

CURSO 2019-2020

Convocatoria de septiembre de 2020

Trabajo Final de Máster

Análisis de tres casos de Perfilamiento Geográfico, Región Metropolitana de Santiago de Chile entre 2010-2019

Máster Universitario en Análisis y Prevención del Crimen

Autor: Óscar Enrique Figueroa Ulloa

Tutor: Daniel Salafranca Barreda

Contenido

PORTADA.....	1
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
INTRODUCCIÓN.....	5
MARCO TEÓRICO.....	6
Perfilamiento Geográfico Delictual.....	6
Delincuentes seriales de delitos de abusos sexuales.....	11
Sistemas de Información Geográfica y tratamiento de datos.	12
Legislación penal chilena de los delitos cometidos por los atacantes sexuales.	13
MÉTODO.....	13
Caso Nro. 1 Manuel Díaz Valdés	13
CASO Nro. 2 Mario Silva Moya.....	22
Caso Nro. 3 Samuel Olivos González.....	26
RESULTADOS	31
DISCUSION.....	33
CONCLUSIONES.....	33
BIBLIOGRAFIA.....	35
ANEXOS	37

RESUMEN

El perfilamiento geográfico es una técnica de investigación criminal, su principal objetivo es identificar el lugar de residencia o base de ataque de un delincuente serial, esto es de suma importancia para los investigadores de delitos, ya que les permite acotar las zonas de búsqueda de un delincuente, como asimismo priorizar líneas de investigación cuando existan varios sospechosos. (Rossmo 2000)

Para su utilización es necesario tener conocimientos de la teoría de los patrones delictivos (Brantingham y Brantingham, 1991) y del círculo de Canter, además de la utilización de sistemas de información geográfica y softwares como CrimeStat (Levine & Associates, 2013), además existen programas computacionales desarrollados especialmente para realizar geoperfiles, como Rigel (Rossmo 2000) y Dagnet (Canter et al., 2012)

En este Trabajo Final de Master, se utilizará el perfilamiento geográfico delictual para delitos de agresión sexual en casos seriales, ocurridos en la última década en la Región Metropolitana de Santiago de Chile, esto será apoyado con el uso de Sistemas de Información Geografía, (Arcgis), bases de datos de la Policía Chilena (Carabineros) y la información disponible sobre esta técnica en mundo y sus respectivos documentos.

PALABRAS CLAVES

Perfil geográfico, análisis criminal, SIG (Sistemas de Información Geográfico), patrón delictivo, ataques sexuales en serie.

ABSTRACT

Geographic profiling is a criminal investigation technique, which is based on environmental criminological theories, its main objective is to identify the place of residence or base of attack of a serial offender, this is extremely important for crime investigators, since it allows them to limit the search areas of a criminal, as well as prioritize lines of investigation when there are several suspects. (Rossmo 2000) For its use, it is necessary to have knowledge of the theory of criminal patterns (Brantingham, Brantingham, 1991) and the Canter circle, in addition to the use of geographic information systems and software such as CrimeStat (Levine & Associates, 2013), in addition there are computer programs developed especially to make geo-profiles, such as Rigel (Rossmo 2000) and Dragnet (Canter et al., 2012)

In this Final Master's Work, the criminal geographic profiling will be used for crimes of sexual assault in serial cases, which occurred in the last decade in the Metropolitan Region of Santiago de Chile, this will be supported with the use of Geography Information Systems, (Arcgis), databases of the Chilean Police (Carabineros) and the information available on this technique in the world and their respective documents.

KEYWORDS

Geographic profile, criminal analysis, GIS (Geographic Information Systems), criminal pattern, serial sexual attacks.

INTRODUCCIÓN

EL perfilamiento geográfico es una técnica que ha tenido grandes avances en el mundo occidental, especialmente en los policías y analistas criminales de los Estados Unidos de Norteamérica, Canadá y Europa, siendo un complemento a otras técnicas de investigación criminal. (Rossmo, Summers 2015,) Pero para el caso de Chile, esta metodología no se encuentra desarrollada y tampoco ha existido capacitación al interior de las policías sobre esta materia en forma sistemática, por lo que cualquier avance sobre esta técnica daría inicio a su uso por parte de la policía Chilena, siendo esta una de las principales motivaciones para el desarrollo de este Trabajo Final de Master, con el fin de que sirva de material de consulta para los analistas criminales de Carabineros. Para esto se estudiaron tres casos de ataques sexuales seriales en la Región Metropolitana de Santiago de Chile entre los años 2010-2019.

El perfilamiento geográfico o geoperfil está basado en la investigación de un delito serial, mediante la ubicación geográfica de delitos, esto permite establecer la zona más probable de residencia del delincuente o donde tenga su base, esto se encuentra basado en algoritmos matemáticos y teorías medioambientales (Rossmo, Summers 2015), El lugar de ocurrencia de un delito no es aleatorio (Brantingham y Brantingham 1981, 1984, 1993, 2008) y está condicionada por aspectos subjetivos espaciales como los mapas mentales del delincuente, es por ello que el geoperfil nos indica un patrón, pero que no es predictivo del lugar de ocurrencia del próximo delito, si no el lugar de su residencia o base de operaciones del delincuente.

El perfilamiento geográfico es una técnica de análisis criminal, que sumado a otras técnicas policiales, permite al analista generar líneas de investigación, tales como reducir el área geográfica de la búsqueda de un sospecho y dar prioridad entre sospechosos, con esto se generan líneas de investigación definidas y sistematizadas.

MARCO TEÓRICO

Perfilamiento Geográfico Delictual.

El perfilamiento geográfico delictual es una técnica de investigación criminal que permite establecer la zona probable de residencia o base de operaciones de un delincuente serial (Rossmo 2000), la cual está basada en la criminología ambiental que explica las interacciones espaciales y el delito (Capone & Wodrow W. Nichol 1976). Los criminólogos de la Escuela de Chicago, indicaron que durante muchos años la criminología estaba basada en aspectos sociológicos y psicológicos (Felson, Clarke 1998), pero había poca investigación en lo relacionado con el espacio geográfico donde se cometían los delitos, de ahí surgen las teorías criminológicas de las actividades rutinarias (Felson, Cohen 1979), Patrones delictivos (Brantingham & Brantingham, 1981, 1984, 1993), círculo de Canter (Canter, D. & Larkin, P. 1993), La teoría de la elección racional (Clarke & Felson, 1993; Cornish & Clarke, 1986), siendo la base para el perfilamiento geográfico.

La interacción espacial plantea una hipótesis fundamental de la geografía, lo que sucede en un lugar, tiene impacto en otro diferente, esta interacción implica acción y reacción, (Pumain, Saint-Julien 2010), sumado a lo anterior el comportamiento delictual es producto de una interacción entre la persona y su entorno físico (Felson, Clarke 1998) cuya observación puede ser a diferentes escalas, esta relación se evidencia en las distancias entre los diferentes actores y lugares, a medida que disminuye la distancia entre ellos, disminuye también la intensidad y frecuencia de las interacciones, este es el principio de teoría del decaimiento espacial que nos indica que a medida que el delincuente se aleja de su domicilio, la probabilidad de cometer un delito disminuye. (Brantingham & Brantingham, 1981)

Los delitos no ocurren en forma aleatoria en el territorio, puesto que los individuos se mueven en el tiempo y en el espacio formando patrones de movilidad, la teoría de los patrones delictivos identifica tres principales conceptos: nodos, rutas y límites (Brantingham & Brantingham, 1981, 1984, 1993), los nodos corresponden desde donde y hacia donde se traslada la persona, en dichos lugares se cometen delitos o en las áreas cercanas a él, por ejemplo un centro comercial genera al interior delitos de hurtos desde las tiendas y en su exterior delitos de robos de vehículos en los estacionamientos

públicos. Las rutas que se realizan desde un lugar a otro, en las actividades diarias de las personas se realizan de acuerdo a patrones de percepciones espaciales que éstos tienen. Con respecto a los límites existen delinquentes “propios” y “extraños” (Felson, Clarke 1998), donde los propios cometen delitos más cerca de su lugar de residencia y los extraños lo realizan en los límites de su domicilio.

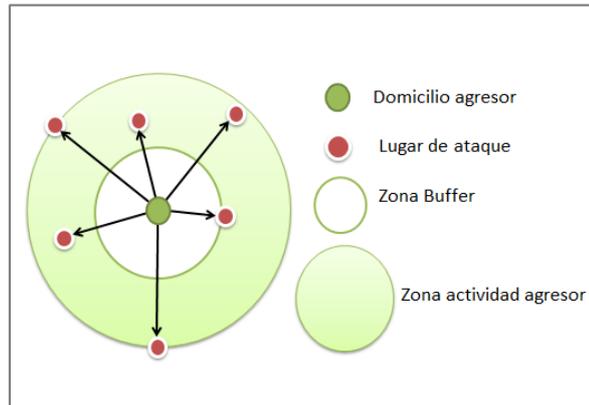
Los mapas mentales son imágenes cognitivas de áreas familiares como barrios o ciudades, formados a partir de las sucesivas interacciones de una persona con su alrededor (Canter 1994), en la misma línea de trabajo Goodall (1987) lo define como la representación espacial del ambiente que un individuo tiene en su mente, esto se refiere a referencias espaciales, hitos que tiene la persona en su mente, que le permiten delimitar zonas y crear espacios de confort donde las personas se puedan mover de forma segura y eficiente en el territorio.

De acuerdo Cadwallader (1976) los mapas cognitivos influyen en tres características de decisiones, la primera es la decisión de estar en un sitio o de irse, la segunda es a adónde ir, y la tercera que ruta tomar para desplazarse, estos mapas mentales o cognitivos puede considerar dimensiones no espaciales, tales como el sonido, la iluminación, la sensación y la simbolización, la cual es el resultado de un proceso de recepción de información, la cual es recibida, codificada, almacenada, recordada, descodificada e interpretada (Brantingham y Brantingham, 1984; Clark, 1990).

La teoría de círculo tiene como premisa que los criminales cometen delitos en las zonas que conocen, por lo cual los crímenes ejecutados se sitúan al interior de un círculo y lo más probable es que el domicilio o base de operaciones del delincuente se encuentre dentro de dicho círculo, esto lo fundamenta Canter en su hipótesis de la consistencia delictiva, donde él afirma que los delinquentes actúan en forma consistente durante el tiempo y en diferentes situaciones, por lo cual la forma en cómo se realizan los delitos indicará un patrón delictual, esta hipótesis tiene dos partes; la consistencia interpersonal que se relaciona con interacción víctima – victimario y una consistencia espacial que establece el área geográfica en la que se comente el delito, estableciendo (Canter, D. & Larkin, P. 1993) que se mantiene un continuo que no cambia en las motivaciones del delincuente, desde el punto de vista psicológico y espacial, lo que permite establecer rasgos y comportamiento delictual. Canter los clasifica en dos

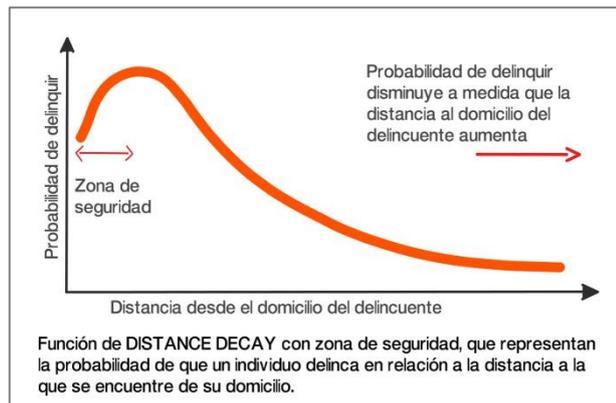
categorías los delincuentes viajeros; Los cuales viajan a cometer delitos a zonas distintas de sus domicilios o base, en cambio el delincuente merodeador se moviliza desde su base de operaciones o domicilio a sectores colindantes en forma radial, creando una zona de operaciones criminal. (Canter, D. & Larkin, P. 1993). En la Figura 1 se muestra el domicilio del agresor, las flechas indican el desplazamiento del delincuente, las zonas de seguridad o buffer donde el victimario no actúa, los lugares de ataques y su zona de operaciones.

Figura 1. Circulo Canter.



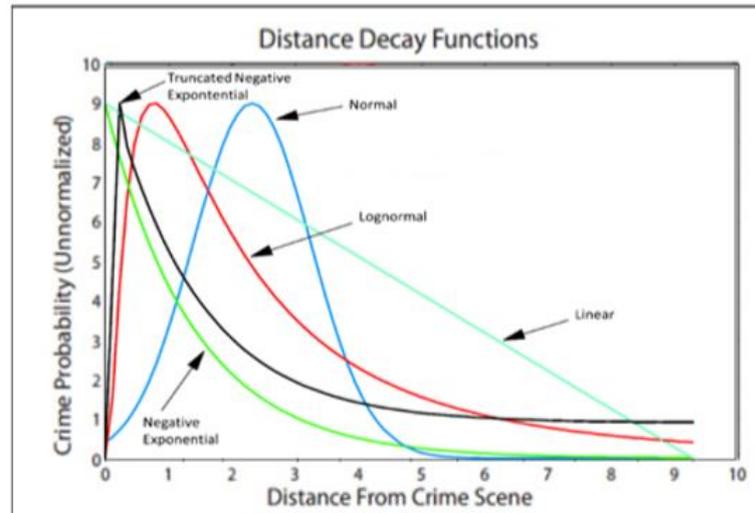
Los delincuentes por lo general cometen los delitos cerca de sus domicilios, siendo menor la probabilidad que un delincuente cometa un delito a medida que se aleja de su lugar de residencia (Rossmo, Summer 2015), por lo cual la probabilidad de delinquir se ajusta a la función de decaimiento de la distancia (*distance decay*), lo que genera una zona de seguridad la que es continua a su lugar de residencia denominada Buffer (Rossmo 2000).

