

DISTANCIA DE LOS DELINCUENTES Y REINCIDENTES A LOS EQUIPAMIENTOS Y ESTACIONES FÉRREAS EN BARCELONA

Enrique Viana Suberviola¹

Resumen

El estudio de la reincidencia es relativamente nuevo dentro del ámbito de la geografía. Así como los estudios sobre la localización espacial del delito son cada vez más frecuentes, los estudios sobre la influencia del entorno en la delincuencia y la reincidencia criminal son todavía escasos y su divulgación en los medios académicos es, todavía, restringido. Es por este motivo que la realización de este proyecto reviste una especial significancia. La realización del presente estudio tiene como objeto proporcionar un valioso conocimiento sobre cuáles son los posibles factores ambientales que pueden influir en que un individuo sea propenso a delinquir. Entre estos factores se hallan los equipamientos y su cercanía a ellos, los cuales son elementos determinantes a la hora de explicar la mayor o menor concentración delictiva en un área.

Palabras clave: delincuencia, reincidencia, equipamiento, distancia.

DISTÂNCIA DE CRIMINOSOS E REINCIDENTES INFRATORES AOS EQUIPAMENTOS E ESTAÇÕES FERROVIÁRIAS EM BARCELONA

Resumo

O estudo da reincidência é relativamente novo no âmbito da geografia. Assim como os estudos sobre a localização espacial do crime são cada vez mais frequentes, os estudos sobre a influência do meio ambiente no crime e na reincidência criminal ainda são escassos e sua disseminação na mídia acadêmica ainda é restrita. É por essa razão que a realização deste projeto é de especial importância. O objetivo deste estudo é fornecer conhecimento valioso sobre os possíveis fatores ambientais que podem influenciar um indivíduo a ser propenso ao crime. Entre esses fatores estão o equipamento e sua proximidade com eles, que são elementos determinantes na explicação da maior ou menor concentração criminal em uma área.

Palavras-chave: crime, reincidência, equipamentos, distância.

¹ Professor na Universidad de Zaragoza (Espanha) e membro da Cruz Vermelha.
E-mail: enriviana@gmail.com

DISTANCE OF CRIMINALS AND RECIDIVISTS TO EQUIPMENT AND RAILWAY STATIONS IN BARCELONA

Abstract

The study of recidivism is relatively new within the realm of geography. As studies on the spatial location of crime are increasingly prevalent, studies on the influence of the environment on crime and criminal recidivism are still scarce and its dissemination in academic circles is still restricted. It is for this reason that the realization of this project is of special significance. The purpose of the present study is to provide valuable insight into the potential environmental factors that may influence an individual to be prone to crime. Among these factors are the equipment and its proximity to them, which are decisive elements in explaining the greater or lesser concentration of crime in an area.

Key words: delinquency, recidivism, equipment, distance.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio pretende ahondar en la vinculación entre la delincuencia y su entorno circundante para conocer cual es el grado de interrelación entre ambos y si existe una causa-consecuencia que explique la mayor o menor concentración de delincuentes y reincidentes en un área. El presente artículo se divide en diversos apartados. En el apartado de la metodología y fuentes se hace un análisis de los métodos y fuentes bibliográficas que se han utilizado para la realización del presente artículo. Posteriormente, en el apartado de los estudios sobre la delincuencia y la reincidencia se realiza una revisión de los estudios más importantes sobre la geografía del crimen, con especial énfasis en los estudios del crimen en Barcelona y Cataluña. Seguidamente en los dos siguientes apartados se analiza la relación de los delincuentes y reincidentes con su cercanía a los equipamientos y estaciones ferreas circundantes. El análisis se realiza de forma estadística y cartográfica. Finalmente se incluye brevemente las conclusiones generales del artículo, las cuales aportan luz sobre la relación de la delincuencia y su espacio circundante, un binomio fuertemente interrelacionado.

METODOLOGÍA Y FUENTES

Para la realización de dicho estudio se han utilizado diversos programas informáticos. Concretamente el programa QSIG de generación cartográfica y licencia libre con el que se ha podido realizar la cartografía del estudio, el programa Excel de Microsoft Office con el que se han realizado los cuadros y las estadísticas del estudio y

el programa Word, también de Microsoft Office con el que se ha redactado la memoria final.

Además el proyecto ha contado con diversas fuentes de información. Las bases cartográficas utilizadas, incluyendo los mapas topográficos y las ortofotos han sido extraídas de la página web del Institut Cartogràfic de Catalunya (<http://www.icgc.cat/>). Los datos relativos a usos del suelo y equipamientos han sido extraídos de la página web de Open Data Catalunya (<http://dadesobertes.gencat.cat/es/>) mientras que los datos estadísticos y sociales de la población de Cataluña a nivel de sección censal, distrito y municipio han sido extraídos del Censo de Población y Viviendas 2011 incluido en la página del Instituto Nacional de Estadística (<http://www.icgc.cat/>). Por último se ha contado con la base criminológica de los delincuentes y los reincidentes proporcionada por el Centre d'Estudis Jurídics i Formació Especialitzada de la Generalitat de Catalunya (CEJFE).

Igualmente se ha hecho uso de diversa bibliografía especializada en geografía del crimen para conocer las metodologías de análisis más frecuentes en los estudios de este tipo. En este sentido la metodología empleada ha sido diversa. Destaca especialmente la divergencia entre los autores del ámbito anglosajón y los autores del ámbito latino. Los autores anglosajones estudian la geografía del crimen especialmente desde un punto de vista metodológico, es decir, tratan de buscar cual es la metodología más apropiada para aproximarse a los resultados espaciales y estadísticos más fiables en el campo de la geografía del crimen. Estos autores son Ahmed, Zhu y Bekele, 2011; Ashley y Bowers, 2013; Bowers y Johnson, 2003, Bowers, Johnson y Pease, 2004; Cahill y Mulligan, 2007; Chainey, Tompson y Uhlig, 2008; Christens y Speer, 2005; Gonzales, Shofield y Hart, 2005; Groff y La Vigne, 2002; Grubestic, 2006 y Hunt, Hart y Zangbergen, 2012. Los autores anglosajones que han realizado trabajos en los que describían la distribución del crimen en el territorio poseen un peso menor en la bibliografía general. Algunos ejemplos son: Ahmadi, 2003; Lagrange, 1999; Ratcliffe, 2010 y Ratcliffe y Mc Cullagh, 2001. Sin embargo en el ámbito latino esta situación se produce a la inversa. Los autores latinos que se han preocupado por la incidencia del crimen en el territorio sobrepasan con creces a los autores que han procurado discernir novedosas metodologías de análisis de la criminalidad. Algunos ejemplos del primer caso son: Arbage Lobo y Rocha Guimaraes, 2013; Bonastra, 2008; Fraile, 2007; Hernando Sanz, 2008; Lahosa, 2002; Llorente del

Río, 2011; Pitarch Garrido y Uceda i Maza, 2015 y Requena Idalgo, 2008. No obstante existen algunos ejemplos de autores latinos que han procurado centrar su actividad en buscar nuevas metodologías de análisis en el estudio del crimen: Fraile y Bonastra, 2015 y Fraile y Bonastra, 2011.

Para los mapas de localización de los delincuentes y los reincidentes se ha hecho uso del programa Google Earth para localizar las diferentes direcciones y se han digitalizado manualmente todos los registros de los delincuentes y los reincidentes uno a uno.

Por último, para conocer la influencia de los equipamientos y estaciones férreas sobre los delincuentes y los reincidentes se han calculado diversos buffers o áreas de influencia alrededor de dichos equipamientos. Las distancias calculadas son 100,200,300,400,500,600,700,800,900,1000,1500 y 2000 metros entorno a los diferentes equipamientos analizados (administrativo, atención social, bomberos, cultural, deportivo, educativo, estaciones ferroviarias, judicial, penitenciario, policial, residencial, sanitario, transportes y otros). Los equipamientos correspondientes a parques y jardines se han analizado únicamente en el área urbana de Barcelona debido a que no existían datos para el resto de municipios. El número y el nivel de distancia de los delincuentes y los reincidentes a dichos equipamientos determinan su posible nivel de influencia.

