta información trata de los datos geográficos, a través de los cuales se puede realizar un perfil geográfico del delincuente que pretende analizar y comprender sus comportamientos, a través de factores ambientales, físicos, espaciales, temporales y de cómo interactúa en determinados contextos, tanto actividades criminales como cotidianas.

De las distintas técnicas utilizadas en la investigación criminal en este trabajo se estudiará la técnica del perfil geográfico, por su objetividad y su utilidad para los cuerpos policiales.

La metodología empleada para la realización del presente trabajo ha sido la realización de una revisión bibliográfica sobre la materia con la que vamos a estudiar, teniendo en cuenta a varios de los autores más influyentes, sus teorías y algunos estudios sobre el comportamiento geográfico criminal; la metodología para la realización de un buen geoperfil; el mapeo de las agresiones de tres criminales seriales y las características ambientales del lugar de los hechos, así como los domicilios o puntos de anclaje de los agresores, mediante un Sistema de Información Geográfico; la aplicación las técnicas del perfilamiento geográfico, para determinar la clasificación del tipo de agresor y la técnica que permite establecer su domicilio o punto de anclaje; y por último se analiza la utilidad de la técnica del perfil geográfico para la investigación criminal y el uso de los Sistemas de Información Geográfica para ello.

Con el análisis de los resultados obtenidos podremos tener una opinión más real respecto a la utilidad y efectividad de este tipo de técnicas de investigación criminal en crímenes seriales.

1. MARCO TEÓRICO

1.1.Consideraciones preliminares del perfil geográfico.

Se desarrollará un marco teórico conforme al perfil geográfico con el objetivo de facilitar la comprensión de lo expuesto más adelante y ofrecer una visión más completa y rigurosa de los casos estudiados.

El perfil geográfico pretende identificar dónde es más probable que resida el delincuente o dónde es posible que tenga su punto de anclaje, alejándose de esta manera paulatinamente del perfil psicológico, para centrarse en los elementos ambientales y de ubicación. El fin de esta herramienta no recae en el autor de los hechos, sino en el lugar en el que pueda residir este.

En palabras de Vázquez y Soto (2013), el geoperfil es una técnica que permite analizar los aspectos geográficos de la delincuencia e identificar formas y tendencias entre los datos que pueden pasar desapercibidos a través de estadísticas.

El perfil geográfico es, por tanto, una herramienta para poder manejar y distribuir la información obtenida, de tal forma que seamos capaces de elaborar un mapa que nos permita su lectura y comprensión ayudando a la localización del autor de los hechos.

1.2.Aplicación de las teorías criminales al perfil geográfico.

La herramienta del perfil geográfico utiliza una metodología fundamentada en varias teorías sociológica, como son la Criminología Ambiental, la Teoría del Patrón Delictivo, la Teoría de la Elección Racional, Mapas Mentales, Desplazamiento al Crimen, la Teoría del Círculo y Teoría de la Actividad Rutinaria.

1.3.Criminología ambiental.

El perfil geográfico está arraigado particularmente a la criminología ambiental. Esta estudia los sucesos criminales como el resultado del encuentro de criminales motivados

con objetivos delictivos potenciales en puntos específicos del espacio y el tiempo (Brantingham y Brantingham, 1984).

La criminología ambiental busca patrones, los cuales trata de explicar en términos de influencias ambientales, con el propósito de establecer reglas que sirvan para predecir y desarrollar estrategias para prevenir y combatir el crimen. Entiende el crimen desde una perspectiva que no tiene su principal enfoque en los protagonistas personales, introduciendo el escenario, el ambiente y sus variables geográficas, espaciales y temporales como elementos condicionantes.

La perspectiva ambiental está basada en tres premisas (Wortley y Mazerolle, 2008):

- La conducta criminal está influenciada por el ambiente inmediato en el que ocurre. El ambiente no juega un papel pasivo, sino que participa como elemento criminogénico, afectando al comportamiento del criminal.
- La distribución del crimen en tiempo y espacio no es azarosa. El crimen se concentrará alrededor de ambientes que por sus características faciliten la actividad criminal.
- El conocimiento de los factores ambientales que influyen en la criminalidad, junto con el análisis del propio crimen, puede suponer una importante herramienta para combatir el crimen.

La criminología ambiental aporta elementos de análisis que, conjuntamente con los aspectos psicológicos y de personalidad, ayuda a identificar a un criminal desconocido.

Las características de un criminal (psicológicas, de personalidad y biológicas), sumado a sus circunstancias lo determinan como individuo dentro de la sociedad. Este individuo está supeditado a un contexto en el que interactúa, en su faceta criminal y en la no criminal. Dentro de este contexto realiza una serie de comportamientos condicionados por una serie de factores ambientales, físicos, espaciales y temporales. Y este tipo de comportamientos geográficos son los que se pretenden analizar con el perfil geográfico.

1.4. Teoría del Patrón Delictivo.

La teoría del patrón delictivo realiza una integración de todas las teorías sobre el ambiente físico y la motivación del delincuente. Analiza cómo se mueven y se desplazan en el tiempo y en el espacio, tanto los sujetos como los objetos que se encuentran involucrados en un hecho delictivo.

Siguiendo a Felson y Clarke (1998), esta teoría tiene tres conceptos principales: nodos, rutas y límites. El primer concepto hace referencia a desde dónde y hasta dónde se trasladan las personas. No solo se generan delitos en esos lugares, sino también cerca de ellos. Expresa un sentido de movimiento y por lo tanto aporta un significado adicional sobre la oportunidad delictiva. Cada delincuente busca los objetivos del delito alrededor de los nodos de actividad personal y las rutas entre ellos. Igualmente, el segundo concepto se refiere a las rutas seguidas por las personas en sus actividades cotidianas estrechamente relacionadas con los lugares donde son víctimas del delito. Por último, el tercero, los límites, se refieren a los confines de las áreas donde la gente habita, trabaja, compra o busca entretenimiento. Es más probable que el delito ocurra en los límites porque en esos puntos coinciden personas de distintos barrios que no se conocen.

Los criminales, al igual que la mayoría de la gente, pasan la mayor parte de su tiempo sin cometer crimen, por ello, los delincuentes tienden a pasar la mayor parte del tiempo en actividades no criminales como estar en su propia casa, en su lugar de trabajo, en escuelas, zonas comerciales, etc (Brantingham & Brantingham, 1984).

Dentro del espacio en el que un individuo realiza sus actividades diarias, conocido como espacio de la actividad, el individuo va tomando cierta conciencia y alcanza cierto grado de manejo de este entorno, esto es lo que se conoce como espacio de conciencia.

El espacio de la conciencia está geográficamente limitado, puesto que a un individuo sólo le será posible manejar y recordar con cierta soltura los caminos y espacios que le sean familiares porque los transita con mayor habitualidad. Esto hará que sus próximas actuaciones se prevean más predecibles, teniendo en cuenta que tendrá mayor confianza para actuar en aquellos espacios que mejor conozca.

Por este motivo, es plausible que entre más lejos del punto de anclaje actúe el sujeto, menos conocimiento tendrá de la zona, es decir, su espacio de conciencia disminuye y el

manejo y conocimiento que tiene del lugar será menor, por lo que la frecuencia con la que delinca será inferior.

En este sentido, el delincuente está condicionado a elegir su víctima en un lugar donde se sienta seguro, por lo tanto, las zonas con potencial para objetivos fáciles para el criminal probablemente sean subáreas dentro del propio espacio de concienciación del delincuente (Brantingham & Brantingham, 1981).

Los delincuentes tienden a cometer los delitos en sus espacios de actividad y conocimiento, cerca de los nodos y a lo largo de las rutas que habitualmente emplean. Buscan los objetivos alrededor de los nodos de actividad personal (hogar, escuela, zonas de ocio) y las rutas entre esos nodos. Los límites se refieren a los confines de las áreas donde reside, trabaja, compra, se relaciona la gente. Aunque, este aspecto puede variar con el tiempo, un delincuente puede comenzar a cometer sus primeros delitos en un espacio de sensibilización relacionado con sus actividades no delictivas, y con el paso del tiempo ir ampliando sus horizontes hasta áreas desconocidas para él.

La teoría del patrón delictivo es un buen ejemplo para demostrar que los individuos generalmente actúan en base a una rutina, o más bien, en torno a un espacio válido para la creación de hábitos. Por lo tanto, teniendo en cuenta que el comportamiento humano es bastante predecible, las acciones e intenciones de este tipo de sujetos, son susceptibles de ser predecibles y con ello, plasmadas en un perfil geográfico (Bernasco, 2010).

1.5. Teoría de la Elección Racional.

Situado en la criminología ambiental, la teoría de la elección racional de Cornish y Clarke (1986), plantea que los delincuentes toman decisiones basándose en un juicio resultante de la estimación de las oportunidades que tiene para cometer el delito con éxito, de los beneficios que esperan obtener, en comparación con el riesgo de ser arrestados (Ley Coste-Beneficio).

El delito no resulta de una motivación criminal estable. Concibe las preferencias, deseos y motivaciones como procesos psicológicos similares a los de cualquier individuo en interacción con las oportunidades que pueden facilitar o no el delito.

Aunque, por ejemplo, el aspecto emocional y la educación tienen un papel importante en la delincuencia, los autores perciben el ambiente como determinante en la conducta delictiva.

El ambiente proporciona claves y estímulos para la delincuencia, así como refuerzos. Según ellos, las conductas se aprenden en ambientes concretos y se repiten en condiciones similares y las variables situacionales que se relacionan con una conducta concreta no se relacionan con otros tipos de delitos.

El delincuente es alguien que razona, emplea claves presentes en los escenarios potenciales del delito y para elegir el modo delinquir en caso de cometer el delito.

Esa herramienta conceptual consta de 6 conceptos:

- El comportamiento delictivo tiene un propósito, persigue la obtención de un beneficio para el autor (control, venganza, satisfacción sexual, ...).
- El comportamiento delictivo es racional. El individuo busca el mejor modo de alcanzar su objetivo, aunque no sea perfecto.
- La toma de decisiones al llevar a cabo un delito es específica de ese tipo de delito.
- Las elecciones de los delincuentes son de dos tipos, relacionados con la implicación (comienzo de la actividad, continuidad, abandono) y el evento (necesarias para planificar, llevar a cabo y finalizar el acto).
- Hay diferentes fases de implicación en la actividad delictiva (iniciación, habituación y abandono).
- Los eventos criminales siguen una secuencia de pasos y decisiones (importancia del modus operandi).

A partir de esos seis conceptos, los autores desarrollan varios modelos de decisiones partiendo de delitos concretos.

Más tarde, los mismos autores propusieron las técnicas de prevención situacionales más conocidas: aumentar el esfuerzo, aumentar el riesgo, disminuir las ganancias, reducir provocaciones y eliminar excusas para modificar el balance del análisis de daños y beneficios y así reducir las oportunidades del delito.

1.6. Teoría de la Actividad Rutinaria.

Cohen & Felson (1979) clarifican cómo se crean las oportunidades para el crimen usando para ello su teoría de las actividades rutinarias. Según Cohen & Felson (1979) el crimen es el resultado de tres elementos que convergen en el tiempo y el espacio, siendo estos: una motivación criminal, un buen objetivo y la ausencia de un guardián que garantice la seguridad de la víctima. Cohen & Felson (1979) sostienen que las oportunidades de delincuencia se dan cuando estos factores coinciden en un mismo contexto espacio-tiempo.

Aunque los individuos objetos de un perfil geográfico habitualmente siguen los patrones geográficos y sus actuaciones se puedan guiar por actividades rutinarias, resulta preciso tener en cuenta que el entorno circundante y los factores individuales (motivación, aspectos psicológicos, etc) son igualmente importantes de considerar cuando diseñamos un perfil geográfico (Rossmo, 2015).

1.7. Mapas Mentales.

Es la representación personal que cada uno tiene del entorno donde se desenvuelve, abarcando toda su vida en interacción con lo que lo rodea, dotando al sujeto de un marco de referencia ambiental para moverse libremente por su entorno con total confianza.

Este esquema cognitivo nos permite adquirir, codificar, almacenar, recordar y manipular información sobre nuestro entorno (Downs y Stea, 1973).

Entre las funciones de los mapas mentales o cognitivos se encuentran la de proporcionar un marco de referencia ambiental para movernos por nuestro entorno. Se trata, por tanto, de un esquema en forma de mapa o plana que nos permite movernos y desplazarnos por nuestro entorno. El mapa mental lo genera cada individuo con la experiencia vivida por el mismo y las acciones que pueda desarrollar en dicho entorno le generan una sensación de seguridad emocional.

La relación que establecen los criminales con su entorno está condicionada por su mapa mental. Los delincuentes usan su mapa mental para delinquir, huir, esconderse, llegar, salir, elegir a sus víctimas, etc., sintiéndose seguro.

El conocimiento geográfico que conforma el mapa mental es propio de cada individuo, así dos personas que residan en el mismo lugar pueden tener mapas mentales diferentes, estos se han formado según sus hábitos y rutinas.

1.8.Desplazamiento del Crimen.

Dentro de los estudios del comportamiento geográfico criminal es la que analiza los desplazamientos del criminal hasta sus objetivos.

El desplazamiento al crimen puede definirse operacionalmente como la distancia entre el domicilio o base del criminal y el lugar del delito.

Autores como Baldwin, Capone, Nichols, LeBeau y otros han ido confirmando a través de sus estudios una serie de resultados:

- Los crímenes ocurren cerca del lugar donde vive el criminal. La mayoría de los criminales no se desplazan más allá de 2 kilómetros desde su residencia. Este patrón conductual es consistente con la ley de coste-beneficio comentada anteriormente.
- Los desplazamientos al lugar del delito están influenciados por el fenómeno de distancia de decaimiento.
- Existe relación entre la edad de los criminales y su comportamiento geográfico. Los criminales de mayor edad viajan más que los jóvenes, que son los que actúan más cerca de su residencia (Rossmo, 2000).
- Existe relación entre el tipo de criminalidad y el comportamiento geográfico. Los crímenes violentos suelen ocurrir cerca del domicilio del criminal, mientras que delitos contra la propiedad conllevan un mayor desplazamiento de éste (Rossmo, 2000).
- La ubicación de los barrios donde hay un alto índice de criminalidad influye sobre el patrón de desplazamientos criminal.

1.9. Distancia de Decaimiento.

Kim Rossmo tras un análisis de múltiples de sucesos, demuestra como a medida que aumentan los desplazamientos para cometer los crímenes, la frecuencia de los mismos va en detrimento. De ahí que se concluya la preferencia por cometer delitos en la cercanía del domicilio. Está estrechamente ligado al principio superior de cercanía y/o a la ley del menor esfuerzo. Además, Rossmo argumenta que existe una zona de seguridad o confort a la que denomina "bufferzone", próxima a su domicilio, en la que el criminal no delinque, ya que es una zona vulnerable donde puede ser reconocido.

Este autor indica que ``la actividad espacial de un individuo tiene un punto de anclaje establecido como base, por norma general coincidente con su lugar de residencia, pero puede ser también su lugar de trabajo o de ocio,´´ (Rossmo, D. K. (1995). *Geographic Profiling: Target patterns of serial murderers*. Simon Fraser University. p. 245).

1.10. La Teoría del Círculo.

La teoría del círculo parte de la premisa de que todo criminal tiene un domicilio o punto de anclaje y desde esa base es desde donde lleva a cabo sus actividades ilícitas. David Canter sostiene que se puede realizar un análisis geográfico de sus crímenes relacionando donde se producen éstos con la base de operaciones de su autor. Según esto, dibujando un círculo cuyo diámetro sea la distancia entre los dos crímenes más alejados de un agresor serial, podría establecerse el lugar donde reside el autor.

Además, la teoría de la consistencia de Canter (1993) sostiene que, si un delincuente mantiene consistencia en su conducta, es previsible que también se mantenga esta consistencia a nivel espacial y de movimientos geográficos. Es decir, que si sus movimientos en sus acciones cotidianas son limitados y consistentes, esto nos indicará que los lugares donde comete los crímenes deben guardar relación con el resto de lugares por los que se mueve en su vida no-criminal.

1.11. Modelos de perfilado geográfico.

Siguiendo los patrones que desarrollan los criminales para ejecutar sus actos, se han desarrollado modelos predictivos. Estos modelos permiten predecir la probabilidad de encontrar a un delincuente en serie, teniendo en cuenta la ubicación de sus crímenes y los puntos de anclaje.

Los modelos desarrollados se dividen en dos, (Snook, Taylor y Bennell, 2005), según la estrategia utilizada por estos. Por un lado, encontramos los modelos basados en las estrategias espaciales, que usan las características geométricas de la distribución del crimen para hacer una predicción de punto único. Mientras que, por otra parte, podemos encontrar los basados en estrategias de probabilidad, que utilizan funciones de disminución de distancia para calcular un mapa de densidad contorneado con áreas de búsqueda priorizadas. El autor Salafranca (2016), menciona la estrategia de dispersión, en la cual se utilizan características geométricas de la distribución del crimen para hacer una predicción de un área determinada.

1.11.1. Estrategias espaciales.

Entre las estrategias espaciales se encuentra la teoría del círculo, explicada anteriormente, así como la “envolvente convexa o convex hull”, es decir, el polígono creado mediante la conexión de las escenas del crimen más externas, con el objetivo de hallar la residencia del delincuente, (Canter y Larkin, 1993). La técnica se modificó para hacer una predicción de un solo punto al designar el centro del círculo como el punto de anclaje (Snook, Canter, Bennell y Taylor, 2002).