Figura 2. Grafico Distance Decay, (Rossmo 2000)



Las funciones más utilizadas para calcular el decaimiento de la distancia (Levine, 2014), son: Lineal, exponencial negativa, lognormal, normal y exponencial negativa truncada, estas funciones miden la probabilidad de cometer un crimen y la distancia que se encuentran desde la distancia desde la escena del crimen. (Salafranca, Rodríguez y Mateu (2020)

Figura3. Muestra las funciones de Distance Decay Functions (Levine 2007)



Los delincuentes suelen cometer un delito dentro de un rango mínimo y máximo de distancia de su casa, independiente de la dirección y otras limitaciones físicas o psicológicas. En el análisis del trayecto al lugar del delito (Journey to crime), (Rengert, Piquero, & Jones, 2006) es de suma importancia para los investigadores delictuales, para ello deben considerar el origen del trayecto, el destino, la ubicación del delito, la ruta, distancia y dirección que realiza el delincuente, aspectos temporales tales como; la hora, días de la semana, noche o día. También el modo de desplazamientos, solo o acompañado (Bernasco, 2014), de acuerdo a las investigaciones previas las distancias recorrida por los delincuentes son por lo general cortas, especialmente para delitos violentos (Andresen, Frank y Felson, 2013; Levine y Lee, 2009; Phillips, 1980; Wiles y Costello, 2000).

El perfil geográfico tiene aspectos cuantitativos que corresponden a las mediciones y precisión del lugar de ataque, con respecto a los cualitativos relacionados con los mapas mentales y experiencia del agresor, destacan su investigación sobre esta técnica los siguientes factores de mayor importancia. (Rossmo, & Summers 2015).

La ubicación de los delitos: Las ubicaciones geográficas y temporales de los delitos es un dato fundamental para la realización de un perfil geográfico, para ello se debe considerar donde se aborda a la víctima y características del lugar del ataque.

El tipo de delincuente: El tipo y número de delincuentes implicados influyen las características geográficas del caso, ya que son múltiples los desplazamientos de los ofensores.

El estilo de “caza” del delincuente: El modus operandi que el delincuente utiliza para abordar a sus víctimas, influyen en el patrón geográfico, ya que este se puede desplazar a lugares más cercanos o lejanos.

Las actividades cotidianas de las víctimas. Las actividades diarias de las víctimas, permiten detectar los movimientos de éstas, que nos pueden ayudar a aclarar investigaciones cuando el delincuente busca a sus víctimas.

El telón de fondo. Es el marco espacio-temporal es lugar donde el delincuente comete el delito, para ello es necesario considerar, accidentes geográficos, conformación urbana y horarios, estos antecedentes se deben utilizar para ajustar el perfil.

Autopistas y otras vías arteriales: Las personas no se desplazan en línea recta utilizan la red vial para movilizarse, esto es necesario considerarlo al momento de analizar los lugares de desplazamientos del delincuente.

Paradas de autobús, metro y tren: Algunos delincuentes no utilizan automóvil, por lo cual sus desplazamientos son en transporte público, es por ello, que dentro del análisis del geoperfil, es necesario considerarlos como lugares obligados de los delincuentes.

Leyes de urbanismo y uso del suelo: los planos reguladores de urbanismo, que clasifican en uso del suelo, nos pueden dar indicios sobre el porqué una persona puede estar en un determinado lugar.

Los límites físicos y psicológicos: Son barreras que limitan el desplazamiento del delincuente en espacio geográfico y en los aspectos psicológicos como nivel socioeconómico de un lugar o una zona con un grupo étnico diferente, hace que el delincuente tome decisiones de movilidad en estos casos.

La demografía de un barrio: El delincuente puede preferir determinados perfiles de sus víctimas, tales como; determinada edad, etnia, grupo económico y sexo.

Singularidades o fuera de normalidad: Muchas veces algunos delitos, pueden estar fuera de los patrones de análisis, para esto delitos es necesario analizarlos detenidamente.

Desplazamiento: Cuando la policía con el objeto de evitar nuevos delitos realiza patrullajes en la zona de operaciones del delincuente, éste puede desplazarse a otros lugares o cuando hay mucha publicidad en los medios de comunicación, la gente puede estar más atenta en la zona afectada, y de este modo la elección racional para cometer el delito puede verse alterada.

Delincuentes seriales de delitos de abusos sexuales

Los delincuentes seriales son reconocidos como aquellos individuos que se motivan a efectuar actos delictivos hacia tres o más personas en ciertos períodos de tiempo, manteniendo un periodo de “enfriamiento” entre cada delito. Esas motivaciones delictuales suelen ser deducidas a partir de la conducta observable que presentan los delincuentes, cuyas variables pueden actuar como activadoras o energizantes de la conducta, permitiendo así seleccionar objetivos que se basen en la gratificación psicológica que les proporciona la comisión de delitos.

La forma en que un delincuente regula estas motivaciones pueden ser autorreguladas (a partir de causas internas como el deseo, el miedo, la excitación, etc.) o reguladas por el ambiente (ocasión, oportunidad, estímulo elicitor, etc.). Muchas teorías de la motivación se basan en que, ante un estado general de malestar o de excitación no calmada, se intenta buscar una conducta o actividad que lo libere de esa tensión (Soria y Saiz, 2005). Sin embargo, estos delincuentes suelen ser selectivos al escoger a sus víctimas, siguiendo las necesidades que rigen sus motivaciones, además de mantener un mismo o similar modus operandi al momento de actuar.

En el caso de las agresiones sexuales, el individuo puede presentar un malestar ligado a una acumulación de excitación y fantasías que necesite de una actuación concreta para

liberar esa tensión y ese malestar. Aun así, una agresión sexual consigue liberar esa tensión puntualmente, pero no elimina para siempre ese malestar o tensión, lo que puede derivar a que sus actos se reiteren a partir de dicha motivación permanente de seguir cometiendo estos delitos.

Por tanto, se podría decir que los actos delictivos en general, refieren a procesos cognitivos asociados a unos actos que son reevaluados mediante los mismos procesos cognitivos distorsionados (Soria y Saiz, 2005)

Urra (2003) define a los agresores sexuales de forma genérica como “seres con inmadurez psicosexual, que agranden para autoafirmar un Yo inseguro, y que se caracterizan por poseer un alto grado de hedonismo y muy baja resonancia emocional”. Además, considera que suelen ser delincuentes en otras áreas, que son proclives a todo tipo de violencia contra las mujeres y que emplean todo aquello que les sirve para racionalizar el asalto como elemento facilitador del mismo”

Por tanto, conductualmente, se puede considerar que la reincidencia tiende a producirse si la experiencia fue gratificante para el agresor y no recibió sanción; además, se tiende a producir un proceso de desensibilización, lo que permite al agresor una cada vez mayor exhibición de violencia ante las víctimas (Urra, 2003), proceso que podría dar respuesta a la serialidad de actos delictivos que puede cometer un individuo.

Sistemas de Información Geográfica y tratamiento de datos.

Los sistemas de información geográfica fueron creados en la década 80, sus primeros usos estuvieron enfocados en las industria forestal, desde esa fecha hacia adelante se han incorporados a diferentes disciplinas del quehacer científico, entre las cuales destaca la criminología. Un SIG o GIS de su sigla en inglés Geografhic Information Systems, tiene como principal función es mapear fenómenos geográficos físicos y sociales, su componentes corresponden a; Software, Hardware, mapas digitales, bases de datos, internet y un usuario del sistema, a medida del paso de los años los softwares se han ido modernizado incluyendo mayores herramientas, la cartografía digital que al inicio de los sistemas era fundamental, ahora es consumida a través de la internet, como asimismo capas de información que se pueden intercambiar a través de la red con formatos estandarizados, también su penetración en las policías fue posible con el abaratamiento de los precios de ordenadores, de los dispositivos de impresión y de los

mapas digitalizados, y con el paso del tiempo, en los últimos años, ha crecido exponencialmente su uso (Vozmediano y San Juan, 2006), para el caso de esta tesis se utilizarán los programas Arcmap de la empresa Esri que es uno de los principales sistemas a nivel mundial en uso de los G.I.S., y el segundo es Sistema de tratamiento de datos denominado CrimeStat que es un programa creado por Ned Live en 1981, que no tiene visualización de mapas, realiza procesos espaciales matemáticos, para luego estos resultados ser visualizados en los G.I.S.

Legislación penal chilena de los delitos cometidos por los atacantes sexuales.

De acuerdo a la legislación Penal Chilena los delitos de robo con violación y el delito de violación cometidos en los tres casos de estudios se tipifican, según código penal (1874, actualizado 2020) en su artículo 433 dice “El culpable de robo con violencia o intimidación en las personas, sea que la violencia o la intimidación tenga lugar antes del robo para facilitar su ejecución, en el acto de cometerlo o después de cometido para favorecer su impunidad, será castigado: 1°. Con presidio mayor en su grado máximo a presidio perpetuo calificado cuando, con motivo u ocasión del robo, se cometiere, además, homicidio o violación.

Según lo establecido código penal (1874, actualizado 2020) en su artículo 361 (código penal). La violación será castigada con la pena de presidio mayor en su grado mínimo a medio. Comete violación el que accede carnalmente, por vía vaginal, anal o bucal, a una persona mayor de catorce años, en alguno de los casos siguientes: 1° Cuando se usa de fuerza o intimidación.

MÉTODO

Caso Nro. 1 Manuel Díaz Valdés

Tienen 40 años de edad, sin oficio estable, escolaridad primaria, soltero, vive el sector sur de Santiago de Chile en la comuna de Puente Alto, que es uno de los sectores vulnerables de la Región Metropolitana, tiene un historial delictual asociado a delitos contra la propiedad, de acuerdo a la lectura de los reportes policiales sus víctimas son

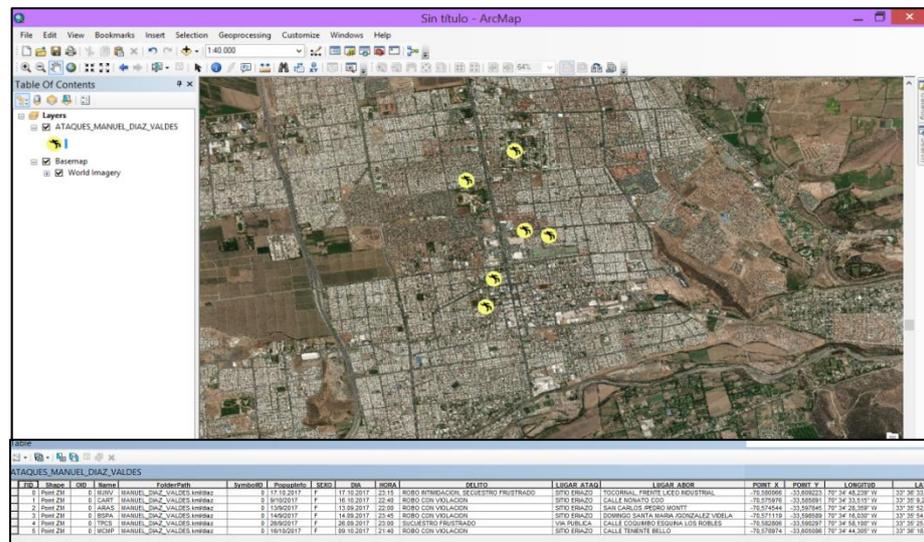
mujeres jóvenes las cuales desplazan a pie a sus domicilios especialmente desde avenidas principales o salidas de estaciones de Metro, las víctimas son abordadas en la calle y son amenazadas con un arma blanca, para luego ser subidas a su vehículo, las mujeres no oponen resistencia y se acuestan sobre el asiento trasero de móvil, luego son llevadas a un sitio eriazo o descampado, quizás cerca de río Maipo el cual se encuentra cerca de su domicilio, luego de una pequeña conversación las procede a violar y les roba sus pertenencias, para luego salir del lugar en vehículo y la abandona en cualquier lugar cerca del mismo lugar que fueron abordadas.

Tabla 1. Antecedentes de los delitos cometidos por Manuel Díaz Valdés.