LOS ESTUDIOS SOBRE LA DELINCUENCIA Y LA REINCIDENCIA

La literatura existente sobre la geografía del crimen es relativamente abundante, especialmente en el mundo anglosajón. Sin embargo sobre los estudios espaciales de la reincidencia la información disponible es más escasa. Uno de los autores que estudió este fenómeno fue el geógrafo David Hebert que diferenciaba las áreas donde vivían los delincuentes y las áreas donde delinquían, destacando las áreas centrales de la ciudad como las más propensas a los delitos. Debido a ello, en el año 1971, en Cardiff, el ayuntamiento de la ciudad decidió redistribuir la residencia de los delincuentes por el extrarradio urbano para así evitar que se produjesen delitos. Sin embargo, éstos se siguieron cometiendo y en la misma área, el centro de la ciudad.

Otros estudios indican que existe un nexo entre delito y diversas variables socioeconómicas como el porcentaje de paro, la renta per cápita, la tipología urbanística de la zona o el nivel educativo de los delincuentes, fundamentalmente. Se ha estudiado cómo los asesinatos y los asaltos son actos en buena parte derivados del analfabetismo,

la inmigración reciente y la pobreza, mientras que los robos suelen darse con mayor frecuencia en ciudades orientadas al ocio, a las finanzas y con un elevado nivel de funcionariado. Por otra parte, los asaltos se producen con mayor frecuencia cuanto mayor es la urbe y los robos de vehículos están directamente relacionados con el grado de movilidad de la ciudad en cuestión. En todos los casos se constata como de gran importancia para el criminal la cercanía del lugar del delito con los sistemas de transporte público para garantizar una huida eficaz (Llorente del Río, 2011).

Otro factor de importancia en la localización de la criminalidad es la percepción, real o falsa, por parte de la sociedad, de un área urbana concreta en la cual se cometen la mayor parte de los delitos. Es un hecho constatado que la morfología espacial influencia en la percepción de seguridad. El ex -alcalde de Nueva York, Rudolph Giuliani indicaba que los desperfectos en el mobiliario urbano creaban una sensación de falta de control y ello generaba un círculo vicioso de desorden y quebrantamiento legal. Se llegó a la conclusión de que un entorno ordenado favorecía en el imaginario popular la idea de que existía una vigilancia eficaz. De hecho, ordenación espacial y control de la población es un hecho comprobado desde hace siglos. En todo caso, existe una imagen colectiva de determinados lugares que no corresponden necesariamente con la realidad. Lugares de ocio o estaciones de transporte se consideran lugares seguros, cuando en realidad suponen nodos de concentración de delitos bastante importantes, mientras que otras áreas más periféricas o escasamente iluminadas donde residen personas de bajas rentas son más inocuos de lo que el imaginario colectivo presupone. Esta distorsión de la percepción de la realidad puede resultar dañino puesto que un área que sea estigmatizada como lugar peligroso, aunque no lo sea, puede, finalmente, acabar convirtiéndose en ello (Fraile, 2007).

Por ello es importante conocer las causas que propician el delito en una sociedad puesto que en nuestras sociedades actuales el delito está alcanzando cotas de una magnitud inquietantemente alta. El nivel de delincuencia que actualmente padecen las sociedades es en buena parte resultado directo de las políticas urbanísticas y económicas que se llevaron a cabo desde finales del siglo XIX. El aumento de capitales, mercancías y personas en el centro de las ciudades creó espacios insalubres que acentuó la delincuencia. La posterior dispersión urbana que se produjo, lejos de solucionar el problema lo dispersó por el territorio, creando suburbios de clase media y media-alta,

relegando a las clases menos pudientes en los centros de las ciudades. Este hecho se acentuó con la expulsión de la industria pesada del centro de las ciudades lo que agravó la situación económica de los pobladores de dicho centro urbano. Posteriormente, la zonificación urbana aceleró la segregación y marginación social de determinados grupos sociales ya que la zonificación de un espacio urbano concentra determinadas actividades económicas o habitacionales en un mismo espacio, creando espacios aislados del resto de su entorno. Esto crea áreas con graves carencias infraestructurales y con escasez de equipamientos (especialmente los educativos y sanitarios) que ayudarían a prevenir la exclusión social y el delito (Llorente del Río, 2011).

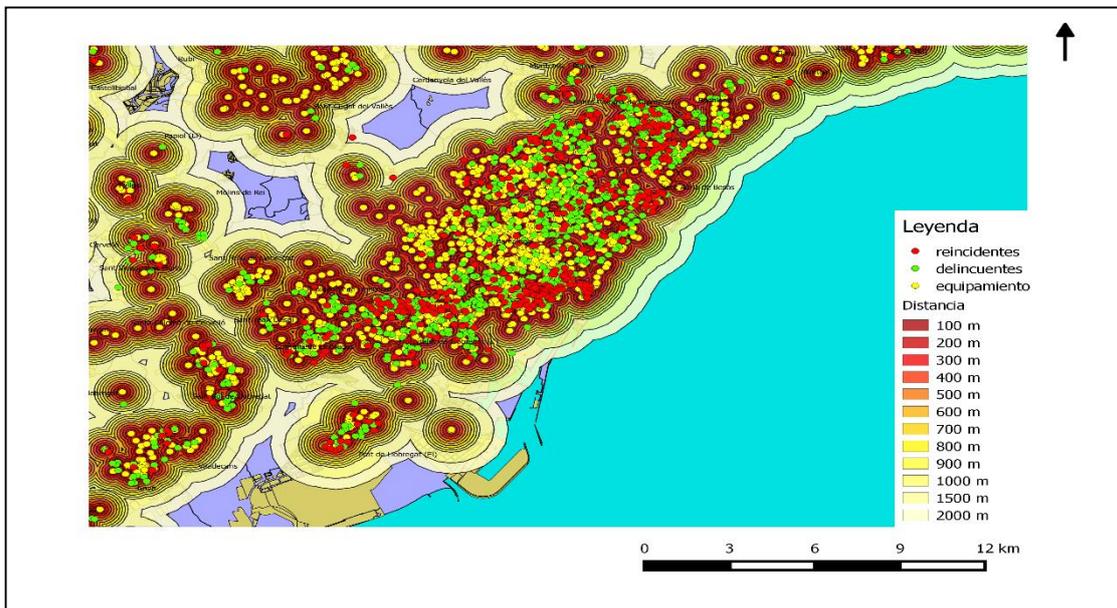
En conclusión puede decirse que la localización de la delincuencia está fuertemente influenciada por la distribución de servicios, las funciones urbanas, la zonificación urbana, la segregación racial y las políticas de vivienda así como por la estigmatización de un área concreta debido al imaginario colectivo, entre otras causas. (Fraile y Bonastra, 2011).

ESTUDIO CARTOGRÁFICO DE LA DISTANCIA DE LOS DELINCUENTES Y LOS REINCIDENTES A LOS EQUIPAMIENTOS Y ESTACIONES FÉRREAS EN BARCELONA

La distancia de los delincuentes y reincidentes a los equipamientos y estaciones férreas pueden determinar en buena medida la influencia de dichos equipamientos en la incidencia criminal. Existen dos tipos de equipamientos según su distribución en el área metropolitana de Barcelona: los equipamientos de distribución masiva y los equipamientos de distribución específica.