Por otro lado, existen dos modelos son más complejos en el sentido de que predicen un punto de anclaje basado en la forma y densidad de la distribución del delito. La “hipótesis del centroide” conocido también como “centro mediano”, la cual usa el valor promedio de las coordenadas de la escena del crimen, colocando el punto de anclaje en el centro ponderado de las escenas del crimen (Canter, Coffey, Huntley, & Missen, 2000). En consecuencia, si la distribución de un crimen es más densa en un área, el punto de anclaje estará más cerca de esa área. Por su parte, el "centro de distancias mínimas" produce un resultado similar, pero es más sensible a la densidad y la distancia. Cada punto

en el mapa tiene un valor igual a la suma de las distancias a todas las escenas del crimen. El punto de anclaje es la coordenada con la suma más pequeña. Como resultado, el punto más cercano a todas las escenas del crimen se designa como el punto de anclaje (Snook, Zito, Bennell y Taylor, 2005).

1.11.2. Estrategias de probabilidad.

Las estrategias de distancia de probabilidad desarrollan una metodología para situar el punto de anclaje o domicilio del delincuente en relación con la ubicación de los delitos realizados. Definiendo su área de actuación, en lugar de una coordenada como la estrategia espacial, en la zona que contiene el domicilio del delincuente, teniendo en cuenta que la probabilidad de cometer un delito disminuye con la distancia desde el domicilio. Esta estrategia asigna pesos a la escena del crimen en función de la distancia al centroide de cada celda, cuya probabilidad se calcula bajo el supuesto de que los delincuentes cometen delitos en las cercanías de su lugar de residencia. Los lugares de crímenes que están cerca entre sí reciben más peso que los lugares más lejanos. Para cada punto que represente un lugar del crimen dentro de un área de referencia, se calcula un puntaje de probabilidad, también llamado puntaje de densidad o acierto, mediante un proceso de dos pasos. En primer lugar, la distancia entre ella y cada escena del crimen se evalúa mediante la función de disminución de distancia. Segundo, los valores resultantes se suman para encontrar el puntaje de verosimilitud. Cuanto mayor sea el puntaje, más probable es que sea el punto de anclaje principal del delincuente en serie (Canter et al., 2000). El área de referencia se divide en un mapa de densidad contorneada para crear áreas de búsqueda priorizadas. Aunque, el resultado de las estrategias de probabilidad, se denominan con mucha frecuencia como mapas de probabilidad, técnicamente son mapas de densidad porque sus puntuaciones de probabilidad no se encuentran entre 0 y 1 (Levine, 2004). Sin embargo, los puntajes de densidad se pueden convertir en puntajes de probabilidad aplicando un procedimiento de normalización, que permite la comparación entre los casos. Debido a que los delincuentes en serie cometen delitos que varían en la cantidad de escenas y distancias recorridas, los puntajes de probabilidad individuales de los mapas de densidad no se pueden comparar a menos que se utilice un procedimiento de normalización.

En este sentido, (Canter et al., 2000) identifica dos métodos para normalizar un mapa de densidad. El primero usa la distancia intermedia entre todas las escenas del crimen. El segundo usa “QRange”, un índice desarrollado específicamente para normalizar los mapas de densidad. El QRange también tiene en cuenta la importancia potencial de las principales rutas para las escenas del crimen desde el punto de anclaje en lugar de asumir que todas las distancias son de igual peso (Canter et al., 2000). El QRange busca vías prioritarias realizando una regresión lineal en las escenas del crimen dentro de la distribución y dando más peso a las coordenadas más cercanas a los ejes descubiertos (Canter et al., 2000). Independientemente de si el mapa refleja los puntajes de probabilidad o densidad, el resultado parece ser el mismo.

Con esta estrategia se evita la predicción de un punto único dado por una coordenada en el mapa, ya que si este punto se sitúa fuera del círculo queda a interpretación de los investigadores el resultado, disminuyendo la probabilidad de éxito.

1.12. Concepto del Perfil Geográfico.

Existen varios autores que hacen alusión al perfil geográfico, siendo una de las definiciones más utilizada, la cual lo denomina como un sistema estratégico dirigido a la administración de información y como un método de investigación que se propone como principal objetivo definir el área de mayor probabilidad del domicilio de un delincuente.

Una de las acepciones más admitida por los teóricos es la del autor Vicente Garrido, según la cual el perfil geográfico se define como aquella “técnica de análisis de la actividad espacial o geográfica de los delincuentes aplicada a la investigación criminal” (Garrido Genovés, V. y López Lucio, P (2014). El rastro del asesino: El perfil psicológico de los criminales en la investigación policial. pág. 53). Por otro lado, según Rossmo, otro de los grandes exponentes y promotores, el perfil geográfico es una técnica de investigación criminal, enmarcado en un tipo de perfil criminal, que, mediante el análisis de la ubicación de los delitos dentro de una serie, busca acotar la zona donde es más alta la probabilidad de que resida el autor responsable de los hechos (Rossmo y Summers, 2015).

Ambas definiciones propuestas por autores de reconocida trayectoria en la investigación criminal guardan como factor común la utilidad de esta técnica para la averiguación de información relacionada con un crimen y asociada a la localización espacial del sujeto responsable de los hechos.

En palabras de Vázquez y Soto (2013), el geoperfil es una técnica que permite analizar los aspectos geográficos de la delincuencia e identificar formas y tendencias entre los datos que pueden pasar desapercibidos a través de estadísticas.

El perfil geográfico por tanto es una herramienta para poder manejar y distribuir la información obtenida, de tal manera que seamos capaces de elaborar un mapa, donde se detallan aspectos como el área donde interactúa, que nos permita su lectura y comprensión ayudando a la localización del autor de los hechos. Esta herramienta no señala directamente al autor de los hechos, pero permite el manejo de una gran cantidad de información que ayuda a cercar al delincuente. Información relativa a todo lo relacionado con un acto criminal, en donde se valoran aspectos tales como la escena del crimen, la víctima y las pruebas dejadas por el autor, focalizando la atención hacia factores geográficos como el lugar del crimen, las vías de comunicación, los límites terrestres, el tipo de terreno, la demografía, etc.

Esta técnica centra su interés en resolver el mapa mental del criminal, identificar el lugar de sus crímenes, su modo de desplazamiento, sus traslados y sus zonas de acción. En definitiva, no busca determinar con precisión la localización del sujeto, sino la reducción del área de búsqueda para la priorización y orientación eficaz de los recursos de investigación policiales (Rossmo, 1997).

El perfil geográfico es una herramienta que no es eficaz para la investigación criminal de cualquier tipo de delitos, mostrando su mayor efectividad en la investigación de los crímenes seriales.

1.13. Diseño y Elaboración del Perfil Geográfico.

Para aplicar en la práctica el perfil geográfico, autores como Rossmo (2000) aseguran que este tipo de perfilado, al igual que el criminológico, es una herramienta complementaria y de vital importancia dentro de la investigación.

La aplicación inicial de esta herramienta se orientó a asesinatos seriales de agresor desconocido, aunque posteriormente se ha aplicado a sujetos envueltos en casos como agresiones sexuales, robos, incendios, secuestros, etc.

Rossmo (2000) establece una serie de parámetros que doten de efectividad su aplicación, como son:

- La existencia de un conjunto de crímenes vinculados a un sujeto.
- La existencia de al menos cinco localizaciones de escenas del crimen.
- La investigación garantiza el coste y el esfuerzo de elaborar un perfil.

Además, Rossmo aportó también una serie de variables y elementos del ambiente a tener en cuenta para elaborar un perfil geográfico, entre los que destacan:

- La ubicación de los delitos: en lo que refiere a la localización de las escenas, el número, el tipo y las características espacio-temporales de éstas, las cuales constituyen los datos más importantes en la construcción del perfil geográfico.
- Tipo de delincuente: el tipo y número de delincuentes implicados y su interacción con el entorno. Analizando correctamente este parámetro y con la ayuda de un perfilador criminal, podemos interpretar y predecir el comportamiento del delincuente o delincuentes.
- Estilo de abordamiento del delincuente: se refiere al estilo que adopta el delincuente al identificar a sus víctimas y llevar a cabo el acto. Este parámetro resulta fundamental para predecir el tipo de delincuente serial que se trata y valorar la posible eficacia del perfil.
- Las actividades habituales de las víctimas y sus rutinas: este aspecto puede informar acerca de los movimientos de las y los procesos llevados a cabo por el delincuente para buscar a sus víctimas y abordarlas.
- El telón de fondo o entorno: se refiere al marco espacio-temporal donde el delincuente tiene capacidad de cometer un delito.
- Autopistas, otras vías arteriales y resto de vías de tránsito: estos factores resultan determinantes para predecir los desplazamientos del delincuente e influyen directamente en las distribuciones espaciales del delito.

- Paradas de autobús, metro y tren: resulta vitalmente importante considerar la ubicación de paradas y estaciones de guaguas, metro y tren, ya que éstas pueden ayudarnos a interpretar los patrones observados, pues no todos los delincuentes tienen la posibilidad de desplazarse en vehículo propio o no optan por hacerlo.
- Leyes de urbanismo y uso del suelo: el uso del suelo nos da pistas sobre por qué una persona puede estar en un lugar en un momento determinado y qué tipo de lugar puede el delincuente estar utilizando como base geográfica.
- Las lindes físicas y psicológicas: la movilidad de los delincuentes también se ve limitada por lindes tanto físicas como ríos, montañas o lagos, o como barreras psicológicas, determinadas por aspectos como zonas de uso por grupos sociales o económicos diferentes a los del delincuente.
- La demografía del vecindario: el patrón geográfico se puede ver afectado en estos casos si existen determinamos grupos demográficos que son más comunes en ciertos vecindarios y pueden atraer a un delincuente.
- Singularidades: habitualmente aquellos delitos que no encajan bien en el patrón general de la serie ofrecen más pistas importantes, por lo que deben revisarse aún más detenidamente.
- Desplazamiento: cuando a raíz de la investigación se instauran medidas en una zona de riesgo como respuesta a los crímenes perpetrados, el delincuente puede desplazarse a otra zona para evitar ser descubierto, como también puede provocar el mismo efecto cubrir la noticia por los medios de comunicación. La interpretación del geoperfil debe considerar estas posibilidades.

Para el análisis de este volumen de datos, Rossmo (2000) ha destacado la importancia de incorporar a la investigación soportes informáticos. En su caso, emplea una fórmula matemática que ha denominado como objetivo geográfico criminal, en la cual aplica la fórmula a las distintas variables geográficas obtenidas en la investigación criminal, arrojando información relativa a las posibles zonas de residencia del delincuente. Todo ello teniendo en cuenta las distancias de decaimiento de los delitos, entre otros aspectos, que pueden desvirtuar su resultado.

En este sentido, el autor cree posible identificar patrones de comportamiento geográfico en criminales y usar esa información para elaborar herramientas que acoten los lugares de influencia en los que el autor pueda moverse e incluso residir.

Autores como Balwin, Capone, Nichols, LeBeau, citados en la obra de Rossmo (2000) han ido confirmando a través de sus estudios resultados anteriormente mencionados en el apartado Distancia de Decaimiento.

Para elaborar un perfil geográfico en el transcurso de una investigación criminal es necesario mucha dedicación y valorar cualquier detalle. Para ello es preciso tener muy en cuenta las siguientes variables:

- En primer lugar, tener en cuenta que la escena del crimen, esta es básica en la investigación criminal, pues es el lugar donde agresor y víctima interactúan, y por ello, donde más posibilidad hay de poner en práctica el Principio de Locard¹, por lo tanto, es posible que tanto en la víctima exista materia perteneciente a su agresor como viceversa.

Además de ello, la escena del crimen cobrará mucho valor para determinar el perfil geográfico del autor del crimen. A este respecto, puede ofrecer datos como el número y las personas que conoce la ubicación de la escena, tipo de personas que la frecuentan, accesos a ella, su amplitud, las vías de entrada y salida, conocer si se trata de una escena primaria, en la que no existe desplazamiento de la víctima, o por el contrario es secundaria o intermedia, lo que indicaría desplazamiento de ésta.

- La vinculación del caso objeto de nuestro estudio con casos anteriores que pudieran estar relacionados, al objeto de conocer posibles patrones repetitivos de ubicación, mismo barrio, mismo lugar de actuación, sucesiones de hechos, calles, carreteras, el posible domicilio del autor en base al principio de decaimiento, el área de posible influencia, los patrones de actividad rutinaria, etc.

¹ El Dr. Edmond Locard (Saint-Chamond, Ródano-Alpes, 13 de diciembre de 1877 - Lyon, 4 de mayo de 1966) fue un criminalista francés, desarrolló el concepto del principio de intercambio de Locard: *"Siempre que dos objetos entran en contacto transfieren parte del material que incorporan al otro objeto"*. Además, añadía en relación a la investigación criminal: *"Cualquier acción de un individuo, y obviamente la acción violenta que constituye un crimen, no puede ocurrir sin dejar rastros"*.

- Análisis de los patrones de comportamiento, modus operandi o firma que pudieran tener una cierta vinculación ambiental, cultural o criminal con una zona criminal concreta del entorno donde se comete el hecho delictivo.
- Análisis de los desplazamientos realizados tanto por el autor del delito como por su víctima.

Una vez obtenidos los puntos anteriores, se puede y debe añadir a la recopilación de información cualquier otro dato que, aunque no se encuentre recogido dentro de los aspectos detallados anteriormente, resulten de interés para el esclarecimiento del hecho delictivo.

Para la realización de un perfil geográfico efectivo y eficaz, el Dr. Kim Rossmo (2000) establece una serie de fases:

- Recopilación de información: localizaciones relacionadas con el caso, informes periciales, acceso al perfil criminológico si ya se ha elaborado previamente y, en definitiva, cualquier información relevante desde el punto de vista geográfico.
- Análisis de toda la información recogida, filtrando la necesaria para la realización del perfil geográfico y desechando aquello que no resulte de interés o pueda desvirtuar la orientación de la investigación.
- Examen detallado de las escenas: visita a las escenas de los crímenes y sus alrededores, a ser posible en misma franja horaria y día de la semana en que se cometieron los delitos.
- Entrevistas e intercambio de información con los encargados de la investigación.
- Análisis geográfico de las escenas integrando la escena con el contexto que la rodea y sus circunstancias.
- Análisis de datos: analizaremos los datos a nivel geográfico y matemático con la ayuda de software específicos de perfilación, obteniendo resultados que suelen plasmarse sobre mapas cartográficos. En estos mapas se representa, en función de los colores y los algoritmos de los softwares, la probabilidad de que el domicilio o zona de anclaje del autor de los crímenes se encuentre en ciertas zonas del mapa.
- Elaboración del perfil geográfico: se realiza un informe escrito en el que se presentan los datos obtenidos junto a toda aquella información susceptible de ser utilizada por los investigadores.

- Estrategias de investigación: se realiza un asesoramiento al equipo de investigación policial respecto a estrategias de líneas de investigación, priorización de sospechosos, zonas de atención, vigilancia prioritaria y posibles zonas de tránsito del sujeto.
- Introducción de nuevos datos: en caso de aparecer cualquier nuevo dato a nivel geográfico, éste debe ser introducido en el perfil para recalcular los datos y obtener nuevos resultados actualizados.
- Comprobar la eficacia del perfil. Una vez existe un detenido y culpable es necesario contrastar la eficacia y validez del perfil geográfico, identificar aciertos, errores y analizar la información para acumular conocimientos y mejorar perfiles futuros.

No existe una única metodología estructurada y consensuada para la realización de perfiles geográficos, pero varios autores como Canter, Rossmo y Godwin han enriquecido esta disciplina, aportando diversos aspectos que siempre pueden contribuir con información relevante para el esclarecimiento de los casos.

Utilizando el postulado de las diez fases de Rossmo se puede realizar un perfil geográfico en el que obtendremos una metodología estructurada que nos va a permitir trabajar de una manera ordenada y nos va a aportar lo necesario para lograr diseñar un buen geoperfil.

La mayor diferencia en cuanto a las metodologías propuestas por los diferentes autores la podemos encontrar en la fase de procesamiento de los datos con software de gestión de localizaciones geográficas y datos estadísticos, pues la gran mayoría de autores usa su software específico con algoritmos propios, aunque a pesar de ello, los resultados finales suelen ser semejantes entre ellos.

Finalmente, la elaboración del perfil geográfico y los resultados obtenidos conllevarán la elección entre las diferentes estrategias de investigación, entre las que Rossmo (2000) señala como más comunes:

- La priorización de sospechosos: estableciendo un orden en el que comprobar los sospechosos, empezando por aquéllos que residan o estén asociados con las zonas que apunta el geoperfil.

- Los sistemas de información policiales: que pueden basarse en un geoperfil para identificar aquellos individuos con antecedentes penales que residan en la zona punta del perfil.
- Las bases de datos del gobierno y de compañías privadas: algunas incluyen información geográfica y se pueden inspeccionar para identificar a aquellos individuos que residan en la zona punta del perfil.
- Los registros de vehículos y permisos de conducción: serían consultadas para identificar vehículos y sospechosos asociados con la zona punta del geoperfil.
- Priorización de patrullas, vigilancia y sondeos: para priorizar recursos en estos puntos.
- Test masivos de ADN: otro supuesto de priorización de zonas geográficas, el geoperfil sirve para indicar las zonas en las que los tests deberían empezar a administrarse y la secuencia a seguir.

1.14. Historia del Perfil Geográfico. Autores.

Examinando de donde surge el método del perfil geográfico se expondrá una breve descripción de la historia.

