



Recibido: 30/09/2022  
Aceptado: 28/10/2022

## El uso de herramientas SIG para la respuesta a la violencia de género en las áreas rurales desde la criminología

The use of GIS tools for the response to gender violence in rural areas from the criminology.

Jordi Ortiz García<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Extremadura  
@jordiz@unex.es

**Resumen:** Los sistemas de información geográfica se han convertido durante estos últimos años en una herramienta de análisis muy importante para las ciencias sociales y humanas. Las tecnologías de información geográfica nos ofrecen nuevas oportunidades para llevar a cabo investigaciones en disciplinas como la historia, la arqueología, la ciencia política o la criminología. La georreferenciación de distintos eventos permite mejorar de forma notable nuestras investigaciones científicas y facilitar la interdisciplinariedad entre diferentes ciencias. El objetivo principal de este trabajo es explicar como el uso de herramientas SIG pueden favorecer al análisis de datos desde una perspectiva criminológica, rural y de género. Concretamente, este trabajo muestra paso a paso algunas herramientas que puedan facilitar el estudio de problemáticas relacionadas con la respuesta a la violencia de género en el medio rural y ofrecer un diagnóstico más real de los problemas que se producen en estas áreas. El marco espacial elegido para este trabajo ha sido la Comunidad Autónoma de Extremadura. Para finalizar, indicar que los resultados de este trabajo muestran la importancia de incorporar el elemento geográfico en los estudios de seguridad y género en el medio rural.

**Palabras Clave:** Sistemas de Información Geográfica, Análisis de Redes, Género, Rural y Criminología.

**Abstract:** In recent years, geographic information systems have become a very important analysis tool for the social and human sciences. Geographic information technologies offer us new opportunities to carry out research in disciplines such as history, archaeology, political science or criminology. The georeferencing of different events allows us to significantly improve our scientific research and facilitate interdisciplinarity between different sciences. The main objective of this work is to explain how the use of GIS tools can favor data analysis from a criminological, rural and gender perspective. Specifically, this work shows step by step some tools that can facilitate the study of problems related with the response to gender-based violence in rural areas and offer a more real diagnosis of the problems that occur in these areas. The spatial framework chosen for this work has been the Autonomous Community of Extremadura. To conclude, indicate that the results of this work show the importance of incorporating the geographical element in security and gender studies in rural areas.

**Keywords:** Geographic Information Systems, Network Analysis, Gender, Rural and Criminology.

## 1. INTRODUCCIÓN

El uso de los sistemas de información geográfica (en adelante, SIG) en la investigación se ha convertido en una herramienta fundamental para el análisis de datos espaciales (Haining, 2003; Maguire & Goodchild, 2005; Cabrero y García, 2020). La disponibilidad de paquetes informáticos más potentes permite la representación de un gran número de eventos de una forma más precisa y visual. La aparición de software como ArcGIS, QGIS, gvSIG o SAGA ha provocado un cambio significativo en la investigación. Estos nuevos softwares no sólo permiten almacenar gran cantidad de información, sino también representar datos de una forma visual, ofreciendo una mirada más clara del problema que se está estudiando. A día de hoy, el uso de los SIG logra mostrar la complejidad de la realidad social con unos análisis más elaborados y precisos.

En estos últimos años, una de las disciplinas que ha incorporado los SIG de una manera manifiesta en sus investigaciones es la Criminología. El estudio de factores ambientales en los eventos delictivos y el análisis espacio-temporal de los delitos en determinadas áreas con el objetivo de prevenir estos comportamientos se han perfeccionado gracias a estas herramientas de georreferenciación (San Juan y Vozmediano, 2021). A día de hoy, la Criminología junto a los SIG han logrado que el elemento geográfico sea un factor de análisis en el estudio de la criminalidad y la prevención de la delincuencia.

Por todo ello, este trabajo tiene como objetivo principal mostrar mediante la representación de dos casos prácticos con herramientas SIG la utilidad que tienen estos instrumentos para el estudio de la seguridad ciudadana en el medio rural. Además, este trabajo busca alcanzar otros objetivos secundarios:

- Mostrar la eficacia y validez de los SIG en el estudio de las desigualdades que sufren las mujeres en el medio rural. Especialmente, en la protección y vigilancia de aquellas mujeres que son víctimas de violencia de género.
- La aplicabilidad de los SIG en la creación o elaboración de las políticas públicas en materia de seguridad ciudadana en el medio rural.
- La incorporación del elemento geográfico en los estudios de la criminalidad con perspectiva de género en el medio rural. Concretamente, la incorporación de la variable geográfica en el estudio de la violencia de género en las áreas rurales.

Para finalizar, cabe indicar que los geomodelos que vamos a representar en este trabajo se han desarrollado dentro un marco espacial muy específico, la Comunidad Autónoma de Extremadura. Una comunidad autónoma que cuenta con un total de 388 municipios, donde más del 90 %

de los mismos tienen menos de 20.000 habitantes<sup>1</sup>. Y, concretamente, los dos modelos espaciales creados para este trabajo se han desarrollado principalmente en áreas rurales de sus dos provincias (Cáceres y Badajoz), como se observa en la siguiente ilustración (Figura 1):

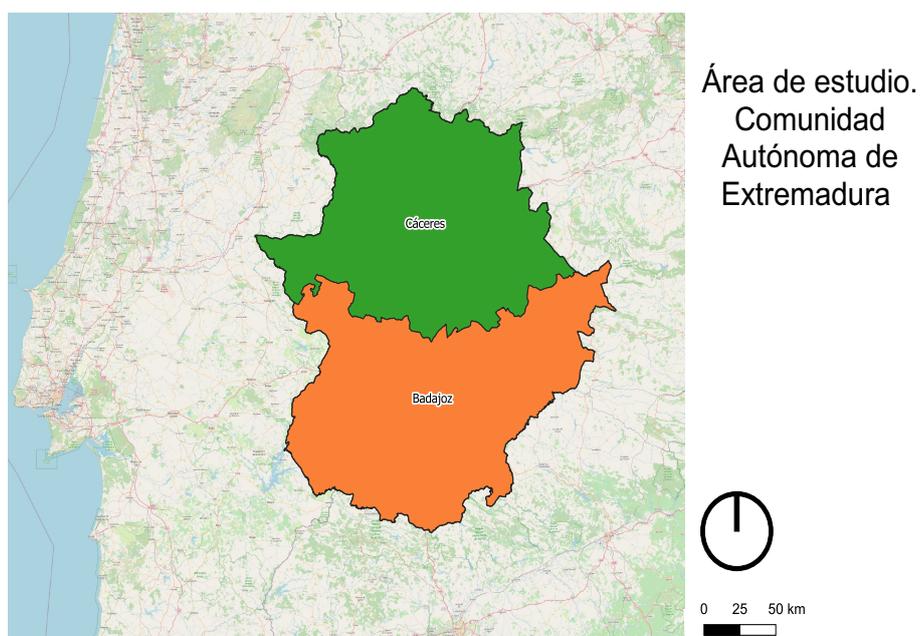


Figura 1. Comunidad Autónoma de Extremadura. Elaboración propia a partir de los datos obtenidos del CNIG.

Previamente a la representación de estos modelos SIG, se hará referencia al carácter esencial que han tenido los SIG en el estudio la Criminología y del delito en particular, así como las motivaciones que nos han llevado a incorporar el elemento geográfico a la investigación criminológica desde un enfoque de género y rural.

## 2. LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN LA INVESTIGACIÓN.

\*\*\*

<sup>1</sup> Art. 19 del Decreto 115/2020, de 14 de mayo, por el que se crean y establecen las funciones de los órganos de gobernanza para la aplicación de la Ley de Desarrollo Sostenible del Medio Rural y se determina la delimitación y calificación de las zonas rurales de Extremadura, donde se califica el entorno rural en Extremadura como el espacio geográfico formado por la agregación de todos los municipios que integran la región extremeña, a excepción de los correspondientes a Almendralejo, Badajoz, Cáceres, Don Benito, Mérida, Plasencia y Villanueva de la Serena.

Como ya hemos señalado anteriormente, los SIG se han convertido en un instrumento metodológico destacado dentro de las ciencias sociales, pues permite visualizar datos, elaborar mapas, realizar consultas sobre bases de datos, realizar análisis espaciales, desarrollar modelos, pero sobre todo, ayuda a tomar decisiones. Una herramienta con aplicaciones en salud, recursos naturales, arqueología, telecomunicaciones, urbanismo o criminología, entre muchas otras (Olaya, 2020).

En el caso de la Criminología, los SIG son una herramienta fundamental para el análisis del delito con una perspectiva ambiental (Vozmediano y San Juan, 2010:85-103). Desde los primeros estudios elaborados por la escuela cartográfica (Guerry, 1833) hasta la actualidad, la elaboración de mapas en Criminología ha pasado por diferentes etapas. Uno de los momentos más destacados del análisis espacial sería en la segunda mitad del siglo XIX con la representación de mapas del delito en la ciudad de Chicago por la Escuela Ecológica (Shaw y McKay, 1942).

Si bien no es hasta la última mitad del siglo XIX, con la aparición de software más potentes, cuando se aprecia un cambio muy significativo en el estudio del delito, lo que provoca un creciente interés científico en disciplinas como la criminología ambiental (Harries, 1999). Este hecho permite incorporar al estudio del crimen otras disciplinas como la geografía o la arquitectura.

En la actualidad, La representación de mapas permite llevar a cabo estudios más elaborados y conocer mejor una realidad social cada día más compleja. Los SIG se han convertido en una herramienta criminológica de uso policial para la comprobación y desarrollo de teorías como la prevención situacional o las actividades rutinarias (Medina, 1998:281 – 326).

En el caso de España, el inicio en el uso de los SIG fue lento, aunque ya podemos decir que en estos últimos años la repercusión científica ha supuesto un crecimiento exponencial, que pone de manifiesto el gran interés por la criminología ambiental y el estudio de teorías ecológicas (Guerrero, 2006; Albaladejo y Campos, 2017).

