

Indicadores alternativos para detectar la vulnerabilidad urbana: propuesta aplicada a León

Javier Ordás del Corral

Universidad de León. Departamento de Geografía y Geología

jordd@unileon.es

 0000-0001-9078-0407



© del autor

Recibido: enero de 2025

Aceptado: abril de 2025

Publicado: mayo de 2025

Resumen

La búsqueda de metodologías para detectar la vulnerabilidad urbana ha sido una preocupación constante entre muchos investigadores sociales durante los últimos años. Este artículo indaga en el análisis y la aplicación de un indicador novedoso basado en la distribución espacial de personas usuarias de prestaciones sociales, y plantea la hipótesis de que ciertas ayudas sociales están dirigidas a paliar los efectos del fenómeno en personas que se enfrentan a situaciones personales desfavorables y relacionadas con la vivienda y el entorno en el que residen. La investigación se aplica a León siguiendo una metodología de tipo inductivo mediante el uso de técnicas cuantitativas, lo que conlleva el manejo de estadísticas descriptivas y de SIG para realizar el análisis espacial y la presentación de resultados. Los resultados obtenidos permiten identificar, caracterizar y tipificar aquellos espacios de la ciudad donde se concentran las personas que reciben más prestaciones sociales vinculadas con la vulnerabilidad urbana.

Palabras clave: vulnerabilidad urbana; prestaciones sociales; segregación espacial; León

Resum. *Indicadors alternatius per detectar la vulnerabilitat urbana: proposta aplicada a Lleó*

La recerca de metodologies per detectar la vulnerabilitat urbana ha estat una preocupació constant entre molts investigadors socials durant els darrers anys. Aquest article aprofundeix en l'anàlisi i l'aplicació d'un indicador innovador basat en la distribució espacial de persones usuàries de prestacions socials, i planteja la hipòtesi que certes ajudes socials estan dirigides a pal·liar els efectes del fenomen en persones que s'enfronten a situacions personals desfavorables i relacionades amb l'habitatge i l'entorn on resideixen. La investigació s'aplica a Lleó seguint una metodologia de tipus inductiu i l'ús de tècniques quantitatives, la qual cosa comporta la utilització d'estadístiques descriptives i de SIG per fer l'anàlisi espacial i la presentació dels resultats. Els resultats obtinguts permeten identificar, caracteritzar i tipificar aquells espais de la ciutat on es concentren les persones que reben més prestacions socials vinculades a la vulnerabilitat urbana.

Paraules clau: vulnerabilitat urbana; prestacions socials; segregació espacial; Lleó

Résumé. *Indicateurs alternatifs pour détecter la vulnérabilité urbaine : Proposition appliquée à la ville de León*

La recherche de méthodologies pour la détection de la vulnérabilité urbaine a été une préoccupation constante pour de nombreux chercheurs en sciences sociales au cours des dernières années. Cet article examine l'analyse et l'application d'un indicateur novateur basé sur la distribution spatiale des bénéficiaires de prestations sociales, et avance l'hypothèse que certaines aides sociales visent à atténuer les effets de ce phénomène chez des personnes confrontées à des situations personnelles défavorables, liées au logement et à l'environnement dans lequel elles vivent. La recherche est appliquée à la ville de León à l'aide d'une méthodologie de type inductif et de techniques quantitatives, impliquant l'utilisation de statistiques descriptives et de SIG pour l'analyse spatiale et la présentation des résultats. Les résultats obtenus permettent d'identifier, de caractériser et de typologiser les espaces de la ville où se concentrent les personnes recevant le plus de prestations sociales liées à la vulnérabilité urbaine.