VICTIMAS	SEXO	DIA	HORA	DELITO	LUGAR ABORDAJE	LUGAR ATAQUE	POINT_X	POINT_Y
MINV	F	17.10.2017	23:15	ROBO., SECUESTRO FRUSTRAD	TOCORNAL, FRENTE LICEO INDUSTRIAL	SITIO ERIAZO	-70,58007	-33,60922
CART	F	16.10.2017	22:40	ROBO CON VIOLACION	CALLE NONATO COO	SITIO ERIAZO	-70,57598	-33,58589
ARAS	F	13.09.2017	22:00	ROBO CON VIOLACION	SAN CARLOS /PEDRO MONTT	SITIO ERIAZO	-70,57454	-33,59785
BSPA	F	14.09.2017	23:45	ROBO CON VIOLACION	DOMINGO STA MARIA /GONZALEZ VIDEL	SITIO ERIAZO	-70,57112	-33,59859
TPCS	F	26.09.2017	23:00	SUCUESTRO FRUSTRADO	CALLE COQUIMBO ESQUINA LOS ROBLES	VIA PUBLICA	-70,58281	-33,59030
MCMP	F	09.10.2017	21:40	ROBO CON VIOLACION	CALLE TENIENTE BELLO	SITIO ERIAZO	-70,57897	-33,60509

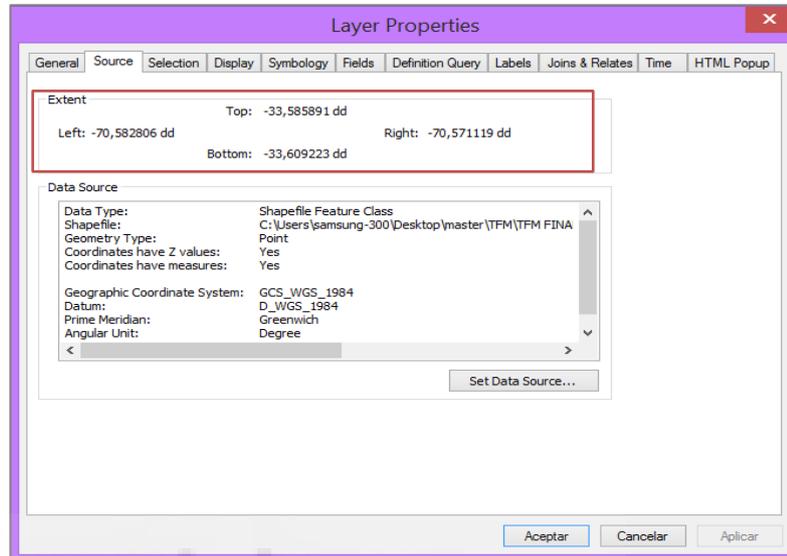
Para realizar el geoperfil se utiliza el programa Arcmap de Esri, donde se cargan al software los shpfile (archivo nativo de Esri), el método utilizado para especializar los delito, es a partir de google Earth, los cuales fueron ingresados punto a punto, para luego ser guardados como KMZ (archivo nativo de Google Earth), formato que es leído por Arcmap. En la figura 3 se observan su respectiva atribución de los delitos de violación e intento de secuestro, dicha información fue obtenida de los reportes policiales de Carabineros de Chile.

Figura 3. Visualización de los delitos en Arcmap.



En la Figura 4, se observa la proyección cartográfica de la cobertura Shpfile y las coordenadas de los vértices de la zona de estudio (top, bottom, left, right), los que más tarde en CrimeStat III serán utilizados para generar la grilla que contiene a su interior todos los delitos del caso.

Figura 4. Layer Propiedades de Arcmap.



En la Figura 5, se utiliza la interface del programa CrimeStat III, el comando Data Setup, en Select Files, se debe ingresar el archivo Dbase, que proviene del Shpfile, que contiene las delitos seriales, luego se debe agregar las coordenadas X,Y. En la Figura 6, se ingresa (reference file) los vértices de zona para crear la grilla raster que nos permitirá crear un rectángulo que en menor área, contenga todos los puntos del conjunto, dichos datos se obtiene de Arcmap en propiedades de layers.

Figura 5. Visualización de Data Setup (CrimeStat III)

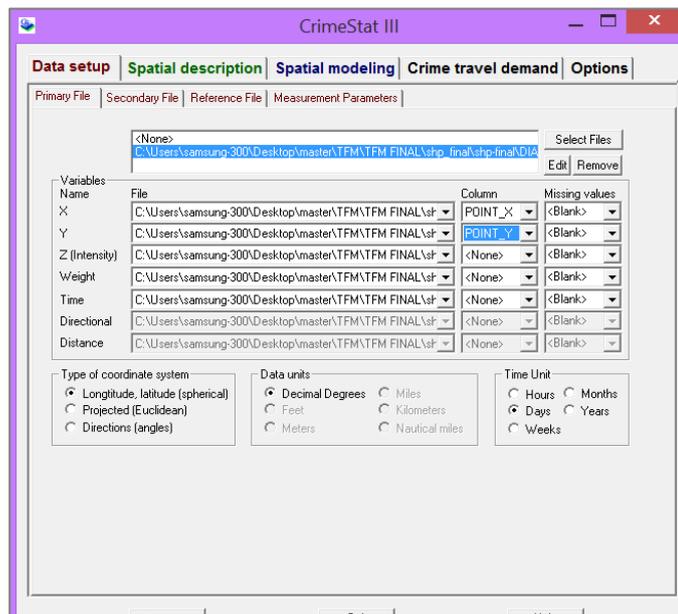
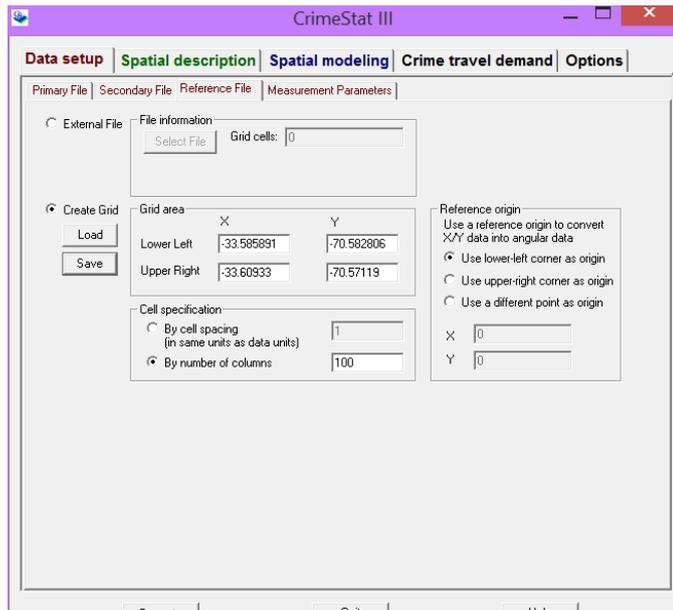
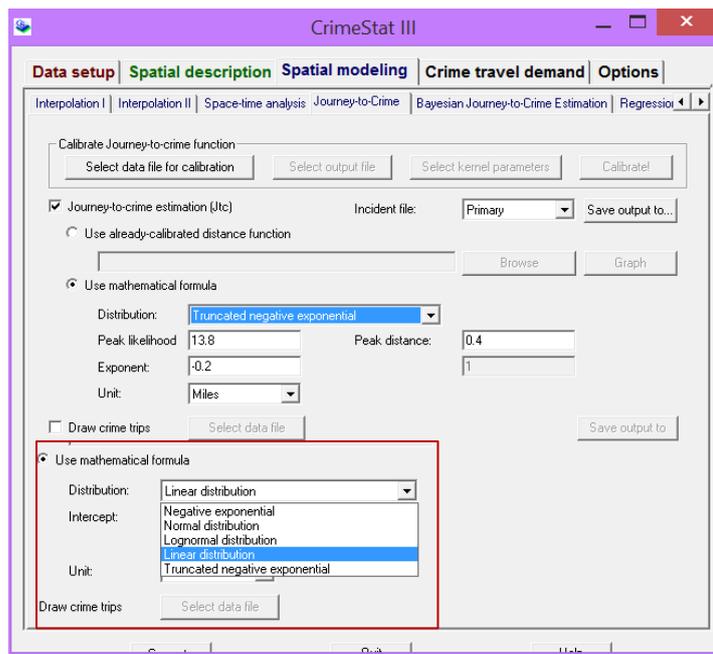


Figura 6. Visualización de Reference File (CrimeStat III)



En la Figura 7, se utiliza de CrimeSat III, el módulo Spatial Modeling y su aplicación Journey to Crime, el sistema permite utilizar diferentes fórmulas matemáticas, que se relacionan a diferentes distribuciones espaciales. (Linear Distribution, Negative Exponencial, Normar Distribution, Truncated Negative, Lognormal Distribution)

Figura 7. Visualización de Journey to Crime, y las 5 mathematical formula (CrimeStat III)



La Figura 8, indica cómo se guarda el archivo, para luego dar Ok, que permite el procesamiento de los datos de acuerdo a la fórmula de distribución seleccionada.

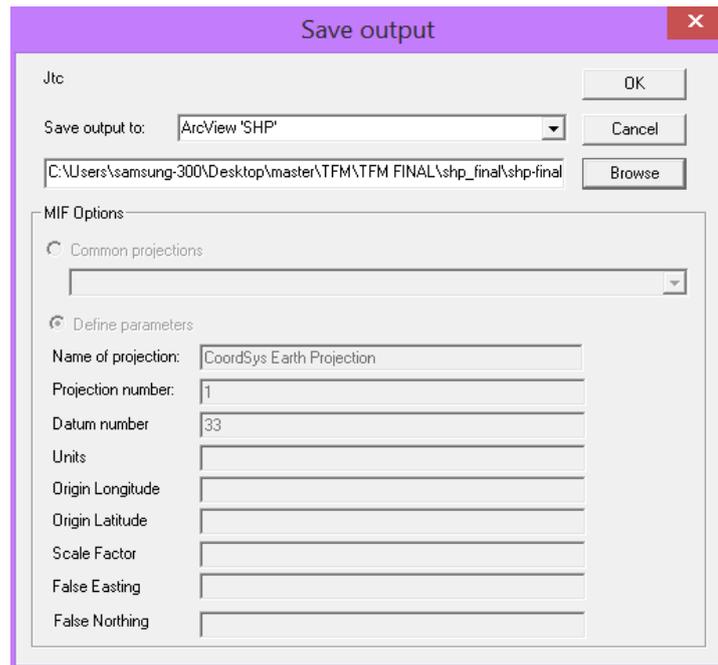


Figura 8, Visualización módulo Save Output. (CrimeStat III)

La figura 9, nos indica los resultados del procesamiento, indicándonos el Peak, que es lugar de mayor probabilidad de domicilio o base de sospechoso que cometió los delitos seriales.

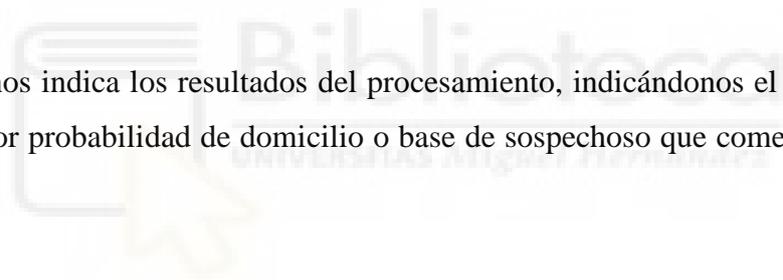


Figura 9, Visualización módulo Results, (CrimeStat III)

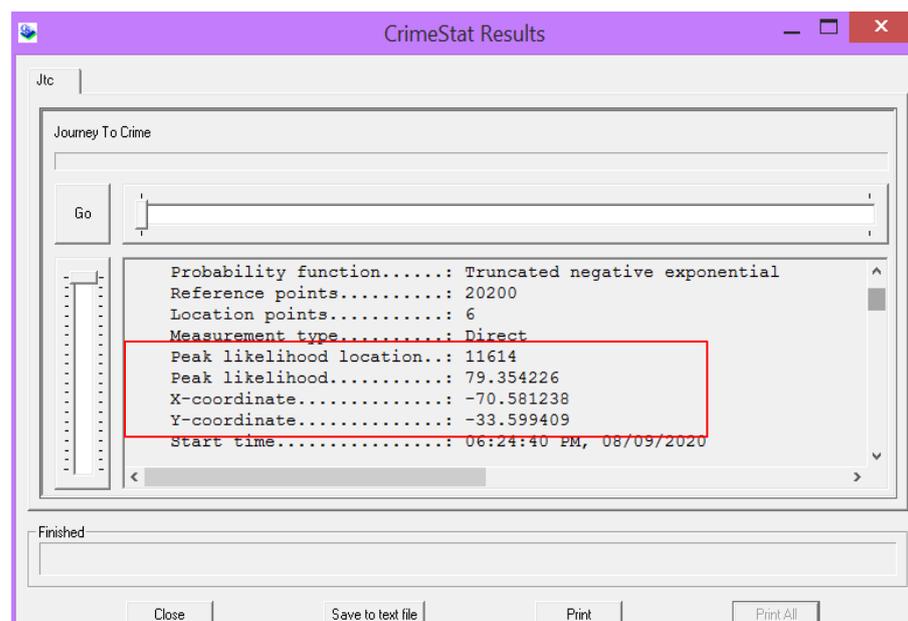
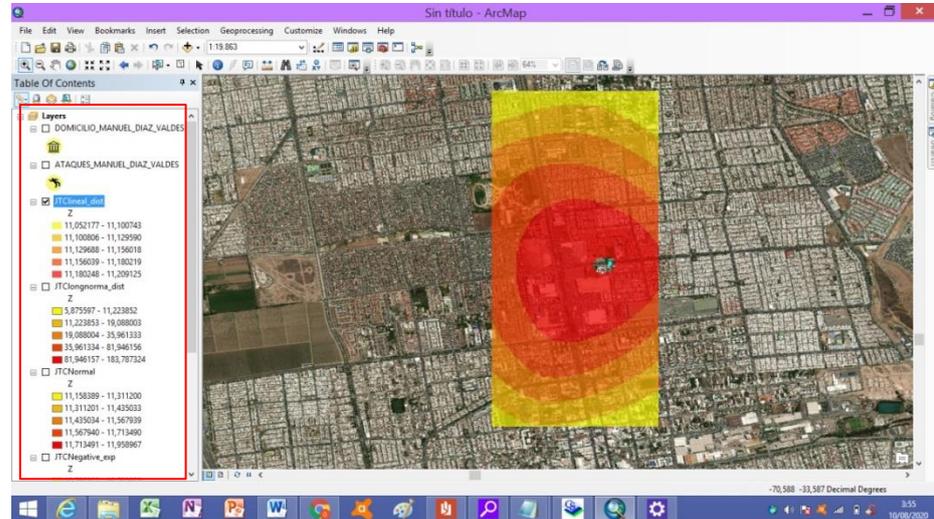


Figura 10 muestra el módulo de Arcmap, donde ya se encuentra desplegados todos los Shpfile de las 5 funciones calculadas con CrimeStat III.