Como hemos indicado en el punto anterior, en este trabajo queremos presentar una metodología que permita llevar a cabo análisis criminológicos con perspectiva rural y de género. Un estudio que pretende no sólo contribuir a mejorar los estudios de género en el medio rural desde la transversalidad (La Barbera, 2017:191-198), sino también ofrecer herramientas en la elaboración de las políticas públicas de seguridad en el medio rural (Ortiz, 2022). Cuestiones todas ellas de enorme interés

criminológico, pero poco analizadas por la literatura criminológica (Carrington, Hogg & Sozzo, 2018)<sup>2</sup>.

A continuación, explicaremos algunas de las motivaciones que nos han llevado a proponer estas herramientas para estudiar la seguridad en el medio rural y, sobre todo, en situaciones de vulnerabilidad que puedan sufrir las mujeres en estos entornos.

### **3. LA PERCEPCIÓN DE INSEGURIDAD Y MIEDO AL DELITO EN EL MEDIO RURAL. ESPECIAL REFERENCIA A LA VIOLENCIA DE GÉNERO.**

Uno de los porqués sobre la necesidad de incorporar el elemento geográfico a los estudios en las áreas rurales ha sido la importante labor que desempeñan las fuerzas y cuerpos de seguridad en materia de seguridad ciudadana en el medio rural. Y de entre todas ellas, la protección e intervención contra la violencia de género en estas áreas (Soriano, 2022). Desgraciadamente, la falta de información por parte de las administraciones sobre esta cuestión y algunas investigaciones que afirman que las mujeres se sienten más seguras en el medio rural (Saiz et al., 2022), pudiera estar provocando cierto desinterés sobre esta cuestión en el mundo académico y científico. En el mismo sentido, los estudios académicos que abordan las particularidades de la violencia de género en zonas rurales son escasos, aunque los existentes han podido identificar factores de riesgo específicos (Alston, 1997; Martínez y Camarero, 2015) y limitaciones en los servicios de respuesta (Soriano, 2021; Soriano, 2022: 302).

Sin embargo, un ejemplo claro sobre la preocupación que han tenido y tienen los gobiernos locales en pequeños municipios sobre los problemas de seguridad, ha sido la creación y elaboración de ordenanzas cívicas o de convivencia en municipios rurales. Estas normas de carácter local han sido sobradamente analizadas desde distintas disciplinas como la sociología, la criminología o el derecho (Pemán, 2007:9–55; Barcons:90-105, 2018; Ortega, 2022). Cabe destacar que estas normas han tenido siempre como finalidad proteger el espacio público de comportamientos que provocan sentimientos de inseguridad y miedo entre la ciudadanía.

En el caso de la región extremeña, han sido numerosos los municipios de menos de menos de 20.000 habitantes, que han aprobado estas

\*\*\*

<sup>2</sup> A pesar de observar un florecimiento en disciplinas como la criminología rural. Sólo encontramos algunas investigaciones en el ámbito internacional en países como Suecia, Estados Unidos, Reino Unido o Australia.

ordenanzas de convivencia. Algunos de ellos sin servicios policiales o con modelos de ordenanzas similares a los aprobados en ciudades como Barcelona (Ordenança de mesures per fomentar i garantir la convivència ciutadana l'espai públic de Barcelona, 2006), un hecho que muestra claramente la preocupación de los municipios rurales por su seguridad y los problemas de convivencia y, en consecuencia, en una mayor cultura de control (Garland, 2005).

Por lo tanto, estas ordenanzas chocarían frontalmente contra el mito creado sobre la seguridad en estas zonas y el oscurantismo público generalizado sobre los problemas de conductas delincuenciales y no delincuenciales de estas zonas.

A modo de ejemplo, en el año 2021 la provincia de Cáceres contaba con un total de 72 municipios con ordenanzas de convivencia o de policía y buen gobierno, de los 221 municipios que tiene la provincia de Cáceres con menos de 20.000 habitantes. A día de hoy, municipios como Abadía (359 hab.), Arroyomolinos de Yuste (433 hab.), Benquerencia (79 hab.) o Guijo de Coria (197 hab.) cuentan con estas ordenanzas, más similares a grandes ciudades que a poblaciones de este tamaño.

Estos datos serían suficientemente significativos para comprobar la preocupación y la existencia de un sentimiento de inseguridad en las áreas rurales, frente a quienes lo niegan o miran para otro lado.

Otro dato importante sobre esta cuestión, y que reforzaría aún más la idea en torno a la que gira este trabajo, son los datos de incidencia que recoge el servicio 112 de Extremadura. Durante el año 2021, se produjeron un total de 17.308 incidentes relacionados con la seguridad ciudadana en Extremadura. En el caso de la provincia de Badajoz, se registraron un total de 570 incidencias clasificadas como problemas de convivencia, de las que 272 se produjeron en municipios de menos de 20.000 habitantes<sup>3</sup>. Un ejemplo que muestra que las zonas rurales, necesitan ser analizadas y estudiadas con distintas miradas.

Por desgracia, la percepción de inseguridad y el miedo al delito han sido dos conceptos sobradamente analizados en la literatura criminológica (Serrano y Vázquez, 2007), pero principalmente en áreas urbanas (Encuesta de Victimización Barcelona, 2022). La principal causa de esta atención, como

\*\*\*

<sup>3</sup> Datos obtenidos del Centro de Atención de Urgencias y Emergencias 112 Extremadura para el estudio sobre percepción de inseguridad y miedo al delito en las áreas rurales de Extremadura, que actualmente se lleva a cabo en la Universidad de Extremadura.

apuntan algunas investigaciones, es que estos fenómenos se originan principalmente entre las personas que residen en las grandes ciudades y no tanto en las áreas rurales, lo que nos impide profundizar sobre esta cuestión en nuestro país, a día de hoy (Saiz et al., 2022).

Sin embargo, algunas investigaciones apuntan que existen elementos criminológicos que pueden afectar de manera muy distinta según *el lugar* donde residen las personas (medio rural o urbano). Estos elementos son: el control formal o informal, la cohesión social, o la vulnerabilidad, por lo que el estudio de estos factores en el medio rural pueden ser una fuente de información importante para conocer los problemas de inseguridad y miedo al delito que se producen en estas áreas (Sanz, 2019: 87-98). En materia de violencia de género se han identificado como factores específicos las dificultades de identificación de la violencia, la despoblación, el aislamiento, la ausencia de transporte público y la dependencia económica, entre otros (Martínez y Camarero, 2015: 6; Soriano, 2021:271).

Por su parte, la falta de investigaciones en España sobre la percepción de inseguridad y miedo al delito en el medio rural hace muy difícil abordar estas problemáticas y sus posibles actuaciones, como ya hemos apuntado, resignándose a usar la imaginación sobre las posibles soluciones ante determinados problemas de seguridad que sufren las personas que residen en el medio rural, y que son sólo ocasionalmente visibilizados en los medios de comunicación después de un hecho grave o violento.

En cuanto a la criminalidad en las áreas rurales, datos ofrecidos por la delegación del gobierno de Extremadura durante el año 2020 sobre el número de infracciones penales conocidas por la Guardia Civil en la provincia de Cáceres (servicio policial que desarrolla principalmente su labor en el medio rural junto a la policía local) muestran datos estadísticos muy parecidos a los recogidos por el Cuerpo Nacional de Policía (servicio policial que desarrolla su labor en las áreas urbanas)<sup>4</sup>.

En el caso de la región extremeña, debemos recordar que aproximadamente un 60 % de su población reside en municipios de menos de 20.000 habitantes. Y en la provincia de Cáceres, el número de personas

\*\*\*

<sup>4</sup> Delegación del Gobierno en la Comunidad Autónoma de Extremadura no permite hacer públicos datos exactos de criminalidad por provincia y tipologías delictivas en el Comunidad Autónoma de Extremadura. Sí son públicos, por parte del Ministerio del Interior, los datos relativos a la región y sus provincias publicados por el anuario del Ministerio del Interior. Consultado el 12/11/2022 <https://www.interior.gob.es/opencms/es/archivos-y-documentacion/documentacion-y-publicaciones/anuarios-y-estadisticas/>

que viven en localidades de menos de 20.000 habitantes es aproximadamente de un 65%, frente a un 35% de personas que residen en las ciudades de Cáceres y Plasencia, únicas ciudades que superan los 20.000 habitantes (INE, 2020), un dato que pone de manifiesto la necesidad de abordar estudios de criminalidad desde una perspectiva rural, pues la concentración de población en zonas rurales es mayor que en las zonas urbanas.

En cuanto a las tipologías delictivas según el número de infracciones penales conocidas en la provincia de Cáceres durante el año 2020, los delitos contra la libertad, las personas o la seguridad colectiva son algo superiores en las áreas rurales de la provincia de Cáceres, que en las ciudades de Cáceres y Plasencia<sup>5</sup>.

Con estos datos, parecería obvio que operadores políticos y sociales estudiaran la seguridad desde una perspectiva rural, con el objetivo de mejorar las políticas públicas de seguridad ciudadana y la protección de determinados grupos que residen en ellas.

Además, existen otras cuestiones importantes en materia de seguridad ciudadana en el medio rural que debemos destacar, y que nos ha llevado a presentar un trabajo sobre el elemento geográfico y varios modelos SIG.

En primer lugar, la falta de interés de operadores políticos y sociales por la seguridad ciudadana en el medio rural frente a otros problemas como la falta de servicios públicos, la despoblación o el envejecimiento. Cuestiones todas ellas importantes, y que están directa o indirectamente relacionadas con la seguridad. Un hecho que ha provocado la creencia o el mito de que las áreas rurales son zonas seguras y libres de delitos, como apuntan estudios nacionales e internacionales (Ceccato, 2016 y Ortiz, 2022a).