Mots-clés : vulnérabilité urbaine ; prestations sociales ; ségrégation spatiale ; León

Abstract. *Alternative Indicators to Detect Urban Vulnerability: Proposal applied to León*

The search for methodologies to detect urban vulnerability has been a constant concern among many social researchers in recent years. This article explores the analysis and application of a novel indicator based on the spatial distribution of individuals receiving social benefits, and posits the hypothesis that certain social aids are aimed at alleviating the effects of this phenomenon in people facing adverse personal situations related to housing and their surrounding environment. The research is applied to León using an inductive methodology and quantitative techniques, involving the use of descriptive statistics and GIS for spatial analysis and presentation of results. The findings allow for the identification, characterisation, and classification of areas within the city where individuals receiving the most social benefits related to urban vulnerability are concentrated.

Keywords: urban vulnerability; social benefits; spatial segregation; León

Sumario

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Introducción: ¿Qué se entiende por vulnerabilidad urbana? | 4. Resultados |
| 2. El estudio de la vulnerabilidad urbana en España y su relación con las prestaciones sociales | 5. Discusión de resultados |
| 3. Fuentes y metodología | 6. Conclusiones |
| | Referencias bibliográficas |

1. Introducción: ¿Qué se entiende por vulnerabilidad urbana?

La lógica que se produce en el espacio urbano y el principio de segregación subyacente influyen no solo en la morfología de la ciudad, sino también en la dotación de viviendas, infraestructuras, equipamientos, instalaciones y en su mantenimiento, lo que impacta decisivamente en aspectos esenciales de la vida, como el acceso a la vivienda, la seguridad o el bienestar. Esta concentración de

vulnerabilidad en zonas específicas de las ciudades tiene a su vez repercusiones cruciales en las oportunidades de desarrollo de sus residentes, lo que favorece la desigualdad a partir de la aparición de situaciones de exclusión, marginación, pobreza y malestar social.

Esta cuestión ha constituido una línea de investigación significativa en las ciencias sociales, y desde hace algunas décadas el término *vulnerabilidad urbana* tiene una buena aceptación para su análisis, incluso reconociendo sus limitaciones. Desde este enfoque se asume que ciertas áreas urbanas (grupos de barrios, barrios o partes de estos) se encuentran en situación de desventaja respecto al resto de la ciudad a la que pertenecen, como consecuencia de la interacción de múltiples aspectos relacionados con las características del entorno urbano, de los usos del suelo y las viviendas que los componen, así como de los rasgos demográficos, sociales y económicos de sus residentes.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2020) define la vulnerabilidad urbana como la predisposición de las ciudades y de sus residentes a sufrir los impactos negativos de riesgos naturales o humanos, resultado de una capacidad reducida para afrontarlos, adaptarse o recuperarse del daño generado. Además, señala que se presenta a distintos niveles y que se manifiesta predominantemente en los ámbitos económico, social y sociocultural, en relación con prejuicios y estereotipos que agravan problemas relacionados con la discriminación hacia colectivos vulnerables, como las mujeres, los ancianos o las minorías étnicas (ONU, 2003).

En el momento actual, la vulnerabilidad urbana se analiza desde diferentes perspectivas o enfoques. Con el fin de esclarecer este asunto, la presente investigación parte de una vertiente doble para conceptualizar y desarrollar el concepto, que difieren entre sí en focalizar la naturaleza del riesgo según su origen (biofísico-ambiental o social) y en la aproximación al análisis de la vulnerabilidad urbano-social (basándose en el espacio en el que se manifiesta o en las personas que lo habitan).

La primera está constituida por el enfoque biofísico-ambiental (Krellenberg et al., 2017), especialmente estudiado desde la geografía, desde el que se define como la susceptibilidad de recibir daños causados por desastres naturales y los relacionados con el cambio climático, unido a una capacidad reducida para adaptarse al entorno modificado por los cambios resultantes (Adger, 2006; Karimi et al., 2018), derivado de múltiples causas, como la pobreza, la exclusión o la marginación social (Puig et al., 2025).

La segunda vertiente está vinculada con disciplinas como la geografía, la arquitectura, el urbanismo o la sociología, y centra su interés en factores de tipo social, demográfico, económico, sociocultural y urbano. Desde esta perspectiva, la vulnerabilidad urbana se define como un fenómeno dinámico determinado por la combinación de múltiples situaciones de desventaja en la que cualquier posibilidad de superación de la condición de exclusión social que la caracteriza es extremadamente difícil de alcanzar (Hernández Aja, 2017; Temes, 2014).