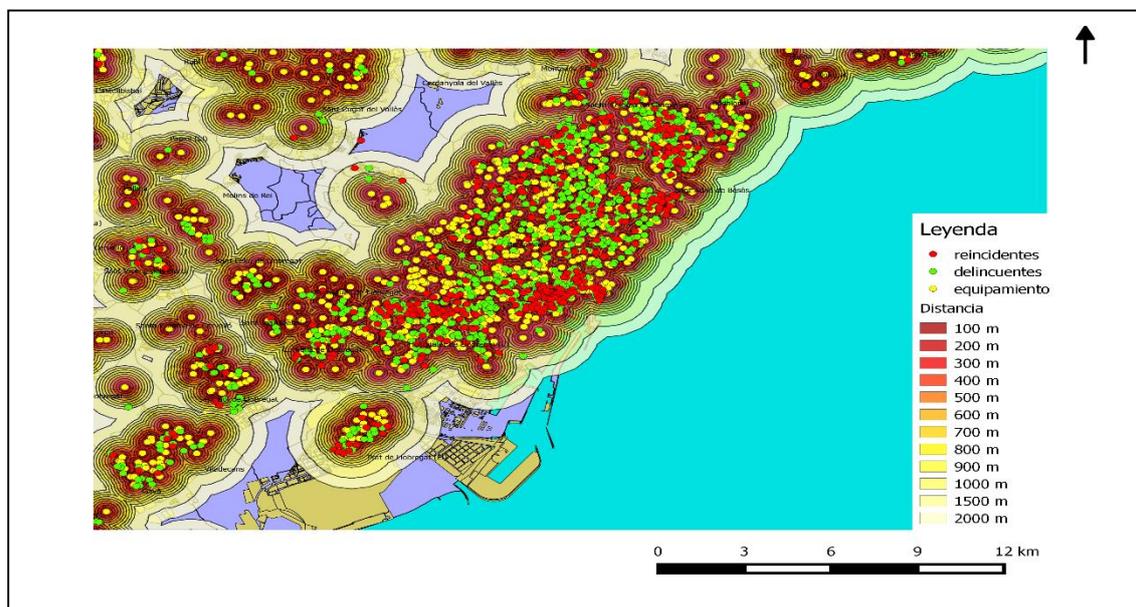
Los equipamientos de distribución masiva se distribuyen de forma homogénea por toda el área metropolitana y su número y densidad son lo suficientemente elevados para que la gran mayoría de las localizaciones de los delincuentes y los reincidentes se hallen a menos de 400 metros de dichos equipamientos. En esta categoría se encuentran los equipamientos de atención social, educativos, sanitarios, las estaciones férreas y los parques y zonas verdes (figuras 1, 2, 3, 4 y 5).

Figura 1. Distancia de los delincuentes y reincidentes a los equipamientos de atención social en Barcelona.



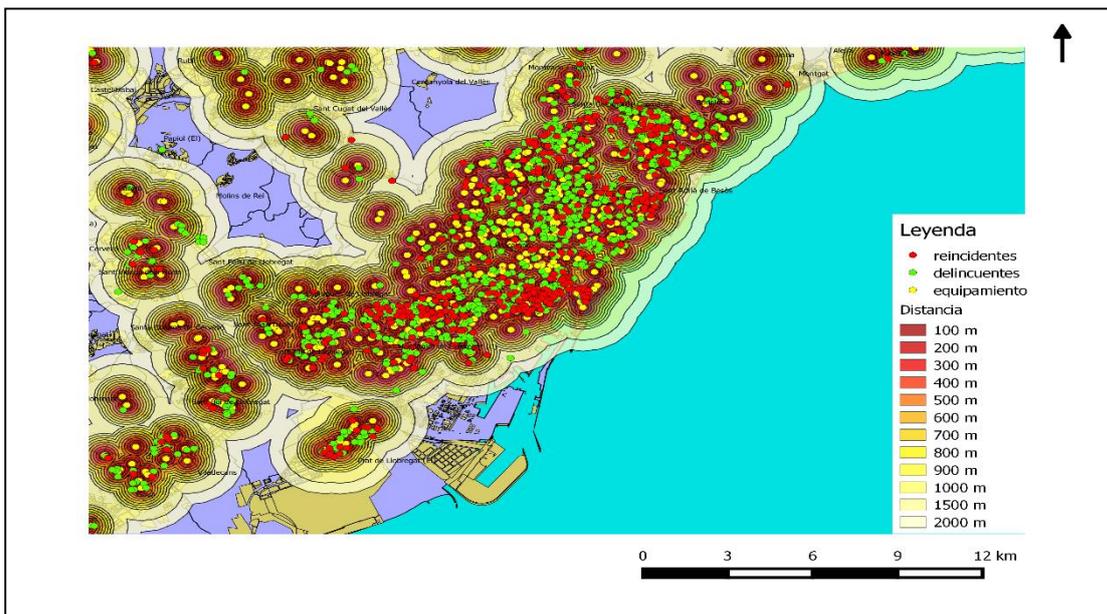
Fuente: elaboración propia a partir de datos cedidos por el CEJFE.

Figura 2. Distancia de los delincuentes y reincidentes a los equipamientos educativos en Barcelona.



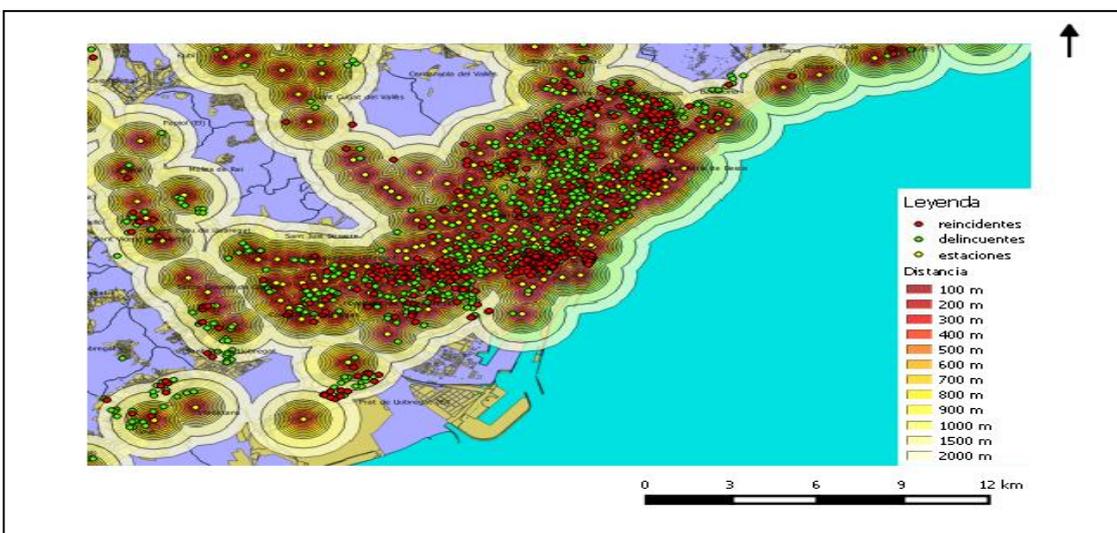
Fuente: elaboración propia a partir de datos cedidos por el CEJFE.

Figura 3. Distancia de los delincuentes y reincidentes a los equipamientos sanitarios en Barcelona.



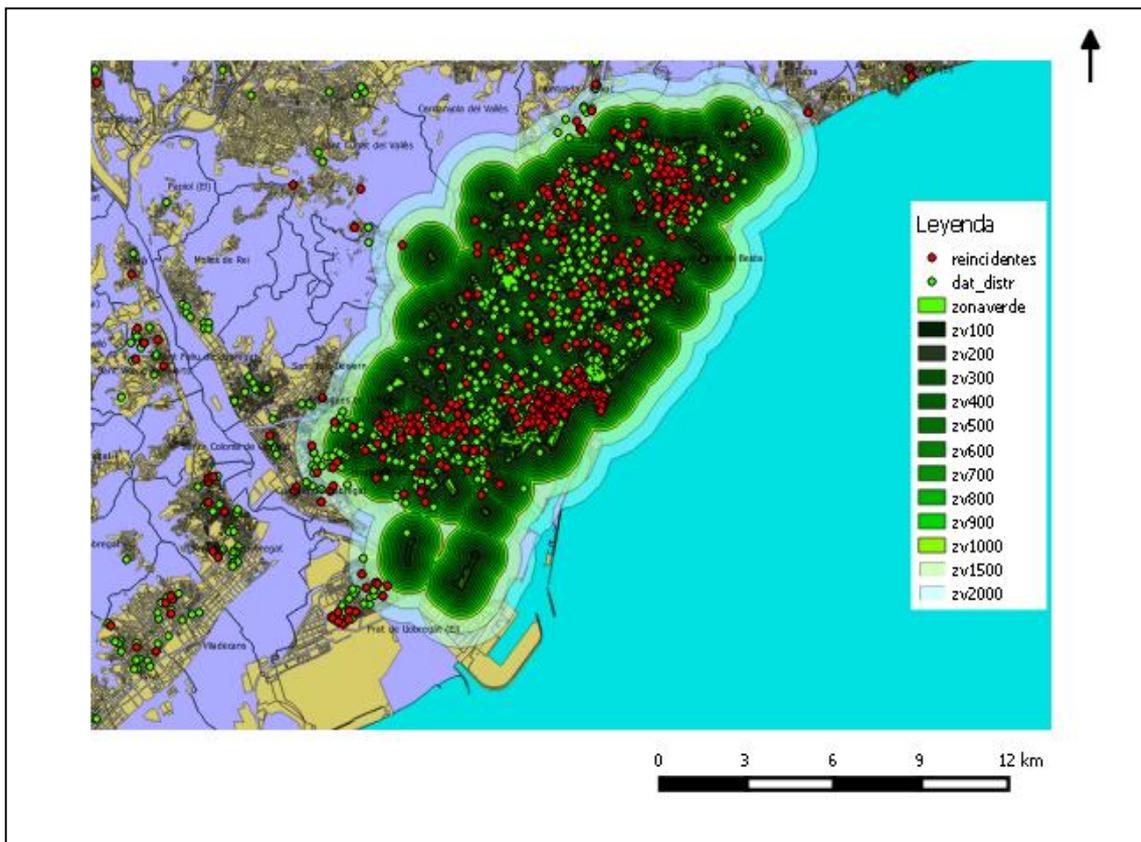
Fuente: elaboración propia a partir de datos cedidos por el CEJFE.