En segundo lugar, la falta de efectivos policiales en el medio rural. Junto a la no obligatoriedad de disponer de un servicio policial propio en los municipios de menos de 5.000 habitantes <sup>6</sup>, muchos de estos municipios

\*\*\*

<sup>5</sup> Sobre esta cuestión, debe apuntarse que durante el año 2020 han existido distintos factores que han influido en algunas de las tipologías delictivas más habituales en nuestro país, como son los delitos contra el patrimonio. Una pandemia mundial que ha provocado diferentes estados de alarma en nuestro país, limitando algunos derechos que han podido influir en los modelos delictivos más comunes.

<sup>6</sup> Ley 7/2007, de 1 de agosto, de coordinación de policías locales de Extremadura. Art. 15.2: 2. La creación de Cuerpos de Policía Local será preceptiva en los municipios con población superior a 5.000 habitantes y en aquellos otros que, con independencia de su población,

rurales, no cuentan con efectivos suficientes para dar un servicio policial eficiente a la población<sup>7</sup>. En el caso de la región extremeña, entre un 50 y un 60% de los municipios de menos de 20.000 habitantes con servicios de policía local sólo cuenta con 1 o 2 efectivos, según datos ofrecidos por la Academia de Seguridad Pública de Extremadura (Ortiz, 2022b).

En tercer lugar, los efectos de la despoblación sobre la seguridad. El fenómeno de la despoblación supone el abandono de las áreas rurales con todo lo que conlleva: deterioro económico, envejecimiento y baja natalidad. Y en relación a la seguridad, el abandono de estas áreas rurales genera desapego con los servicios policiales y falta de control informal (Echazarra, 2014: 32-132; Aguilar, 2010)<sup>8</sup>.

Como afirma Hunter (1995) en relación con las esferas sociales del control social, el fenómeno de la despoblación afecta directamente a las relaciones primarias, la interrelación entre las instituciones locales como la vigilancia o los lazos con instituciones como la policía (Bursik y Gramisck, 1993:90-105). Además, diferentes investigaciones apuntan a la importancia que tiene el control informal en las áreas rurales sobre la prevención de la delincuencia (Dekeseredy y Donnermeyer, 2012: 206–222).

Según un estudio que se está realizando actualmente sobre percepción de inseguridad y miedo al delito en las áreas rurales de la Comunidad Autónoma de Extremadura, de la muestra obtenida, un 70% de las personas encuestadas en áreas rurales de Extremadura se siente segura,

\*\*\*

dispongan en su plantilla de tres o más efectivos de Policía Local debiéndose cumplir igualmente las siguientes condiciones mínimas: a) Acuerdo del Pleno del ayuntamiento, previo informe justificativo de las necesidades, costes y programa de implantación y prestación del servicio de forma permanente y efectiva. Del mencionado acuerdo e informe se dará traslado a la Consejería competente en materia de Coordinación de Policías Locales, en el plazo de un mes desde su adopción, a efectos de la emisión del preceptivo informe sobre su ámbito competencial. b) Contar con un número mínimo de tres miembros en plantilla de los que al menos uno de ellos ostentará la categoría de Oficial. c) Cubrir el servicio de forma permanente y efectiva. d) Disponer de dependencias específicas y adecuadas a sus funciones, de medios técnicos idóneos y suficiente dotación presupuestaria. e) Poner el proyecto de creación del Cuerpo de Policía Local en conocimiento de la Comisión de Coordinación de Policías Locales.

<sup>7</sup> A pesar de la falta de estudios sobre esta cuestión. Los datos ofrecidos por EuroStat sitúan a España como uno de los países con un mayor número efectivos policiales por cada 100.000 habitantes. Sin embargo, la ratio recomendada tanto por Naciones Unidas o la Unión Europea de 1,8 agentes por cada 1.000 habitantes, no se alcanza en muchos de los municipios de nuestro país, y principalmente esta situación se agrava en las áreas rurales.

<sup>8</sup> El control informal está formado por la familia, la escuela o el trabajo. Grupos encargados en la enseñanza de unas conductas de convivencia e intervención en la socialización para que éste de acuerdo de las normas sociales y morales de una sociedad.

frente a un 30% que no lo está. Sin embargo, un 80% de las personas encuestadas cree necesaria una mayor presencia policial en estas áreas rurales<sup>9</sup>.

Además, en este trabajo se realizó un estudio preliminar, al objeto de detectar posibles errores metodológicos en la investigación, en el municipio de Cilleros, localidad situada en el norte de Cáceres con 1.617 habitantes (INE, 2021), y cuyos resultados fueron que un 17% (n= 31) de las mujeres encuestadas (167 de un total de 316 personas encuestas) se sienten inseguras en esta localidad, siendo las principales causas de ese sentimiento de inseguridad la falta de presencia policial en el municipio o la ausencia de una actuación policial. Este municipio no cuenta actualmente con policía local y el puesto de la Guardia Civil permanece abierto únicamente dos de los siete días de la semana.

Los resultados obtenidos en estas primeras observaciones de estos trabajos llevados a cabo en Extremadura, ponen de manifiesto el papel tan importante que tienen las fuerzas y cuerpos de seguridad sobre la percepción de inseguridad o miedo al delito en el mundo rural, así como la existencia de un sentimiento de inseguridad en zonas rurales que debería ser analizado en profundidad, en contra de las investigaciones llevadas a cabo sobre la percepción de inseguridad y miedo al delito en el medio urbano, como único lugar para el análisis de estas variables (Doran y Burgess, 2012).

Una vez expuestos los motivos o la justificación que nos han llevado a esta investigación, explicaremos los pasos metodológicos utilizados para desarrollar los modelos SIG.

#### **4. METODOLOGÍA DE LOS MODELOS SIG PARA EL ESTUDIO DE DESIGUALDADES DE GÉNERO EN EL MEDIO RURAL.**

La metodología empleada para la elaboración de los modelos SIG en ese trabajo ha sido la siguiente:

En primer lugar, como no puede ser de otra manera, se ha tomado como base cartográfica la Comunidad Autónoma de Extremadura. Esta información puede obtenerse en distintos organismos públicos. En este caso concreto, hemos utilizado los datos cartográficos del Centro de Nacional

\*\*\*

<sup>9</sup> Se trata de un total de 380 personas encuestadas, sobre una población total de 600.000 personas que residen en poblaciones de menos de 20.000 habitantes en Extremadura. De las cuales, un 52% son mujeres, frente un 48% que son hombres.

Información Geográfica y la Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Junta de Extremadura (CNIG, 2022; IDEEX, 2022).

Seguidamente, la unión de información obtenida de las diferentes fuentes descritas en el párrafo anterior ha dado lugar a la cartografía temática. Ésta permite un primer análisis descriptivo del área de estudio desde el punto de vista espacial.

Los datos relativos a los efectivos policiales en los municipios extremeños se han obtenido de distintas fuentes oficiales en la región extremeña, como es la Academia de Seguridad Pública de Extremadura de la Junta de Extremadura o la Guardia Civil en Extremadura. Con esta información suministrada se ha creado una base de datos adaptada al objeto de nuestra investigación, que posteriormente ha sido sometida a revisión, clasificación y cómputo, permitiendo unos datos más fiables y exactos en los que se fundamenta nuestra investigación.

Una vez recopilada toda la información, el siguiente paso sería la creación de los dos modelos elegidos para esta investigación. Esta fase de la investigación se ha realizado mediante el uso de SIG QGis v 3.26 Buenos Aires, un software libre y de código abierto, con el objetivo que cualquier persona que tenga interés en manejar esta herramienta, pueda hacerlo.

Pero antes de realizar los distintos geoprosesos, se unió la base de datos de información de los servicios policiales con los datos cartográficos para su posterior análisis.

Para esta investigación hemos elegido dos modelos específicos que nos pueden ayudar a lograr los objetivos marcados en este trabajo: *análisis de redes y áreas de influencias*.

El primero de los modelos es una herramienta que permite calcular la distancia más corta entre dos puntos seleccionados manualmente en el mapa.

El segundo de los modelos consiste en la creación de áreas de influencia o buffers. Se trata de una herramienta que permite llevar a cabo estudios de proximidad o crear áreas de seguridad.

En cuanto al primer modelo, el software elegido (Qgis) para el estudio de casos cuenta con varios complementos que permiten realizar un análisis de redes: *Online Routing Mapper, Qneat3, ORS Tools, Hqgis, Iso4app, location Lab, Networks o TravelTime Platform Plugin*, entre otros (Qgis Training Manual, 2022). Cualquiera de estos complementos puede realizar análisis de distancias. Sin embargo, utilizaremos dos de ellos: *Online Routing Mapper* y *Qneat3*.

Respecto al segundo de los modelos (áreas de influencia o buffers) es una herramienta que podemos encontrar dentro del software QGIS. Una herramienta que se encuentra dentro de los geoprocesos vectoriales.

Dentro de este segundo modelo de áreas de influencia, también vamos a utilizar otra herramienta que se instala desde la herramienta complementos del software *Qgis*. Se trata de la herramienta *multibuffers*. Esta herramienta espacial aparecerá, una vez instalado, en la parte superior del programa con forma de pentágono en colores verdes y centro rosa.

En definitiva, se trata de dos modelos que buscan incorporar el elemento geográfico en el estudio de la seguridad en el medio rural y demostrar la importancia que tiene esta variable en la interseccionalidad de un estudio en el medio rural con perspectiva de género.

## **5. UN ESTUDIO DE CASO DESDE LO RURAL Y LA CRIMINOLOGÍA.**

Como hemos indicado anteriormente, la seguridad en el medio rural no ha sido un elemento sustancial para la creación y elaboración de políticas públicas de seguridad ciudadana para las administraciones de nuestro país. A pesar de ello, contamos con algunas normas nacionales o autonómicas, herramientas y medidas, que han buscado en estos últimos años mejorar la seguridad en estas zonas. Desafortunadamente, la falta de un análisis profundo sobre la implementación de todas ellas, no nos permite conocer el éxito o fracaso en su ejecución (Diagnóstico sobre la Igualdad de género en el medio rural, 2021: 215-217)<sup>10</sup>.