Desde este punto de vista, se considera que la vulnerabilidad se desarrolla en seis dimensiones: sociodemográfica, socioeconómica, residencial, subjeti-

va, de marco urbano y ambiental (Hernández Aja et al., 2020a), si bien más recientemente se ha señalado que la resiliencia podría ser un aspecto complementario (González García, 2021; Hernández Aja et al., 2020b). Este concepto es entendido como el conjunto de actitudes y expresiones de individuos y/o colectivos para adaptarse a cambios y transformaciones severas y mantener o recuperar sus funciones principales, sin que la cohesión social y otros aspectos funcionales y de bienestar sufran de forma irreversible (Hernández Aja et al., 2020b; Benito del Pozo y López González, 2020).

Otros autores definen la vulnerabilidad urbana social como el proceso de desventaja que experimentan personas y grupos sociales derivado de «los riesgos a los que se enfrentan; y los activos con los que se cuenta para mitigar el impacto de los mismos» (Sánchez González et al., 2012: 57). En esta línea argumental el riesgo social sería la probabilidad de que ocurriera algún peligro social, como el desempleo o la marginalidad (Moreno, 2010).

En definitiva, podemos concluir que la vulnerabilidad urbana es la situación negativa que caracteriza a ciertos barrios y sectores de las ciudades, que puede generar malestar e insatisfacción en sus residentes al ver condicionadas negativamente sus vidas y que se produce cuando la segregación espacial se combina con la exclusión social, condicionando el acceso a oportunidades, recursos y activos necesarios para hacer frente a los riesgos que caracterizan a las sociedades modernas.

Esta investigación indaga en el análisis y la aplicación de un indicador novedoso basado en la distribución espacial de personas usuarias de los servicios sociales por grupos de prestación, a partir de la explotación del Sistema de Acceso Unificado a los Servicios Sociales (SAUSS) de Castilla y León aplicado a la ciudad de León. La hipótesis que se plantea es que la vulnerabilidad urbana en esta ciudad está condicionada por la exclusión y la segregación social, y que puede ser identificada y tipificada a partir de la información acerca de la concentración espacial de personas usuarias de ciertas prestaciones sociales, en concreto, aquellas dirigidas expresamente a paliar los efectos de la vulnerabilidad en ciudadanos que se enfrentan a situaciones personales desfavorables y que experimentan problemas relacionados con la vivienda y el entorno en el que residen. La investigación utiliza una metodología de tipo inductivo y técnicas cuantitativas que se fundamentan en el manejo de estadísticas descriptivas y de SIG para el análisis espacial y la presentación de resultados.

2. El estudio de la vulnerabilidad urbana en España y su relación con las prestaciones sociales

En España, el Consejo Territorial de Servicios Sociales, y particularmente las consejerías competentes en dicha materia de las comunidades y las ciudades autónomas correspondientes, se encargan de la gestión de un amplio conjunto de prestaciones dirigidas a aminorar las situaciones y los riesgos vinculados con la vulnerabilidad y, en definitiva, a mejorar la calidad de vida de distintos sectores de la población considerados vulnerables, entre los que se incluyen familias

en situación de necesidad, personas mayores o con problemas derivados de la exclusión social (OCDE, 2022).

De acuerdo con Alemán Bracho (2010), el primer sistema de servicios sociales español surgió tras la promulgación de la Constitución española de 1978, con la adjudicación de la competencia de su gestión a las comunidades autónomas (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2013). Con el paso del tiempo, cada una ha ido desarrollando su propia normativa en función de sus necesidades, lo que ha generado un conjunto desigual de normas (EAPN-ES, 2021) que dificulta las labores de comparación de los diferentes recursos asignados, las coberturas y, en definitiva, la eficacia de cada una (Ramírez Navarro, 2013).