Figura 4. Distancia de los delincuentes y reincidentes a las estaciones ferroviarias en Barcelona.



Fuente: elaboración propia a partir de datos cedidos por el CEJFE.

Figura 5. Distancia de los delincuentes y reincidentes a las zonas verdes en

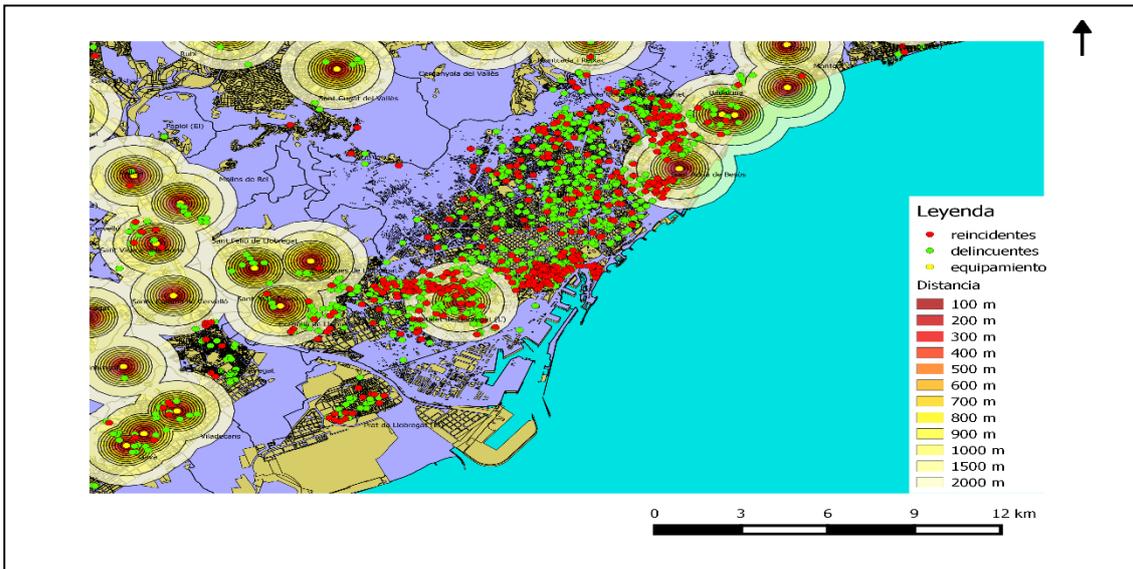


Barcelona.

Fuente: elaboración propia a partir de datos cedidos por el CEJFE.

Por otra parte se hallan los equipamientos de distribución específica, los cuales se localizan de forma puntual y específica en el territorio. Es el caso de los equipamientos policiales, los equipamientos penitenciarios y los equipamientos judiciales (figuras 6, 7 y 8). Los equipamientos judiciales se concentran en áreas centrales de cada municipio. Esta localización permite a este tipo de equipamientos poseer un nivel de alcance territorial a los delincuentes y reincidentes bastante alto en los municipios de extensión media o baja. Sin embargo, en el caso del municipio barcelonés se constata cómo la inmensa mayoría de los delincuentes y reincidentes se hallan fuera del radio de acción de los equipamientos judiciales, que se concentran en la Ciutat de la Justicia (figura 6).

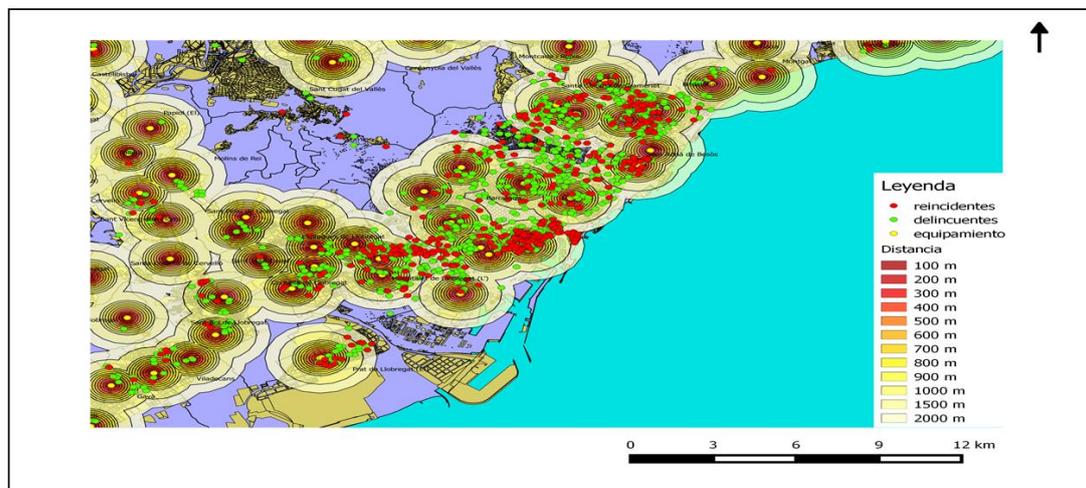
Figura 6. Distancia de los delincuentes y reincidentes a los equipamientos judiciales en Barcelona.



Fuente: elaboración propia a partir de datos cedidos por el CEJFE.

Los equipamientos policiales disponen de una distribución bastante más amplia que los equipamientos judiciales y se distribuyen de una manera más homogénea. Existen varios equipamientos policiales en los municipios de población media y baja y un número apreciable en el municipio barcelonés. Sin embargo, eso no impide que haya áreas urbanas de Barcelona que se hallan desprovistas del radio de acción de este tipo de equipamientos, especialmente en el área que transcurre desde Horta hasta Sant Andreu (figura 7).

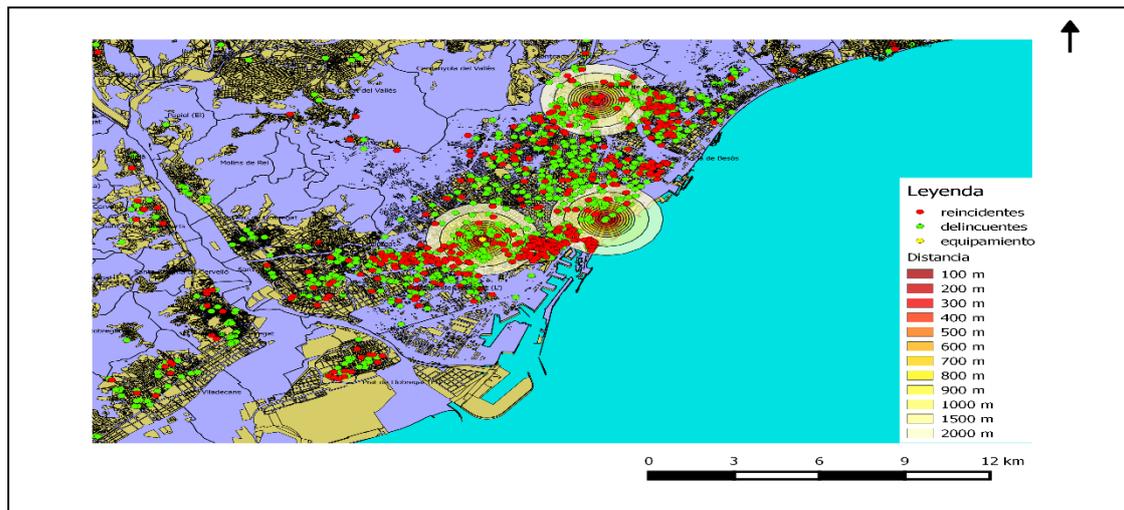
Figura 7. Distancia de los delincuentes y reincidentes a los equipamientos policiales en Barcelona.