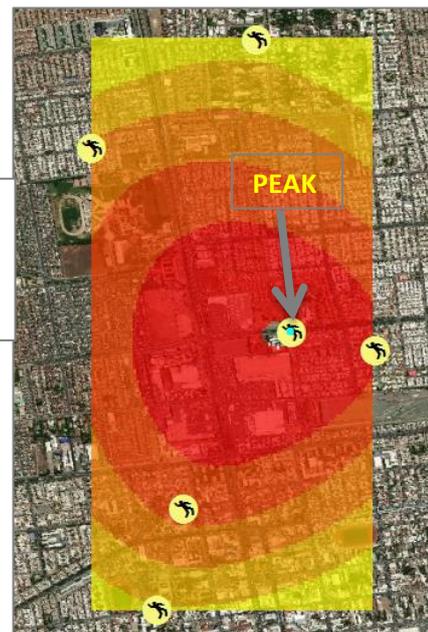
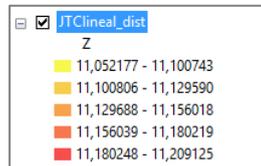
Figura 10,
Visualización
Shpfile 5
funciones,
(Arcmap)



Función Distribución Lineal

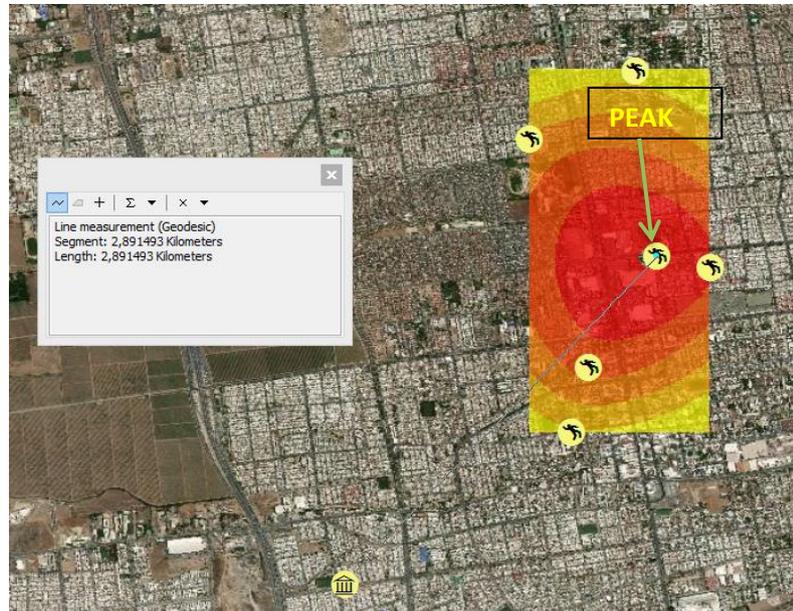
La Figura 11, muestra los lugares de abordamientos a la víctimas por parte de Diaz Valdes, la zona roja indica los zonas de mayor probabilidad del domicilio o base de operaciones del sospechoso de acuerdo a la función de distribución Lineal, el punto color calipso indica el punto Peak que es lugar de mayor probabilidad de su domicilio o base.

Figura 11, Visualización función
De distribución lineal (Arcmap)



La imagen 12, nos muestra desde el punto Peak, hasta el domicilio de Manuel Díaz Valdés, y una distancia de 2.9 kilómetros de distancia.

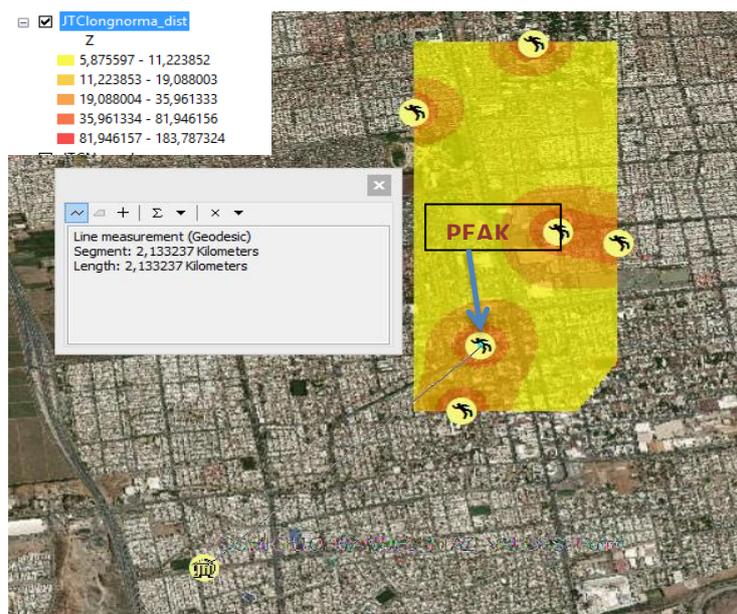
Figura 12. Medición zona Peak.



Función Distribución Lognormal.

En la imagen 13, se observa que la áreas de color rojo más intenso demuestra la mayor probabilidad del domicilio o su base de operaciones, de acuerdo a función de distribución lognormal. Se calcula el punto Peak y la distancia hacia el domicilio de Díaz Valdés, que nos arrojó 2,1 kilómetros de distancia.

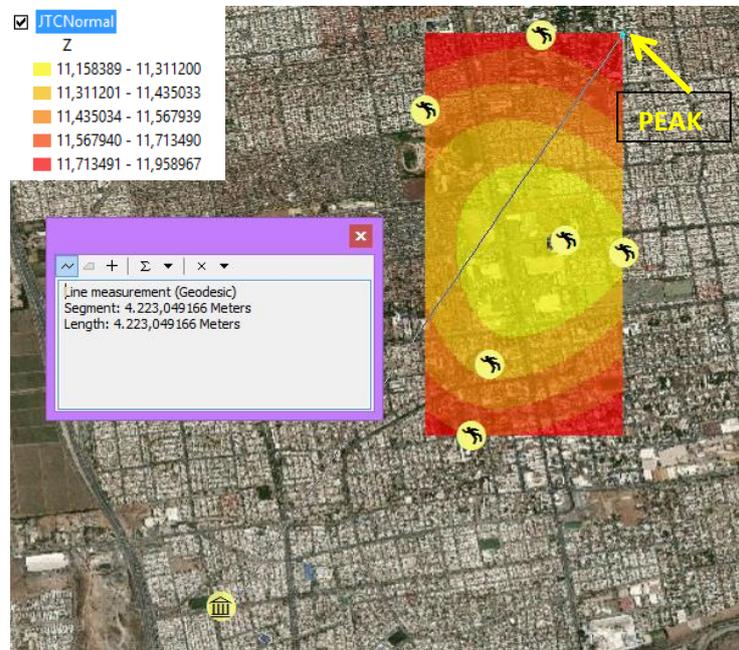
Figura 13. Medición zona Peak.



Función Distribución Normal

En la imagen 14, se observa que la áreas de color rojo más intenso demuestras la mayor probabilidad del domicilio o su base de operaciones, de acuerdo a función de distribución normal. Se calcula el punto Peak y la distancia hacia el domicilio de Díaz Valdés, que nos arrojó 4,2 kilómetros de distancia.

Figura 14. Medición zona Peak



Función Distribución Negativa Exponencial

En la imagen 15, se observa que la áreas de color rojo más intenso demuestras la mayor probabilidad del domicilio o su base de operaciones, de acuerdo a función de distribución negativa exponencial. Se calcula el punto Peak y la distancia hacia el domicilio de Díaz Valdés, que nos arrojó 2900 metros de distancia.

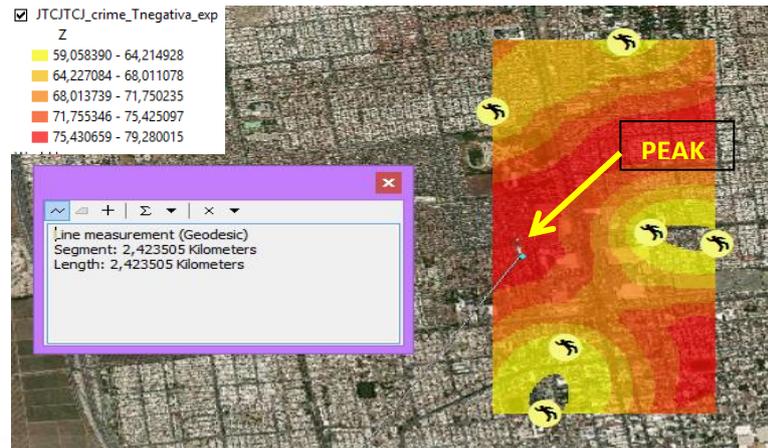
Figura 15. Medición zona Peak



Función Distribución Truncated Negativa Exponencial

En la imagen 16, se observa que la áreas de color rojo más intenso demuestras la mayor probabilidad del domicilio o su base de operaciones, de acuerdo a función de distribución negativa exponencial. Se calcula el punto Peak y la distancia hacia el domicilio de Díaz Valdés, que nos arrojó 2400 metros de distancia.

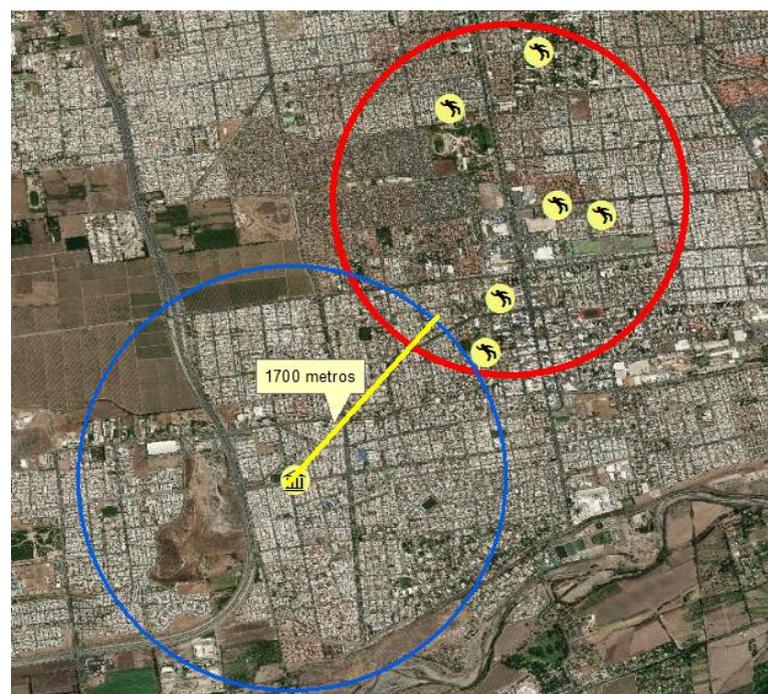
Figura 16. Medición zona Peak



Círculo de Canter y zona de seguridad

Con las herramientas del programa Arcmap, se traza el diámetro de una circunferencia, donde dentro del círculo deben estar contenidos los delitos, debiendo existir en el centro del círculo la mayor probabilidad de estar el domicilio o base de operaciones, además se mide la zona de seguridad del delincuente que corresponde a 1700 metros.

Figura 17. Círculo de Canter y zona de Seguridad.



CASO Nro. 2 Mario Silva Moya

Mario Silva Moya, tienen 26 años de edad, sin oficio estable, escolaridad primaria, soltero, viven el sector sur poniente de Santiago en forma esporádica, pasando varios días y noches en el Parque San Borja ubicado en centro de Santiago, tiene un historial delictual asociado a delitos contra la propiedad y violación de una menor, de acuerdo a la lectura de los reportes policiales sus víctimas son mujeres jóvenes o menores (escolares) por lo general que se encuentran acompañadas de sus parejas los cuales se encuentran en plazas o parques en actividades recreativas (conversando sentados en pasto), las víctimas son abordadas y amenazadas con un arma blanca, para llevarlas cerca de lugar de abordamiento (detrás de arbustos), donde le roban su celular, luego amenaza con la arma blanca a la víctima indicándole que les va hacer daño a ella o a su pareja, para luego bajarse los pantalones y exigir que la mujer le practique sexo oral.

Tabla 2 Antecedentes de los delitos cometidos por Mario Silva Moya.