Aunque no está relacionado directamente con la criminología, es John Snow, un médico del siglo XIX, de quien la literatura hace referencia al pionero en realizar un estudio geográfico para detectar el foco de infección del cólera en la ciudad de Londres. Snow, basándose en el registro de las defunciones por cólera ocurridas entre 1848-49, observó que los distritos de la zona sur de Londres concentraban la mayor cantidad de casos en términos absolutos y daban cuenta de la más alta tasa de mortalidad, muy superior a la del resto de la ciudad. De igual forma, observó que los habitantes de la zona sur de Londres obtenían agua para beber río abajo del Támesis, lugar donde las aguas estaban altamente contaminadas, a diferencia de los habitantes de las demás zonas de Londres, quienes la obtenían de sectores menos contaminados aguas arriba del mismo o de sus tributarios. Con estos antecedentes en mente, Snow postuló en 1849 una innovadora hipótesis, sosteniendo que el cólera se transmitía mediante la ingestión de una "materia mórbida" invisible al ojo humano, y que la existencia de una mayor tasa de

contagios en la zona sur se debía a la ingesta de aguas contaminadas por los habitantes en esa zona. Años más tarde se dio otro caso de cólera con gran incidencia en un sector de la ciudad, donde Snow aprovechó para diseñar un mapa de incidencias y muertes que le sirvió para cercar y localizar el foco del contagio.

Más adelante en Estados Unidos el Dr. James A. Brussel le fue encomendado el perfilamiento del criminal serial denominado Mad Bomber. Para la elaboración de su perfil, el Dr. Brussel comparó, entre otras técnicas, las conductas criminales que observaba en el caso investigado con las que él había observado en los pacientes mentales de los que se ocupaba regularmente. Así, en el año 1954 elaboró un perfil criminológico que correspondía exactamente con las características mentales y físicas del criminal. El Dr. Brussel predijo la zona en la que vivía el criminal. Para ello, fueron determinantes las cartas que éste envió a comisarías de policía y medios de comunicación. Comprobó que siempre las echaba al correo en Nueva York o en el condado de Westchester, y ello, junto con las múltiples precauciones que tomaba el autor de los hechos, le llevó a afirmar que las debía de haber depositado al correo en lugares situados entre su domicilio y Nueva York. Finalmente, concluye que reside en Bridgeport, en el Estado de Connecticut, y el camino a Nueva York pasa por Westchester (donde también dejaba cartas). Cuando se identificó por estos hechos a George Mateski, se comprobó que su domicilio estaba situado en Waterbury, una localidad situada próxima a Bridgeport.

En este caso la localización del domicilio del delincuente no fue exacta, pero si fue el primer intento de geoperfil de un criminal.

El primer uso registrado de análisis espacial de investigación fue durante la investigación de Hillside Stranglers en 1977. El Departamento de Policía de Los Ángeles analizó los sitios donde las víctimas del asesinato fueron secuestradas, sus cuerpos arrojados y las distancias entre estos lugares, lo que les permitió identificar el área donde los asesinos se basaron.

La primera vez que el método del perfil geográfico se consideró efectivo fue en el del destripador de Yorkshire, donde en el año 1981 el Dr. Stuart Kind quien fue requerido por los cuerpos de seguridad del Reino Unido para colaborar en un caso en el que había trece mujeres asesinadas en un periodo de cinco años en la ciudad de Leeds.

El Dr. Kind, el cual poseía conocimientos de cartografía, decidió aplicarlos en la investigación de la búsqueda del criminal, suponiendo un importante avance en la perfilación geográfica. Anotó las fechas y horas de las agresiones cometidas por el destripador y descubrió que el asesino buscaba la oscuridad para encubrir sus crímenes, intentando siempre confundir a la policía sobre su lugar de residencia. También dedujo que el criminal necesitaba abandonar la escena del crimen lo antes posible para regresar a su casa la misma noche sin despertar sospechas, por lo que era altamente probable que cuanto más temprano se produjera el asesinato, más lejos se encontraría de su casa.

Con esas premisas dedujo que el sospechoso residía en algún punto situado entre las ciudades de Shipley y Bingley, en West Yorkshire.

En 1986, David Canter realizó un perfil psicológico y otro geográfico del criminal, prediciendo con gran exactitud el domicilio de John Duffy (el asesino del ferrocarril) en la zona de Kirlburn, al noroeste de Londres. Con los datos aportados por la policía y tras su introducción en el programa informático, Canter determinó a Duffy como principal sospechoso y finalmente demostrarían que había sido el autor de las violaciones y sería condenado a cadena perpetua.

A partir de este caso, la técnica de la perfilación criminal cobró un importante interés en los siguientes años.

1.14.1. Perfil geográfico desde la perspectiva de Newton y Swoope.

El Dr. Milton Newton y su colega, E.A. Swoope, analizaron una serie de crímenes no resueltos de mujeres entre los años 1983 y 1985 mediante la utilización de técnicas cuantitativas (asociaciones de áreas, conexiones entre lugares del crimen, análisis centrográfico) y cualitativas (análisis de paisajes) concluyeron que las localizaciones de las violaciones o asesinatos en serie tienden a formar patrones espaciotemporales. Posteriormente desarrollaron lo que denominaron análisis geoforense, publicando en 1987 un estudio sobre denominado Geoforensic Analysis of Localized Serial Murder. El cual tenía como objetivo identificar y caracterizar el comportamiento espacial del delincuente en relación con la escena del crimen. Estaba fundamentado en dos enfoques

clásicos, la teoría de las actividades rutinarias por Cohen y Felson (1979) y la teoría de la elección racional.

La línea seguida por Newton (1988), propone tres condiciones:

- El refugio o punto de anclaje estimado se acerca al refugio punto de anclaje real con cada crimen sucesivo después del quinto crimen en la serie.
- El área de búsqueda se vuelve más pequeña con cada crimen sucesivo después del quinto crimen.
- El refugio real se encuentra dentro del área de búsqueda después de la quinta serie.

Los autores basan sus estudios en que la mayoría de los delincuentes cometen sus delitos en ubicaciones a una distancia relativamente corta de sus residencias: cuanto más lejos de casa, menos delitos son cometidos. Pero, solo unos pocos delitos se cometen en el área inmediatamente alrededor de la zona del delincuente. Este hecho lo denominaron como coal-sack effect, por el cual el delincuente evita delinquir en una zona relativamente cercana a su punto de anclaje.

El método utilizado por los autores se basa en un algoritmo de cuatro etapas:

1. Define un área de acción formada por el rectángulo delimitador mínimo de todos los delitos.
2. Identifican la media aritmética de las coordenadas de cada delito con respecto a la secuencia de la serie.
3. Se busca un radio decreciente que va amortiguándose alrededor de cada centroide; el radio se define mediante la siguiente ecuación.

$$R = \frac{\sqrt{A_{xy} / \pi}}{N - 1}$$

donde R es el radio, A_{xy} es la distancia entre los puntos más distantes y N es el número total de incidentes. Para reducir el tamaño del radio de búsqueda después de cada delito sucesivo, el valor del radio se divide por el total número de lugares delictivos, N- 1.

4. El proceso comienza con los primeros tres incidentes, dando como resultado el primer círculo. Posteriormente, serán los primeros cuatro incidentes y así sucesivamente.

Newton (1988) sostiene que, con cada asesinato sucesivo, hay una aproximación cada vez más precisa de la ubicación del punto de anclaje. Se asume que la ubicación prevista del punto de anclaje sigue un patrón que, después del cuarto o quinto caso, se acerca cada vez más al punto de anclaje real.

El resultado es una serie de zonas de amortiguamiento en las que hay poca probabilidad de que se cometa un delito, porque está muy cerca del punto de anclaje.

En el segundo supuesto planteado por Newton, el área de búsqueda se vuelve más pequeña con cada crimen sucesivo después de la quinta serie.

Como señalaron Newton y Swoope (1987), la capacidad de desarrollar una estimación geográfica significativa del refugio de un delincuente en serie depende de la característica de movilidad del delincuente. No es posible determinar a priori si este es merodeador, viajero o mixto, o su evolución, salvo con el estudio geográfico de los crímenes.

1.14.2. Perfil geográfico desde la perspectiva de Kim Rossmo.

Kim Rossmo, criminólogo canadiense, es una de las figuras más representativas en el desarrollo y uso del perfil geográfico. Rossmo define el perfil geográfico una metodología de investigación criminal que analiza la ubicación de los delitos de una serie para determinar la zona en la que es más probable que el autor de los hechos resida (Rossmo 2000). La técnica se aplica normalmente en casos seriales, aunque también se puede utilizar en casos en los que sólo se haya observado un único delito, siempre que éste esté relacionado con varias ubicaciones en las que basar el perfil (Rossmo, K. y Summer, L. 2015).

Rossmo, basándose en la posibilidad de identificar patrones de comportamiento geográfico en criminales y usar esa información para elaborar herramientas que ayuden a la policía a definir áreas de búsqueda donde encontrar su punto de anclaje, creó un algoritmo de focalización criminal geográfica, denominado CGT, por sus siglas en inglés: criminal geographic targeting y lo desarrolló para que los investigadores pudieran localizar el domicilio o el centro de operaciones de los delincuentes seriales.

El programa informático creado por Rossmo, denominado Rigel, el cual analiza los patrones de las ubicaciones relacionadas con un caso criminal. Para obtener los resultados se introducen los siguientes parámetros:

- La localización exacta de las escenas de los diferentes crímenes.
- Información aportada por los testigos que habían presenciado los hechos o habían visto algo importante a destacar.
- El análisis demográfico de los lugares donde habían secuestrado a las víctimas.
- Localización donde habían sido encontrados sus cadáveres.
- El estudio del área en la que se produjo el crimen.

El programa informático tras analizar los parámetros aportados genera una superficie de riesgo que indica dónde es más probable que el autor resida. Ésta se representa normalmente por medio de un mapa en color del geoperfil que los investigadores luego pueden utilizar para guiar sus investigaciones.

En los resultados aportados se observan:

- La zona de seguridad o buffer zone: es zona donde no ataca y, suele ser próximo a su punto de anclaje, lo que les proporciona cierta seguridad al resultarle familiar, así, nada más cometer el delito, pueden esconderse tranquilamente y con poco riesgo de ser detectados.
- Los patrones de caza o las rutas seguidas por el agresor en sus desplazamientos.
- El área de peligro que será aquella zona donde el delincuente serial tenga su punto de anclaje, domicilio, lugar de trabajo, etc.

Otra aportación de Kim Rossmo, y elemento fundamental en la metodología del perfil geográfico es el denominado principio de decaimiento con la distancia, explicado anteriormente y el que se relaciona directamente con la preferencia por cometer delitos en la cercanía del domicilio y por la mayor probabilidad de escoger objetivos que supongan una menor modificación ambiental, como así concluyó Brantingham y Brantingham (1984).

La clasificación realizada por Rossmo (1995) en función del comportamiento geográfico realizado por el agresor para buscar a sus víctimas, la cual, ayuda a la investigación criminal, aportando datos sobre los movimientos del delincuente al que se

está buscando y pautas de las zonas donde con mayor probabilidad volverá a actuar, existiendo la probabilidad de que el delincuente pueda variar su conducta y pasar de un tipo de agresor a otro. Los tipos son los siguientes:

- Cazador (Hunter): busca a sus víctimas usando como punto de anclaje su domicilio. Se siente cómodo y seguro en zonas próximas y conocidas que suelen estar en el perímetro de su ciudad. Él acude a los lugares que conoce que pueden tener las víctimas que desea. Se corresponderían con los merodeadores de David Canter.
- Cazador furtivo (Furtive Hunter): se desplaza por una zona amplia, escoge a una víctima, la sigue y aprovecha la mejor oportunidad que se les presenta para atacarla. Actúa en un área específica que es distinta a donde vive teniendo su base de operaciones en un lugar diferente a su domicilio habitual. Se corresponderían con los viajeros de David Canter.
- Pescador (Poacher): se caracteriza por atacar a su víctima simplemente cuando surge la oportunidad. Actúa en su zona de actividad rutinaria, donde trabaja, donde se divierte, aprovecha oportunidades dentro de sus actividades habituales. Son crímenes poco planificados.
- Trampero (Trapper): utiliza artimañas, trampas, situaciones provocadas, seduce a su víctima para atraerla a su zona de seguridad, como puede ser su domicilio y es allí donde comete el delito.

En el momento de la realización de un perfil geográfico, es necesario realizar un estudio exhaustivo de todos los datos del delito, rutas seguidas por el delincuente, carreteras y calles por las que ha pasado, por qué zonas de la ciudad se mueve, si sale de la ciudad, que medio de transporte usa, teniendo en cuenta el principio de decaimiento de la distancia y la seguridad que le proporciona su entorno. Para obtener estos datos es de ayuda una serie de preguntas planteadas por el autor, como son:

- Cuál es el motivo por el que el criminal ha elegido a su víctima en ese lugar en concreto.
- Por qué ha elegido esa zona y no otra.
- Cómo ha llegado hasta ese lugar.

- Las características que tiene la ruta que sigue y por qué la elige.
- Por qué se ha podido ver atraído hasta ese lugar y qué relación puede tener con él.
- Cuál ha sido su vía de escape.
- Es apropiada esa conducta en un lugar como ese.
- Ver si existen indicios de que la víctima haya sido trasladada a ese lugar o haya sido abordada en él.
- Medio de transporte que usa el criminal.
- En caso de crímenes seriales: ¿Cuáles serían los patrones geográficos?

1.14.3. *Perfil geográfico desde la perspectiva de David Canter.*

David Canter, profesor de Psicología en Inglaterra (Liverpool) y fundador de la Investigative Psychology (Canter 1994, Alison & Canter 1999, Canter 2004).²

El punto de partida de las reflexiones Canter era la hipótesis de que los lugares del crimen estaban relacionados de alguna manera con el domicilio del criminal. Su premisa inicial en el caso de delincuentes seriales, es suponer la existencia de una base fija circundada por un espacio que estaría en relación con la base. Hipótesis basada en la suposición de que los criminales van a cometer el crimen en las zonas que conocen y no exactamente en la que viven, es decir es más probable que los delitos que cometan sean en las inmediaciones de su domicilio, pero existiendo siempre una distancia que le permita huir en condiciones seguras y sin levantar sospechas por la proximidad con su casa.

David Canter sugiere que, si todos los crímenes cometidos por un delincuente se sitúan en el interior de un círculo, siendo probable que su punto de anclaje se encuentre dentro de ese mismo círculo.

² Canter ya había publicado sobre temas de psicología medioambiental. Sus trabajos posteriores se refieren especialmente al comportamiento ambiental de asesinos seriales (compárese Godwin & Canter 1997 y Lundrigan & Canter 2001, p. ej.) y el desarrollo de sistemas especiales de localización del domicilio del agresor (Canter y otros 2000 y como estudio crítico Snook y otros 2002).

Esta teoría se sostiene en la “Hipótesis de la consistencia espacial” desarrollada por el propio Canter (1993). En ella se afirma que, si el delincuente mantiene consistencia en su conducta, es previsible que también se mantenga esta consistencia a nivel espacial y de movimientos geográficos. Los lugares por los que una persona suele moverse durante la realización de sus actividades cotidianas (vivir, trabajar, salir de ocio...) suelen ser los mismos, manteniendo por tanto un limitado nivel de movimientos espaciales. La consistencia nos indicaría que los lugares donde comete los crímenes deben guardar relación con el resto de lugares por los que se mueve en su vida no-criminal. Esta hipótesis guarda evidente relación con la teoría de las actividades rutinarias.

Canter y Larkin (1993) propusieron dentro de la investigación en psicología ambiental la Teoría del Círculo. Según la misma, los lugares del crimen estarán relacionados con el domicilio del criminal, su base de operaciones o lugares emocionalmente significativos para él, y uniendo los lugares más alejados entre los crímenes de una serie, el diámetro del círculo resultante establecería estos espacios.

La hipótesis del círculo se ha visto avalada con distinto tipo de agresores seriales (sexuales, ladrones, incendiarios...) y por varios estudios: Meaney, 2004; Tamura y Suzuki, 2000; Warren et al., 1998 (Canter y Youngs, 2008).

Según Canter se distinguen dos modelos criminales según el análisis geográfico, el del “merodeador” y el del “viajero” en función de los desplazamientos realizados para cometer cada uno de los crímenes.

Canter definió el modelo del merodeador como el criminal en los que la teoría del círculo, avalan su punto de anclaje, el criminal va desde su punto de anclaje al lugar del crimen y vuelve a su punto de anclaje, habitualmente salen desde su domicilio hasta escenarios alejados para trabajar con seguridad, posibilitar la huida si algo falla y prevenir el hecho de ser identificados. En cambio, los denominados viajeros, son aquellos que no viven dentro del círculo, sino que viajan desde su base a otro lugar y es a cierta distancia de su ubicación original donde establecen su zona de acción para cometer los crímenes, habitualmente realizan largos desplazamientos para cometer los delitos y no regresan posteriormente a su domicilio, por esta razón resulta más complicado localizarlos, predecirlos y suele pasar más tiempo hasta que se relacionan los crímenes entre sí.

Teniendo en cuenta que el centro psicológico o del mapa mental de la vida de la mayoría de las personas es su hogar (Gabor y Gottheil 1984), este es también literalmente el caso en términos estrictamente geográficos (Canter y Larkin 1993). Las investigaciones han encontrado consistentemente que la mayoría de los delincuentes, en muchos tipos de delitos, cometen sus delitos en áreas que forman parte rutinaria de sus vidas (por ejemplo, Cornish y Clarke 1986; Rengert y col.1999) y, por lo tanto, se supone que el punto central de su ofensa es su hogar (Canter y Gregory 1994; Galope y Larkin1993; Snook y col.2005b). Además, se ha teorizado que los delincuentes viajan fuera de sus hogares para cometer delitos basados en varios aspectos psicológicos, geográficos y situacionales (Goodwill y Alison 2005). Los investigadores han utilizado este enfoque teórico al considerar que la distancia que un delincuente recorre hasta sus delitos desde su hogar (viaje al crimen, o JTC) puede estar relacionada con varios aspectos de su carácter o situación.