Fuente: elaboración propia a partir de datos cedidos por el CEJFE.

Los equipamientos penitenciarios se concentran en áreas muy específicas dentro del municipio de Barcelona y de Santa Coloma. La escasez de este tipo de equipamiento permite que la mayor parte de delincuentes y reincidentes del área metropolitana barcelonesa se encuentren fuera del radio de acción de dichos equipamientos por lo que resulta complicado conocer cuál es el nivel de interacción existente entre este tipo de equipamientos y la población delincuentes y reincidente (figura 8).

Figura 8. Distancia de los delincuentes y reincidentes a los equipamientos



penitenciarios en Barcelona.

Fuente: elaboración propia a partir de datos cedidos por el CEJFE.

ESTUDIO ESTADÍSTICO DE LA DISTANCIA DE LOS DELINCUENTES Y REINCIDENTES A LOS EQUIPAMIENTOS Y ESTACIONES FÉRREAS EN CATALUÑA

En este apartado se señala el estudio estadístico de la influencia de los equipamientos en la ubicación de los delincuentes y reincidentes en toda la región de Cataluña. Los cuadros 1,2,3,4,5 y 6 muestran la distancia media de los delincuentes y reincidentes a los diferentes tipos de equipamientos. Se puede observar cómo existen dos tipos de equipamientos en función de la distancia a los delincuentes y reincidentes: los equipamientos de baja localización y los equipamientos de alta localización. Los equipamientos de baja localización son aquellos que no consiguen abarcar a más de las tres cuartas partes de los delincuentes y reincidentes en el perímetro máximo de 2000 metros. Entre estos se hallan los equipamientos de bomberos, los equipamientos deportivos, los equipamientos judiciales, las penitenciarías, los equipamientos residenciales y determinados equipamientos de transporte.

Por su parte los equipamientos de alta localización son aquellos que consiguen abarcar a más de las tres cuartas partes de los delincuentes y reincidentes en el perímetro máximo de 2000 metros. Entre estos se hallan los equipamientos administrativos, los equipamientos de atención social, los equipamientos culturales, los equipamientos educativos, las estaciones ferroviarias, los parques y jardines del municipio de Barcelona, los equipamientos policiales, los equipamientos sanitarios y aquellos categorizados como otros. Sin embargo esta última categoría puede, a su vez desdoblarse en otras dos: los equipamientos de alta localización en la distancia corta y los equipamientos de alta localización en la distancia larga. Los equipamientos de alta localización en la distancia corta son aquellos que consiguen abarcar a más de las tres cuartas partes de los delincuentes y reincidentes en un perímetro no superior a los 1000 metros. Entre estos se hallan los equipamientos administrativos, los equipamientos de atención social, los equipamientos culturales, los equipamientos educativos, los equipamientos sanitarios y aquellos categorizados como otros.

Por otra parte los equipamientos de alta localización en la distancia larga son aquellos que no consiguen abarcar a más de las tres cuartas partes de los delincuentes y reincidentes en un perímetro no superior a los 1000 metros aunque sí consiguen hacerlo en un perímetro no superior a los 2000 metros. Entre estos se hallan las estaciones ferroviarias, los parques y jardines de Barcelona (en el caso de los delincuentes) y los equipamientos policiales. De entre todos los equipamientos analizados pocos son los que pueden tener alguna significación para el presente estudio. Los equipamientos de alta localización en la distancia corta carecen de interés puesto que existen en un número lo suficientemente elevado y poseen una distribución lo suficientemente dispersa como para abarcar a la mayor parte de la población. Por lo tanto no es posible identificar en este tipo de equipamientos ningún elemento diferencial que permita dilucidar si la presencia o ausencia de dicho equipamiento es un factor de relevancia en la delincuencia y en la reincidencia del crimen.

Son los equipamientos escasos los que pueden aportar luz sobre esta cuestión, especialmente los equipamientos judiciales, las penitenciarías y los equipamientos policiales, pues son este tipo de equipamientos los que poseen la clave para diferenciar los efectos en la población delincuente y reincidente. Estos tres tipos de equipamientos (policiales, judiciales y penitenciarios) son significativos puesto que por su función

debieran disuadir a los delincuentes y reincidentes que se hallen cerca de su entorno a la hora de cometer delitos.

Por otra parte, las estaciones ferroviarias, los equipamientos de transporte y los parques y jardines suelen ser lugares en donde se suelen cometer más delitos de lo acostumbrado, por lo que la cercanía a este tipo de equipamientos podría ser un incentivo para el delincuente y el reincidente. Sin embargo, pese a que la lógica indique que determinados equipamientos debieran atraer al delincuente y al reincidente mientras que otros debieran disuadirlos, lo cierto es que la correlación puede ser muy diferente como indican los cuadros 2 y 5. En función del número de delincuentes y reincidentes que un equipamiento abarca se pueden subdividir en tres clases: los equipamientos de baja concentración de delincuentes y reincidentes, los equipamientos de concentración media de delincuentes y reincidentes y los equipamientos de alta concentración de delincuentes y reincidentes. Los Equipamientos de baja concentración de delincuentes y reincidentes abarcan entre 0,5 y 1 delincuentes por equipamiento de media a los 1000 metros y entre 0,7 y 1,5 delincuentes por equipamiento de media a los 2000 metros así como entre 0,02 y 0,05 reincidentes por equipamiento de media tanto a 1000 como a 2000 metros.

Como se ha mencionado anteriormente hay varios tipos de equipamientos que, debido a su gran número y a su dispersión no resultan significativos. Estos son los equipamientos administrativos, los de atención social, los culturales, los educativos y los sanitarios. Otro tipo de equipamiento que no posee un efecto reseñable son los parques y jardines debido a su gran número y dispersión por el área urbana de Barcelona, lo cual hace que posea un promedio de concentración bajo. Sin embargo, el más destacado de los equipamientos en esta categoría son los equipamientos judiciales ya que existe un número importante de éstos (1032) y su localización normalmente se ubica en los centros de los municipios lo cual le debiera garantizar una buena cobertura de la población en general y por lo tanto de los delincuentes y reincidentes. Sin embargo no ocurre así por lo que se puede deducir que los equipamientos judiciales son elementos de dispersión o de disuasión de los delincuentes y reincidentes. Por su parte los equipamientos de concentración media de delincuentes y reincidentes abarcan entre 2 y 5 delincuentes por equipamiento de media a los 1000 metros y entre 5 y 8 delincuentes por equipamiento de media a los 2000 metros y entre 0,08 y 0,25 reincidentes por equipamiento de media tanto a los 1000 como a los 2000 metros.

Entre este tipo de equipamientos se hallan los bomberos, aquellos clasificados como otros y las estaciones ferroviarias. Este último es el equipamiento que más sorprende puesto que por su ubicación céntrica en los municipios y por la relación que existe entre hurto y sistemas de transporte se podría suponer que el nivel de delincuentes y reincidentes en torno a las estaciones ferroviarias sería mayor. Por último están los equipamientos de alta concentración de delincuentes y reincidentes. Este tipo de equipamientos abarcan más de 5 delincuentes por equipamiento de media a los 1000 metros y más de 9 delincuentes por equipamiento de media a los 2000 metros así como más de 0,14 reincidentes por equipamiento de media a los 1000 metros y más de 0,31 reincidentes por equipamiento de media a los 2000 metros.