Con el fin de solventar dichos desajustes, en el año 2012, los gobiernos autonómicos fueron convocados por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad para elaborar un catálogo de referencia de servicios sociales (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, 2020) que estableciera un conjunto de pautas generales comunes para la elaboración de los catálogos autonómicos partiendo de la división de dos tipos de ayudas:

1. Prestaciones de servicios: información; orientación; asesoramiento; diagnóstico y valoración; autonomía personal; atención en el domicilio y respiro familiar; intervención y apoyo familiar; protección de menores; atención residencial; prevención e inclusión social, y protección jurídica.
2. Prestaciones económicas: pensiones, pagas y ayudas monetarias para situaciones de exclusión social, carencia de recursos, dependencia o subsistencia.

Para facilitar su gestión, el actual Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 desarrolló una aplicación informática denominada Sistema de Información de Usuarios/as de Servicios Sociales (SIUSS) y diseñada para tramitar de forma sistemática y ordenada los datos de las personas usuarias de las prestaciones sociales (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, 2021). Esta se implantó en diez comunidades (Andalucía, Principado de Asturias, Islas Baleares, Cantabria, Ceuta, Comunidad Valenciana, Extremadura, Comunidad de Madrid, Melilla y Navarra); se instaló el código fuente en los propios servidores de dos de ellas (Galicia y Región de Murcia), y, finalmente, se adaptó para la explotación estadística a partir del desarrollo de sus propias aplicaciones en Aragón, La Rioja y Castilla y León (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2013).

En las últimas décadas, distintos investigadores han desarrollado diferentes propuestas para la medición de la vulnerabilidad urbana en distintas ciudades españolas, como las que aparecen en la selección que muestra la tabla 1. De la revisión de dicha selección se puede afirmar que existe cierto consenso en comprender la vulnerabilidad urbana de forma similar, así como en centrar el análisis mayoritariamente en la unidad espacial que constituye el barrio. Sin embargo, los enfoques, las escalas, las técnicas empleadas y las fuentes de información a las que se recurre son diferentes. De esta forma, se puede establecer una clasificación doble a partir del uso de metodologías predominantemente cuantitativas o cualitativas.