Además, Canter, teniendo en cuenta la conducta criminal postuló el modelo de los cinco factores:

- Localización de la residencia. El conocimiento acerca de los lugares donde se cometieron una serie de crímenes puede darnos información acerca de la zona de residencia más probable del agresor.
- Biografía criminal. Un estudio cuidadoso sobre el modo en que una persona ha cometido un crimen ofrece indicios valiosos acerca de su historia criminal.
- Características sociales. Un mismo crimen realizado de forma diferente puede darnos información acerca de características sociales del delincuente.
- Características de personalidad. Éstas reflejan el tipo de crimen y el estilo de la agresión. Canter sugiere que las mismas características mostradas por el agresor durante el crimen serán visibles en su vida cotidiana.
- Historia educacional/ profesional. Un examen de la conducta durante la agresión nos ofrece pistas concretas sobre el agresor.

Teniendo en cuenta la definición que hace Canter para los diferentes tipos de agresores, una vez se diseña el círculo teniendo como referencia el diámetro entre los dos lugares del crimen más alejados entre sí, sólo en el caso de tratarse de un agresor merodeador, el domicilio de éste se encontraría dentro del círculo. En caso de tratarse de

un agresor viajero, muy probablemente el domicilio del agresor se encuentre fuera del círculo, y únicamente se aproxime a la zona donde actúa en busca de posibles víctimas. Por esta razón, la aplicación del círculo de Canter no es de aplicación a la totalidad de crímenes seriales, sólo en aquellos en los que se trate de agresores merodeadores.

Canter y Larkin (1993) proponen una fórmula matemática para determinar el modelo de delincuente serial, si se trata de merodeador o viajero, siendo esta la siguiente:

$$\text{Modelo de asesino} = d_{cc}/d_{cr}$$

donde d_{cr} es la distancia desde el crimen más lejano hasta la residencia del delincuente y d_{cc} es la distancia máxima entre crímenes. El delincuente se clasificaba como merodeador si la proporción era inferior a 1,0, o como viajero si la proporción era igual o superior a 1,0 (Kent, 2009).

Esta es una de las principales limitaciones de esta técnica, por lo tanto, se debe valorar antes de crear el perfil el tipo de agresor al que nos enfrentamos, pues una mala aplicación de la técnica podría desvirtuar la investigación.

1.15. Descripción de los Sistemas de Información Geográfica.

Actualmente casi toda la información que se maneja está georreferenciada, es decir, es una información que puede asignarse a una posición geográfica y que viene acompañada a otro tipo de información relativa a una localización. El hecho que gran cantidad de información esté relacionada con su posición en el espacio, ha dado lugar al desarrollo de herramientas como los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Un SIG se define es según Tomlin, C. (1990) como una herramienta que permite analizar, presentar e interpretar hechos relativos a la superficie terrestre mediante un conjunto software-hardware diseñado específicamente para la adquisición, mantenimiento y uso de datos cartográficos. En cambio, Star, J. y Estes, J. (1990) lo define como un sistema de información diseñado para trabajar con datos referenciados mediante coordenadas espaciales o geográficas. Aunque una de las definiciones más actuales es la

de Korte, G. (2001), que cita que es un sistema que integra tecnología informática, personas e información geográfica, y cuya principal función es capturar, analizar, almacenar, editar y referenciar datos georreferenciados.

El SIG es una herramienta útil para muchos campos, siendo usada en este trabajo con fines criminológicos en la creación de perfiles geográficos de delincuentes seriales.

El SIG permitirá la lectura, edición, almacenamiento y la gestión de los datos espaciales y estadísticos, los cuales, tras ser analizados, generarán resultados en forma de mapas, informes o gráficos, fundamentales para la elaboración del perfil geográfico, sobre todo el mapa. Dicho software nos permite crear consultas interactivas, integrar, analizar y representar de una forma eficiente cualquier tipo de información geográfica asociada a un territorio, conectando mapas con bases de datos. Con los resultados obtenidos se puede determinar las características de un lugar concreto, zonas de influencia, vías de acceso y huida de lugares concretos, generar zonas calientes en las que, en función de los datos integrados y algoritmos ya programados, pueden dar a conocer posibles lugares de influencia para la investigación como pueden ser posibles zonas de residencia del autor, zona de anclaje, rutinas de traslados, etc.

En el ámbito criminológico, los principales softwares desarrollados para la creación de perfiles geográficos son los siguientes:

- Rigel, desarrollado por el equipo de Kim Rossmo en la universidad de Vancouver. Analiza las ubicaciones relacionadas con la escena del caso criminal y presenta los resultados en mapas de dos o tres dimensiones, llamados jeopardies, mostrando el lugar de domicilio más probable de residencia del delincuente
- Crimestat, desarrollada por Ned Levine. Sistema utilizado para el estudio geográfico de la delincuencia y no para la realización de perfiles geográficos. El sistema ofrece información sobre distribución espacial de delitos, análisis de distancias, de puntos calientes y modelación espacial.
- Dagnet, creado por David Canter en la Universidad de Liverpool. Se basa en los datos de los lugares del crimen, para analizarlos junto a los diversos datos aportados por la investigación y por las pautas de comportamientos adquiridos por sus estudios inductivos con la finalidad de detectar la zona de anclaje del

delincuente. Para ello sus fundamentos funcionales están sustentados en la Teoría del círculo y la distinción entre el criminal merodeador y viajero.

- Predator, desarrollado por Maurice Godwin. Parte de un análisis estadístico para la vinculación de casos seriales. Dicho software trabaja con una retícula UTM, que sirve para unificar los datos del crimen. Como resultado, muestra las dispersiones, concentraciones de sucesos y la zona más probable de anclaje del delincuente. Una de sus características diferenciadoras con respecto a los otros programas es que no asume que el área de la delincuencia sea solo circular, sino que contempla además la angular mediante el empleo de la función del arco tangente.

El software usado para la realización de este trabajo es el ArcGIS Pro que es la aplicación de SIG de escritorio profesional más actual de Esri. Esta nos permite explorar, visualizar y analizar datos, crear mapas 2D y escenas 3D. La elaboración de perfiles geográficos se beneficia de un software cada vez más sofisticados.

1.16. Delincuentes Seriales. Asesinos en Serie.

Hasta ahora las referencias realizadas sobre la técnica del perfil geográfico ha sido para delincuentes seriales, porque es efectiva para la investigación de este tipo de delincuentes. En este se centra en el estudio del perfil geográfico de los asesinos en serie.

Los asesinos en serie es un subtipo del grupo de los asesinos múltiples (son aquellos que matan a varias personas), compuesto por asesinos en masa, asesinos frenéticos y asesinos en serie.

Un asesino en masa según Jiménez, J. (2014) es aquel que asesina a cuatro o más víctimas en el mismo momento temporal y lugar, no existiendo un periodo de enfriamiento entre asesinatos, ya que estos se producen de manera sucesiva o con muy poco margen de tiempo entre ellos. No tienen que producirse en el mismo lugar, puede existir desplazamiento, pero sin alejarse demasiado o que ello implique un viaje, desde el punto de inicio.

Los asesinos en masa pueden dividirse en varios tipos:

- Según Rappaport (1998) existen:
 - Pseudo-comandos: suelen ser jóvenes que viven obsesionados con las armas y que generalmente acaban suicidándose.
 - Incendiarios, bombarderos y envenenadores: presentan un alto grado de planificación con el fin de poder escapar.
 - Aniquiladores familiares: suelen ser varones de mediana edad, alcohólicos que matan a su mujer, hijos, mascotas, padres, en definitiva, familiares o personas cercanas.
- Holmes y Holmes (1992) presentan la siguiente clasificación:
 - Discípulos: suelen formar parte de algún grupo religioso o de culto y son ordenados a matar.
 - Empleado disgustado: como resultado de un despido de trabajo decide vengarse.

Un asesino frenético que mata a dos o más personas consecutivamente y en dos o más lugares diferentes. El tiempo entre asesinatos no es debido a un período de enfriamiento, sino que es el transcurso de tiempo que pasa hasta encontrar una nueva víctima. Existe movilidad geográfica y no se produce la individualización de la víctima, sino que el asesino no deja de matar hasta conseguir una serie consecutiva de crímenes.

Un asesino en serie cuenta con diversas acepciones debido a las múltiples disciplinas que aportan conocimientos o dan su opinión desde su ámbito concreto. Entre estas disciplinas encontramos la criminológica, psicológica, jurídica, sociológica, médica e incluso policial. De entre las distintas definiciones de diferentes autores a lo largo de los años destacan Ressler (1985), quien plantea que es aquel que mata en tres o más ocasiones, con un periodo de enfriamiento entre ella. Por otro lado, Holmes y Holmes (1994) lo define como aquel que asesina a tres personas en un periodo de tiempo superior a treinta días con una víctima por cada asesinato. En cambio, Hickey (1996) atribuía este concepto a aquel agresor que ha sido acusado de los asesinatos de tres o más individuos, durante un periodo de días, semanas, meses o años, siendo el homicidio deliberado, con actos premeditados en que el asesino elige a sus víctimas y actúa según su propia voluntad. Sin embargo, Skrapec (2001) lo atribuía a tres o más asesinatos relacionados

entre sí y cometidos como discretos eventos por una persona durante un periodo prolongado de tiempo y en el que el principal motivo es la satisfacción personal. Cuquerella y Morilla (2004) lo define como tres o más asesinatos en lugares y periodos temporales distintas, con fases de “refresco” intermedias y tras descompensaciones emocionales o psicopatológicas en su caso. Morillas (2002) apunta que son sujetos que matan a tres o más personas pasando entre cada uno de los crímenes un intervalo.

Una vez mencionadas las diferentes definiciones concluimos que un asesino en serie es aquella que mata a tres o más víctimas, de forma sucesiva y con períodos de enfriamiento entre ellas. La característica principal de esta tipología es la existencia de un período de enfriamiento y una individualización de los crímenes en cuanto a que cada víctima puede verse como un crimen separado en momento y lugar.

El período de enfriamiento puede considerarse como un espacio temporal en el que el asesino no mata, aunque eso no quiere decir que no esté planeando volver a hacerlo.

Tras el crimen, el asesino consigue cubrir las necesidades psicológicas que buscaba y obtiene unas sensaciones de poder, dominio, venganza, etc. que lo sacian. En esta situación el asesino no requiere matar otra vez. Puede llevarse objetos de sus víctimas con la intención de recrear y revivir el asesinato.

La ciencia ha estudiado a los asesinos en serie desde tres ámbitos, biológico, psicológico y sociológico. Desde el punto de vista biológico se ha intentado encontrar algún fallo en el cerebro de este tipo de criminales. Por parte de la psicología, se estudia si puede existir algún trastorno psicológico, en el aprendizaje, la educación, con distorsiones cognitivas, en el desarrollo de la personalidad, etc., que explicase ese tipo de comportamientos. Y desde el ámbito sociológico, se contextualizado desde la parte legal y la resocializadora, intentando demostrar si el criminal está enfermo o merece un castigo por su comportamiento.

Existe varias tipologías de asesinos en serie dependiendo del autor y las motivaciones de estos. Por ejemplo, Dietz (1986) los divide en seis tipos: el psicopático sexual sádico, que asesina y tortura por puro placer, el asesino que mata por diversión, los que buscan dinero o ganar territorios, los envenenadores, los asfixiadores) y los supuestamente psicóticos que matan como resultado de un estado delirante. Skrapec (en Raine y Sanmartín, 2000) los divide según las motivaciones del asesino para matar en:

- Venganza-justificación donde todos los asesinos se consideran ellos mismos como víctimas, por lo que sus crímenes los justificaban por haber sufrido algún tipo de maltrato en sus vidas y era esa ira lo que les hacía matar. Son inseguros y con sus actos intentan reparar el mal que han podido sufrir.
- Control y poder que nace de sus fantasías de grandiosidad en la que controlan todo y tienen más poder que nadie. El asesinato de alguien le proporcionaba ese placer, aunque fuera momentáneo de hacer realidad la fantasía. Poseen una autoestima baja y complejos de inferioridad.
- Sentirse vivos, asesinar les produce un aumento súbito de la euforia y su alto nivel de ira se convierte en calma y placer. Son criminales que necesitan aumentar su estima y autorrealización, buscando ser conocidos y cumplir con sus fantasías.

Holmes y De Burguer (1985) aportan una tipología basada en la clasificación sedentarios y transeúntes atendiendo a la distinción de transitoriedad geográfica, diferenciando entre asesinos geográficamente estables, en los que el lugar de residencia y el lugar en el que lleva a cabo los crímenes no distan demasiado y geográficamente transeúntes, que viajan grandes distancias en busca de la víctima perfecta.

Para Holmes y DeBerguer (1988), el asesino en serie reúne las siguientes características:

- El asesino en serie continuará matando si no es detenido.
- El elemento central es el homicidio de forma reiterada.
- En el cada asesinato suele haber una sola víctima.
- Los asesinatos no están promovidos por razones pasionales ni la víctima es el desencadenante, careciendo habitualmente de móviles claros.
- No suele haber relación entre asesino y víctima.

Y atendiendo a las motivaciones por las cuales comenten sus crímenes los distinguen en los siguientes tipos:

- Visionario: psicótico con alucinaciones auditivas que le ordenan que mate. Un asesino visionario: Generan una escena del crimen caótica, con abundante evidencia forense y con el cadáver y el arma abandonados en ella, no trasladará el cuerpo de

la víctima o lo hará de forma muy torpe y no suelen ser sujetos que escojan el estrangulamiento como forma de matar.

- Misionario: en este caso se cree un salvador, tienen la necesidad de erradicar o eliminar a ciertos colectivos. Un asesino misionario actuará con un elevado control de la escena y seleccionará a sus víctimas metódicamente, aunque el cadáver no suele ser desplazado o escondido.
- Hedonista: mata por el placer personal. Habrá una escena controlada, podrá dejar evidencias de tortura incluyendo armas para la misma y trasladará el cuerpo que suele esconder con precaución.
- Dominante: busca la sensación de poder y control. Un asesino dominante controla la escena y no deja evidencias, es posible que torture y traslade y oculte el cadáver.

Ressler, Burgess y Douglas (1988) basada en la clasificación de organizado y desorganizado. El rasgo principal del asesino en serie organizado es la planificación del crimen: son premeditados, nunca espontáneos. La planificación es fruto de sus fantasías que suele desarrollarse y ampliarse durante años, hasta que explotan y se expresan abiertamente en forma de comportamientos antisociales. Las víctimas de los asesinos organizados son, generalmente, personas desconocidas y capturadas con mucho criterio. Normalmente el asesino vigila la zona, buscando a alguien que encaje con el tipo de víctima que tiene en mente. En cambio, Por otro lado, los asesinos en serie desorganizado carecen de cualquier lógica normal, no seleccionan a sus víctimas de una manera coherente. De hecho, a menudo, optan por víctimas de alto riesgo, a diferencia de lo que hace el organizado, que siempre escoge a su víctima por ser fácilmente controlable. El asesino desorganizado no suele tener conocimiento de la personalidad de sus víctimas, ni le interesan. No quiere saber quiénes son e intenta destruir su personalidad dejándolas inconscientes rápidamente, cubriéndoles la cara o desfigurándolas de alguna forma.

Hickey (1997) elabora otra tipología basada en la localización del crimen, distinguiendo entre asesinos viajeros, que se desplazan geográficamente los locales, que permanecen en una zona geográfica concreta y finalmente los que asesinan en lugares específicos, que utilizan su casa o el lugar de trabajo.

Kim Rossmo (1995) realiza una clasificación, anteriormente citada, respecto a las víctimas y la geografía diferenciando entre el asesino cazador, el cazador furtivo que, el pescador y el trampero.

Canter y Salfati (1999) según la interacción que se da entre la víctima y el agresor lo clasifican en:

- Instrumental-cognitivo: es planificador, premeditado, que quiere conseguir un objetivo. Con un alto grado de conciencia forense que no suele dejar evidencias en la escena del crimen.
- Expresivo-impulsivo: este tipo de asesino se mueve por las emociones, ya sean de ira o de venganza. No planifica sus crímenes, que son fruto de una furia desmedida, provocando bastante daño a sus víctimas.
- Instrumental-oportunista: también presenta intencionalidad y espera obtener algún beneficio de la víctima. No planifica sus crímenes, es oportunista, cuando ve la ocasión actúa.

Canter (2003), como se expuso anteriormente los divide en merodeador y viajero.

Fox y Levin (en Petherick, 2006), presentan la siguiente clasificación sobre tipos de asesinos en serie:

- Emocionales: buscan experimentar sensaciones fuertes. Existen dos subtipos:
 - Sádico: se excita con el dolor de la víctima.
 - Dominante: se excita con la sensación de poder.
- Misionarios: creen que deben cumplir una misión. También tienen dos subtipos:
 - Reformista: no presenta alucinaciones.
 - Visionario: sí presenta alucinaciones.
- Por conveniencia: buscan un beneficio de sus víctimas:
 - El que saca provecho: sicarios.
 - El protector: mata para no dejar testigos.

Un asesino en serie expresa a través de sus crímenes. El texto son los homicidios; el tema lo que quiere transmitirnos con ellos, que se concreta con el modus operandi y en la firma que exhiben en la escena del crimen (Garrido 2006). A medida que el asesino siga matando, irá contando una historia que gira en torno a su persona. El asesino en serie

actúa siguiendo su mapa mental, mostrando una lógica definida relacionada con el lugar en el cual cometen sus crímenes. Teniendo relación esta lógica con los costes y beneficios de matar, los desplazamientos que efectúa para ello y el conocimiento de la zona en la que actúa. La base desde la que opera un criminal ha de estar dentro de una región que puede definirse por los lugares donde este comete sus crímenes. Así el perfil geográfico sirve para explicar los movimientos del asesino, orientando la investigación al punto de anclaje del asesino.

2. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS.

La hipótesis de este estudio radica en verificar si en los tres casos seleccionados de crímenes seriales, producidos en España y en los que han existido un mínimo de cinco víctimas en cada serie, se cumple la hipótesis de David Canter, en la que sostiene que el domicilio del autor de un crimen serial se sitúa dentro de un círculo concéntrico trazado de modo que el radio de dicho círculo suponga la distancia media entre los dos lugares de los crímenes más alejados entre sí.

Para Canter, el autor de este tipo de crímenes en la gran mayoría de ocasiones reside dentro de esta zona caliente, por lo que situar correctamente los crímenes en un mapa y trazar adecuadamente el círculo conforme a su teoría puede resultar fundamental para la determinación del lugar de residencia del autor.

También se analizará si se cumple la teoría de Newton y Swoope, que afirman que el criminal actúa cerca de su punto de anclaje, dejando una zona segura en la cual al estar demasiado cerca de este no actuará, y que a medida que va cometiendo crímenes es más probable encontrar de manera eficaz dicho punto de anclaje.

Además, se tratará de determinar el tipo de agresor con el uso de las técnicas del perfil geográfico.

3. OBJETIVOS.

Con la realización de este estudio se persiguen los siguientes objetivos:

- Realizar un vaciado bibliográfico en relación a los contenidos existentes relacionados con las técnicas de perfil geográfico y delincuentes seriales.
- Diseñar un perfil geográfico de tres casos de asesinos seriales.
- Realizar una valoración de los resultados de cada perfil geográfico en función de los postulados propuestos por los autores Kim Rossmo, David Canter y Newton y Swoope.
- Valorar la efectividad de la técnica empleada y comprobar si los postulados propuestos por diversos autores en referencia a los perfiles geográficos se cumplen.
- Analizar la utilidad de la técnica del perfil geográfico para la investigación criminal y el uso de los Sistemas de Información Geográfica para ello.

4. MÉTODO.

Este trabajo ha seguido un laborioso y minucioso proceso de selección de información relacionada con la bibliografía existente en relación a las técnicas de perfil geográfico y crímenes seriales.

Muestra.

A la hora de desarrollar el presente trabajo, primero se asentaron las bases sobre los contenidos teóricos a profundizar, utilizando a modo de muestra tres casos de series de asesinatos con, como mínimo, cinco víctimas, todos desarrollados en territorio español. En este sentido, Rossmo (2005) recomienda sólo incluir series con cinco o más crímenes, y Newton y Swoope (1988) afirman que a partir del quinto crimen es cuando su teoría adquiere mayor eficacia. Canter (2000) no estipula un número mínimo para aplicar su método a la hora de la perfilación geográfica de delincuentes seriales, él se centra en localizar el punto de anclaje partiendo de "El Modelo de los Cinco Factores", expuesto en la página 33, al contrario que Rossmo y Levine, quienes centran sus estudios

en el viaje al lugar del crimen. En el caso de Remedios Sánchez, asesinó a tres mujeres, pero también fue condenada por tentativas de asesinato.

Una vez determinados los casos prácticos a desarrollar, se procedió a localizar los lugares exactos donde se había cometido cada crimen para obtener así las coordenadas geográficas de éstos. Para ello se recurrió a sentencias judiciales, literatura especializada, archivos de prensa, webs especializadas, documentales, hemeroteca y recopilación de entrevistas publicadas a testigos y víctimas no mortales. En este sentido, también se trabajó en localizar a través de estos medios el domicilio de los asesinos mientras se cometían las series de asesinatos para posteriormente incluirlos a perfil geográfico.

Medios.

A continuación, y con el uso del software de geolocalización ArcGis Pro se plasmó sobre mapas todos aquellos lugares donde se había cometido cada asesinato de la serie unido a la localización del domicilio o punto de anclaje del autor de éstos. Estos datos fueron tratados con diferentes herramientas de análisis contenidas en el software, obteniendo de este modo información relativa a radios de actuación, zonas de influencia, áreas, etc.

Cronología.

La confección de este trabajo comenzó con la toma de decisión sobre la temática del mismo. Cuando ya se había consensuado con el tutor la temática y la forma de abordarlo, lo primero que se realizó fue un vaciado bibliográfico sobre la información previa con la que se contaba relativa a esta temática y, tras analizar la información existente, se comenzó a trabajar y confeccionar el marco teórico del presente documento.

Al mismo tiempo que se trabajaba en el marco teórico, se seleccionaron los casos de estudio, estos debían haberse cometido en el territorio nacional, debían cumplir el requisito de ser casos seriales, que hubiesen tenido una importante alarma social y que en principio el móvil de los asesinos no coincidiese, con intención que fueran diversos entre ellos y así poder realizar comparativas de los resultados y establecer los motivos.

Al tratarse de casos relativamente antiguos y en los que por parte de las autoridades se ha tratado de garantizar en cierto modo la dignidad y el anonimato de las víctimas, ha

sido sumamente complicado acceder a datos tales como nombres de las víctimas, residencias, lugares de los crímenes, modo de abordaje y asesinato, etc.

Para conocer estos datos, se ha tenido que recurrir a textos judiciales, artículos de prensa especializada y libros de investigación.

Una vez se contó con los datos necesarios para comenzar la realización de los perfiles geográficos, se recurrió a una serie de herramientas proporcionadas por Google para localizar las coordenadas geográficas de los lugares de los crímenes. Cuando éstas ya estaban a nuestra disposición, se introdujeron en el software de análisis geográfico ArcGis Pro y se plasmaron los lugares de los crímenes sobre los mapas topográficos. Una vez realizado este paso, se confeccionó el perfil geográfico de cada serie, utilizando para ello principalmente la Teoría del Círculo propuesta por David Canter y Larkin y algunos rasgos de la Teoría propuesta por Kim Rossmo, y la teoría expuesta por Newton y Swoope, determinando la efectividad de cada una de las técnicas de investigación y análisis empleadas y su relación con el tipo de asesino al que investigamos.

Finalmente se contrastaron los resultados obtenidos, se realizaron comparativas sobre la eficacia de unas técnicas y otras en función de la serie de asesinatos en que fueron aplicadas y se redactaron las conclusiones en base a ellas.

5. ESTUDIO DE CASOS.

5.1. Caso de Remedios Sánchez Sánchez ``La Asesina de Ancianas´´.

Exposición del caso.

Entre los meses de junio y julio de 2006 los cuerpos sin vida de tres ancianas fueron encontrados en sus domicilios de Barcelona. Durante la investigación se vincularon a estos hechos otras tentativas de homicidio sobre seis ancianas más que se produjeron en ese período de tiempo.

Las primeras informaciones apuntaban a que la autora podía ser una mujer que se habría ganado mediante engaños la confianza de las ancianas, accediendo a su domicilio con el objetivo de atacarlas de forma sorpresiva, asesinarlas y robar. En la primera ocasión utilizó un cuchillo para atacar a su víctima, aunque terminó estrangulándola y ahogándola,

presionando su cara con fuerza contra el cojín de un sofá. En el resto de casos, el ataque sorpresivo consistía en golpes fuertes seguidos de estrangulamiento con piezas de ropa o toallas. Cuatro de sus víctimas consiguieron sobrevivir, ya que las estranguló hasta que perdieron el conocimiento.

El hecho que la agresora se hiciera con joyas, dinero y tarjetas de crédito de las víctimas apuntaba al robo como móvil. La violencia de los ataques sobre unas víctimas tan débiles y desvalidas, hasta el punto de llegar a la muerte, hizo sospechar a los investigadores que la asesina no iba a parar de matar.

Estos crímenes causaron una grave alarma social en Barcelona, y los fuerzas y cuerpos de seguridad desplegaron un dispositivo específico para localizar y detener a la autora. Las franjas horarias y días de comisión de los crímenes apuntaban a que ésta debía respetar algún horario, es decir, tenía algún trabajo o alguna carga personal que debía cumplir, pero fueron las declaraciones de algunas víctimas supervivientes, así como las de testigos de su presencia cerca del lugar de los hechos, las que condujeron al arresto, el 5 de julio, de Remedios Sánchez Sánchez, residente en el barrio de Sant Andreu de Barcelona, cocinera de profesión y sin antecedentes policiales.

Remedios era originaria de un pueblo de La Coruña, siendo criada en una familia numerosa en una situación económica precaria. Estuvo casada durante 20 años, tuvo dos hijos y luego se divorció. Tuvo problemas en una relación posterior, y como víctima de violencia de género se vio forzada a vivir en una casa de acogida durante un tiempo. Tenía una situación económica poco holgada, que añadida a un problema de ludopatía y a la soledad resultante de sus problemas personales la ponían en una situación de riesgo de exclusión social.

La detenida no supo justificar la presencia de las joyas y enseres de las víctimas que se encontraron en el registro de su domicilio, y en julio de 2008 resultó condenada a 144 años de cárcel por tres asesinatos y cuatro tentativas de homicidio.

Remedios seguía siempre el mismo patrón, se ganaba la confianza de sus víctimas, todas mujeres de edad avanzada, en lugares cotidianos como plazas, iglesias y mercados, y una vez conseguía entrar en los domicilios de las ancianas, valiéndose del elemento sorpresa y su mayor poderío físico, las atacaba primero para robarles dinero y joyas, varias de las cuales fueron encontradas en su domicilio. Esta gallega golpeaba y

estrangulaba a sus víctimas con lo que encontraba (trapos o toallas) y en ocasiones abandonó sus casas creyendo que estaban muertas, por lo que algunas sobrevivieron a sus ataques.

El 10 de junio de 2006, y según el escrito de la Fiscalía, Remedios Sánchez asesinó a Josefa C.V., de 83 años, en su domicilio de la Vía Julia, a quien había conocido a través de la amiga de Josefa, Dolores, a quien conoció unos días antes en la calle Ramón Albó con Paseo Margall. Ya en la vivienda, Remedios Sánchez cogió un cuchillo e intentó apuñalar a la anciana que, por las heridas que presentaba en los brazos, intentó defenderse.

Remedios, más joven y fuerte, redujo con facilidad a su víctima, le puso un tapete alrededor del cuello y la estranguló mientras le tapaba las vías respiratorias empujándola la cabeza contra el sillón con tanta fuerza que le rompió la nariz. Después de matarla, le robó joyas y dinero.

Ocho días después, Remedios Sánchez entró detrás de Rosa R.C., de 80 años, en el edificio en el que vivía y le contó que era la novia de un vecino y le pidió referencias sobre su supuesta pareja. Cuando se ganó su confianza, le pidió una tirita y al entrar en su vivienda, empezó a darle puñetazos y patadas y la estranguló hasta que perdió el sentido.

El 21 de junio, subió en el ascensor con Rosario M.M., de 87 años, y cuando ésta abrió la puerta de su casa, la cogió por el pelo, la empujó dentro del domicilio y empezó a agredirla. Durante la agresión, la acusada fue al baño a curarse una quemadura que tenía en el brazo, un instante que la víctima aprovechó para intentar escapar, aunque la procesada la alcanzó, la golpeó de nuevo y la estranguló hasta que perdió el conocimiento.

Tres días más tarde, Remedios Sánchez entró en el inmueble de Pilar S., de 83 años, y, haciéndose pasar por una vecina, le explicó que se había producido un escape de gas y que su piso era el único que no habían revisado, por lo que la anciana la dejó entrar. Una vez dentro, le pidió ir al servicio del que salió con una toalla con la que estranguló a la anciana hasta que ésta se desvaneció.

Al día siguiente, se puso a hablar con Alicia L. L., de 70 años, y le pidió un poco de agua. La anciana abrió la puerta y Remedios S.S. se escondió hasta que la mujer

regresara para abalanzarse sobre ella e intentar estrangularla, pero se vio sorprendida por el marido de la víctima y huyó.

El segundo asesinato tuvo lugar el 28 de junio, atacó a Adelaida G.C., de 96 años, en su casa de la calle Villarroel. Supuestamente la golpeó de forma reiterada para anular sus escasas fuerzas y después la estranguló con una toalla. Tras cometer el crimen, Remedios Sánchez se apoderó de unos pendientes y de unos 1.200 euros en efectivo y se marchó a un local de juegos recreativos.

El tercer asesinato que se le imputó tuvo lugar el 1 de julio, cuando, tras ganarse la confianza de María S.R., de 76 años, la estranguló valiéndose de un trapo y una toalla en su casa de la calle Muntaner. De allí se llevó joyas, 500 euros, monedas antiguas y libretas bancarias de las que no consiguió sacar dinero.

El 3 de julio, Montserrat F., de 85 años, dejó entrar en su casa a la procesada, quien le dijo que llevaba un paquete para una vecina y que la intentó estrangular con un paño de cocina. Tras robar joyas y dinero, Remedios Sánchez se fue a jugar a un bingo cercano.

Una tarde, en la plaza 11 de septiembre, la procesada se acercó a Isabel M.H., de 79 años, y empezaron a hablar de su trabajo como cocinera en un bar de la calle Balmes, cercano a una comisaría de Policía, y de la herida que se había hecho. Aprovechando la distracción, Remedios Sánchez le robó un monedero con cinco euros, una estampa religiosa y un carné de la Asociación Virgen de Fátima.

Lugar de residencia:

Carrer de Mosson Quintí Mallofré. Barcelona. Cataluña. España.

Coordenadas geográficas: Lat: 41.430522 Long: 2.194078

Lugar de trabajo:

Bar Cebreiro en la Carrer Balmes nº194. Barcelona. Cataluña. España.

Coordenadas geográficas: Lat: 41.385869 Long: 2.152639

Bingo donde fue detenida:

Carrer Provenza. Entre Rambla Catalunya y Paseo de Gracia. Barcelona. Cataluña. España.

Coordenadas geográficas: Lat: 41.385869 Long: 2.152639

Perfil Geográfico.

Tabla 1. Víctimas de Remedios S.S.

Victima	Fecha	Dirección	Latitud	Longitud
Conoce a Dolores (amiga de Josefa)	05/06/06	Carrer Ramón Albó con Paseo Margall	41.424446	2.177225
Josefa Cervantes	10/06/06	Vía Júlia nº2	41.438760	2.175218
Rosa Rodríguez	18/06/06	Carrer Fernando Pessoa	41.440876	2.193090
Rosario M.M.	21/06/06	Carrer del Cinca	41.441026	2.191676
Pilar Solá	24/06/06	Carrer de la Libertat	41.400411	2.160785
Alicia Latre	25/06/06	Carrer dén Copons	41.385869	2.175622
Adelaida Geranzani	28/06/06	Carrer Villarroel 233	41.39105	2.14892
María Sahún	01/07/06	Carrer Mantanier 233	41.39467	2.14861
Montserrat Figueras	03/07/06	Carrer Urgell 85	41.38359	2.15656
María S.M.	No Determinada	Carrer Enric Granados	41.391290	2.157911
Isabel Medina	No Determinada	Plaza 11 de septiembre	41.48284	2.31148

Tabla 2. Puntos de anclaje de Remedios S.S

Puntos de anclaje			
Lugar	Dirección	Latitud	Longitud
Domicilio	Carrer de Mosson Quintí Mallofré	41.430522	2.194078
Trabajo	Carrer Balmes nº194	41.385869	2.152639
Bingo	Carrer Provenza. Entre Rambla Catlunya y Paseo de Gracia. Barcelona.	41.39409	2.160550

En el estudio del perfil geográfico de esta serie de asesinatos y robos con fuerza con tentativa de homicidio, no se tienen en cuenta las escenas del crimen de las dos últimas víctimas, por falta de datos necesarios para la realización del mismo.

5.2. Caso de Alfredo Galán Sotillo ``El Asesino de la Baraja``.

Exposición del caso.

Alfredo Galán Sotillo, natural de Puertollano, nació el 5 de abril de 1978. Estudió hasta BUP en el instituto, sus maestros lo recuerdan como un estudiante poco destacable e introvertido.

En septiembre de 1998 entra en el Ejército, donde llega a ser cabo primero en la Brigada Acorazada, concretamente en el Regimiento Mecanizado Asturias 31, en la 2ª Cia. Participó en dos misiones humanitarias en Bosnia. Suspendió las pruebas físicas de acceso a la Escala de Cabos y Guardias de la Guardia Civil.

En 2003, tras la catástrofe del Prestige en Galicia, su unidad es relevada de Bosnia y enviada a limpiar el chapapote. Tras robar un coche, tiene problemas con sus superiores. Más tarde es enviado al hospital Gómez Ulla de Madrid, donde le diagnostican neurosis y ansiedad, y, aunque su medicación era incompatible con el alcohol, él seguía bebiendo, y en marzo de 2003 se le da la baja definitiva.

Ese mismo mes empieza a trabajar como guardia de seguridad en el aeropuerto de Barajas.

El viernes 24 de enero de 2003 comienza su carrera de asesinatos, ejecutando de un tiro en la cabeza a Juan Francisco Ledesma, de 50 años, delante de su hijo de 2 años.

En febrero del mismo año 2003 aparecen varios cuerpos, siendo el primero el de Juan Carlos Martín Estacio, empleado en el aeropuerto de Barajas. También presentaba un disparo en la cabeza. Ahora aparece cerca del cuerpo de la víctima un as de copas.

Entra en un bar de Alcalá de Henares (Madrid) y, sin mediar palabra, le dispara en la cabeza a Mikel Jiménez Sánchez, de 18 años. Después a Juana Dolores Ucles López, de 57 años, ambos fallecen en el acto, hiriendo a Teresa Sánchez García, de 38 años, dueña del bar y madre de Mikel.