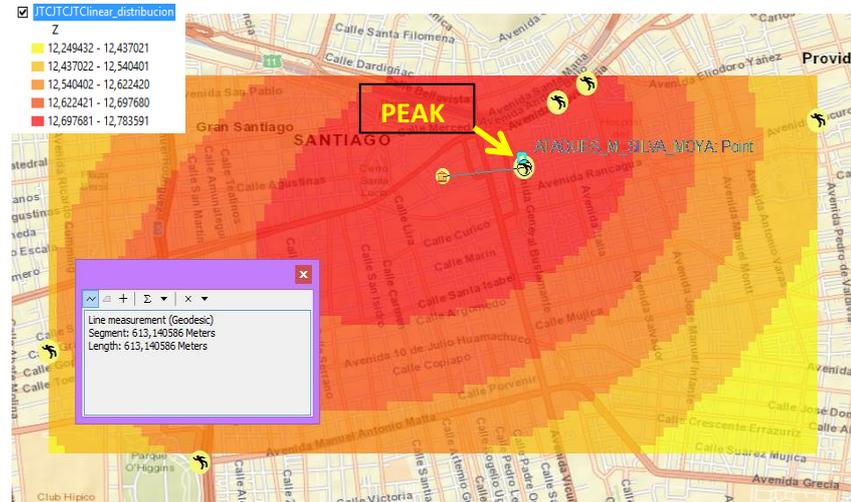
VICTIMA	SEXO	DIA	HORA	DELITO	LUGAR_ABORDAJE	LUGAR_ATAQUE	POINT_X	POINT_Y
NATC	M	05.03.2019	22:20	ROBO CON INTIMIDACION	VIA PUBLICA	LAS CLARAS/MARIA LUISA SANTANDER	-70,63147	-33,43961
BOPR	M	13.02.2019	19:00	ROBO CON INTIMIDACION	VIA PUBLICA	AV. ESPAÑA/GRAJALES	-70,66948	-33,45265
EPB	F	15.02.2019	16:30	ROBO EXIBIC.MATERIAL PORNOGRAF	VIA PUBLICA	AV. POCURO/AV. PEDRO DE VALDIVIA	-70,60806	-33,43626
AFVC Y MJC	F/M	03.02.2019	18:00	ROBO CON VIOLACION	PLAZA EXT. METRO SALVADOR	A. PROVIDENCIA/AV. SALVADOR	-70,62646	-33,43371
BMGS Y JSM	F/M	01.02.2019	16:00	ABUSO SEXUAL MAYOR DE 14 AÑOS	VIA PUBLICA	JOSE MIGUEL CARRERA/ ALAMEDA	-70,66384	-33,44722
MSVA Y CCVC	F/F	31.01.2019	20:15	ROBO CON INTIMIDACION	PARQUE BALMACEDA	ANDRES BELLO/PUENTE RACAMALAC	-70,62880	-33,43504
CAFMY WJAC	F/M	25.01.2019	17:00	ROBO CON VIOLACION	EXTERIOR PARQUE OHIGGINS	AV. MATTÁ / AV. VIEL	-70,65742	-33,46050

En este caso y el próximo, solo vamos indicar los resultados, ya que el trabajo en CrimeStat III con su módulo Journey to crimen y el programa Arcmap, donde se calcularon las 5 funciones matemáticas, se puede observar el primer caso y se realiza de la misma forma.

Función Distribución Lineal

La imagen 18, muestra los lugares de abordamientos a la víctimas por parte de Silva Moya, la zona roja indica los zonas de mayor probabilidad del domicilio o base de operaciones del sospechoso de acuerdo a la función de distribución Lineal, el punto color calipso indica el punto Peak que es lugar de mayor probabilidad de su domicilio o base, el cual se encuentra a 613 metros del lugar su base de operaciones. (Parque San Borja)

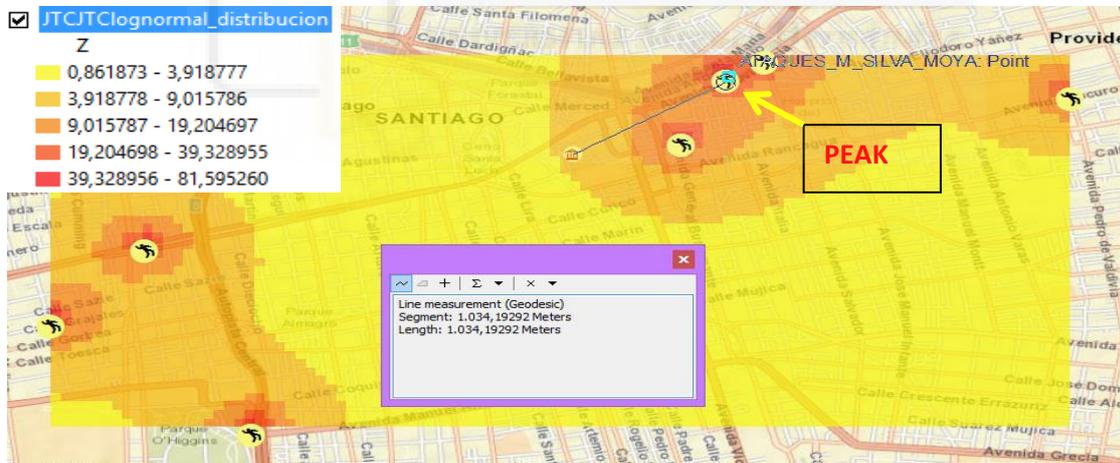
Figura 18.
Medición zona
Peak



Función Distribución Lognormal.

En la imagen 19, se observa que la áreas de color rojo más intenso demuestra la mayor probabilidad del domicilio o su base de operaciones, de acuerdo a función de distribución lognormal. Se calcula el punto Peak y la distancia hacia el punto de anclaje de Silva Moya que nos arrojó 1000 metros de distancia.

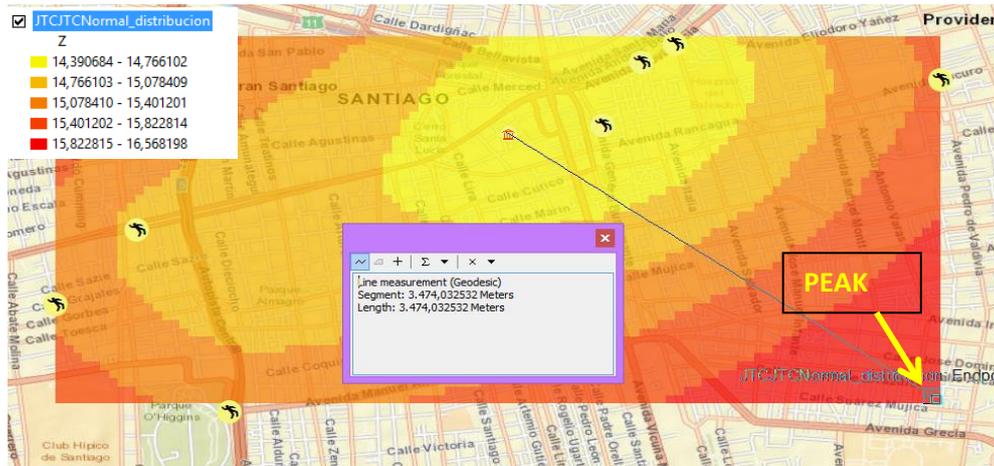
Figura 19. Medición zona Peak



Función Distribución Normal

En la imagen 20, se observa que la áreas de color rojo más intenso demuestras la mayor probabilidad del domicilio o su base de operaciones, de acuerdo a función de distribución normal. Se calcula el punto Peak y la distancia hacia la base de operaciones de Silva Moya, que nos arrojó 3400 metros de distancia.

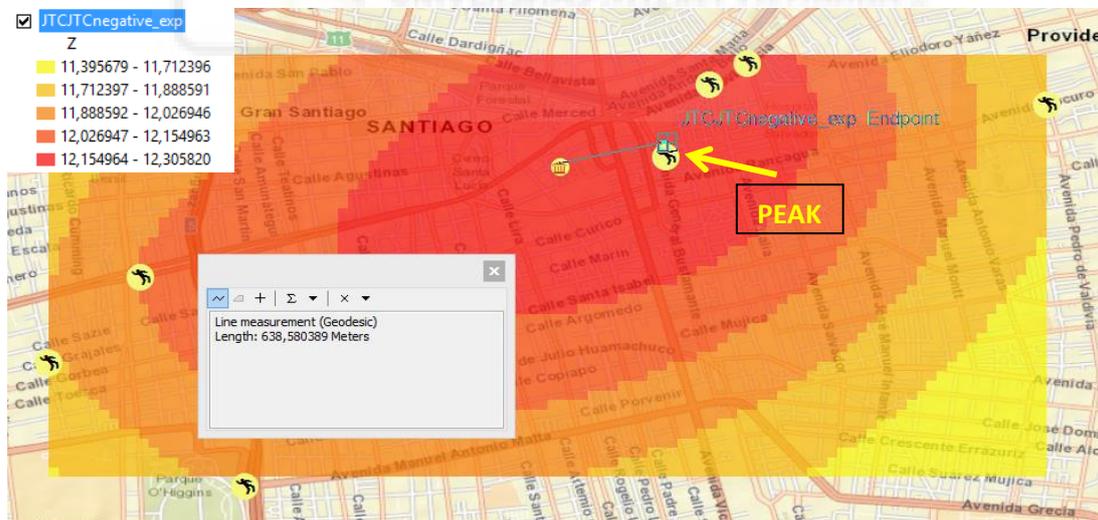
Figura 20. Medición zona Peak



Función Distribución Negativa Exponencial

En la imagen 21, se observa que la áreas de color rojo más intenso demuestras la mayor probabilidad del domicilio o su base de operaciones, de acuerdo a función de distribución negativa exponencial. Se calcula el punto Peak y la distancia hacia base de operaciones de Silva Moya, con un resultado de 638 metros.

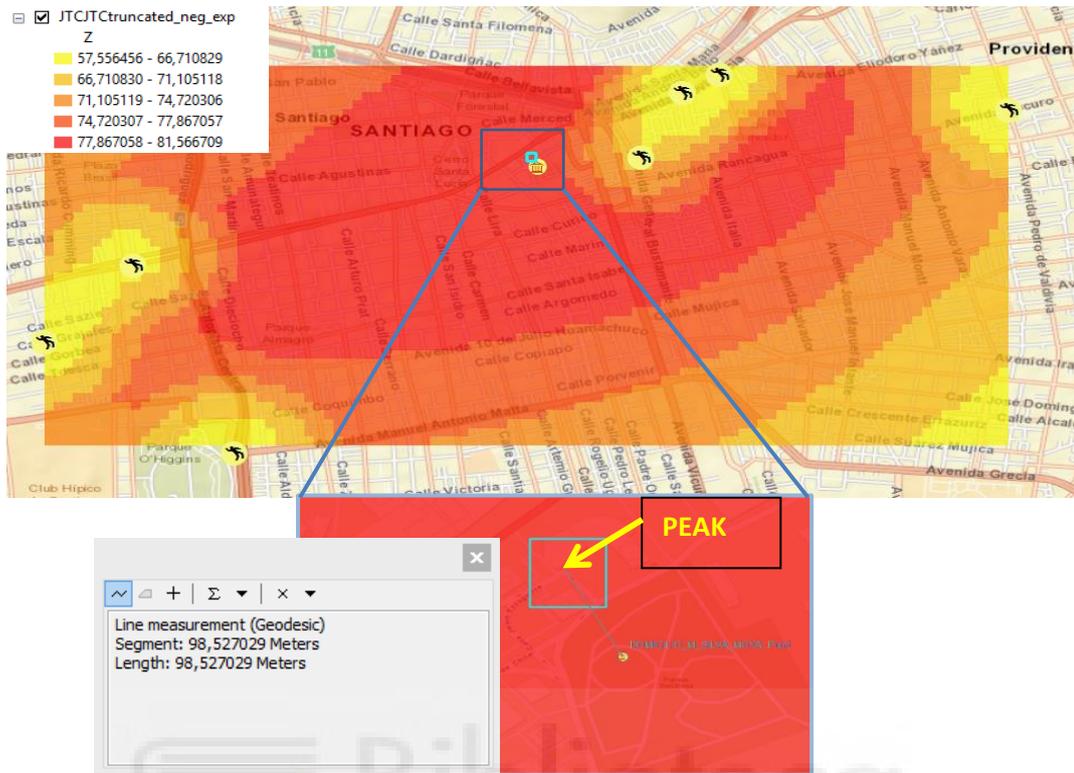
Figura 21. Medición zona Peak



Función Distribución Truncated Negativa Exponencial

En la imagen 22, se observa que la áreas de color rojo más intenso demuestras la mayor probabilidad del domicilio o su base de operaciones, de acuerdo a función de distribución negativa exponencial. Se calcula el punto Peak y la distancia hacia el domicilio de Silva Moya, que nos arrojó 98 metros de distancia.

Figura 22. Medición zona Peak



Círculo de Canter y zona de seguridad

Con las herramientas del programa Arcmap, se traza el diámetro de una circunferencia, donde dentro del círculo deben estar contenidos los delitos, debiendo existir en el centro del círculo la mayor probabilidad de estar el domicilio o base de operaciones, además se mide la zona de seguridad del delincuente que corresponde a 600 metros.

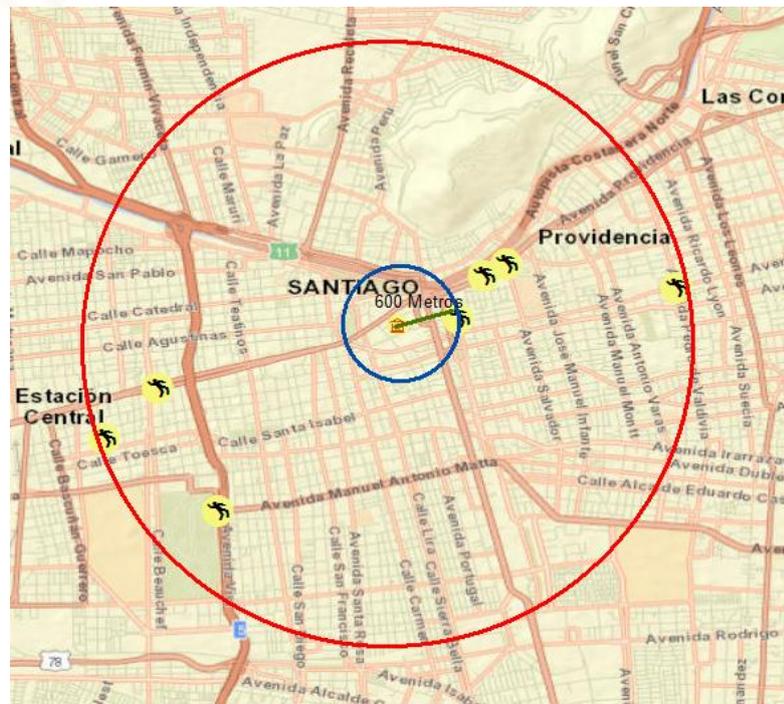


Figura 23. Círculo de Canter y zona de Seguridad.