A modo de ejemplo, en el año 2007 fue aprobada en nuestro país la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural. Una norma que recoge en su artículo 27 algunas cuestiones relativas a la seguridad ciudadana en el medio rural, como promover el desarrollo de planes de prevención y protección contra la violencia de género o la mejora de la presencia de las fuerzas y cuerpos de seguridad en las zonas rurales<sup>11</sup>.

\*\*\*

<sup>10</sup> Desgraciadamente, son muy pocas las evaluaciones que las propias administraciones llevan a cabo sobre esta cuestión en nuestro país.

<sup>11</sup> Art 27: Seguridad Ciudadana

Con el fin de incrementar la seguridad de los ciudadanos en el medio rural, el Programa podrá contemplar medidas para: a) Promover planes de acción concertada para garantizar el libre ejercicio de los derechos y libertades y la seguridad ciudadana referidos específicamente al ámbito rural, facilitando la cooperación de la Guardia Civil con los Cuerpos de Policía Local, y de estos entre sí. b) Mejorar la presencia de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad para mantener un adecuado nivel de seguridad de la población en las zonas rurales. c) Ejecutar un plan integral destinado a la construcción, rehabilitación y ampliación de Acuartelamientos de la Guardia Civil, teniendo en cuenta la población a la que presta servicio en el medio rural. d) Potenciar los sistemas de información y comunicaciones de

También estos dos últimos años, se han aprobado normas autonómicas que recogen medidas frente a la despoblación y desarrollo del medio rural, incorporando medidas para mejorar la seguridad ciudadana en estas áreas (art. 26 de la Ley 2/2021, de 7 de mayo de Medidas Económicas, Sociales y Tributaria frente a la Despoblación y para el Desarrollo del Medio Rural en Castilla – La Mancha y art. 71 Ley 3/2022, de 17 de marzo de medidas ante el reto demográfico y territorial de Extremadura). Unas medidas de carácter policial, que tienen como objetivo principal proteger a las personas que viven en estas áreas rurales. Además, las fuerzas y cuerpos de seguridad que desempeñan sus tareas en el medio rural han creado herramientas para la protección y vigilancia en estas áreas, como por ejemplo los Grupos ROCA y VioGen de la Guardia Civil o la herramienta AlertCops, una app que permite a cualquier persona comunicarse con las fuerzas y cuerpos de seguridad del estado en el caso de sufrir un hecho delictivo o presenciarlo, entre otras funciones (Ministerio del Interior, 2022)<sup>12</sup>.

Desafortunadamente, de estas herramientas, medidas y normas que tienen como eje central la gestión policial y la mejora en la protección y vigilancia de las personas que residen en el medio rural, se desconocen sus efectos directos e indirectos sobre la población, debido a la falta de información o evaluación por parte de los operadores políticos. Un hecho que refuerza la idea de un cierto oscurantismo sobre esta cuestión, algo ya habitual dentro de las políticas públicas de seguridad ciudadana en el medio rural, como venimos insistiendo a lo largo de este trabajo. Sobre todo, se genera un desinterés por parte de todos los actores implicados en la protección y vigilancia de estas zonas, incluida la ciudadanía, considerándolas finalmente como zonas idílicas y libres de delitos (Ceccato y Abraham 2022).

En cualquier caso, esta situación sólo refuerza si cabe la necesidad de incorporar el elemento geográfico en la gestión policial, ya que el patrullaje policial de estas áreas, información muy difícil de conocer por motivos de seguridad, necesitaría de modelos geográficos que permitieran tener

\*\*\*

la Guardia Civil destinados a la gestión operativa, en orden a mejorar el nivel de servicios que se presta a los ciudadanos en el ámbito rural. e) Incrementar las actuaciones de protección al medio ambiente rural, reforzando las intervenciones del Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil y fomentando los instrumentos de colaboración entre las diferentes Administraciones Públicas competentes. f) Promover el desarrollo de planes de prevención y protección contra la violencia de género y el maltrato hacia las mujeres en el medio rural.

<sup>12</sup>Ministerio del Interior. AlertCops, disponible en <https://alertcops.ses.mir.es/publico/alertcops/>. Consultado 23/11/2022.

patrullas policiales de forma permanente, que pudieran llegar a un hecho delictivo o de emergencia en un tiempo efectivo y eficiente (Redondo y Garrido, 2013). Si tenemos en cuenta los criterios actuales sobre el acceso a cualquier servicio público en el medio rural incluidas en las nuevas normas regionales sobre despoblación, estos servicios policiales no deberían superar los 30 minutos (art.27 de la Ley 2/2021, de 7 de mayo, de Medidas Económicas, Sociales y Tributaria frente a la Despoblación y para el Desarrollo del Medio Rural en Castilla – La Mancha)<sup>13</sup>, un hecho que en ocasiones no sucede por falta de efectivos policiales en estas áreas.

Así, atendiendo a todo lo tratado hasta ahora, vamos a comprobar mediante la representación de dos modelos de análisis espacial, la importancia que tienen los SIG en el estudio de la seguridad ciudadana, más concretamente ante situaciones relacionadas con la violencia de género.

### **5.1. Análisis de redes**

Existen muchos modelos dependiendo de la información que queremos analizar o representar. Para el primer estudio, se ha elegido un análisis de redes. Se trata de un modelo utilizado para investigaciones en Criminología como los delitos en serie o conocer las rutas de las víctimas de un delito (Vozmediano y San Juan, 2006; Rossmo & Velarde, 2008)<sup>14</sup>.

Para este modelo se han creado dos supuestos en municipios de la Comunidad Autónoma de Extremadura. El primero de ellos es en la provincia de Badajoz, mientras que el segundo es en la provincia de Cáceres. La metodología utilizada en ambos casos es la siguiente:

Se ha tomado como base cartográfica la Comunidad Autónoma de Extremadura, es decir, se ha realizado la búsqueda de datos cartográficos y demográficos de las variables necesarias para el estudio, como ya hemos apuntado en el apartado metodológico. En estos casos se han obtenido datos publicados en abierto por la Junta de Extremadura, número de

\*\*\*

<sup>13</sup> Artículo 27. Acceso a equipamientos y servicios básicos en el medio rural. 1. Los instrumentos de planificación derivados de esta ley, así como el resto de planificación sectorial aprobada por la Administración autonómica, se orientarán a dotar al medio rural de las infraestructuras, equipamientos públicos y servicios básicos necesarios para su desarrollo en condiciones de igualdad. 2. Las instalaciones o equipamientos de los servicios públicos básicos en cada zona rural se procurarán localizar en núcleos de referencia de cada una de ellas, en atención a la cohesión funcional, tanto en su interior como con el resto del territorio. En todo caso, se procurará que el tiempo de acceso desde cualquier núcleo hasta el núcleo de prestación del servicio básico no supere los 30 minutos.

<sup>14</sup> En el caso de los delitos en serie se crearon algunos modelos SIG muy importantes como el Circulo de Canter o software como Dragnet o Rigel Analyst.

efectivos de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad ofrecidos por la Academia de Seguridad Pública y la Guardia Civil, Sistema de Información Territorial de Extremadura (SITEX, 2022) e Infraestructura de Datos Espaciales de Extremadura (IDEEEX, 2022). Posteriormente, se ha volcado toda esa información en el software QGIS 3.26 Buenos Aires. Por último, la geolocalización de todas las variables nos permitirá obtener todos los objetivos planteados en el trabajo.

En el primer caso hemos elegido la pedanía de Vegas Altas en la provincia de Badajoz (Figura 2). Una localidad dependiente administrativamente del municipio de Navalvillar de Pela, de menos 300 habitantes. Esta pedanía no cuenta con servicio policial<sup>15</sup>, y las localidades más próximas con un servicio policial permanente son: Navalvillar de Pela (15 km.) y Madrigalejo (7 Km.), este último de la provincia de Cáceres.

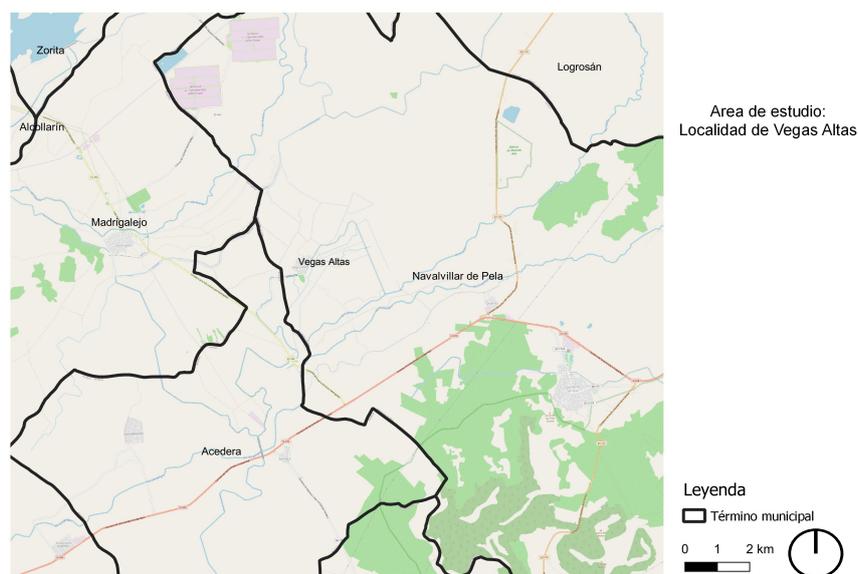


Figura 2. Área de Estudio en el análisis de redes con Qgis. Elaboración propia a partir de los modelos elaborados en Qgis.