En marzo de 2003, se acerca a una pareja, saca una pistola y le pega un tiro en la cara a Santiago Eduardo Salas, de 27 años. Intenta hacer lo mismo con Anahid Castillo Ruperti, de 29 años, pero se le encasquilla el arma, lo que le hace huir, dejando caer un naipe.

Sus últimas víctimas fueron el 18 de marzo de 2003, una pareja de rumanos en Arganda del Rey (Madrid). Gheoghie Magda murió en el acto y su mujer, Doina. Al lado de sus cuerpos aparecieron el tres y el cuatro de copas.

El 3 de julio de 2003 Alfredo Galán Sotillo se entregó en la comisaría de la Policía Local de Puertollano (Ciudad Real). Declaró las personas a las que había asesinado, los lugares, como lo había hecho, como se desplazaba y donde depositó el arma, dando algún dato que no había salido en prensa, como los puntos azules dibujados en el centro del reverso de los naipes en sus últimos asesinatos. Además, añadió que no conocía a sus víctimas que las había elegido al azar y que lo único que quería es que no hubiese testigos.

Lugar de residencia:

Urbanización “Los Hueros”, Villalbilla, Alcalá de Henares, Madrid, España.

Coordenadas geográficas: Lat: 40.4477137 Long: -3.3527458999999453

Perfil Geográfico.

Tabla 3. Víctimas de Alfredo G.S.

Victima	Fecha	Dirección	Latitud	Longitud
Juan Fco. L.L.	24/01/03	C/Alonso Cano nº89. Madrid	40.44378	-3.69743
Juan Carlos M.	05/02/03	Alameda de Osuna. Barajas. Parada Plaza del Mar.	40.45244	-3.58835
Mikel J.S.	05/02/03	C/Río Aberche nº2. Alcalá de Henares.	40.47365	-3.36536
Juana D.U.	05/02/03	C/Río Aberche nº2. Alcalá de Henares.	40.47365	-3.36536
Teresa S.	05/02/03	C/Río Aberche nº2. Alcalá de Henares.	40.47365	-3.36536
Eduardo S.	07/03/03	Av. De Viñuelas nº27. Tres Cantos	40.59686	-3.70315
G. Magda	18/03/03	Av. Del Ejército. Arganda del Rey	40.30271	-3.44767
D. Magda	18/03/03	Av. Del Ejército. Arganda del Rey	40.30271	-3.44767

Tabla 4. Punto de anclaje de Alfredo G.S.

Puntos de anclaje			
Lugar	Dirección	Latitud	Longitud
Domicilio	Urbanización “Los Hueros”, Villalbilla	40.4477137	-3.35274589

Para el estudio del perfil geográfico, se tiene en cuenta los lugares del crimen, es decir, si el asesino ha matado a más de una persona en un lugar, en el mapa se reflejará como un solo acto. Por ello en el cómputo global del estudio de este perfil existen cinco casos, ya que las tres agresiones de la calle Río de Alberche nº2 y la de la Av. Del Ejército, cuentan cada una como un suceso concreto.

5.3.Caso de José Antonio Rodríguez Vega “El Mataviejas”.

Exposición del caso.

En los años 1987 y 1988, la ciudad de Santander experimentó una serie de asesinatos cometidos contra mujeres de avanzada edad. En total, se registraron dieciséis víctimas, todas mujeres, de edades comprendidas entre los 61 y los 93 años. Todas las víctimas fueron asesinadas, y sus cuerpos sin vida encontrados en sus domicilios, residiendo la mayoría en la zona centro de Santander. El primer homicidio ocurrió el 15 de abril de 1987 y el último el 18 de abril de 1988.

En un principio, muchos de los asesinatos pasaron desapercibidos al clasificarse como muertes por causas naturales, al ser las víctimas asfixiadas, sufrían un edema pulmonar que generaba una parada cardiorrespiratoria que, en virtud de las características de las víctimas, no resultaba sospechoso.

Semanas después, la policía averigua que una de las víctimas había contratado a Rodríguez Vega para que le instalara una puerta blindada poco antes de su muerte. Además, descubren que otra de las víctimas también contrató a Rodríguez Vega para que le instalara una puerta en su domicilio, la policía inicia un seguimiento del sospechoso.

José Antonio Rodríguez Vega nació en 1957 en la ciudad de Santander (Cantabria). Era un joven bien parecido, de maneras amables y gran seductor, moreno de mirada penetrante, nariz aguileña y boca muy marcada. Además, se le solía caracterizar por un rasgo: su rostro de buena persona. Fue condenado a 27 años de prisión, de los que cumplió únicamente ocho. Usando su poder de persuasión obtuvo el perdón de todas las mujeres que había violado menos el de una a la que no pudo engañar. No logró librarse de la cárcel, pero consiguió reducir su condena significativamente. Gracias al perdón que le concedieron y a su buena conducta durante su estancia en prisión ocasionó que pudiera conseguir la libertad provisional en mayo de 1986. Se servía de su oficio de albañil o de reparador de aparatos eléctricos, como televisores o transistores de radio. Realizaba pequeñas obras en las casas de las ancianas y hacía todo lo posible por caerles bien, lo cual no era nada difícil porque Rodríguez Vega les hacía compañía y les entretenía con su agradable conversación. Más tarde, pasaba a hacerles una visita con cualquier pretexto. Si habían quedado contentas con la obra, si el televisor que les había arreglado funcionaba bien, y cosas por el estilo. Las ancianas, siempre amables, le franqueaban la puerta y le invitaban a tomar un café o una cerveza. Durante la conversación, José Antonio solía tocarlas “afectuosamente”, hasta que destapa sus intenciones reales: quería mantener relaciones sexuales con ellas. Rechazaban sus proposiciones, lo que despertaba su furia. Entonces las atacaba, tapándoles la boca y nariz con una de sus manos, y con la otra hurgaba en sus genitales.

Algunos de sus crímenes son descritos a continuación:

- Victoria Rodríguez de 61 años. En dos ocasiones anteriores mantuvo relaciones sexuales con ella por dedicarse a la prostitución, pero el 15 de abril de 1987 cuando los dos se encontraban en la cama, de forma imprevista le tapó la boca y la nariz con la mano y privándole de la respiración le ocasionó la muerte por parada cardiaca. A continuación, después de tapada con sábanas, registró el domicilio llevándose unos pendientes, un reloj de pulsera, un llavero con la imagen de Santa Gema, dos vestidos, dos faldas, una bata, una chaqueta, un jersey y 22.000 ptas. en efectivo.
- El día 11 de julio de 1987 cuando Rodríguez Vega paseaba por la calle, Simona Salas de 83 años, le pidió que le ayudara a subir las bolsas de compra a su piso. Una vez allí le tapó la boca y la nariz con fuerza y le produjo la muerte. Después

la trasladó a su dormitorio y la tumbó en la cama tapándola con una manta. Antes de abandonar la casa se llevó un adorno de San Pancracio, otro adorno en forma de reloj con la imagen de la Virgen y el Niño, un calzador y dos muñecas.

- En la tarde del día 5 de agosto de 1987, con el pretexto de estar buscando una pensión, llamó a una vivienda abriéndole la puerta Margarita González, de 82 años de edad, la cual le hizo pasar a la cocina y en un momento determinado con ánimo de satisfacer su instinto sexual, le tapó la boca y la nariz con fuerza, la arrojó al suelo, le quitó las bragas y le tocó sus partes íntimas, pero a consecuencia de la fuerza con que le tapó la boca y nariz, se desplazó la prótesis dentarias que obstruyó las vías respiratorias, lo que determinó su fallecimiento por asfixia. Una vez estaba muerta, la metió en la cama bien tapada y se llevó un reloj, un televisor y un anillo.
- Sobre el mediodía del día 17 de septiembre de 1987, con la excusa de repartir tarjetas ofreciendo sus servicios como albañil, se presentó en el piso de Doña Josefina López, de 86 años de edad que convivía con su hermana impedida físicamente. De repente, con ánimo de satisfacer su lúbrico se abalanzó sobre la anciana y al poner aquella resistencia empleó su fuerza sobre ella, ocasionándole fracturas en diversas costillas. Después le tapó la boca y la nariz con lo que ocasionó su muerte, aunque antes consiguió realizar tocamientos en zonas sexuales. Una vez muerta, la dejó en su cama bien tapada y arreglada, antes de marcharse cogió un transistor, un reloj de cocina y 6.000 ptas. En metálico.
- El día 30 de septiembre de 1987, con la excusa de repartir tarjetas ofreciendo sus servicios de albañil y de mantenimiento de televisores, se personó en el domicilio de Manuela González, de 81 años, y una vez dentro y mientras conversaban sobre el motivo de su visita, le tapó la boca y la nariz con fuerza y le produjo la muerte. Después la dejó tumbada en la cama y bien tapada, tomó un reloj, una alianza de oro, una cadena con medalla, el D.N.I de la fallecida y una cartilla de ahorros.

José Antonio Rodríguez Vega es detenido en su domicilio, el 19 de mayo de 1988, donde la policía encuentra una cuarentena de objetos que había sustraído de sus víctimas.

Estos objetos robados se utilizaron para identificar nuevas víctimas, obtener una confesión del sujeto, y probar su culpabilidad.

En noviembre de 1988, empieza el juicio y finalmente, tres años después, se dicta sentencia contra José Antonio Rodríguez Vega, al que se le condena a 440 años de prisión.

Lugar de residencia del asesino:

Calle Cobo de la Torre nº 2, Santander, España.

Coordenadas geográficas: Lat: 43.460681 Long: -3.812484

Perfil Geográfico.

Tabla 5. Víctimas de José Antonio R.V.

Victima	Fecha	Dirección	Latitud	Longitud
Victoria R.M.	15/04/87	C/ San Pedro	43.46052	-3.81090
Simona S.M.	11/07/87	C/Alta	43.45849	-3.82142
Margarita G.S.	05/08/87	C/Alta	43.45885	-3.81803
Josefina L.G.	17/09/87	C/Cisneros	43.46271	-3.81683
Manuela G.F.	30/09/87	C/San Celedonio	43.46468	-3.80695
Natividad R.E.	31/10/87	Plaza de Numancia	43.461278	-3.81774
Catalina F.	17/12/87	C/Alta	43.458824	-3.818159
María I.F.	29/12/87	C/San Pedro	43.460547	-3.810662
María L.	06/01/88	C/Magallanes	43.462597	-3.813570
Carmen M.G.	20/01/88	C/Perines	43.461430	-38226194
Engracia G.A.	11/02/88	C/Roca	43.463486	-3.8133914
Josefa Q.L.	23/02/88	C/Zaragoza	43.461195	-3.8271947
Serena S.A.	02/04/88	C/Isabel La Católica	43.462346	-3.8142565
Julia P.F	18/04/88			

Tabla 6. Punto de anclaje de José Antonio R.V.

Puntos de anclaje			
Lugar	Dirección	Latitud	Longitud
Domicilio	Calle Cobo de la Torre nº 2	43.460681	-3.812484

En la realización del estudio del perfil geográfico de esta serie de asesinatos no se tiene en cuenta la última víctima al carecer de los datos necesarios para incluirla en el mismo.

6. RESULTADOS

6.1.Caso de Remedios Sánchez Sánchez. ``La Asesina de Ancianas``.

Ilustración 1. Perfil geográfico de la ``Asesina de Ancianas``.

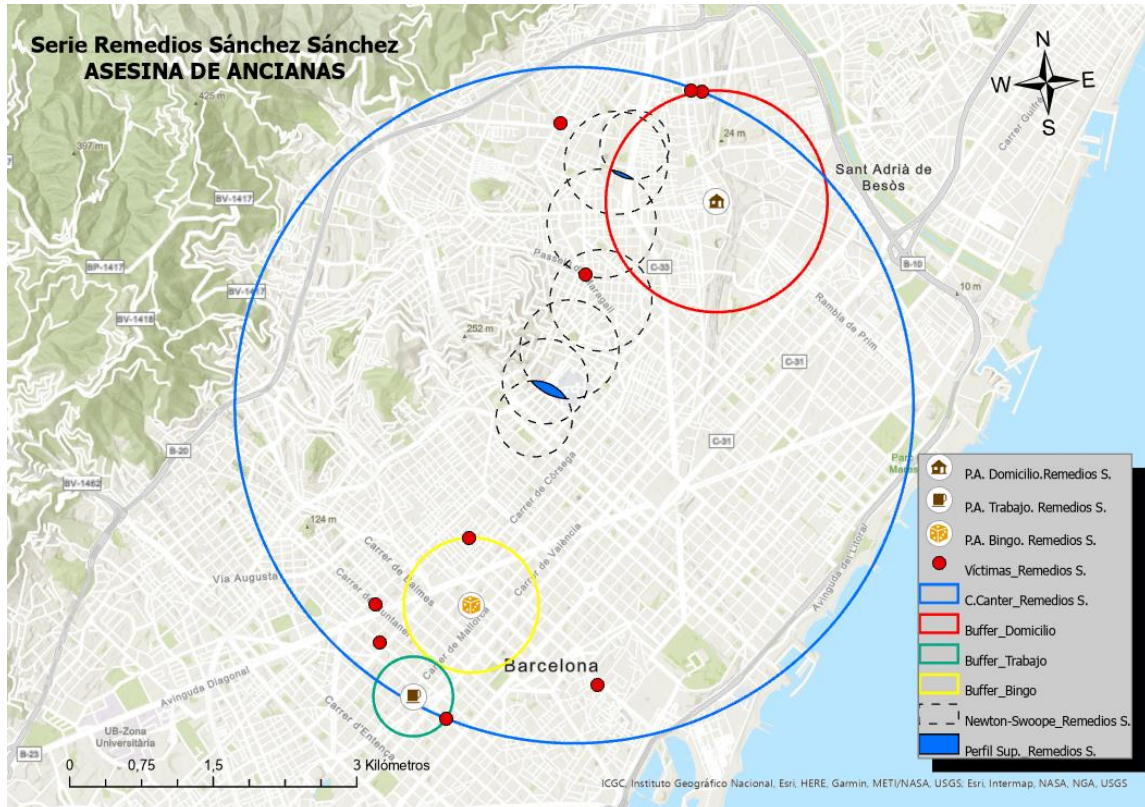


Tabla 6. Resultado del Método de Canter para Remedios S.S.

Método de Canter	Diámetro (km)	Superficie (km ²)
Círculo de Canter	7,065	156,810
Buffer/Zona de Seguridad	2,310	4,190
Punto de anclaje dentro del círculo de Canter		Si
Distancia entre los asesinados más alejados. (d_{cc})		7,065 km
Distancia entre el punto de anclaje real y el asesinato más lejano. (d_{cr})		6,129 km
Modelo de asesino = d_{cc}/d_{cr}		0,86

Tabla 7. Resultado del Método de Newton-Swoope para Remedios S.S.

Método de Newton-Swoope	
Distancia entre el punto de anclaje pronosticado ``refugio`` y el real.	1,040 km

En la ilustración se observa que la asesina tiene un punto de anclaje principal, que es su domicilio, y otras dos, que están en su lugar de trabajo y en un salón de juegos que suele frecuentar. Todos ellos se encuentran dentro del Círculo de Canter, determinándola como una asesina merodeadora.

Usando el cálculo matemático propuesto por Canter y Larkin en 1993 para la Asesina de Ancianas, se corrobora que es merodeadora, cuyo resultado obtenido es menor a 1.

El radio de actuación de Remedios es de 3,5 km, encontrándose las escenas del crimen agrupadas en dos zonas principales dentro del círculo. Uno de los grupos cerca de su domicilio, el punto de anclaje principal, presentando una zona de seguridad con una superficie de 4,19 km cuadrados, y el otro grupo cercano a su lugar de trabajo y de ocio, en los cuales también presenta una zona de seguridad más limitada.

En este caso se puede apreciar que se no cumple el principio de decaimiento de la distancia, por el cual Remedios ataca a sus víctimas en zonas que le generan confianza porque las conoce, ya sea entorno a su domicilio o a su lugar de trabajo u ocio.

En la ilustración se observa como con el método de Newton y Swoope se ha generado una zona de amortiguamiento o perfil superior en dos puntos, esto es debido a la posición de los grupos de las escenas del crimen, encontrándose en los extremos opuestos. El más cercano a su punto de anclaje principal se encuentra a 1,04 km de distancia.

6.2.Caso de Alfredo Galán Sotillo ``El Asesino de la Baraja``.

Ilustración 2. Perfil geográfico de ``El Asesino de la Baraja``.