Caso Nro. 3 Samuel Olivos González

Samuel Olivos González, 32 años de edad, sin oficio estable, escolaridad primaria, soltero sin hijos, viven en casas de acogida del hogar de cristo (casa para personas en situación de calle) en el centro antiguo de Santiago de Chile, tiene un historia delictual de delitos contra la propiedad y lesiones, de acuerdo a la lectura de los reportes policiales sus víctimas son mujeres jóvenes las cuales se encuentran solas y sentadas en bancos de plazas o interior de iglesias, donde son abordadas y amenazadas con arma blanca o a través de engaños, para luego ser llevas a pie, a un viejo túnel de abandonado para violarlas en forma violenta, para luego ser abandonadas en el lugar, pidiendo auxilio las victimas por su propios medios, se hace presente que siempre robo la pertenencias de sus víctimas, imputado por la fiscalía Especializada Delitos Sexuales y Violentos, Fiscalía Regional Metropolitana Centro Norte de Santiago de Chile por el delito de robo con violación

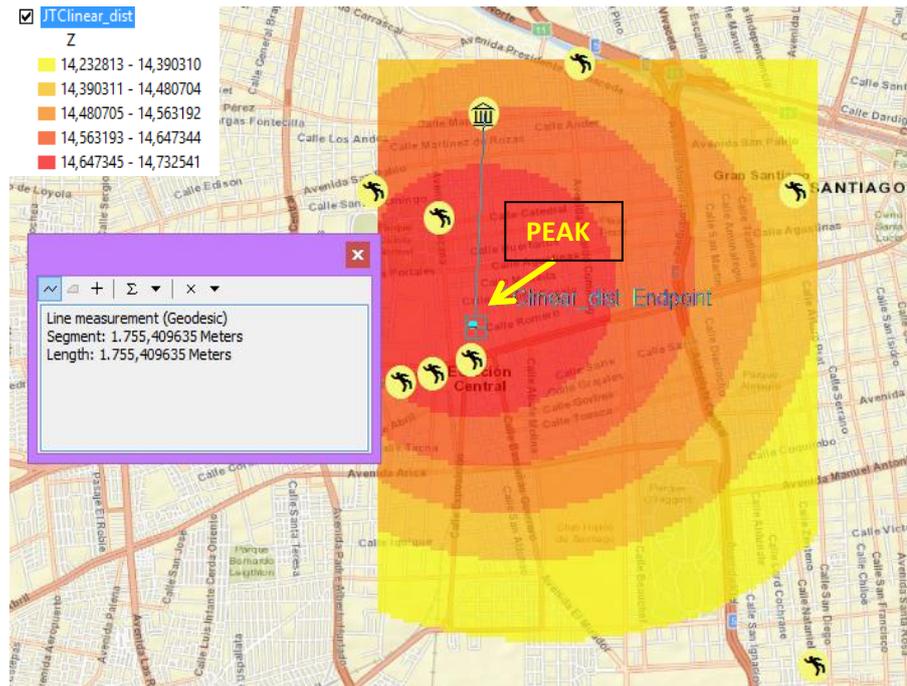
Tabla 3. Antecedentes de los delitos cometidos por Samuel Olivos González.

VICTIMA	SEXO	FECHA	HORA	LUGAR ABORDAMIENTO	DELITO	LUGAR ATAQUE	POINT_X	POINT_Y
K.V.C	F	02/11/2016	11:40	Mall Estacion Central	ROBO CON VIOLACION	Tunel aband. de Tren	-70,68311	-33,45220
M.P.P	F	01/10/2016	10:30	Frente Estacion Tren Central	ROBO CON VIOLACION	Tunel aband. de Tren	-70,67748	-33,45053
Y.C.M	F	11/10/2016	16:40	Interior Gruta Lourdes	ROBO CON VIOLACION	Tunel aband. de Tren	-70,68540	-33,43801
D.R.R	F	04/04/2016	17:00	Interior Catedral	ROBO CON VIOLACION	Tunel aband. de Tren	-70,65118	-33,43802
C.D.C	F	24/03/2016	21:30	Interior Restaurant	ROBO CON VIOLACION	Tunel aband. de Tren	-70,64965	-33,47333
M.A.Y	F	23/03/2016	17:30	Estacion Central	ROBO CON VIOLACION	Tunel aband. de Tren	-70,68056	-33,45159
C.H.H	F	03/11/2016	12:00	Cercania Metro Q.Normal	ROBO CON VIOLACION	Tunel aband. de Tren	-70,68006	-33,44000
P.P.C	F	11/11/2016	12:20	Parque los Reyes	ROBO CON VIOLACION	Tunel aband. de Tren	-70,66868	-33,42845

Función Distribución Lineal

La imagen 24, muestra los lugares de abordamientos a la víctimas por parte de Samuel Olivos González, la zona rojas indica los zonas de mayor probabilidad del domicilio o base de operaciones del sospechoso de acuerdo a la función de distribución Lineal, el punto color calipso indica el punto Peak que es lugar de mayor probabilidad de su domicilio, el cual se encuentra a 1755 metros del lugar su base de operaciones.

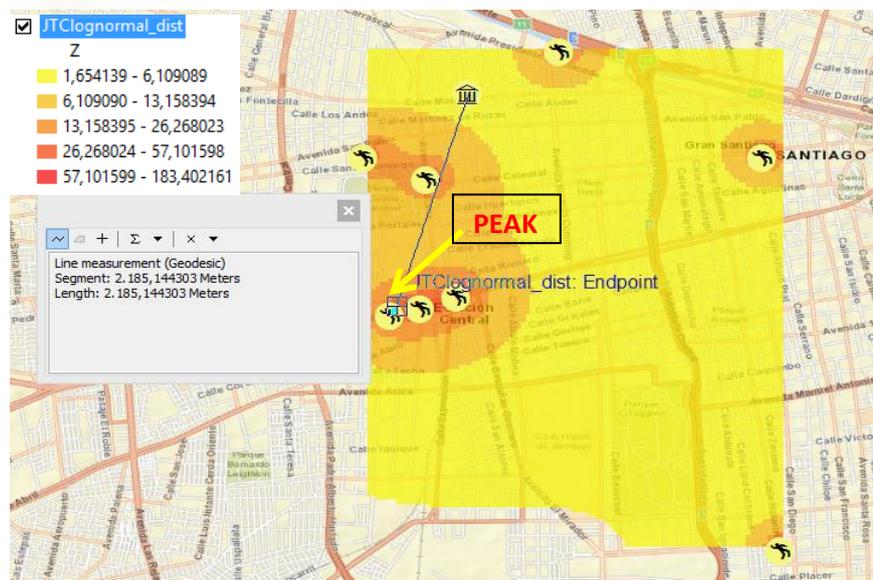
Figura 24.
Medición zona
Peak



Función Distribución Lognormal.

En la imagen 25, se observa que la áreas de color rojo más intenso demuestra la mayor probabilidad del domicilio o su base de operaciones, de acuerdo a función de distribución lognormal. Se calcula el punto Peak y la distancia hacia el domicilio de Samuel Olivos González que nos arrojó 2100 metros de distancia.

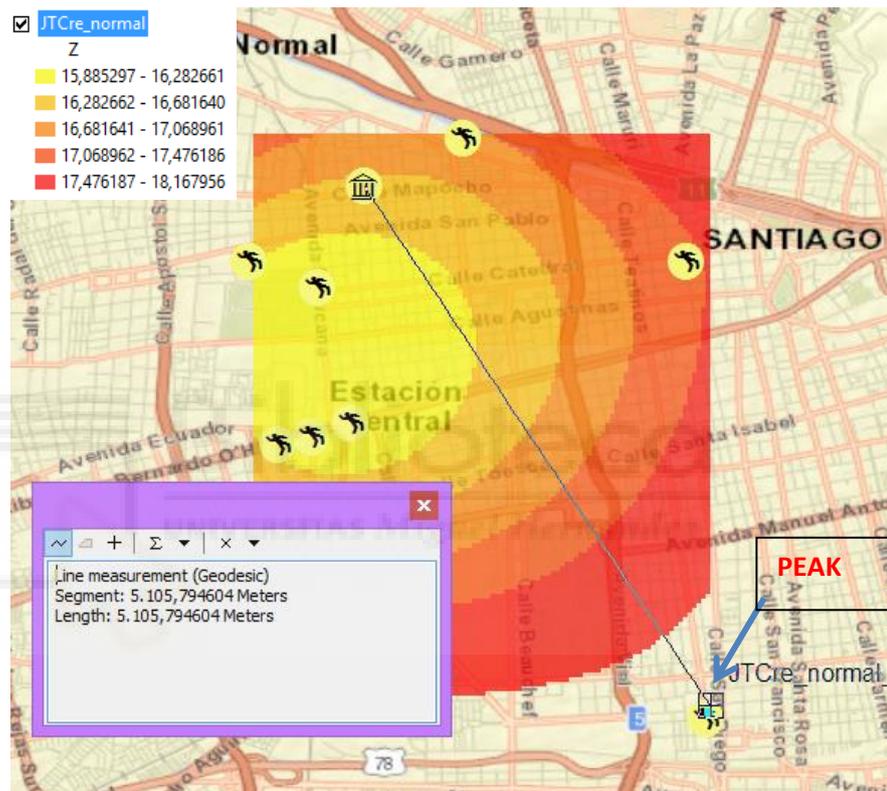
Figura 25. Medición
zona Peak



Función Distribución Normal

En la imagen 26, se observa que la áreas de color rojo más intenso demuestras la mayor probabilidad del domicilio o su base de operaciones, de acuerdo a función de distribución normal. Se calcula el punto Peak y la distancia hacia el domicilio de Samuel Olivos González, que nos arrojó 5100 metros de distancia.

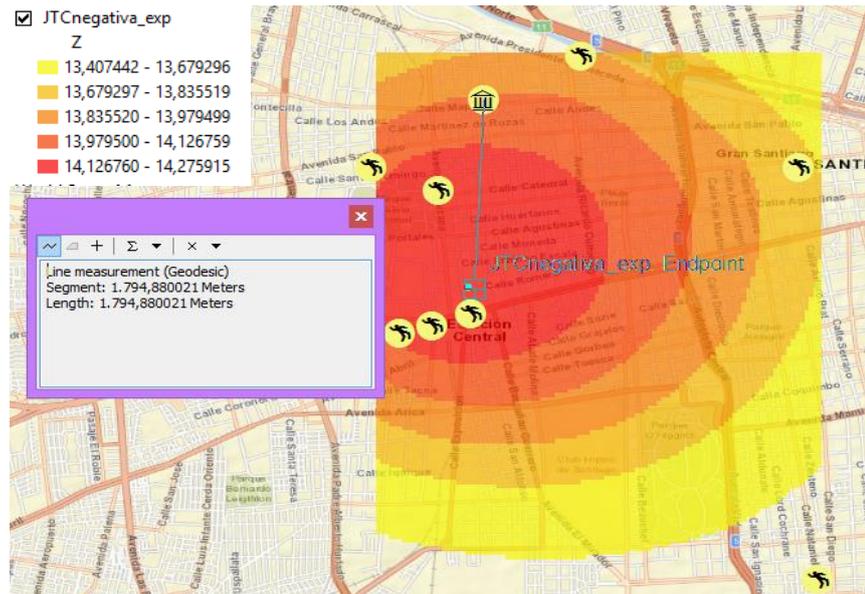
Figura 26.
Medición zona
Peak



Función Distribución Negativa Exponencial

En la imagen 27, se observa que la áreas de color rojo más intenso demuestras la mayor probabilidad del domicilio o su base de operaciones, de acuerdo a función de distribución negativa exponencial. Se calcula el punto Peak y la distancia hacia el domicilio de Samuel Olivos González, que nos arrojó 1800 metros de distancia.

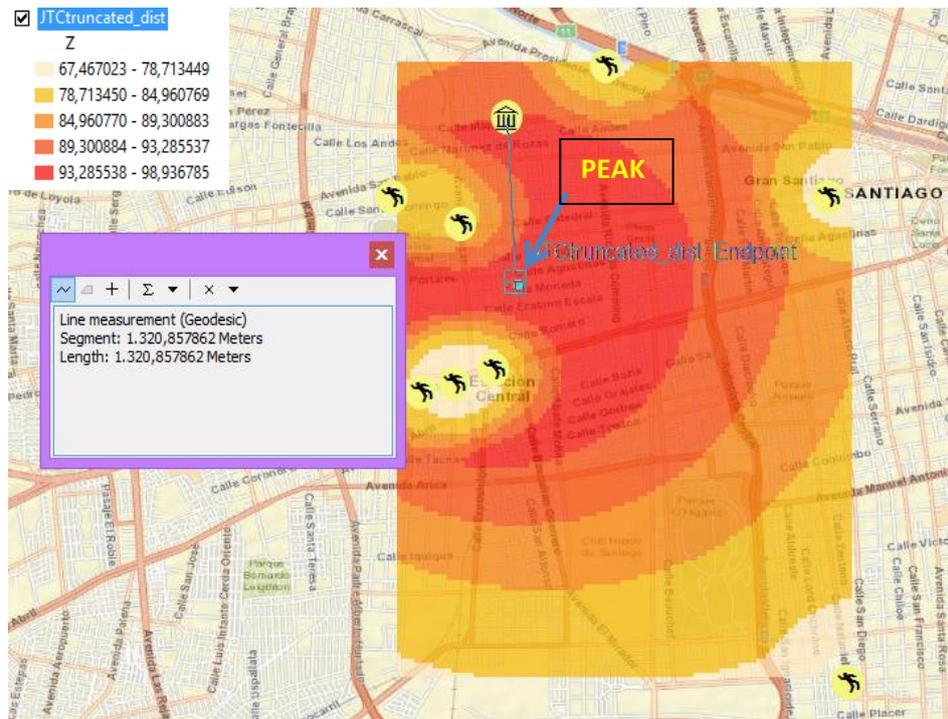
Figura 27.
Medición zona
Peak



Función Distribución Truncated Negativa Exponencial

En la imagen 28, se observa que la áreas de color rojo más intenso demuestras la mayor probabilidad del domicilio o su base de operaciones, de acuerdo a función de distribución negativa exponencial. Se calcula el punto Peak y la distancia hacia el domicilio de Olivos Gonzales, que nos arrojó 1300 metros de distancia.