Estos equipamientos son los deportivos (instalaciones puntuales como polideportivos, clubes deportivos o el puerto olímpico), las penitenciarias, los equipamientos policiales, los equipamientos de transporte (aeródromos, helipuertos y estaciones de autobuses) y los equipamientos residenciales (viviendas tuteladas y hoteles destinados a servicios sociales). Esta alta concentración de delincuentes y reincidentes se explica debido a que los equipamientos deportivos son lugares de ocio y esparcimiento que pueden atraer delitos de hurto al igual que los equipamientos de transporte, lo cuales crean un entorno de gran fluidez de personas, confusión y medios de huida fácil creando así la combinación de elementos perfecta para determinados delitos como el hurto. Por su parte, los equipamientos residenciales poseen un componente de ayuda y reinserción social que puede justificar la gran presencia de reincidentes en sus alrededores. Por otra parte tal y como muestran los cuadros 3 y 6, el porcentaje total de delincuentes y reincidentes que abarcan las penitenciarias es muy bajo, a pesar de que en función del número de penitenciarias la proporción equipamiento por delincuente y reincidente es alta.

Las causas de dicha concentración pueden ser varias, pero la más probable es la ubicación de las penitenciarias en áreas marginales debido al tamaño de estas instalaciones. Dichas áreas suelen presentar una estructura socioeconómica más vulnerable y por lo tanto es más propensa al delito y a la reincidencia. Hay que hacer una mención especial a los equipamientos policiales pues aunque su número no es muy elevado poseen un nivel de dispersión por el territorio muy eficaz, localizándose especialmente en las áreas donde existe una mayor concentración de delincuentes y reincidentes lo cual les permite abarcar a un elevado número de éstos. Posiblemente la

ubicación de dichos equipamientos policiales responda a un intento por parte de las autoridades de restringir al máximo el número de delitos por medio de la presencia e influencia de dichos equipamientos en la zona. Este hecho se constata con los cuadros 3 y 6, los cuales indican que los equipamientos policiales abarcan a una mayor cantidad de delincuentes y reincidentes que cualquier otro equipamiento de esta categoría. De hecho abarca a más del 50% de los delincuentes y reincidentes en un área igual a 1000 metros alrededor en todas las categorías de delitos (excepto en los delitos contra la libertad sexual y contra las personas en los reincidentes) , seguido por los equipamientos residenciales (25-35% de los delincuentes y 30-45% de los reincidentes), deportivos (10-20% de los delincuentes y 10-30% de los reincidentes destacando los delitos contra la propiedad) , de transporte (10-18% de los delincuentes y 8-25% de los reincidentes destacando los delitos de drogas) y los penitenciarios (0-6% tanto en delincuentes como en reincidentes).

Cuadro 1. Número de delincuentes en función de la distancia a los equipamientos.

EQUIPAMIENTO	NÚMERO DE DELINCUENTES EN FUNCIÓN DE LA DISTANCIA A LOS EQUIPAMENTOS											
	100 m	200 m	300 m	400 m	500 m	600 m	700 m	800 m	900 m	1000 m	1500 m	2000 m
Administrativo	331	892	1344	1706	2041	2295	2515	2651	2742	2818	2966	2998
Administrativo %	10,80	29,11	43,86	55,68	66,61	74,90	82,08	86,52	89,49	91,97	96,80	97,85
Atención social	808	1858	2409	2654	2772	2833	2868	2905	2929	2941	2994	3015
Atención social %	26,37	60,64	78,62	86,62	90,47	92,46	93,60	94,81	95,59	95,99	97,72	98,40
Bomberos	5	20	50	84	129	186	254	318	383	437	792	1163
Bomberos %	0,16	0,65	1,63	2,74	4,21	6,07	8,29	10,38	12,50	14,26	25,85	37,96
Cultural	679	1611	2152	2455	2635	2755	2823	2871	2908	2927	2986	3012
Cultural %	22,16	52,58	70,23	80,12	86,00	89,92	92,13	93,70	94,91	95,53	97,45	98,30
Deportivo	1	15	51	99	196	251	322	380	441	507	835	1100
Deportivo %	0,03	0,49	1,66	3,23	6,40	8,19	10,51	12,40	14,39	16,55	27,25	35,90
Educativo	575	1680	2379	2658	2796	2862	2902	2927	2949	2961	3002	3026
Educativo %	18,77	54,83	77,64	86,75	91,25	93,41	94,71	95,53	96,25	96,64	97,98	98,76
Estación ferroviaria	139	481	903	1327	1579	1718	1832	1928	2026	2117	2430	2608
Estación ferroviaria %	4,54	15,70	29,47	43,31	51,53	56,07	59,79	62,92	66,12	69,09	79,31	85,12
Judicial	29	103	205	291	380	489	589	684	769	839	1236	1586
Judicial %	0,95	3,36	6,69	9,50	12,40	15,96	19,22	22,32	25,10	27,38	40,34	51,76
Parques y jardines	4	10	25	51	74	104	144	182	219	273	542	866
Parques y jardines %	0,43	1,06	2,66	5,43	7,88	11,08	15,34	19,38	23,32	29,07	57,72	92,23
Penitenciario	7	15	17	31	38	50	64	85	99	118	315	618
Penitenciario %	0,23	0,49	0,55	1,01	1,24	1,63	2,09	2,77	3,23	3,85	10,28	20,17
Policial	40	172	347	538	774	1060	1296	1538	1710	1876	2474	2771
Policial %	1,31	5,61	11,33	17,56	25,26	34,60	42,30	50,20	55,81	61,23	80,74	90,44
Residencial	12	46	104	182	311	444	586	742	866	961	1282	1533
Residencial %	0,39	1,50	3,39	5,94	10,15	14,49	19,13	24,22	28,26	31,36	41,84	50,03
Sanitario	362	1162	1843	2318	2574	2719	2799	2850	2879	2911	2977	3008
Sanitario %	11,81	37,92	60,15	75,65	84,01	88,74	91,35	93,02	93,96	95,01	97,16	98,17
Transportes	3	26	46	81	112	157	205	269	325	387	669	963
Transportes %	0,10	0,85	1,50	2,64	3,66	5,12	6,69	8,78	10,61	12,63	21,83	31,43
Otros	159	563	972	1382	1685	1955	2131	2265	2355	2444	2645	2756
Otros %	5,19	18,37	31,72	45,10	54,99	63,81	69,55	73,92	76,86	79,77	86,33	89,95

Cuadro 2. Cantidad de delincuentes por equipamiento.

Equipamiento	Número de equipamientos	Número de delincuentes a 1000 m	Número de delincuentes a 1500 m	Número de delincuentes a 2000 m	Cantidad de delincuentes por equipamiento a 1000 m	Cantidad de delincuentes por equipamiento a 1500 m	Cantidad de delincuentes por equipamiento a 2000 m
Administrativo	2653,00	2818,00	2966,00	2998,00	1,06	1,12	1,13
Administrativo %	2653	91,97	96,80	97,85	0,03	0,04	0,04
Atención social	4833	2941,00	2994,00	3015,00	0,61	0,62	0,62
Atención social %	4833	95,99	97,72	98,40	0,02	0,02	0,02
Bomberos	149	437,00	792,00	1163,00	2,93	5,32	7,81
Bomberos %	149	14,26	25,85	37,96	0,10	0,17	0,25
Cultural	4180	2927,00	2986,00	3012,00	0,70	0,71	0,72
Cultural %	4180	95,53	97,45	98,30	0,02	0,02	0,02
Deportivo	45	507,00	835,00	1100,00	11,27	18,56	24,44
Deportivo %	45	16,55	27,25	35,90	0,37	0,61	0,80
Educativo	3787	2961,00	3002,00	3026,00	0,78	0,79	0,80
Educativo %	3787	96,64	97,98	98,76	0,03	0,03	0,03
Estación ferroviaria	535	2117,00	2430,00	2608,00	3,96	4,54	4,87
Estación ferroviaria %	535	69,09	79,31	85,12	0,13	0,15	0,16
Judicial	1032	839,00	1236,00	1586,00	0,81	1,20	1,54
Judicial %	1032	27,38	40,34	51,76	0,03	0,04	0,05
Parques y jardines	491	273,00	542,00	866,00	0,56	1,10	1,76
Parques y jardines %	491	29,07	57,72	92,23	0,06	0,12	0,19
Penitenciario	20	118,00	315,00	618,00	5,90	15,75	30,90
Penitenciario %	20	3,85	10,28	20,17	0,19	0,51	1,01
Policial	299	1876,00	2474,00	2771,00	6,27	8,27	9,27
Policial %	299	61,23	80,74	90,44	0,20	0,27	0,30
Residencial	80	961,00	1282,00	1533,00	12,01	16,03	19,16
Residencial %	80	31,36	41,84	50,03	0,39	0,52	0,63
Sanitario	2555	2911,00	2977,00	3008,00	1,14	1,17	1,18
Sanitario %	2555	95,01	97,16	98,17	0,04	0,04	0,04
Transportes	72	387,00	669,00	963,00	5,38	9,29	13,38
Transportes %	72	12,63	21,83	31,43	0,18	0,30	0,44
Otros	755	2444,00	2645,00	2756,00	3,24	3,50	3,65
Otros %	755	79,77	86,33	89,95	0,11	0,11	0,12