Cabe destacar que durante el año 2021 el servicio 112 de Extremadura recibió un total de 11 incidencias relacionadas con seguridad ciudadana en esta zona de estudio<sup>16</sup>.

\*\*\*

<sup>15</sup> Cabe recordar que no existe obligatoriedad por parte de los ayuntamientos de menos 5.000 habitantes de crear un servicio policial en su localidad.

<sup>16</sup> Datos obtenidos del Centro de Atención de Urgencias y Emergencias 112 Extremadura para el estudio sobre percepción de inseguridad y miedo al delito en las áreas rurales de Extremadura, que actualmente se lleva a cabo en la Universidad de Extremadura.

Con respecto a la seguridad, el municipio de Navavillar de Pela cuenta tanto con Policía Local como con Guardia Civil, mientras que el municipio de Madrigalejo de la provincia de Cáceres, próximo a la pedanía de Vegas Altas, también cuenta con ambos cuerpos. En el siguiente mapa (Figura 3), se pueden ver representadas las dos localidades y la distribución geográfica en color azul de Policía Local y en color verde la Guardia Civil:

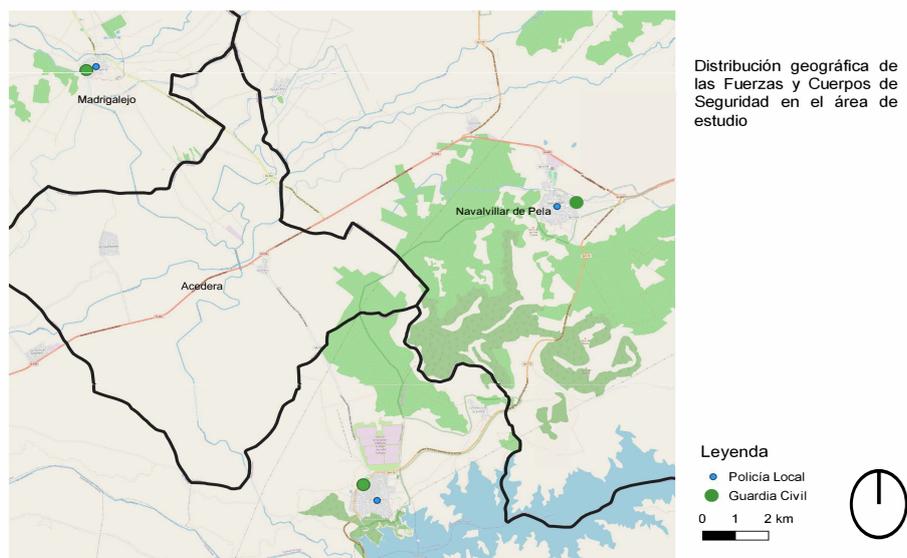


Figura 3. Distribución geográfica de las fuerzas y cuerpos de seguridad en el área de estudio. Elaboración propia a partir de los modelos elaborados en Qgis.

Atendiendo a la información disponible de los servicios policiales en la zona, hemos realizado un análisis de redes con el objetivo de conocer la distancia que debe recorrer un vehículo policial que se encuentra en el municipio de Navavillar de Pela, si tuviera la obligatoriedad de desplazarse a la pedanía de Vegas Altas por una urgencia. El análisis se ha realizado con la herramienta Online Routing Mapper. Los resultados han sido volcados a una herramienta estadística (SPSS) para crear la base de datos y poder realizar la representación espacial (Figura 4). El mapa muestra que la ruta más corta obliga al vehículo policial recorrer los 15 kilómetros de distancia que existen entre ambas localidades en un tiempo aproximado de 15 minutos. Debemos resaltar que el tiempo de llegada puede variar por diferentes causas, por ejemplo, que la patrulla de las fuerzas y cuerpos de seguridad no se encuentre estacionada en la localidad de origen o el tráfico de vehículos en el trayecto sea intenso. Sobre esta segunda cuestión, cabe indicar que se podría de convertir la capa (shape) creada en este trabajo a una capa (gpx) para su uso en aplicaciones como Google Maps. Las capas gpx

se pueden utilizar en otros visores, aplicaciones o GPS a modo ruta, y conocer en el mismo momento el tiempo de la ruta<sup>17</sup>.

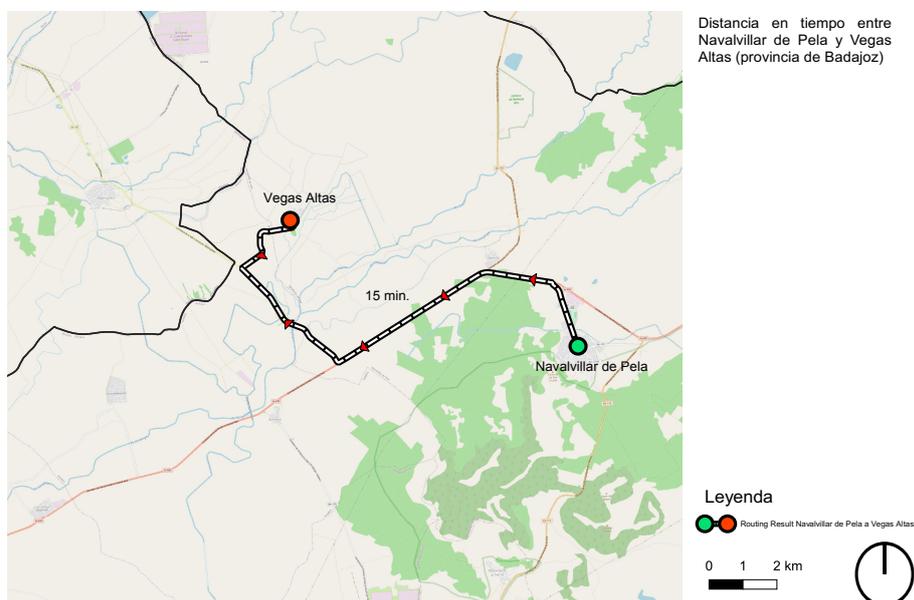


Figura 4. Distancia geográfica entre Navalvillar de Pela y Vegas Altas en la provincia de Badajoz. Elaboración propia a partir de los modelos elaborados en Qgis.

Para el segundo caso, analizamos la distancia entre algunas de las localidades de la provincia de Cáceres con la propia ciudad de Cáceres, para comprobar la distancia temporal que existe entre algunas localidades de la provincia de Cáceres con la capital de la provincia. El objetivo principal es conocer el tiempo que puede tardar una mujer que ha sido víctima de violencia de género en la provincia de Cáceres en desplazarse a la ciudad de Cáceres, localidad en la que debería ser atendida por diferentes servicios, como por ejemplo la unidad de valoración forense integral, o la asistencia a servicios residenciales de urgencia, como la Casa de la Mujer (Soriano, 2022:302-303).

Para esta segunda investigación hemos seleccionado siete localidades: Navalmoral de la Mata, Jarandilla de la Vera, Plasencia, Coria, Moraleja, Valencia de Alcántara o Miajadas, municipios todos ellos situados en la provincia de Cáceres (Figura 5). La selección de las poblaciones se ha realizado con el objetivo de una distribución geográfica uniforme por toda la provincia. De esta manera podemos comprobar el valor del elemento

\*\*\*

<sup>17</sup> Este modelo se puede crear con la aplicación *My Maps* de Google. Disponible en: [https://www.google.com/intl/es\\_ES/maps/about/mymaps/](https://www.google.com/intl/es_ES/maps/about/mymaps/) [Consultado 15 de noviembre de 2002].

geográfico con la concentración de algunos servicios en un único municipio, en el caso de la provincia de Cáceres, la ciudad de Cáceres.

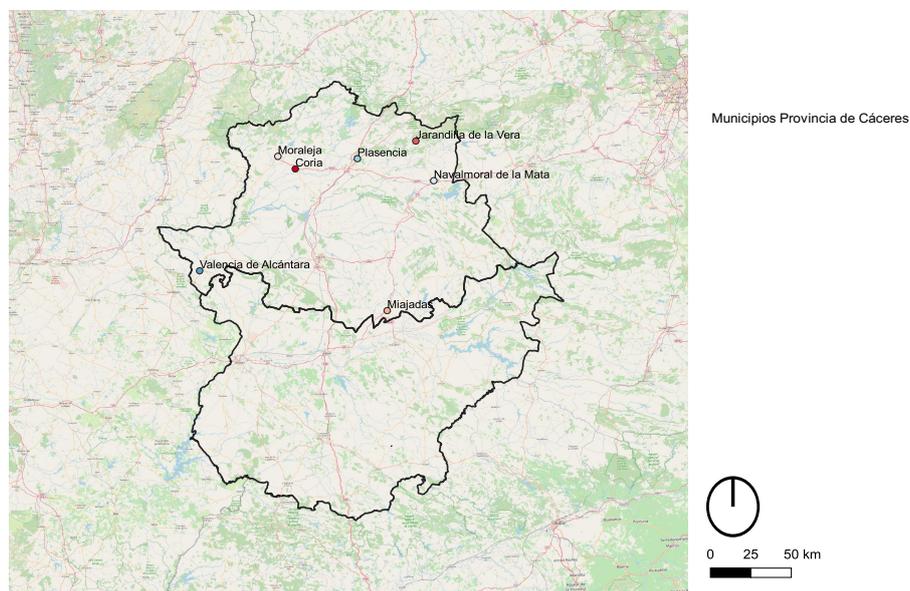


Figura 5. Municipios de la provincia de la Provincia de Cáceres. Elaboración propia a partir de los modelos elaborados en Qgis.

Para analizar la distancia entre municipios hemos utilizado otra herramienta para el análisis de redes del programa QGis denominado Qneat3. Se trata de una herramienta escrita en Python, y no sólo permite elaborar resoluciones simples de la ruta más corta, también más complejas como áreas de servicios, polígonos de accesibilidad, etc.