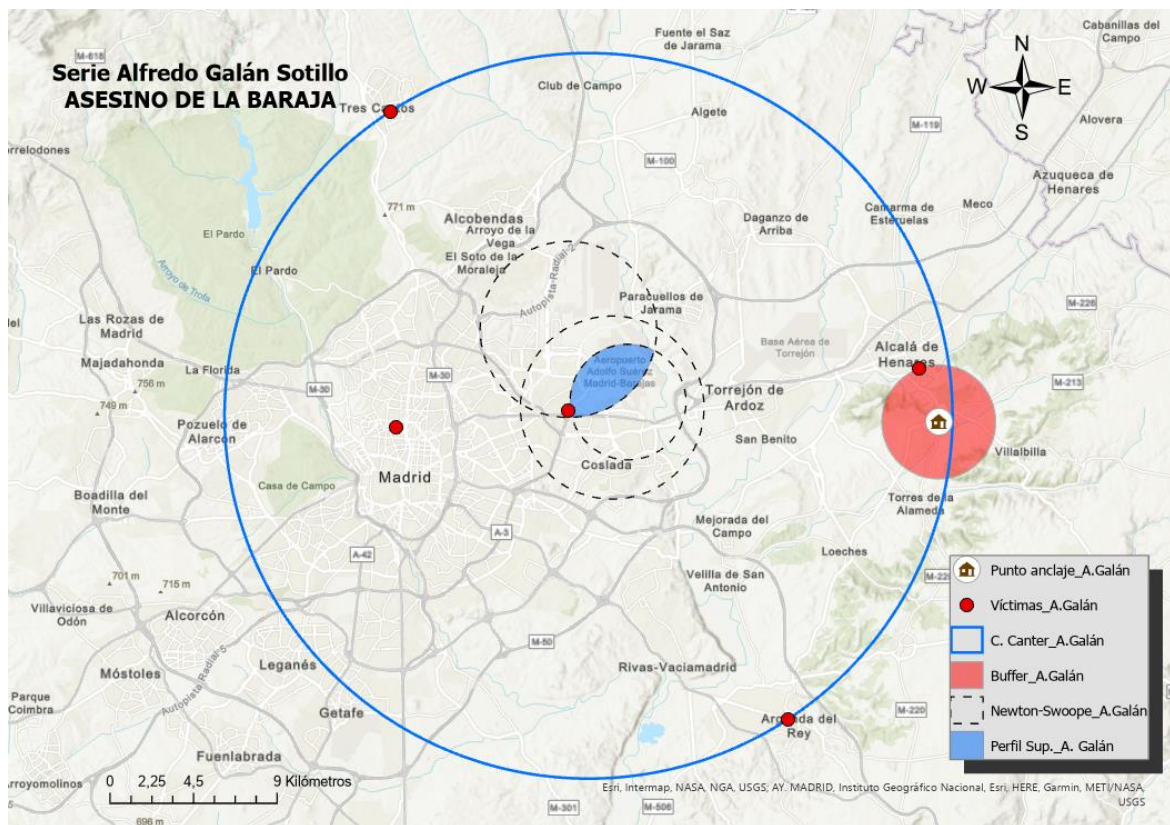


Tabla 8. Resultado del Método de Canter para Alfredo G.S.

Método de Canter	Diámetro (km)	Superficie (km ²)
Círculo de Canter	39,200	4.827,5
Buffer/Zona de Seguridad	6,142	29,628
Punto de anclaje dentro del círculo de Canter		Si
Distancia entre los asesinados más alejados. (d_{cc})		39,200 km
Distancia entre el punto de anclaje real y el asesinato más lejano. (d_{cr})		33,990 km
Modelo de asesino = d_{cc}/d_{cr}		0,87

Tabla 9. Resultado del Método de Newton-Swoope para Alfredo G.S.

Método de Newton-Swoope	
Distancia entre el punto de anclaje pronosticado ``refugio`` y el real.	18 km

Al aplicar el método del Círculo de Canter se observa que el punto de anclaje del asesino de la Baraja se sitúa dentro de este, aunque al límite, determinándose como un asesino merodeador. En la ilustración se plasma la zona de seguridad del asesino, la más amplia de los casos estudiados en este trabajo, con un radio de 1,5 km. Aunque por la distancia recorrida para cometer sus crímenes podría haber sido mayor, porque cuatro de sus cinco escenas del crimen se encuentran a más de 17 km de distancia de su punto de anclaje. Galán debía usar algún medio de transporte para desplazarse, que según manifestaciones suyas a la policía usaba un turismo.

El hecho de tener un radio de actuación tan amplio, con las escenas del crimen tan dispersas y una zona de seguridad con una superficie tan amplia, dificulta las labores de investigación para hallar el domicilio, aunque bien es cierto que durante su huida, al ser esta de mayor longitud, podía cometer algún error y ser descubierto.

Usando el cálculo matemático propuesto por Canter y Larkin para el Asesino de la Baraja, el resultado obtenido es menor a 1, siendo merodeador.

No existe un patrón que invite a pensar que en esta serie de crímenes se cumpla el principio de decaimiento. Elegía a sus víctimas al azar y cometió sus crímenes en varias poblaciones distintas, donde su principal preocupación era matar rápido para no ser descubierto, motivo por el cual en dos ocasiones dejó testigos.

En la ilustración se observa como con el método de Newton y Swoope se ha generado una zona de amortiguamiento o perfil superior en la cual debería estar el punto de anclaje del asesino. En este caso el punto de anclaje real se encuentra a 18 km del punto de anclaje o refugio pronosticado por este método.

6.3.Caso de José Antonio Rodríguez Vega ``El Mataviejas``.

Ilustración 3. Perfil geográfico de ``El Mataviejas``.

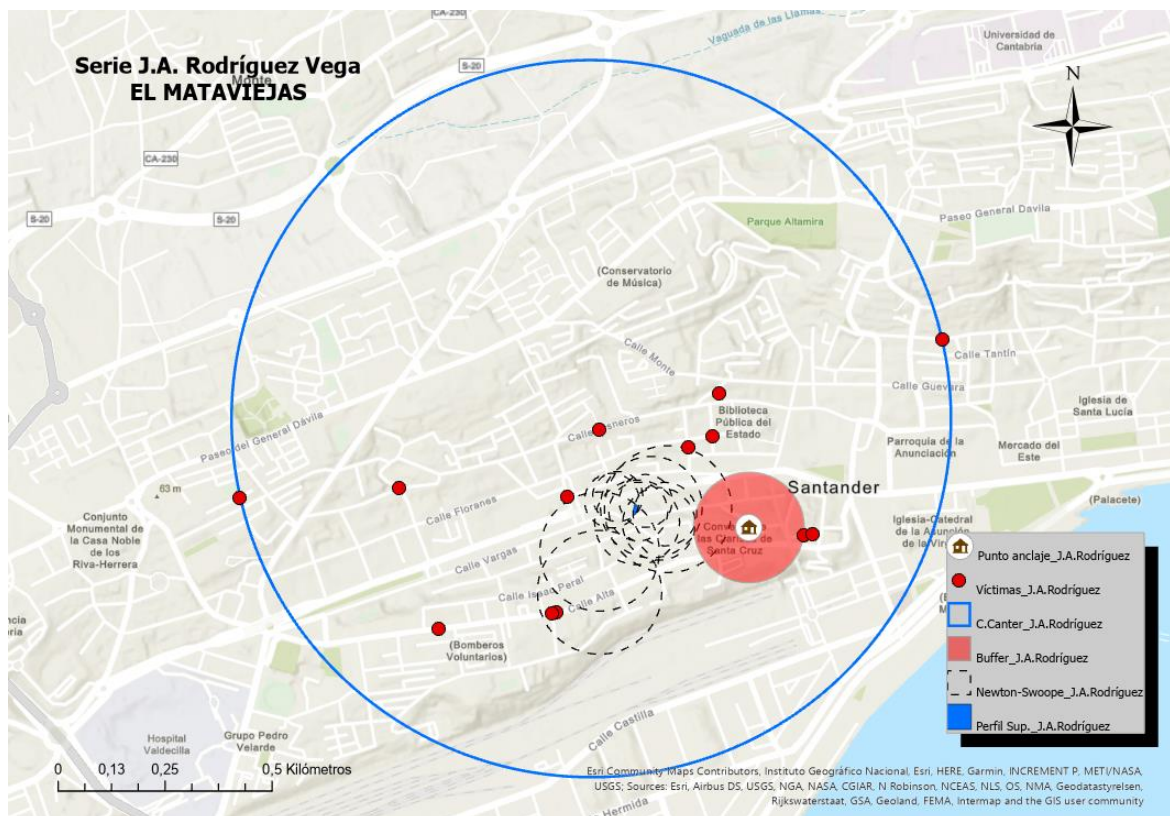


Ilustración 4. Zoom del método de Newton-Swoope de "El Mataviejas".

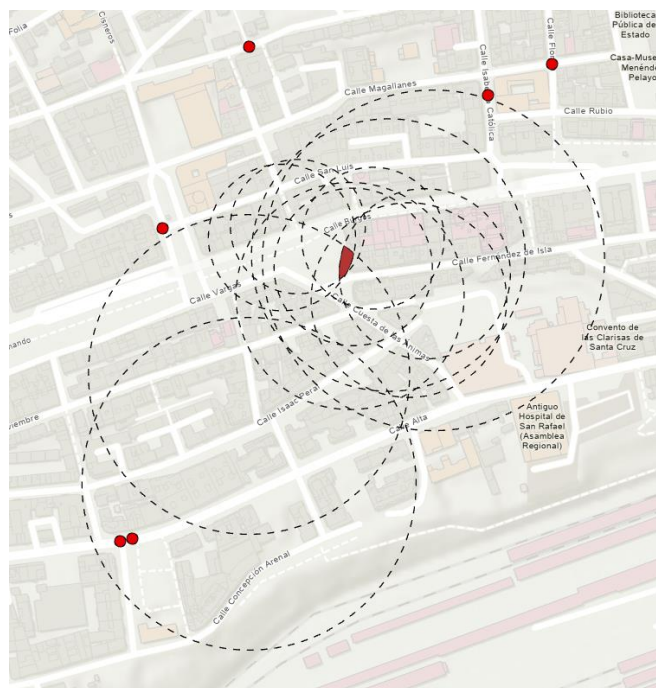


Tabla 10. Resultado del Método de Canter para José Antonio R.V.

Método de Canter	Diámetro (km)	Superficie (km ²)
Círculo de Canter	1,673	21.974
Buffer/Zona de Seguridad	0,258	0,523
Punto de anclaje dentro del círculo de Canter		Si
Distancia entre los asesinados más alejados. (d_{cc})		1,673 km
Distancia entre el punto de anclaje real y el asesinato más lejano. (d_{cr})		1,191 km
Modelo de asesino = d_{cc}/d_{cr}		0,71

Tabla 10. Resultado del Método de Newton-Swoope para José Antonio R.V.

Método de Newton-Swoope	
Distancia entre el punto de anclaje pronosticado "refugio" y el real.	0,266 km

El apodado ``El Mataviejas``, seleccionaba víctimas de avanzada edad que no fueran capaces de ofrecer la mínima resistencia a sus ataques, ejecutando éstos siempre en el interior de los domicilios de las ancianas, lo que le proporcionaba cierta seguridad y anonimato.

Como se puede observar en la ilustración 3, los domicilios donde perpetró los crímenes se encontraban localizados próximos a su domicilio, a una distancia aproximada que oscila entre los 130 m y en torno a 1,7 km.

Su punto de anclaje se encuentra dentro del Círculo de Canter y muy cerca de las escenas del crimen, por lo que se le determina como un asesino merodeador, desplazándose a pie hasta aquellas y teniendo un mapa mental muy completo de las vías de escape para llegar a su domicilio.

Tras aplicar la ecuación matemática propuesto por Canter y Larkin para el Mataviejas, se corrobora que es merodeador, cuyo resultado obtenido es menor a 1.

En este caso no se cumple el decaimiento de la distancia, porque el asesino no evoluciona en la comisión de los crímenes hacia lugares más alejados, cometidos estos en las inmediaciones de su domicilio y en periodos de tiempo de en torno a un crimen cada mes.

El perfil superior generado por Newton y Swoope se encuentra a 266m del punto de anclaje real, siendo un asesino merodeador también por el método descrito por estos autores.

7. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Una vez elaborado el perfil geográfico de los tres casos objeto de este estudio, es preciso analizar los resultados obtenidos, teniendo en cuenta los postulados previos en relación al perfil geográfico y su aplicación en casos seriales aportados por los autores Milton Newton y Swoope, Kim Rossmo y David Canter.

Tras la aplicación del método explicado por Newton y Swoope, en el que los autores afirman que con la elaboración círculos usando las secuencias de los tres primeros

crímenes para dibujar el primer círculo, de los cuatro primeros crímenes para dibujar el segundo círculo, y así sucesivamente, donde a medida que se va aplicando esta secuencia el radio de los círculos irá disminuyendo, dando lugar a una zona de en la cual es poco probable que cometa un crimen, y esa zona estará cerca el "refugio" o punto de anclaje del criminal. Destacando que el método es más preciso a partir del quinto crimen.

En este método la distancia entre la ubicación del punto de anclaje pronosticado y el real, y la precisión del perfil, que es una prueba binaria de si la ubicación real de la casa se encuentra dentro de la región del perfil superior y se determina como "sí" o "no".

Estos resultados confirman, en principio, la suposición de que el "refugio" estimado está más cerca de con cada aplicación de sucesión de crímenes. Se observa en la serie de Rodríguez Vega, como después de la sucesión del quinto crimen su perfil alto va concentrándose en una zona concreta. Igualmente, es posible observarlo en la serie de Alfredo Galán, aunque en esta serie solamente consta de cinco escenas del crimen. Ocurre lo mismo en la serie de Remedios Sánchez, donde existe un amortiguamiento del radio de los círculos y se delimita la zona del perfil alto, aunque en esta serie se obtienen dos zonas de posible ubicación del refugio de la asesina. Ello es debido al agrupamiento de los crímenes en dos zonas diferenciadas, alrededor de sus zonas de confort, aunque su punto de anclaje principal es su domicilio.

Por otra parte, con este estudio no se puede confirmar el principio de Newton y Swoope que afirma que el refugio debe encontrarse cerca de esta zona del perfil alto. En todas las series el refugio pronosticado no coincide con el refugio real. Aunque los autores pronostican que el refugio pronosticado debe estar cerca, se entiende que en teoría debería estar dentro de esta área en la cual el asesino no va a actuar por estar muy próximo a su punto de anclaje. Así, se puede afirmar que en las tres series estudiadas las distancias entre los refugios pronosticados y los reales son directamente proporcionales a las distancias existentes entre los refugios reales y los crímenes cometidos. Por ejemplo, en la serie de Alfredo Galán, es en la cual mayor error existe en la predicción del refugio con este método, y es en la que mayores distancias existen desde el punto de anclaje real y las escenas de los crímenes. Al contrario ocurre en la serie de Rodríguez Vega, a asesinar en una zona muy cercana a su punto de anclaje y tener las escenas del crimen muy cercanas unas a otras, el refugio pronosticado es el que más cerca se encuentra del real.

Al analizar los resultados obtenidos aplicando las teorías de Kim Rossmo, se puede afirmar que en las tres series estudiadas se cumple la existencia de un buffer o zona de seguridad, utilizadas por los asesinos para resguardarse y en la cual no cometieron ningún crimen. Estas zonas varían en extensión dependiendo del criminal estudiado, en la serie de Rodríguez Vega es la menos extensa al cometer sus crímenes en un área muy acotada, aún así deja una zona alrededor de su domicilio en la cual no actúa. Por otro lado, el buffer de la serie de Alfredo Galán es el más amplio del estudio, influyendo el hecho que se desplazaba en vehículo largas distancias para cometer sus crímenes. El más llamativo es el de la serie de Remedios Sánchez, en la cual podemos observar tres zonas de seguridad, siendo la principal y más amplia la de su domicilio, estando ello relacionado con el hecho de realizar la mayor parte de su vida cotidiana en ese entorno. Los otros dos buffers calculados se sitúan alrededor de su trabajo uno y de su zona de ocio el otro. Estas dos ubicaciones también fueron claves para Remedios a la hora de cometer crímenes por los alrededores, las conocía, se sentía segura y es posible que aprovechara para cometerlos cuando iba o volvía de alguno de ellos, destacando que estos eran de menor extensión que la de su domicilio.

El decaimiento de la distancia postulado por Rossmo se cumple en dos de las series estudiadas. En la de Rodríguez Vega, quien comete sus crímenes muy cerca de su zona conocida, de la cual tiene un mapa mental detallado, pudiendo desplazarse a pie y volver a su punto de anclaje con relativa facilidad. Remedios Sánchez también cumple este principio, ella comete sus crímenes en zonas que conoce bien, sin alejarse de ellas. Existe mayor distancia entre los dos agrupamientos de escenas del crimen que entre los crímenes cometidos dentro de cada agrupamiento de estos.

Por el contrario, no se puede afirmar que se cumpla el principio del decaimiento de la distancia en la serie de Alfredo Galán, puesto que este criminal recorre grandes distancias para cometer los asesinados y estos están muy dispersos entre sí.

Utilizando la clasificación que hace Rossmo del tipo de delincuente serial (cazador, cazador furtivo, pescador o trampero), podemos afirmar que Alfredo Galán se tipificaría como cazador furtivo, Remedios Sánchez como pescadora y Rodríguez Vega como cazador.

Tras la aplicación de la teoría del Círculo de Canter a cada uno de los casos, que consiste en trazar un círculo cuyo diámetro sea la distancia entre los dos crímenes más alejados de la serie, hemos observado cómo en todos ellos el domicilio del criminal se encontraba situado en el interior del círculo, pudiendo acotar de este modo de forma muy precisa la localización del punto de anclaje durante la investigación. Según el autor, que el punto de anclaje se encuentre dentro del círculo clasifica al asesino como merodeador. Este hecho es corroborado al aplicar la ecuación matemática diseñada por Canter y Lakin, obteniendo en todas las series un valor menor a 1.

De las tres series estudiadas, el más llamativo teniendo en cuenta la teoría de Canter es el de Galán. Así como, en las otras dos series con la aplicación del Círculo de Canter se cerca la probable área de actuación de los asesinos, en el caso de Galán simplemente sirve para acotar el radio de actuación, no resultando determinante para encontrar el punto de anclaje.

Es fundamental para la investigación determinar el tipo de delincuente serial que se busca, si es merodeador o viajero, aunque este puede coger confianza y aumentar su radio de acción pasando de merodeador a viajero.

8. CONCLUSIONES.

La herramienta del perfilado geográfico se ha convertido en fundamental en las investigaciones criminales, puede ayudar a priorizar sospechosos y organizar la información disponible, la cual funciona mejor combinada con otros métodos. Para el correcto uso de esta, el perfilador y las fuerzas y cuerpos de seguridad deben colaborar de manera estrecha para poder obtener un perfil lo más ajustado a la realidad posible. Hay que recargar que no todos los delitos seriales son apropiados para el perfilado geográfico, por ejemplo, no es una herramienta adecuada para investigar a bandas criminales por su amplio número de miembros o delitos cometidos en un ámbito geográfico muy amplio.