Fuente: elaboración propia a partir de datos cedidos por el CEJFE.

Cuadro 3. Equipamientos y tipo de delito de los delincuentes.

TIPO DE DELITO DE LOS DELINCUENTES EN FUNCIÓN DE SU DISTANCIA A LOS EQUIPAMIENTOS					
	Zona de influencia de los equipamientos de 1000 metros				
Tipo de delito	Penitenciario	Policial	Residencial	Deportivo	Transporte
Contra la propiedad	59	793	467	256	131
Contra la propiedad %	4,64	62,39	36,74	20,14	10,31
Contra las personas	13	290	135	58	71
Contra las personas %	2,63	58,70	27,33	11,74	14,37
Contra la libertad sexual	4	42	15	9	6
Contra la libertad sexual %	5,33	56	20	12	8
Drogas	18	325	154	83	91
Drogas %	3,41	61,55	29,17	15,72	17,23
Tránsito	5	143	49	23	31
Tránsito %	2,28	65,30	22,37	10,50	14,16
Otros	19	283	141	78	57
Otros %	3,98	59,33	29,56	16,35	11,95

Fuente: elaboración propia a partir de datos cedidos por el CEJFE.

Cuadro 4. Número de reincidentes en función de la distancia a los equipamientos.

EQUIPAMIENTO	NÚMERO DE REINCIDENTES EN FUNCIÓN DE LA DISTANCIA A LOS EQUIPAMIENTOS											
	100 m	200 m	300 m	400 m	500 m	600 m	700 m	800 m	900 m	1000 m	1500 m	2000 m
Administrativo	97	250	372	463	537	593	637	679	706	727	752	755
Administrativo %	12,63	32,55	48,44	60,29	69,92	77,21	82,94	88,41	91,93	94,66	97,92	98,31
Atención social	209	480	621	682	710	725	731	739	744	745	755	759
Atención social %	27,21	62,50	80,86	88,80	92,45	94,40	95,18	96,22	96,88	97,01	98,31	98,83
Bomberos	1	4	9	16	25	37	53	70	84	92	165	249
Bomberos %	0,13	0,52	1,17	2,08	3,26	4,82	6,90	9,11	10,94	11,98	21,48	32,42
Cultural	212	462	596	650	691	713	724	732	739	744	754	759
Cultural %	27,60	60,16	77,60	84,64	89,97	92,84	94,27	95,31	96,22	96,88	98,18	98,83
Deportivo	0	2	15	31	73	87	117	140	155	181	292	349
Deportivo %	0	0,26	1,95	4,04	9,51	11,33	15,23	18,23	20,18	23,57	38,02	45,44
Educativo	159	435	616	689	714	729	740	745	749	751	756	761
Educativo %	20,70	56,64	80,21	89,71	92,97	94,92	96,35	97,01	97,53	97,79	98,44	99,09
Estación ferroviaria	48	140	279	406	472	505	528	541	560	573	638	676
Estación ferroviaria %	6,25	18,23	36,33	52,86	61,46	65,76	68,75	70,44	72,92	74,61	83,07	88,02
Judicial	6	18	36	56	74	96	111	132	149	168	257	341
Judicial %	0,78	2,34	4,69	7,29	9,64	12,50	14,45	17,19	19,40	21,88	33,46	44,40
Parques y jardines	139	257	370	420	440	445	451	455	455	457	470	475
Parques y jardines %	29,26	54,11	77,89	88,42	92,63	93,68	94,95	95,79	95,79	96,21	98,95	100,00
Penitenciario	2	7	9	11	15	16	18	22	26	32	85	192
Penitenciario %	0,26	0,91	1,17	1,43	1,95	2,08	2,34	2,86	3,39	4,17	11,07	25,00
Policial	11	37	80	138	196	285	341	391	430	469	625	706
Policial %	1,43	4,82	10,42	17,97	25,52	37,11	44,40	50,91	55,99	61,07	81,38	91,93
Residencial	2	2	15	36	86	124	173	229	273	301	372	456
Residencial %	0,26	0,26	1,95	4,69	11,20	16,15	22,53	29,82	35,55	39,19	48,44	59,38
Sanitario	102	312	491	613	676	704	720	732	738	741	753	756
Sanitario %	13,28	40,63	63,93	79,82	88,02	91,67	93,75	95,31	96,09	96,48	98,05	98,44
Transportes	3	8	13	22	26	39	48	62	72	80	139	234
Transportes %	0,39	1,04	1,69	2,86	3,39	5,08	6,25	8,07	9,38	10,42	18,10	30,47
Otros	47	171	281	408	495	555	597	624	637	653	680	696
Otros %	6,12	22,27	36,59	53,13	64,45	72,27	77,73	81,25	82,94	85,03	88,54	90,63

Fuente: elaboración propia a partir de datos del CEJFE.

Cuadro 5. Cantidad de reincidentes por equipamiento.

Equipamiento	Número de equipamientos	Número de reincidentes a 1000 m	Número de reincidentes a 1500 m	Número de reincidentes a 2000 m	Cantidad de reincidentes por equipamiento a 1000 m	Cantidad de reincidentes por equipamiento a 1500 m	Cantidad de reincidentes por equipamiento a 2000 m
Administrativo	2653	727,00	752,00	755,00	0,27	0,28	0,28
Administrativo %	2653	94,66	97,92	98,31	0,04	0,04	0,04
Atención social	4833	745,00	755,00	759,00	0,15	0,16	0,16
Atención social %	4833	97,01	98,31	98,83	0,02	0,02	0,02
Bomberos	149	92,00	165,00	249,00	0,62	1,11	1,67
Bomberos %	149	11,98	21,48	32,42	0,08	0,14	0,22
Cultural	4180	744,00	754,00	759,00	0,18	0,18	0,18
Cultural %	4180	96,88	98,18	98,83	0,02	0,02	0,02
Deportivo	45	181,00	292,00	349,00	4,02	6,49	7,76
Deportivo %	45	23,57	38,02	45,44	0,52	0,84	1,01
Educativo	3787	751,00	756,00	761,00	0,20	0,20	0,20
Educativo %	3787	97,79	98,44	99,09	0,03	0,03	0,03
Estación ferroviaria	535	573,00	638,00	676,00	1,07	1,19	1,26
Estación ferroviaria %	535	74,61	83,07	88,02	0,14	0,16	0,16
Judicial	1032	168,00	257,00	341,00	0,16	0,25	0,33
Judicial %	1032	21,88	33,46	44,40	0,02	0,03	0,04
Parques y jardines	491	457,00	470,00	475,00	0,93	0,96	0,97
Parques y jardines %	491	96,21	98,95	100,00	0,20	0,20	0,20
Penitenciario	20	32,00	85,00	192,00	1,60	4,25	9,60
Penitenciario %	20	4,17	11,07	25,00	0,21	0,55	1,25
Policial	299	469,00	625,00	706,00	1,57	2,09	2,36
Policial %	299	61,07	81,38	91,93	0,20	0,27	0,31
Residencial	80	301,00	372,00	456,00	3,76	4,65	5,70
Residencial %	80	39,19	48,44	59,38	0,49	0,61	0,74
Sanitario	2555	741,00	753,00	756,00	0,29	0,29	0,30
Sanitario %	2555	96,48	98,05	98,44	0,04	0,04	0,04
Transportes	72	80,00	139,00	234,00	1,11	1,93	3,25
Transportes %	72	10,42	18,10	30,47	0,14	0,25	0,42
Otros	755	653,00	680,00	696,00	0,86	0,90	0,92
Otros %	755	85,03	88,54	90,63	0,11	0,12	0,12

Fuente: elaboración propia a partir de datos cedidos por el CEJFE.