Los resultados obtenidos con la herramienta Qneat3, se ha volcado en un paquete estadístico (SPSS) para crear el siguiente mapa (Figura 6). El mapa nos permite visualizar las distancias que debe recorrer una mujer para ser atendida en algunos servicios de la ciudad de Cáceres en el caso de ser víctima de violencia de género. Algunas de las distancias superan los 60 minutos como las poblaciones de Jarandilla de la Vera o Navalmoral (líneas en color rojo). De la muestra elegida, el municipio más próximo a la ciudad de Cáceres son las poblaciones de Coria o Plasencia que superan los 30 minutos, como se puede observar en el siguiente mapa:

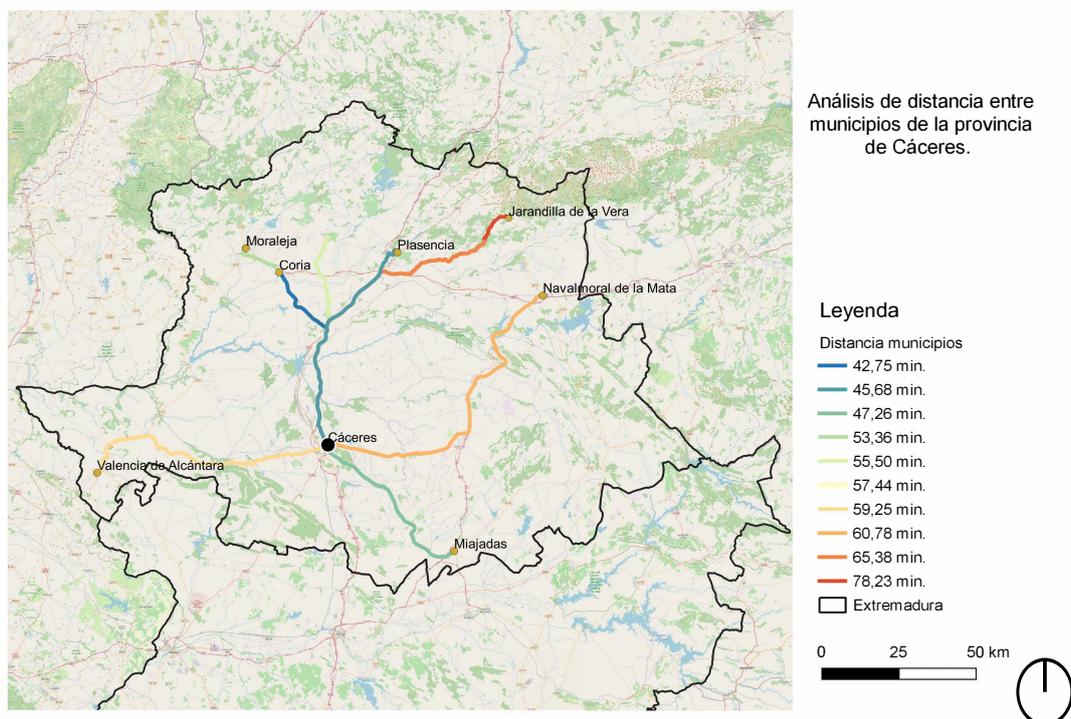


Figura 6. Distancia geográfica entre municipios de la provincia de Cáceres con la ciudad de Cáceres. Elaboración propia a partir de los modelos elaborados en Qgis.

## 5.2. Áreas de influencia.

El segundo de los modelos elegidos para este trabajo consiste en la elaboración de áreas de influencias. Para ello, como ya he indicado anteriormente, vamos a usar las herramientas *buffer* y *multibuffers*.

Las áreas de influencia permiten crear dos zonas: una primera zona dentro de una distancia específica y otra fuera. La zona de dentro es la denominada zona *buffer*. Uno de los objetivos de esta herramienta es crear áreas seguras para proteger lugares o zonas concretas.

En la misma línea estaría el modelo *multibuffers*, con la diferencia que permite crear varios *buffer* desde un mismo punto (lugar), formando diferentes anillos, creando distintas áreas de control sobre ese punto. Los *multibuffers* son utilizados como herramientas en seguridad para diseñar planes de seguridad.

Para esta parte de la investigación, hemos seleccionado un área rural de la provincia de Badajoz y otra en la provincia de Cáceres.

Los pasos a seguir para la elaboración de estos geoprocursos son iguales a los realizados en los análisis de redes. En primer lugar, determinar el área de estudio y obtener los datos cartográficos y variables a partir de las distintas fuentes de información como el Centro Nacional de Información

Geográfica (CNIG), Infraestructuras de Datos Espaciales de Extremadura (IDEEX), Sistema de Información Territorial de Extremadura (SITEX), Junta de Extremadura y efectivos de las fuerzas y cuerpos de seguridad. Una vez recopilado los datos necesarios para la investigación, se debe volcar toda esa información en el software QGis. Una vez geolocalizadas todas las variables, se han utilizado las herramientas Buffer y multibuffers para la creación de áreas de seguridad.

Para el primero de los supuestos, la creación de una zona buffer, hemos seleccionado la Comarca de la Serena (provincia de Badajoz), una zona conformada por un total de 13 localidades, una población entorno a los 26.000 habitantes y próxima a las provincias de Ciudad Real y Córdoba (Figura 7):

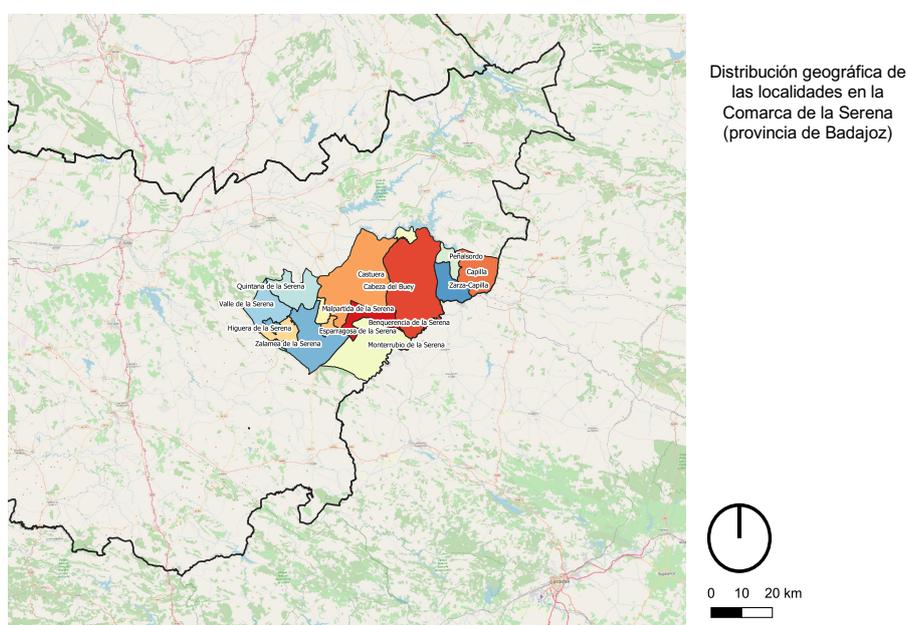


Figura 7. Municipios de la comarca de la Serena (Provincia de Badajoz). Elaboración propia a partir de los modelos elaborados en Qgis.

En un primer análisis, analizamos la distancia existente entre aquellos municipios con y sin servicios policiales. Los resultados muestran que la distancia entre estos municipios estaría en torno a 10 minutos, tiempo adecuado para una actuación policial, si no tuviéramos en cuenta que muchos de estos municipios no prestan este servicio en horario nocturno o de fin de semana (Figura 8).

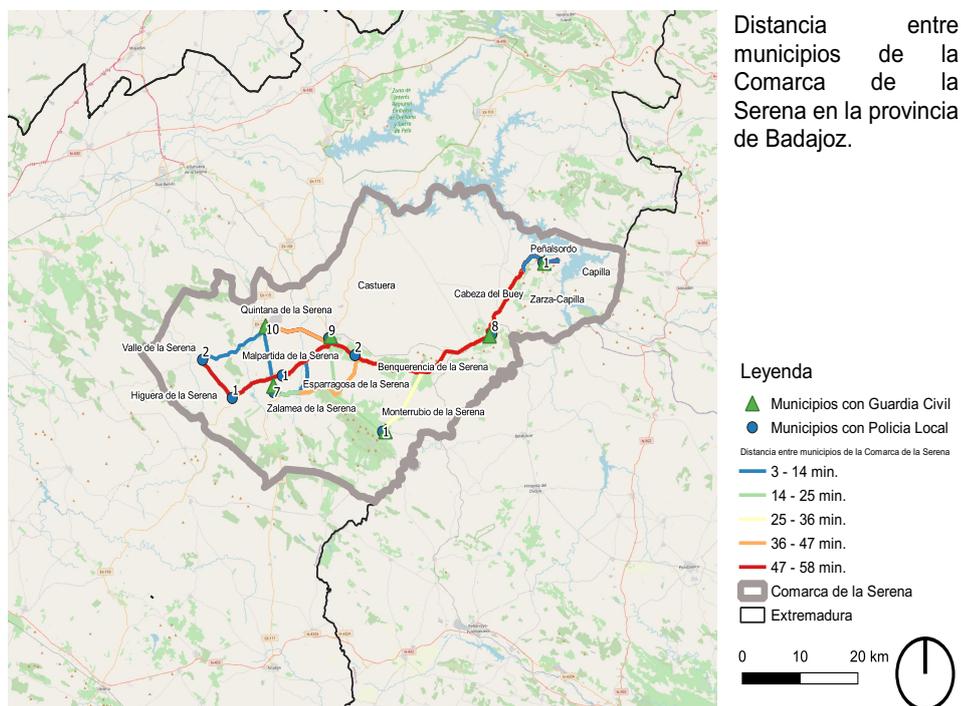


Figura 8. Distancia geográfica entre municipios de la comarca de Serena (Provincia de Badajoz). Elaboración propia a partir de los modelos elaborados en Qgis.