La evaluación sobre la posible utilidad de un perfil geográfico la toma el perfilador y es principalmente subjetiva. Es por esta razón este debe tener la formación y experiencia adecuadas.

En este documento no se ha procedido a valorar las estrategias de investigación practicadas por los investigadores en los casos estudiados, únicamente se han aplicado las

técnicas y estrategias de perfilado consideradas para valorar su eficacia, todas ellas en casos que ya han sido resueltos y se conoce de antemano el alcance de los delitos cometidos y los autores de estos.

En este estudio se han analizado los casos con la mayor exhaustividad posible, los datos han sido obtenidos de sentencias judiciales, prensa especializada y de libro de autores de reconocido nombre, aún así, un perfilamiento geográfico debe realizarse en consonancia con las fuerzas investigadoras para aumentar la eficacia del mismo.

Con la elaboración del perfil geográfico, usando los diferentes métodos propuestos por los autores, se ha logrado delimitar las posibles zonas de residencia de los asesinos, hecho que facilitaría mucho la labor de los investigadores. La combinación de las distintas teorías complementa las carencias que cada una de ellas puede mostrar, obteniendo de esta manera un perfilado más concreto.

El círculo de Canter proporciona un área donde se estima que el delincuente serial tiene su punto de anclaje, pero este método será más o menos efectivo en función de si el delincuente es viajero o merodeador, del tiempo y la confianza que este obtenga para aumentar su distancia de decaimiento y del área que quede delimitada por el círculo, a menor área, más sencillo será localizar su punto de anclaje.

Por otro lado, el Método de Newton-Swoope nos permite concretar bastante más la zona en la que es probable que el criminal tenga su punto de anclaje, proporcionando un área mucho menor que la resultante del círculo de Canter. Pero, con este estudio no es posible concretar el porcentaje de efectividad que posee el método, es necesario realizar un estudio con un mayor número de casos. En los tres casos no ha coincidido el punto de anclaje propuesto con el real, aunque si han mostrado una proporción de cercanía en función de la distancia a los lugares de los crímenes.

El perfilador debe decidir cual es el método que mejor le conviene para realizar el perfil, siendo probablemente lo más acertado aplicar una combinación de las teorías de distintos autores.

Teniendo en cuenta que la finalidad de un perfil geográfico es ayudarnos a encontrar al individuo responsable de una serie de delitos o al menos acotar la investigación policial, no determinar la culpabilidad o la motivación que le lleva a ejecutar los crímenes. De este

modo las fuerzas y cuerpos de seguridad centrarán sus esfuerzos en las zonas en las cuales se haya determinado que existe mayor probabilidad de encontrar al criminal buscado.

Para que el perfil geográfico sea lo más exitoso posible, debe haber un trabajo multidisciplinar con otras materias, que combinadas ayudarán a una mayor predicción de futuras zonas de actuación y no sólo centrarse en la captura del sospechoso, donde cobran vital importancia los perfiles victimológicos y el estudio de posibles perfiles para poder conocer los movimientos del autor.

BIBLIOGRAFÍA.

- Abril Calvo, A. (2016). El perfil geográfico criminal: Aproximación teórica y aplicación práctica. TFG Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/56785>
- Adam Morell, A. (2014). Tesis doctoral: Estudio médico legal de los casos de asesinatos en serie sucedidos en España en los últimos treinta años (1984-2014). Universidad de Valencia. <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/67807/TEISIS%20AURORA%20ADAM%20impresi%C3%B3n.pdf?sequence=1>
- Alcaraz Albertos, J. F. (2014). Manual del asesinato en serie: aspectos criminológicos. Pag.55-56 España: UNO editorial.
- Bernasco, W., Kooistra, T. (2010) Effects of residential history on commercial robbers' crime location choices, *European Journal of Criminology*, 7, 4. <https://doi.org/10.1177/1477370810363372>
- Borrás Roca, L. (2002). Asesinos en serie españoles: su biografía, personalidad, móviles del crimen, víctimas, juicios (2a. ed.). Barcelona, J.M. BOSCH EDITOR. <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaumh/101825?>
- Brantingham, P. L. y Brantingham, P. J. (1981). Notas de la geometría del crimen. En David Canter y Donna Youngs (Eds.), *Principios de la elaboración de perfiles geográficos de delincuentes*. (1ª edición, 2008). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315246086>
- Brantingham P.L. y Brantingham P.J. (1984). *Patterns in crime*. Editorial Macmillan. Nueva York. (1984). ISBN:0023135204, 9780023135200

- Brantingham, P. J. y Brantingham, P. L. (1993). Nodos, caminos y bordes: consideraciones sobre criminología ambiental. *Journal of Environmental Psychology*, (13), 3–28. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80212-9](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80212-9)
- Brantingham, P. L. y Brantingham, P. J. (1993). Environment, routine and situation: Toward a pattern theory of crime. En R. V. Clarke y M. Felson (Eds.), *Routine activity and rational choice. Advances in criminological theory*, (1ª edición, 2017). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315128788>
- Brantingham, P. J. & Brantingham, P. L. (2008). Crime pattern theory. En R. Wortley y L. Mazerolle (Eds.), *Environmental criminology and crime analysis* (2ª edición, 2016). (pp. 78-93). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315709826>
- Canter, D. V., y Larkin, P. (1993). The environmental range of serial rapists. *Journal of Environmental Psychology*, (13), pp.63–69. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80215-4](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80215-4)
- Canter, D. (1994). *Criminal Shadows: Inside the Mind of the Serial Killer*. Editorial Harper Collins. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(94\)90100-7](https://doi.org/10.1016/0191-8869(94)90100-7)
- Canter, D., Coffey, T., Huntley, M., & Missen, C. (2000). Predicting Serial Killers' Home Base Using a Decision Support System. *Journal of Quantitative Criminology*, 16(4), 457-478. Retrieved June 19, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/41954227>
- Canter, D. y Lundrigan, S. (2001). A multivariate análisis of serial murderers' Disposal site location choice. *Journal of Environmental Psychology*, (Vol. 21, Issue 4). (pp.423-432,). <https://doi.org/10.1006/jevp.2001.0231>
- Canter, D. (2003) *Mapping murder: The secrets of geographical profiling*, Virgin Books, (2004). ISBN:1852270780, 9781852270780
- Canter, D. y Youngs, D. (2008). *Applications of Geographical Offender Profiling*. (1ª edición). Ashgate Publishing. <https://doi.org/10.4324/9781315262338>
- Canter, D. y Youngs, D. (2008). *Principles of geographic profiling of offenders*. (1ª edición). Ashgate Publishing. <https://doi.org/10.4324/9781315246086>
- Clarke, R. V. y Cornish, D. (1986). *The reasoning criminal*. Transaction Publishers (2014). Berlin-New York. ISBN:1412852293
- Cornish, D. y Clarke, R. (2014) The rational choice perspective. En Wortley, R y Mazerolle, L. (eds.) *Enviromental Criminology and Crime Analysis*. (2ª edición, 2016). (pp. 21-47). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315709826>

- Cohen, L. y Felson, M. (1979). Social Change and crime rate trends: A routine activity approach. *American Sociological Review* Vol. (44, No. 4), pp. 588-608. <https://doi.org/10.2307/2094589>
- Dietz, D.E. (1986). Mass, serial and sensational homicides. *Bulletin of the New York Academic of Medicine*, (vol. 62, 5), (pp.477-491).
- Downs, R.M. y Stea, D. (1973). Cognitive maps and spatial behavior: Process and products, en *Image and Environment: Cognitive Mapping and Spatial Behavior* (ed. R.M. Downs y D. Stea), (pp. 8-26). Chicago: Aldine Publishing. <https://doi.org/10.4324/9780203789155>
- Felson, M. y Clarke, R.V. (1998). La ocasión hace al ladrón. Teoría práctica para la prevención del delito. En *Serie Claves del Gobierno Local*, 6 Fundación Democracia y Gobierno Local. ISBN: 978-84-612-3131-7
- Galán, A (2018). *Criminalia: La enciclopedia del crimen*. Madrid. Recuperado de <https://criminalia.es/asesino/alfredo-galan/>
- Garrido, V., y López, P. (2006). *El rastreo del asesino. El perfil psicológico de los criminales en la investigación policial*. Barcelona, ES: Ariel. ISBN:8434469405, 9788434469402
- Garrido, V., Nartín A., Sabariegos, R. y Gómez E. (2007). *La mente criminal: La ciencia contra los asesinos en serie*. Planeta. ISBN:9788499982915 8499982913
- Garrido, V. (2012): *Perfiles Criminales: Un recorrido por el lado oscuro del ser humano*. Ariel, Barcelona. ISBN:9788434419285 8434419289
- Godwin, M y Rosen, F.S. (2006). *El Rastreador: El Perfil Psicogeográfico en la Investigación de Crímenes en Serie*. Editorial Alba, Barcelona. 2006. ISBN:8484283143, 9788484283140
- Goodwill A.M., Van der Kemp J.J. y Winter J.M. (2014). *Perfilado geográfico aplicado*. En: Bruinsma G., Weisburd D. (eds) *Encyclopedia of Criminology and Criminal Justice*. Springer, Nueva York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5690-2_207
- Holmes, R., De Burger, J. (1988) *Serial Murder*. *Studies in Crime, Law, and Criminal Justice*. Vol-2. Sage Publications.
- Jaime Cerda L. y Gonzalo Valdivia C. (2007). John Snow, la epidemia de cólera y el nacimiento de la epidemiología moderna *Rev. chil. infectol.* (v.24 n.4) Santiago ago. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182007000400014>

- Janire Ramila, N. (2010). La ciencia contra el crimen. Editorial Nowtilus, Madrid. Versión digital, (pp. 512-547). ISBN:849763814X, 9788497638142
- Jiménez Serrano, J. (2012). Manual Práctico del Perfil Criminológico. Criminal Profiling. (2ª Edición). Editorial Lex Nova. (pp.157-195). ISBN: 978-84-9898-443-9
- Jiménez Serrano, J. (2014) Asesinos en serie: Definición, tipologías y estudios sobre esta temática. Gaceta Internacional de Ciencias Forenses. (vol. 10). (pp. 4-12). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4671377>
- Kent, J. (2009). Essays on the integration of anisotropic landscapes within contemporary geographic profiling models (Issue December) (LSU doctoral dissertations). (pp.64). https://digitalcommons.lsu.edu/gradschool_dissertations/2903
- Levine, N. (2004b). Journey to Crime Estimation. In CrimeStat III: A Spatial Statistics Program for the Analysis of Crime Incident Locations, Chapter 10, edited by N. Levine. Houston, TX: Ned Levine & Associates/ The National Institute of Justice, <http://www.icpsr.umich.edu/crimestat>.
- Newton, Jr., MB y Newton, DC (1985). Identificación geoforensis de delitos en serie localizados: homicidios femeninos sin resolver, Fort Worth, Texas, 1983-85. Documento presentado en la reunión de la División Suroeste, Asociación de Geógrafos Estadounidenses, Denton, TX.
- Newton, M. B., & Swoope, E. A. (1987). Geoforensic analysis of localized serial Murder: The Hillside stranglers located. Paper presented at the 39th Annual Meeting of the American Academy of Forensic Sciences, San Diego, CA.
- Newton, M. (1990). Hunting Humans: The Encyclopedia of Serial Killers: Vol. 1. Nueva York: Avon Books.
- Newton, M. B. (1988). Geographical discovery of the residence of an unknown dispersing localized serial murder. Baton Rouge, LA: Louisiana State University.
- Olaya., V. (2012). Sistemas de Información Geográfica. Recuperado de http://wiki.osgeo.org/wiki/Libro_SIG
- Paulsen, D. J. y D.H. Sean Bair. (2009). Tactical Crime Analysis: Research and Investigation. (pp 101-102). CRC Press. ISBN 9781420086980
- Petherick, W.A. (2006), Serial crime: Theoretical and practical Issues in behavioral profiling. San Diego (California): Elsevier Academia Press.
- Raine, A. y Sanmartín, J. (2000). Violencia y Psicopatía. Barcelona: Ariel.

- Rappaport, R. (1998). The serial and mass murderer: patterns, differentiation, pathology, *American Journal of Forensic Psychiatry*, (vol.9). (pp.39-48).
- Rodríguez, J. (2017). *Criminalia: La enciclopedia del crimen*. Madrid. Recuperado de <https://criminalia.es/asesino/jose-antonio-rodriguez-vega/>
- Rossmo, DK. (1993). Un modelo metodológico. *AJCJ* 17, (1-21). <https://doi-org.publicaciones.umh.es/10.1007/BF02885950>
- Rossmo, D. K. (1997). Geographic profiling. En: J. L. Jackson & D. A. Bekerian (Eds.), *Offender profiling: Theory, research and practice* (pp. 159–175). Chichester, UK: John Wiley. ISBN:0471975648, 9780471975649
- Rossmo, K. (2000). *Geographic profiling*. CRC Press. ISBN:0849381290, 9780849381294.
- Rossmo DK (2014) Perfiles geográficos. En: Bruinsma G., Weisburd D. (eds) *Encyclopedia of Criminology and Criminal Justice*. Springer, Nueva York, NY. https://doi-org.publicaciones.umh.es/10.1007/978-1-4614-5690-2_678
- Rossmo, K y Summers,L. (2015). El Perfil Geográfico en la Investigación Criminal. *International e-Journal of Criminal Science*. Artículo 3, Número 9 (2015) ISSN: 1988-7949. <https://ojs.ehu.es/index.php/inecs/article/view/14907>
- Salafranca, D. (2016). *Profiling Criminal y Delincuentes Seriales*. Centro CRÍMINA de la Universidad Miguel Hernández de Elche.
- Salafranca Barreda, D., Rodríguez Ferrández, S. y Mateu Mahiques, J. (2020). El perfil geográfico: comportamiento y adaptación al medio. *International e-Journal of Criminal Sciences*. Artículo 5, Número 15 (2020), Pág 3. ISSN: 1988-7949 <https://ojs.ehu.es/index.php/inecs/article/view/21533>
- Salafranca Barreda D. (2021). The application of Newton and Swoope's geographical profile to serial killers. *J Investig Psychol Offender Profil.* (vol.18) (pp.68–78). <https://doi.org/10.1002/jip.1566>
- Salfati, G. y Canter, D. (1999). Differentiating Stranger Murders: Profiling Offender. Characteristics from Behavioral Style. *Behaviour Sciences and Law* (vol.17), pp. 391-406. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0798\(199907/09\)17:3<391::AID-BSL352>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0798(199907/09)17:3<391::AID-BSL352>3.0.CO;2-Z)

- Sánchez, R. (2011). *Criminalia: La enciclopedia del crimen*. Madrid. Recuperado de <https://criminalia.es/asesino/remedios-sanchez/>
- Sentencia N°21/05. Audiencia Provincial de Madrid. Id Cendoj: 28079370162005100706
- Sevilla Royo, T. (2012). *Serial Killers (Asesinos en serie)*. (1ª ed.) Editorial Seguridad y Defensa. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaumh/119445?>
- Snook, B., Canter, D. y Bennell, C. (2002). Predicting the home location of serial offenders: A preliminary comparison of the accuracy of human judges with a geographic profiling system. *Behavioral sciences & the law*. (vol.20). (pp.109-118). <https://doi.org/10.1002/bsl.474>
- Snook, B., Taylor, P.J. y Bennell, C. (2005). Commentary. Shortcuts To Geographic Profiling Success: A Reply To Rossmo (2005). *Applied Cognitive Psychology*. (19,5) (pp.655–661) Online In Wiley Interscience. <https://doi.org/10.1002/acp.1142>
- Sumario N° 22/2007 Audiencia provincial de Barcelona. Id Cendoj: 08019370072008100512
- Taylor, PJ, Bennell, C, Snook, B & Zito, M (2005) On the complexity and accuracy of geographic profiling strategies. *Journal of Quantitative Criminology*, (vol 21, no. 1), (pp. 1-26). <https://doi.org/10.1007/s10940-004-1785-4>
- Tejeiro Salguero, R., Soria Verde, M., Gallardo Pastor, C., Lebrón Fernández, M., López de la Piedra, M. y Villalba García, D. (2016). *Perfilación geográfica en la investigación criminal*. Ediciones Pirámide. ISBN ebook: 978-84-368-3627-1
- Turvey, B. (2012). *Criminal profiling: An introduction to behavioral evidence analysis*. London, UK: Academic Press. ISBN:0123852447, 9780123852441
- Vázquez González, C. y Soto Urpina, C (2013). El análisis geográfico del delito y los mapas de la delincuencia. *Revista de Derecho penal y Criminología*, 3ª Época, (n° 9). Págs. 419-448.
<http://espacio.uned.es/fez/view/bibliuned:revistaDerechoPenalyCriminologia-2013-9-7110>

Vilorio De La Fuente, J.C. (2017). "La Reme", la asesina de ancianas de Barcelona. Cuadernos de criminología: revista de criminología y ciencias forenses. (vol.39) (pp. 8-12). <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/476475>

Vozmediano, L. y San-Juan, C. (2006). Empleo de Sistemas de Información Geográfica en el estudio del Miedo al Delito. Revista Española de Investigación Criminológica: REIC, (vol. 4). <https://doi.org/10.46381/reic.v4i0.27>

Vozmediano, L. y San-Juan, C. (2010). Criminología Ambiental: Ecología del delito y de la seguridad. (1ª edición). Ed. UOC. ISBN:8497883683, 9788497883689

Sitios Web.

<https://pro.arcgis.com/es/pro-app/latest/get-started/get-started.htm>

<https://www.ign.es/web/ign/portal>