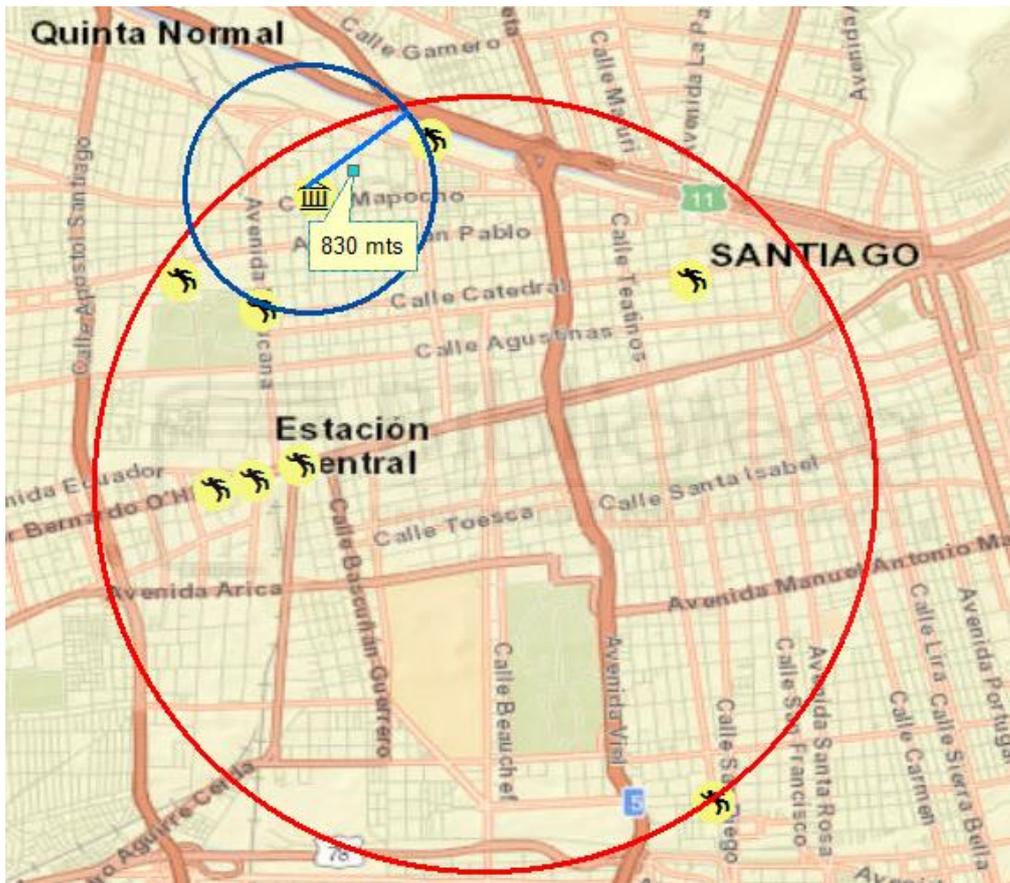
Figura 28.
Medición
zona Peak



Círculo de Canter y zona de seguridad

Con las herramientas del programa Arcmap, se traza el diámetro de una circunferencia, donde dentro del círculo deben estar contenidos los delitos, debiendo existir en el centro del círculo la mayor probabilidad de estar el domicilio o base de operaciones, además se mide la zona de seguridad del delincuente que corresponde a 830 metros.

Figura 28. Círculo de Canter y zona de Seguridad.



RESULTADOS

De acuerdo a la Estrategia del perfilamiento geográfico delictual, que consiste en cálculo de la distancia de probabilidades, al domicilio o base del delincuente, se obtuvieron los siguientes resultados, que corresponde a distancias en metros y el tipo de clasificación de acuerdo a Canter (Canter, Laskin 1993).

Tabla 4. Error de distancias tipo de delincuente, según Canter.

MANUEL DIAZ VALDES		
FUNCION	DISTANCIA DE ERROR AL DOMICILIO O BASE	TIPO DE DELINCUENTE
LINEAR	2900 metros	VIAJERO
LOGNORMAL	2100 metros	
NORMAL	4200 metros	
NEGATIVA EXPONENCIAL	2900 metros	
TRUNCATED NEG. EXPONENCIAL	2400 metros	
MARIO SILVA MOYA		
FUNCION	DISTANCIA DE ERROR AL DOMICILIO O BASE	TIPO DE DELINCUENTE
LINEAR	613 metros	MERODEADOR
LOGNORMAL	1000 metros	
NORMAL	3400 metros	
NEGATIVA EXPONENCIAL	638 metros	
TRUNCATED NEG. EXPONENCIAL	98 metros	
SAMUEL OLIVOS GONZALEZ		
FUNCION	DISTANCIA DE ERROR AL DOMICILIO O BASE	TIPO DE DELINCUENTE
LINEAR	1750 metros	MERODEADOR
LOGNORMAL	2100 metros	
NORMAL	5100 metros	
NEGATIVA EXPONENCIAL	1800 metros	
TRUNCATED NEG. EXPONENCIAL	1300 metros	

Tabla 5. Distancia zona de seguridad.

MANUEL DIAZ VALDES		
METODO	DISTANCIA A ZONA SEGURIDAD	TIPO DE DELINCUENTE
MEDICION DIRECTA	1700 metros	VIAJERO
MARIO SILVA MOYA		
METODO	DISTANCIA A ZONA SEGURIDAD	TIPO DE DELINCUENTE
MEDICION DIRECTA	600 metros	MERODEADOR
SAMUEL OLIVOS GONZALEZ		
METODO	DISTANCIA A ZONA SEGURIDAD	TIPO DE DELINCUENTE
MEDICION DIRECTA	830 metros	MERODEADOR

- De acuerdo a lo observado en los resultados, Manuel Díaz Valdés es un delincuente “Viajero”, ya que su domicilio no se encuentra al interior del Círculo Canter, con respecto a la zona de seguridad o buffer es de 1700 metros, que es la distancia entre su domicilio y su víctima más cerca, la cual está en dirección noreste. Con respecto a las funciones utilizadas en CrimeStat III, el error de distancia entre el punto “Peak” y el domicilio de DIAZ VALDEZ, para la función

normal es 4200 metros y la menor distancia 2100 metros, las demás distancias de las funciones pueden ser observadas en la Tabla 5.

- De acuerdo a lo observado en la figura 17, Díaz Valdés es un delincuente Viajero, y considerando que su domicilio se encuentra limitado por el costado sur un el rio (Rio Maipo) y por el poniente con la una autopista de alta velocidad (Enlace Sur) dichas limitantes hace que su tendencia espacial sea cometer los delitos en dirección noroeste. Otro aspecto que podría explicar su condición de delincuente viajero, es su modus operandi, ya que siempre lo hacía en vehículo y sus víctimas siempre eran abordadas en calles principales o cerca de estaciones de metro, por lo cual se debía desplazar a un sector donde excitaban esas condiciones, que cerca de su domicilio no estaban.
- La base de operaciones de Mario Silva Moya,” se encuentra en Parque San Borja, ubicado en centro cívico de Santiago, conforme a los reportes policiales él pasa gran parte de su tiempo en parque, incluso pernocta durante la noche en lugar. Es un delincuente “Merodeador” ya que se base de operaciones se encuentra dentro del circulo de Canter, su zona de seguridad para operar es 600 metros hasta su víctima más cercana, con respecto al error de distancia desde la zona y su base de operaciones, la más cercana es 98 metros con la función truncated negativa exponencial y la más alejada 3400 metros.
- De acuerdo a la ubicación de los lugares donde fueron atacadas las víctimas, estas se encuentra cercas de en parques que están colindantes a avenidas principales.
- Samuel Olivos González, su domicilio es una casa de acogida para personas en situación de calle, de la fundación Hogar de Cristo, la que se ubica en un sector antiguo y popular de la ciudad de Santiago, su zona de seguridad para operar es de 830 metros, el error de distancias en su mínimo de 1300 metros con la función truncated negativa exponencial y la mayor de distancia con 5100 metros calculada con la función normal.

DISCUSION

De los tres casos estudiados se puede establecer las diferencias de distancias entre las zonas de mayor probabilidad del domicilio o base de operaciones, dependiendo del tipo de delincuente, demostrando que el victimario “Viajero”, realiza viajes más largos para cometer sus ataques sexuales, por lo cual crea una zona de seguridad más amplia, en cambio los delincuentes “Merodeadores” tienen zonas de seguridad más reducidas, esto se encuentra en coherencia a lo planteado por Canter en su clasificación, pero también a lo indicado por Felson y Clarke 1998, entre delincuentes “Propios” y “Extraños”.

Otro aspecto a considerar en el caso de Díaz Valdés (Viajero), que los límites geográficos del Río Maipo y la Autopista de acceso sur a Santiago, hace que la dirección del desplazamiento (noreste) del delincuente, pueda ser influenciada por estos límites, como lo indica Summer, Rossmo sobre los aspectos de importancia que hay que considerar al momento de desarrollar un geoperfil.

Uno de los problemas detectado en el caso de un delincuente “Viajero” (Díaz Valdés), es como realizar su perfilamiento, ya que las funciones desarrollada en CrimeStat, no permiten establecer una probabilidad razonable el domicilio o base de operaciones del delincuente, esto se encuentra en la línea planteada por Canter en sus estudios, donde indica la complejidad del perfil para los delincuentes “Viajeros”. En cambio para los casos de delincuentes Merodeadores, esta probabilidad es mucho más alta, llegando el caso de Mario Silva Moya, en 98 metros en su error de distancia.

CONCLUSIONES

Cada caso estudio es realizado con la información de la identificación y domicilio del delincuente, esto permite la aplicación de la técnica del perfilamiento geográfico y su eficiencia con respecto a su funcionamiento, pero que pasa en la realidad, los investigadores de Carabineros no cuenta con dichos antecedentes hasta aclarar el caso y muchas veces estos no esclarecen, a pesar de la problemáticas de la técnica para identificar si un delincuente es viajero o merodeador, el perfilamiento geográfico

delictual permite a la policía reducir las zonas de búsquedas de un sospechoso, esto por ejemplo con la aplicación del Circulo de Canter podremos conocer el área de la superficie para buscar al victimario , por otro lado con las funciones de CrimeStat se puede ubicar el lugar de mayor probabilidad del domicilio o base del delincuente, esto permitirá dar inicio a la búsqueda del sospechoso en esos lugares, sumado a ello, la tecnologías de las cámaras de video, que permiten buscar a un sospechoso sin ir al lugar, además de otras técnicas de investigación criminal como bancos de ADN, reconocimiento facial, empadronamiento de testigos, track de telefonía celular, permiten complementar una línea investigativa que en algunas podría iniciarse a partir del perfilamiento geográfico y otros sería una ayuda para reforzar inicios de una investigación, para esto es fundamental contar con investigadores con experiencia en análisis espacial y de las metodologías de perfilamiento geográfico.



BIBLIOGRAFIA

1. Andresen, M.A., Frank, R., & Felson, M. (2014). Age and the distance to crime. *Criminology & Criminal Justice*, 14(3), 314 - 333.
2. Andresen, Martin. (2009). The place of environmental criminology within criminological thought. *Classics in environmental criminology*. 5-28.
3. Brantingham, P., Brantingham, P. Criminality of place. *Eur J Crim Policy Res* 3, 5-26 (1995). <https://doi.org/10.1007/BF02242925>
4. Brantingham, P.L. y Brantingham, P.J. (1993). Nodes, paths and edges: considerations on the complexity of crime and the physical environment. *Journal of Environmental Psychology*, vol. 13 (nº 1), 3-28.
5. Rossmo D.K., Summers L. (2015) Routine Activity Theory in Crime Investigation. In: Andresem M.A., Farrell G. (eds) *The Criminal Act*. Palgrave Macmillan, London.
6. Bernasco, W. (2014). Crime Journeys: Patterns of Offender Mobility. In M. Tonry (Ed.), *Oxford Handbooks Online in Criminology and Criminal Justice* (Oxford Handbooks Online). Oxford, UK: Oxford University press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199935383.013.49>
7. Capone, D. L., & Nichols, W. W. (1976). Urban Structure and Criminal Mobility. *American Behavioral Scientist*, 20(2), 199–213. <https://doi.org/10.1177/000276427602000203>
8. Cohen L. E. & Felson, M. (1979). Social change and crime rate trends: A routine Activity approach. *American Sociological Review*, 44, 588-608.

9. Canter, David V. (1996) *The Environmental Range of Serial Rapists*. In: Psychology in Action. Dartmouth Benchmark Series . Dartmouth Publishing Company, Hantshire, UK, pp. 217-230. ISBN 1855213656
10. Clarke, Ronald V, and Marcus Felson (1993): *Routine Activity And Rational Choise*, Transaction Publishers, New Brunswick y Londres.
11. Canter, D.V. y Gregory, A. (1994). Identifying the residential location of rapists. *Journal of the Forensic Science Society*, vol. 34 (nº 3), 169- 175.
12. Canter, D. (1994). *Criminal shadows: Inside the Mind of the Serial Killer*. Londres, Reino Unido: Harper Collins.
13. Goodall, B. (1987). *The Penguin dictionary of human geography*. Harmondsworth, Reino Unido: Penguin.
14. Pumain D, Saint-Julien T, (2010), *Analyse Spatile, Les Interactions*, 2e edition, Armand Colin, Paris, 2010.
15. Rossmo, D. K. (1995). *Geographic profiling: target patterns of serial muderers*. Simon Fraser University. Retrieved from <http://summit.sfu.ca/item/6820>
16. Rossmo, D. K. (2000). *Geographic profiling*. Boca Raton, FL: CRC Press.
17. RENGERT, G.F., PIQUERO, A.R. and JONES, P.R. (1999), DISTANCE DECAY REEXAMINED. *Criminology*, 37: 427-446.doi:[10.1111/j.1745-9125.1999.tb00492.x](https://doi.org/10.1111/j.1745-9125.1999.tb00492.x)
18. Urrea, J., (2003) *Agresor Sexual. Casos Reales. Riesgo de Reincidencia*. Madrid Editorial EOS.