Dado que objetivo principal de este supuesto es crear áreas en torno a los municipios de una determinada distancia, en este caso hemos elegido un radio de 10 kilómetros desde cada localidad, con el objetivo de poder crear áreas de seguridad en torno a posibles órdenes de protección y analizar qué servicios policiales serían los más próximos para el control y vigilancia de una posible víctima de violencia de género en municipios que no tienen fuerzas y cuerpos de seguridad. En el mapa (Figura 9) podemos observar como las localidades de Zarza Capilla o Capilla, sin servicios policiales, tienen próximas localidades como Cabeza del Buey o Peñalsordo que cuentan con fuerzas y cuerpos de seguridad y que estarían dentro de esa área de seguridad para posibles actuaciones ante casos graves de violencia. Los círculos en color rojo son las áreas creadas en torno a 10 kilómetros de distancia desde cada municipio.

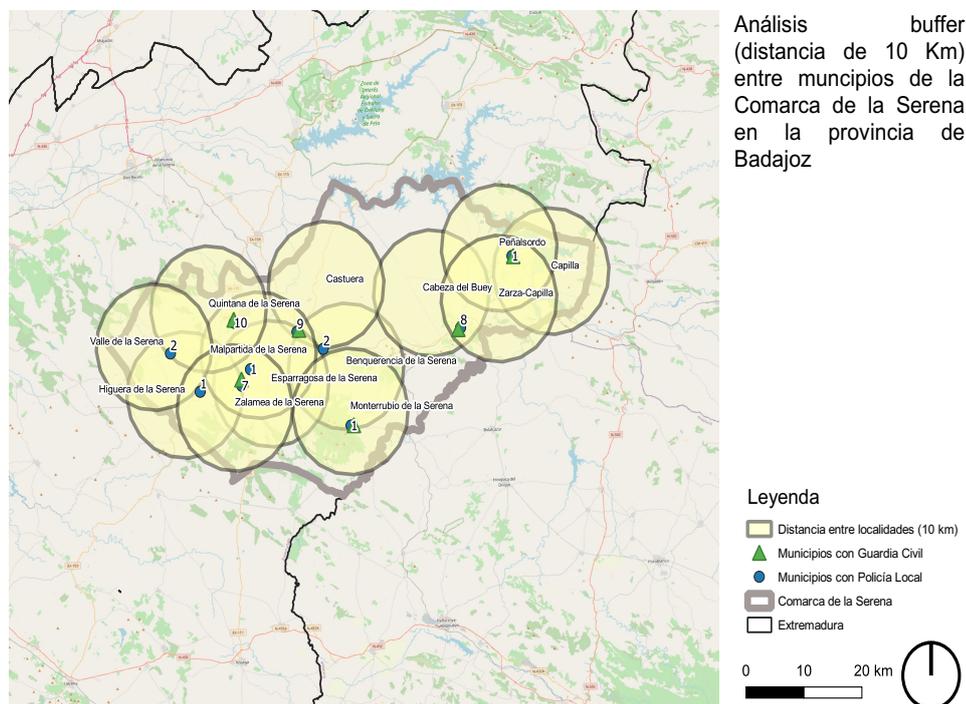


Figura 9. Análisis buffer (distancia 10 km.) entre municipios de la comarca de la Serena en la provincia de Badajoz. Elaboración propia a partir de los modelos elaborados en Qgis.

Otro de los resultados del análisis con estos modelos es que nos permitiría realizar estudios sobre colaboraciones o asociaciones entre municipios para mejorar el servicio policial<sup>18</sup>.

El segundo de los modelos que presentamos en este trabajo sería la creación de *multibuffers*. El área seleccionada es una zona concreta del norte de Cáceres. Una zona con importantes carencias de servicios públicos como la seguridad. Con estas herramientas podemos controlar y crear distintas áreas de protección y conocer la distancia que existe entre agresor y víctima a la hora de aprobar una orden de alejamiento en un determinado municipio. En el siguiente mapa (Figura 10) podemos observar las distintas áreas creadas (100 metros, 150 metros y 200 metros). En algunos casos podemos comprobar que determinadas distancias supondrían salir del municipio. Por lo tanto, a la hora de tomar decisiones, como son las órdenes de alejamiento, estas herramientas nos permiten conocer los efectos de

\*\*\*

<sup>18</sup> Sobre esta cuestión, cabe destacar que son muchos los municipios han propuesto implementar estas medidas. Desagradadamente, desde un punto de vista jurídico no está siendo fácil su puesta en marcha. Se trata de una medida que ya aparece en la Ley de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del año 1986, pero que no está siendo bien resulta por las distintas administraciones.

estas medidas. Un análisis anterior a la toma de decisiones de este tipo, son muy importantes para la víctima y el agresor, y una herramienta importante para fuerzas y cuerpos de seguridad o tribunales que aprueban estas medidas.

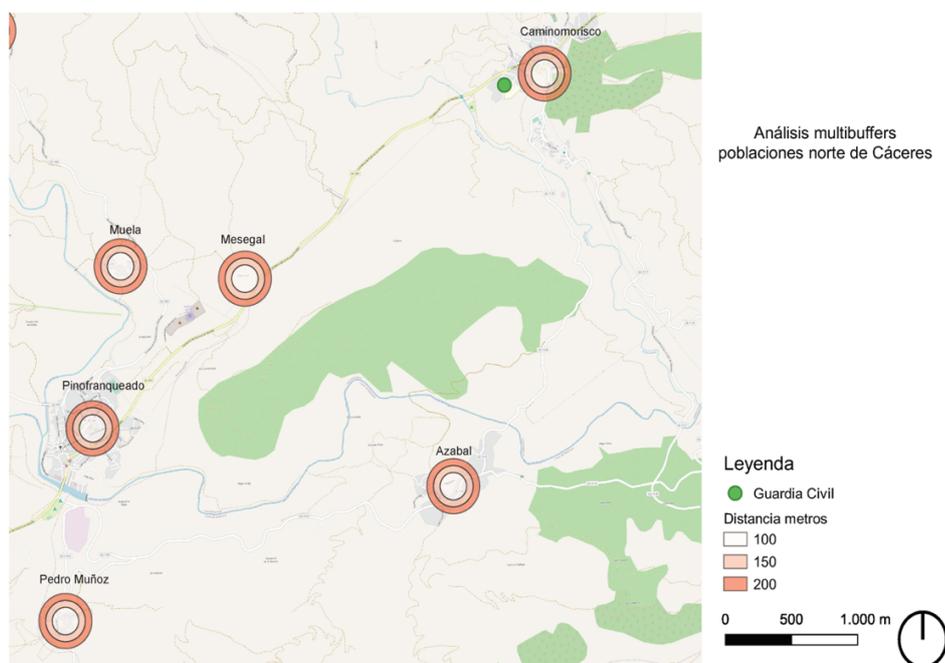


Figura 10. Análisis multibuffers poblaciones norte de la provincia de Cáceres. Elaboración propia a partir de los modelos elaborados en Qgis.

## 6. CONCLUSIONES

En líneas generales, los resultados de los diferentes modelos de análisis geoespaciales presentados en este trabajo muestran al elemento geográfico, a partir del uso de los SIG, como una metodología relevante para la evaluación de las políticas públicas en materia de seguridad y, concretamente, si queremos estudiar problemas relacionados con la respuesta a situaciones de violencia de género en el medio rural desde la Criminología

Con respecto al primer modelo, el análisis de redes llevado a cabo en la región extremeña, los dos ejemplos muestran los problemas que las distancias generan en esta Comunidad Autónoma a los efectivos de las fuerzas y cuerpos de seguridad y a la población que reside en el medio rural. Especialmente, en el supuesto que tuvieran que realizar una actuación rápida para proteger a posibles víctimas.

Sin duda, estas herramientas permiten representar los problemas que pueden provocar determinados diseños de políticas públicas creadas y

elaboradas desde la centralidad, como es la protección de las víctimas en las áreas rurales o la obligatoriedad que tienen las mujeres víctimas de violencia de género de trasladarse a ciudades para ser atendidas por determinados servicios. Sobre esta cuestión, no hemos incluido otras variables que deberíamos tener en cuenta en el análisis de la distancia entre municipios de la provincia de Cáceres. Se trataría de los problemas de movilidad que pueden generarse en el caso que la víctima no cuente con vehículo propio y tenga que trasladarse en transporte público a la ciudad de Cáceres, lo que afectaría exponencialmente en el tiempo de llegada desde los municipios seleccionados (Marchena, 2022: pp. 149-175).

En cuanto a la creación de áreas de influencia o buffers, se trata de una herramienta que puede ayudar a mejorar la gestión de los servicios policiales en las áreas rurales. Conocer qué servicios policiales tenemos más próximos en nuestra localidad o analizar las distancias en torno a órdenes de protección, son cuestiones relevantes para víctimas de determinados delitos y para los propios efectivos de las fuerzas y cuerpos de seguridad a la hora de tomar determinadas decisiones. También es importante recordar la dificultad a la hora de establecer las distancias de seguridad entre agresor y víctima en algunos supuestos. Este modelo permite conocer previamente lo que puede suponer a una víctima determinadas distancias en su municipio. En todo caso, sólo es un ejemplo de las numerosas utilidades que tienen la herramienta buffer o multibuffers en la protección de una víctima.

En cuanto al objetivo principal de esta investigación, en ningún momento hemos querido resaltar errores o hacer una crítica a determinadas políticas públicas en torno a la seguridad en el medio rural. La dificultad que supone poner en marcha determinadas políticas públicas en áreas rurales es un reto para todos los operadores políticos y sociales. Este trabajo tiene como principal objetivo impulsar cambios en las políticas públicas de seguridad ciudadana y de protección a víctimas en las áreas rurales de nuestro país mediante el uso de nuevos modelos metodológicos de fácil acceso a cualquier persona usuaria.