Cuadro 6. Equipamientos y tipo de delito de los reincidentes.

TIPO DE DELITO DE LOS REINCIDENTES EN FUNCIÓN DE SU DISTANCIA A LOS EQUIPAMIENTOS					
Tipo de delito	Zona de influencia de los equipamientos de 1000 metros				
	Penitenciario	Policial	Residencial	Deportivo	Transporte
Contra la propiedad	23	320	213	129	42
Contra la propiedad %	4,64	64,52	42,94	26,01	8,47
Contra las personas	3	40	26	11	13
Contra las personas %	3,49	46,51	30,23	12,79	15,12
Contra la libertad sexual	0	4	3	0	0
Contra la libertad sexual %	0	40	30	0	0
Drogas	0	25	16	11	11
Drogas %	0	52,08	33,33	22,92	22,92
Tránsito	1	18	3	3	3
Tránsito %	3,45	62,07	10,34	10,34	10,34
Otros	5	62	40	27	11
Otros %	5,05	62,63	40,40	27,27	11,11

Fuente: elaboración propia a partir de datos cedidos por el CEJFE.

CONCLUSIONES

En función de la distancia a los delincuentes y reincidentes, los equipamientos han adquirido un peso específico para determinar si se trata de elementos atractores o disuasivos. Los equipamientos judiciales se han revelado como elementos disuasivos debido a su función administrativa mientras que los equipamientos policiales, penitenciarios, de transporte, residenciales y deportivos se han revelado como elementos atractores de los delincuentes y los reincidentes.

Esto es debido a que los equipamientos deportivos y de transporte se ubican en lugares de ocio y encuentro donde es fácil la comisión de hurtos y otros delitos mientras que los equipamientos residenciales proveen a la población de servicios específicos de atención social y ello incentiva su cercanía a los delincuentes y reincidentes. Las penitenciarías, por su parte, se ubican en áreas periféricas debido a su gran tamaño y coinciden espacialmente con áreas segregadas socialmente en donde existen más posibilidades de hallarse la población delincuente y reincidente. Por último se hallan los equipamientos policiales, que más que elementos atractores debieran definirse como elementos de control del territorio en las áreas de concentración de delincuentes y

reincidentes ya que la disposición de dichos equipamientos es poco probable que sea debida al azar, es decir, es bastante probable que haya existido un estudio previo en el que se haya tenido en cuenta la ubicación de los delincuentes y reincidentes a la hora de planificar la ubicación de los equipamientos policiales para abarcar a la mayor parte de este tipo de población en su perímetro de acción.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DIGITALES

AHMADI, M. **Crime mapping and spatial analysis** (Tesis de Maestría). Institute for Geo-Information Science and Earth Observation, Enschede, 2003.

AHMED, A.M., ZHU, W., BEKELE, T. M. **Map-matching and positioning uncertainty in location based services (LBS)**. 2011 International Conference on Asia Agriculture and animal. Singapore: IPCBEE, 2011, p. 223-227.

ARBAGE LOBO, M. A. y ROCHA GUIMARAES, L.H. Distribuição espacial da criminalidade no centro histórico da cidade de Belém (Pará/Brasil). **Scripta Nova**. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 2013, XVII (456).

ASHBY, M.P.J., BOWERS, K. A comparison of methods for temporal analysis of aoristic crime. **Crime Science**, 2013, 2 (1).

BONASTRA, Q. ¿Calles peligrosas?. Morfología del delito. **Scripta Nova**. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 2008, XII, 270 (13).

BOWERS, K. J., JOHNSON, S.D. Measuring the geographical displacement and diffusion of benefit effects of crime prevention activity. **Journal of Quantitative Criminology**, 2003, 19 (3).

BOWERS, K. J., JOHNSON, S. D., Pease, K. Prospective hot-spotting. The future of crime mapping?. **British Journal of Criminology**, 2004, 44, p. 641-658.

CAHILL, M., MULLIGAN, G. Using geographically weighted regression to explore local crime patterns. **Social science computer review**, 2007, 25 (174).

CHANEY, S., TOMPSON, L., UHLIG, S. The utility of hotspot mapping for predicting spatial patterns of crime. **Security Journal**, 2008, 21, p. 4-28.

CHRISTENS, B., SPEER, P.W. Predicting violent crime using urban and suburban densities. **Behavior and social issues**, 2005, 14, p. 113-127.

FRAILE, P. La percepción de seguridad: entre el delito, el conflicto y la organización del espacio. **Scripta Nova**. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 2007, XI, 245 (62).

FRAILE, P. y BONASTRA, Q. Espacio, delincuencia y seguridad: hacia el diseño de un modelo de análisis territorial. **Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles**, 2011, 57, p. 123-146.

FRAILE, P. y BONASTRA, Q. Space, crime and security: Towards the production of a territorial analysis model. **Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles**, 2011, 57, p. 415-419.

FRAILE, P. y BONASTRA, Q. Delito y espacio en ciudades intermedias afinando un modelo de análisis territorial en Gerona, Tarragona y Lérida. **Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles**, 2015, 67, p. 303-326.

GONZALES, A. R., SCHOFIELD, R. B., HART, S. V. **Mapping crime: understanding hot spots**. Washington, DC: U.S. Department of Justice. Office of Justice Programs, 2005.

GROFF, E. R., LA VIGNE, N. G. Forecasting the future of predictive crime mapping. **Crime Prevention Studies**, 2002, 13, p. 29-57.

GRUBESIC, T. H. On the application of fuzzy clustering for crime hot spot detection. **Journal of Quantitative Criminology**, 2006, 22, (1).

HERNANDO SANZ, F. La seguridad en las ciudades: el nuevo enfoque de la geopreención. **Scripta Nova**. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 2008, XII, 270 (14).

HUNT, J., HART, T. C., ZANDBERGEN, P. A. **Effects of data quality on predictive hotspot mapping**. Washington, DC: National Institute of Justice, 2012.

LAGRANGE, T.C. The impact of neighborhoods, schools and malls on the spatial distribution of property damage. **Journal of research in crime and delinquency**, 1999, 36(4), p. 393-422.

LAHOSA, J.M. Subempleo y precariedad laboral, nuevos factores sociales en el análisis de la delincuencia. **Scripta Nova**. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 2002, VI, 119 (35).

LLORENTE DEL RÍO, A. **Aplicaciones y conceptos sobre la Geografía del Crimen: El caso de Alcalá de Henares (Tesis de Maestría)**. Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2011.

PITARCH GARRIDO, M. D. y UCEDA I MAZA, F.X. Analysis of exclusion from juvenile crime in the city of Valencia. The territory as a basis for action. **Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles**, 2015, 69, p. 505-508.

RATCLIFFE, J.H., MC CULLAGH, M.J. Chasing Ghost?. Police perception of high crime areas. **British Journal of Criminology**, 2001, 41, p. 330-341.

RATCLIFFE, J. Crime mapping: spatial and temporal challenges. In Piquero, A.R. y Weisburg, D. (eds.). **Handbook of quantitative criminology**. Springer Science Business Media, 5-24, 2010.

REQUENA HIDALGO, J. Cuanto más líquido es el mundo... 1998-2008. Diez años -o así- de cambios en relación a la (in)seguridad ciudadana. **Scripta Nova**. Revista electrónica de Geografía y Ciencia Sociales, 2008, XII, 270 (12).

Recebido em Setembro de 2017

Aprovado em Março de 2019

Publicado em Agosto de 2019