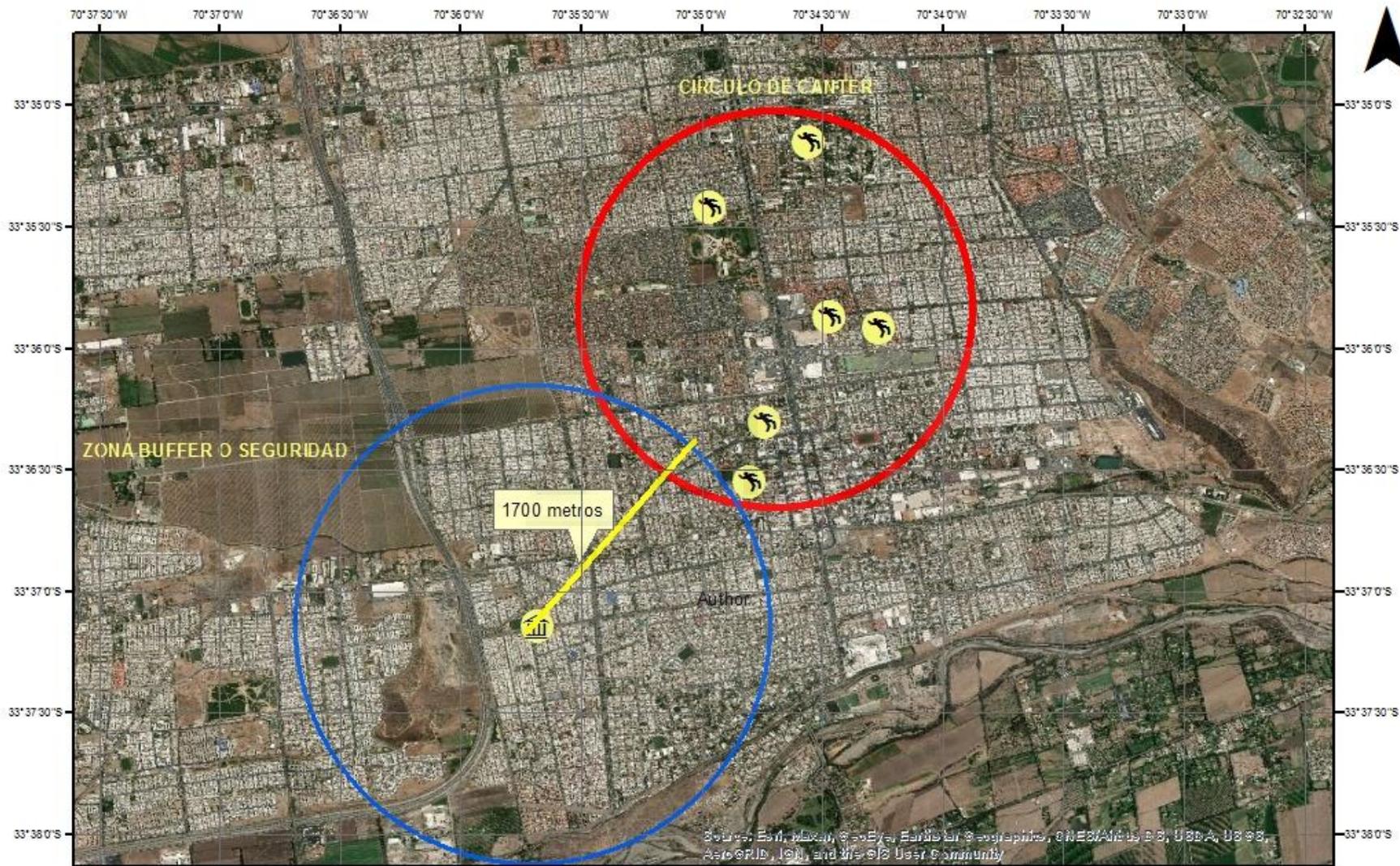
ANEXOS

El próximo anexo corresponde los mapas obtenidos de los 3 casos en estudio.

Existe un anexo de los reportes policiales que se adjunta al TFM, como archivo a PDF denominado anexo_reportespoliciales



CASO 1. MANUEL DIAZ VALDES



Coordinate System: GCS WGS 1984
Datum: WGS 1984
Units: Degree
Base cartografía Google Maps 2020,
Comuna de Puente Alto, Región Metropolitana
Santiago de Chile

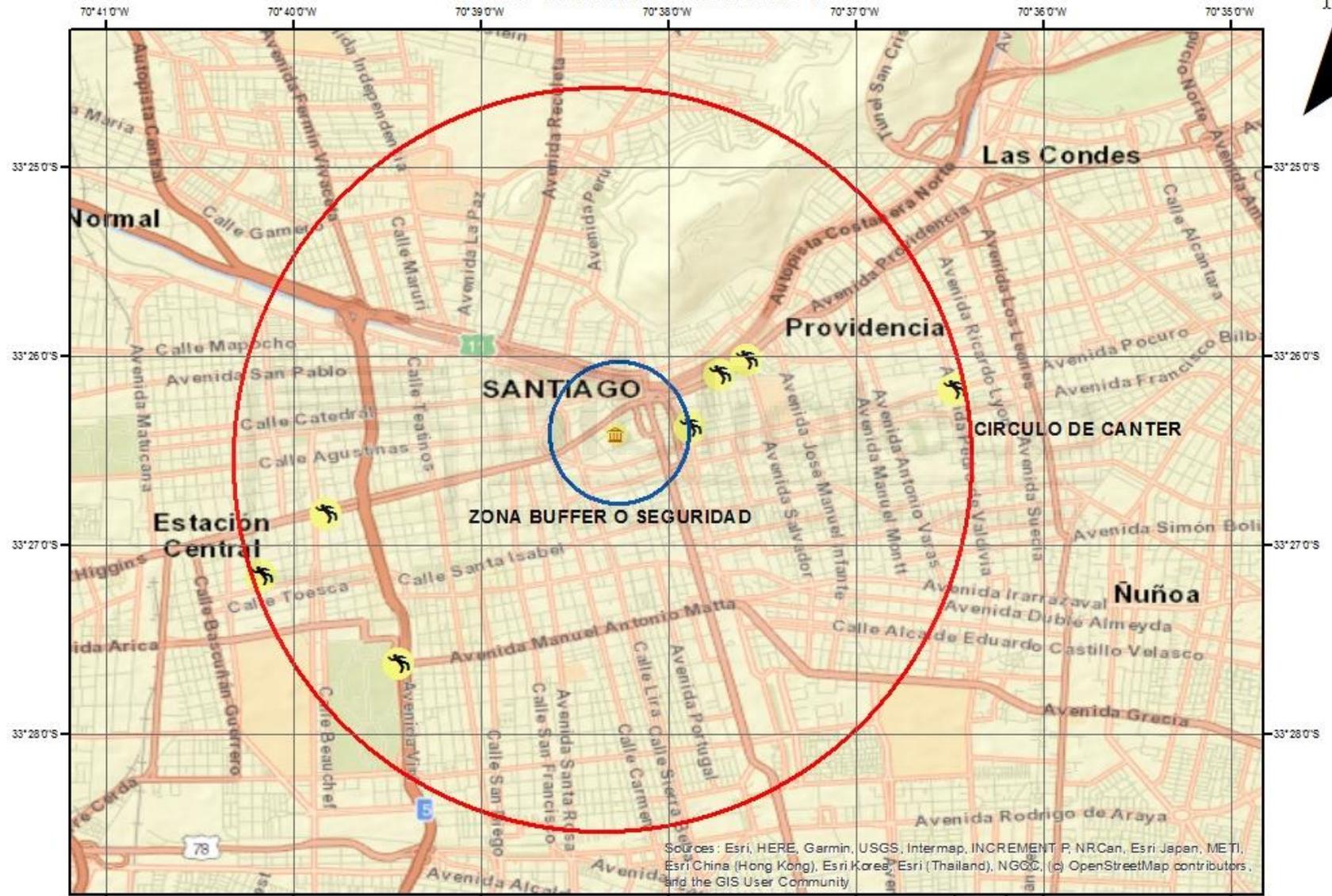
1:40.000



Simbología

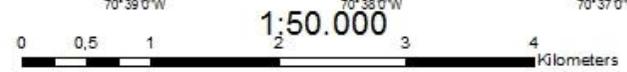
-  DOMICILIO_MANUEL_DIAZ_VALDES
-  ATAQUES_MANUEL_DIAZ_VALDES

CASO 2. MARIO SILVA MOYA



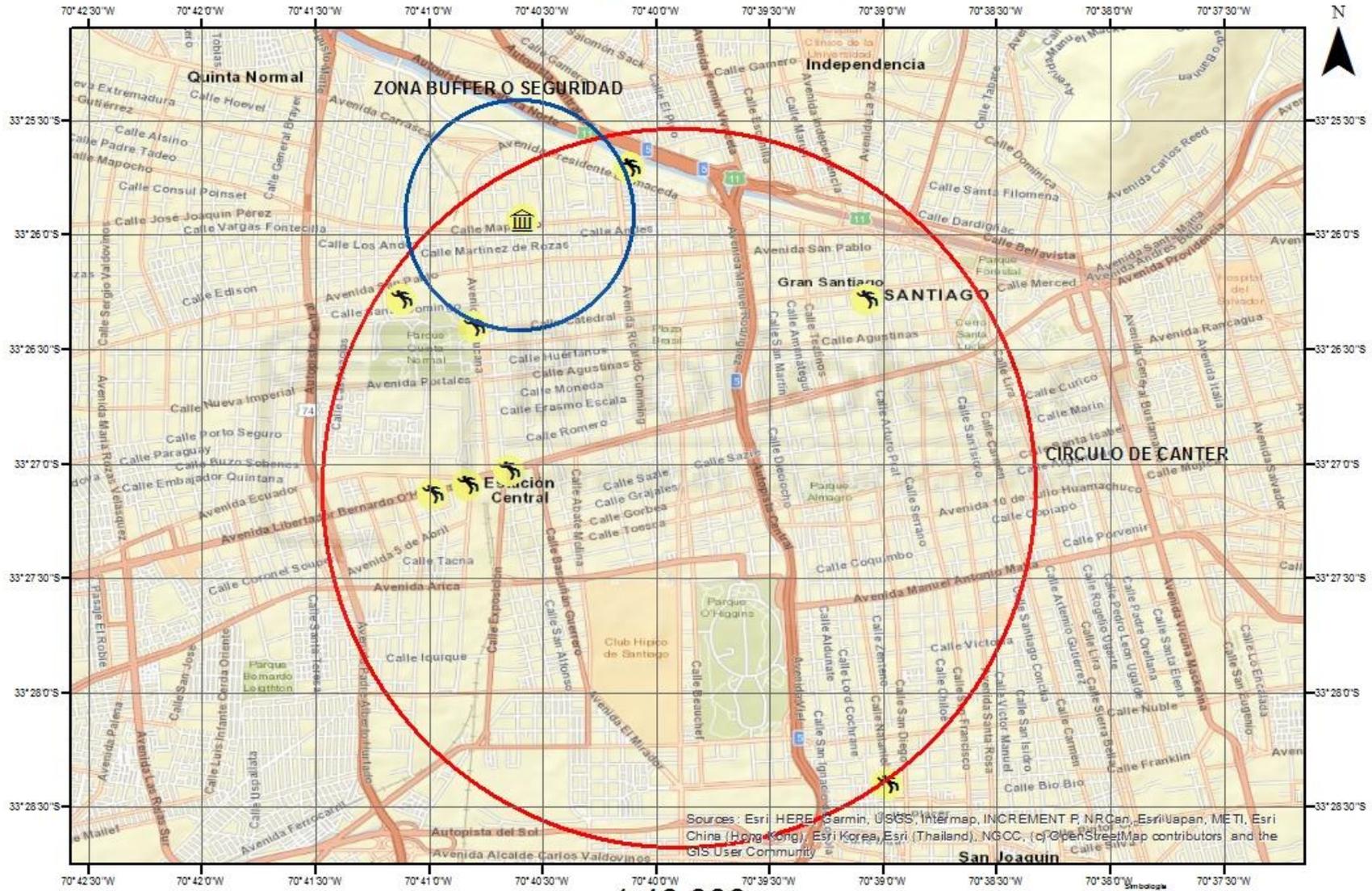
Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Coordinate System: GCS WGS 1984
Datum: WGS 1984
Units: Degree

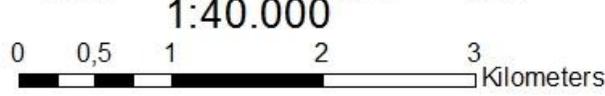


- Legend
- DOMICILIO_M_SILVA_MOYA
 - ATAQUES_M_SILVA_MOYA

CASO 3. MANUEL OLIVOS GONZALEZ



Coordinate System: GCS WGS 1984
 Datum: WGS 1984
 Units: Degree



-  domicilio_olivos
-  olivos

Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri/Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community