Sin embargo, no quisiera acabar sin mostrar preocupación en torno a problemas que de forma indirecta se relacionan con elemento geográfico, concretamente, los horarios, cierres de puestos y falta de efectivos en las fuerzas y cuerpos de seguridad en las áreas rurales. A modo de ejemplo, podemos señalar en uno de los supuestos tratados en este trabajo en la provincia de Badajoz, como es la población de Navalvillar de Pela. Esta localidad cuenta actualmente con Policía Local y Guardia Civil, pero estos servicios policiales no se prestan en horarios nocturnos, y sólo prestan servicios los fines de semana en el caso de celebrarse determinados eventos

públicos, como las fiestas patronales. Según datos del 112 de Extremadura, la policía local de Navalvillar de Pela tiene turnos de lunes a viernes de 8 de la mañana a 3 de la tarde, y de las 3 de la tarde a las 10 de la noche.

En definitiva, el uso de SIG para el diseño y elaboración de políticas públicas de seguridad ciudadana, concretamente y en el supuesto analizado en relación con los mecanismos de respuesta ante situaciones de violencia de género, es una herramienta de fácil implementación y de resultados rápidos y eficientes, que pueden ayudar a la seguridad de las personas que viven en el medio rural, y dado los datos ofrecidos durante este trabajo, parece que de manera urgente.

## 7. REFERENCIAS

- Academia de Seguridad Pública de Extremadura, Junta de Extremadura, 2022.
- Aguilar, Dager, 2010, Fundamentos generales sobre criminología y control social, *Contribuciones a las Ciencias Sociales*.
- Albadalejo, José Antonio y Campos, Marina, 2017. Descripción del fenómeno delictivo en la ciudad de Murcia a partir de herramientas SIG. *Investigaciones Geográficas*, 67: 215-227.
- AlertCops. Ministerio del Interior. Consultado 20/11/2022. <https://alertcops.ses.mir.es/publico/alertcops/>.
- Alston, M., 1997, Violence against women in rural context, *Australian Social Work*, 50: 15 – 22.
- Barcons, María, 2018. Las ordenanzas municipales: entre la regulación y la sanción de la prostitución en España”, *Revista Crítica Penal y Poder*, n.º 15: 90-105.
- Bursik, Robert J., y Grasmick, Harold. G., 1993, Economic deprivation and neighborhood crime rates, 1960-1980, *Law & Society Review*, 27 (2): 263-283.
- Cabrero, María Yolanda y García, Alfonso, 2020. *Análisis estadístico de datos espaciales en Qgis* y R. Madrid: UNED.
- Carrington Kerry, Hogg, Russell & Sozzo, Máximo, 2018, *Criminología del Sur, Delito y Sociedad*, 45: 9-32.
- Ceccato, Vannia, 2016. *Rural Crime and Community Safety*. New York: Routledge.
- Ceccato, Vannia y Abraham, Jonatan, 2022. *Crime and Safety in the rural*. Cham: Springer.
- Centro de Atención de Urgencias y Emergencias 112 de Extremadura.
- Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG). Consultado el 10/08/2022. <https://www.ign.es/web/ign/portal/inicio>
- Dekeseredy, Walter. S. y Donnermeyer, Joseph. F., 2012, *Thinking critically about rural crime: Toward the development of a new left realist perspective*, in S. Winslow & R. Atkinson (Eds.), *New directions in crime and deviancy*, Routledge, London: 206–222.

- Doran, Bruce y Burgess, Melissa, 2012. Putting fear of crime on the map, New York, Springer.
- Echazarra, Alfonso, 2014, *La delincuencia en los barrios. Percepciones y reacciones*, Barcelona, *Colección Estudios Sociales*, 37: 32-132.
- Encuesta de Victimización de Barcelona 2022. Consultado el 20/11/2022. <https://ajuntament.barcelona.cat/seguretatiprevenio/es/encuesta-victimizacion-barcelona>
- Garland, David, 2005, *La cultura del control: Crimen y orden social en la sociedad contemporánea*. Barcelona. Gedisa.
- Guerrero, Monserrat, 2006. El uso de los SIG para el análisis espacial de la delincuencia. En Bonasta, Quim (coord.) *Paisaje Ciudadano, delito y percepción de la inseguridad*,. Madrid: Dykinson: 53-70
- Guerry, André Michel, 1833. *Essai sur la statistique morale de la France*. Paris. Crochard.
- Haining, Robert, 2010. *Spatial Data Analysis. Theory and Practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Harries, Keith, 1999. *Mapping Crime: Principle and Practice*. Washington DC: U.S. Department of Justice, Office Programs.
- Hunter, Albert, 1985, Private, parochial and public social orders: the problem of crime and incivility in urban communities, *The challenge of social control: citizenship and institution building in modern society*, SUTTLES, G y ZALD, M (eds), Norwood.
- IDEEX. 2022. Consultado el 30/07/2022. <http://www.ideex.es/Geoportal/>
- La Barbera, Maria Caterina, 2017. Interseccionalidad = Intersectionality. *EUNOMÍA. Revista En Cultura De La Legalidad*, (12): 191-198.
- Ley 7/2007, de 1 de agosto, de coordinación de policías locales de Extremadura.
- Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.
- Ley 2/2021, de 7 de mayo, de medidas económicas, sociales y tributaria frente a la despoblación y para el desarrollo del medio rural.
- Ley 3/2022, de 17 de marzo, de medidas ante el reto demográfico y territorial de Extremadura.
- Maguire, David J. y Goodchild, Michael F., 2005. *GIS, Spatial Analysis, and Modeling*. ESRI Press.
- Marchena, Sara María, 2022. Experiencias de transporte a la demanda en zonas rurales de España y Portugal. Una propuesta para Extremadura. En Soriano, Silvia (coord.). *Los derechos de las mujeres en las zonas rurales: Un estudio de Caso*. Pamplona, Aranzadi: 149-175.
- Martínez, María Ángeles y Camarero, Luis, 2015. La reproducción de la violencia de género: Una lectura desde las áreas rurales. *AGER. Revista sobre despoblación y desarrollo rural*, 19: 1-30.
- Medina, Juan José, 1998. El control social del delito a través de la prevención situacional. *Revista de Derecho Penal y Criminología*, 2: 281 – 326.
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio rural y marino, *Diagnóstico sobre la*

- Igualdad de género en el medio rural*, 2011. Consultado 13/11/2022. [https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/igualdad\\_genero\\_y\\_des\\_sostenible/diagnostico/](https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/igualdad_genero_y_des_sostenible/diagnostico/).
- Ministerio del Interior. Consultado 28 de noviembre de 2022. <https://www.interior.gob.es/opencms/es/archivos-y-documentacion/documentacion-y-publicaciones/anuarios-y-estadisticas/>.
- Ministerio del Interior. Consultado 29 de noviembre de 2022. <https://alertcops.ses.mir.es/publico/alertcops/>
- Olaya, Víctor, 2020. *Sistemas de Información Geográfica*. Create Space Independent Publishing Platform. España.
- Ordenança de mesures pero fomentar i garantir la convivència ciutadana l'espai públic de Barcelona, 2006. Consultado 21/11/2022.
- Ortega, Julia, 2022. La incidencia de las ordenanzas locales en el ejercicio de los derechos fundamentales.
- Ortiz, Jordi, 2022, Una aproximación a la seguridad en el entorno rural de Extremadura, *Igualdad de Género en el Entorno Rural y Municipal de Extremadura: Diagnóstico y Propuestas*, Soriano. S (Coord.). Pamplona, Aranzadi: 149-164.
- Ortiz, Jordi, 2022, *Mito o Realidad: Un estudio criminológico*. Madrid: Dykinson.
- Pemán, Juan María, 2007. Ordenanzas municipales y convivencia ciudadana. Reflexiones a propósito de la Ordenanza de civismo de Barcelona. *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica*, núm. 305: 9 – 55.
- Qgis. 2022. Consultado el 10/09/2022. <https://www.qgis.org/nl/site/>
- Rossmo, Kim & Valarde, Lorie, 2008, Crime mapping case studies. Practice and Research. London, Spencer Chainey and Lisa Tompson.
- Saiz, Mónica, et al., 2022, *Noches seguras para todas*. Madrid. Federación Mujeres Jóvenes y Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social.
- San Juan, Cesar y Vozmediano, Laura, 2021. *Guía de prevención del delito*. J.M. Bosch Editor.
- Sanz, Antonio, Análisis ecológico del miedo al delito en España: Entornos Rurales y Urbanos, en Castro Toledo, Francisco Javier; Gómez Bellvía, Ana Belén y Buil Gil, David (coords.), *La Criminología que viene*, Red Española de Jóvenes Investigadores en Criminología, Madrid 2019: 87-98.
- Shaw, Clifford R. y Mckay, Henry D., 1942, *Juvenile Delinquency in Urban Areas*. University of Chicago Press.
- SITEX. 2022. Consultado el 20/09/2022. <http://sitex.gobex.es/SITEX/>
- Soriano, Silvia, 2021. Aproximación al análisis de la violencia contra las mujeres en el entorno rural. Soriano, Silvia (coord.) *Perspectivas jurídicas de la igualdad de género en el entorno rural*. Pamplona, Thomson Reuters Aranzadi: 247 – 283.
- Soriano, Silvia, 2022. La respuesta a la violencia de género en zonas rurales. En Soriano, Silvia (coord.) *Los derechos de las mujeres en las zonas*

- rurales. Un estudio de caso.* Pamplona: Aranzadi: 302-303.
- Vozmediano, Laura y San Juan, Cesar, 2010, *Criminología ambiental: ecología del delito y de la seguridad*, Barcelona: Editorial UOC: 85-103.
- Vozmediano, Laura y San Juan, Cesar, 2006, Empleo de Sistemas de Información Geográfica en el estudio del Miedo al Delito. *Revista Española de investigación Criminológica*, artículo 2, número 4.