Tabla 1. Investigaciones sobre vulnerabilidad urbana en España

Ciudad	Título, autores y año	Metodología predominante
Granada	<i>Viejas y nuevas realidades urbanas: Identificación de zonas de habitabilidad desfavorecida en la ciudad de Granada</i> (Egea Jiménez et al., 2009).	Cuantitativa
Madrid	<i>Caracterización espacial de la vulnerabilidad sociodemográfica en dos distritos madrileños ante riesgos tecnológicos</i> (Escobar Martínez y Cuevas Suárez, 2009).	Cuantitativa
Barcelona	<i>Vulnerabilitat urbana davant la hipòtesi de la crisi energètica a l'Àrea Metropolitana de Barcelona: Estudi preliminar</i> (Peña Caballero, 2010).	Cuantitativa
Las Palmas de Gran Canaria	<i>Vulnerabilidad social de los extranjeros no comunitarios residentes</i> (Díaz Hernández et al., 2016).	Cuantitativa
A Coruña y Palma	<i>Vulnerabilidad urbana y exclusión: La fragmentación social de la ciudad postcrisis</i> (Piñeira Mantiñán y González Pérez, 2017).	Cuantitativa
Alicante	<i>Las áreas sociales en la ciudad de Alicante: Indicadores y procesos de vulnerabilidad urbana en los barrios de la zona norte</i> (Cutillas Orgilés et al., 2017).	Cuantitativa
Santa Cruz de Tenerife	<i>El espacio público en periferias desfavorecidas: Añaza y Santa Clara paradigmas de vulnerabilidad socioespacial en Santa Cruz de Tenerife</i> (García Hernández, 2017).	Cualitativa
Santander	<i>Contribución de los SIG a la reducción de la vulnerabilidad securitaria en áreas urbanas</i> (De Cos Guerra, 2017).	Cuantitativa
Zaragoza	<i>Uso de indicadores grafiables en planos para la priorización de la rehabilitación de vivienda social: Caso de estudio de dos conjuntos urbanos de Zaragoza</i> (Monzón y López-Mesa, 2017).	Cuantitativa
Valencia	<i>Detección de barrios vulnerables a partir de la accesibilidad a los servicios públicos de proximidad: El caso de la ciudad de Valencia</i> (Pitarch Garrido et al., 2017).	Cuantitativa
Zaragoza	<i>Mapa de Riesgo Social de Zaragoza: Herramientas complementarias para medir el potencial regenerativo de zonas vulnerables</i> (León Casero, 2018).	Cuantitativa mixta
	<i>El potencial de la percepción social aplicada al análisis de la vulnerabilidad en planificación urbana</i> (Ruiz Varona, 2018).	Cuantitativa mixta
Bilbao y Santander	<i>Retos metodológicos para estudiar la vulnerabilidad demográfica y residencial a nivel intraurbano ante los cambios en las fuentes estadísticas habituales</i> (De Cos Guerra y Usobiaga Ferrer, 2019).	Cuantitativa
Valladolid	<i>Propuesta y ensayo de una metodología de identificación de la vulnerabilidad urbana</i> (García Araque y García Cuesta, 2020).	Cualitativa
Málaga	<i>Vulnerabilidad en los barrios de Málaga</i> (Bárcena Martín et al., 2020).	Cuantitativa
Valencia	<i>The spatial distribution of households receiving individualized economic benefits: A case comparison</i> (Gallego Valadés et al., 2021).	Cuantitativa
Barcelona	<i>La vulnerabilidad urbana en la metrópoli de Barcelona: El rol de la densidad institucional en su persistencia</i> (Antón Alonso y Cruz Gómez, 2023).	Cualitativa mixta
Valencia	<i>Método de Identificación Mixta de Vulnerabilidad Urbana (IMVU): Fusión de enfoques a escala local y regional</i> (Temes Córdovez y García Araque, 2024).	Mixta
Málaga	<i>Vulnerabilidad en los barrios de Málaga, 2020-2024</i> (García Peña et al., 2024).	Cuantitativa mixta

Fuente: elaboración propia.

Las que emplean metodologías cuantitativas recurren a métodos estadísticos diversos, a fin de dotar a los trabajos de homogeneización, como el multivariante, el de componentes principales o la construcción de índices de vulnerabilidad. Los indicadores sociodemográficos y económicos empleados son a menudo complementarios o sustitutorios de los más habituales, como el Censo de Población y Vivienda, el Catastro Inmobiliario, plataformas inmobiliarias o el Padrón de Habitantes. Los propósitos son variados. Por una parte, se hace con el fin de valorar dimensiones concretas de la vulnerabilidad, como la física o la securitaria (De Cos Guerra, 2017). Por otra, para estudiar aspectos relacionados con el fenómeno, tales como el riesgo social; la disponibilidad de servicios comunitarios; la situación de colectivos de población concretos, como los inmigrantes y las minorías asentadas en las periferias, o las personas receptoras de prestaciones sociales económicas.

En cuanto a las que emplean metodologías predominantemente cualitativas, se caracterizan por conceder importancia al trabajo de campo, aunque difieren en su propósito principal. Se ejecutan mayoritariamente en zonas previamente identificadas, con entrevistas a informantes clave como técnica más empleada para profundizar en sus rasgos, conocer su evolución o los efectos de políticas de rehabilitación. En otros casos, recurriendo a análisis cualitativo comparado apoyado en la teoría de conjunto de datos, o con el empleo de metodologías participativas de investigación y técnicas observacionales. De todas las consultadas, solo una adopta una metodología «mixta pura» (Temes Córdovez y García Araque, 2024), otorgando la misma relevancia a ambas.

En conclusión, el uso de las prestaciones sociales como indicador de vulnerabilidad urbana en las investigaciones geográficas españolas recientes revisadas es escaso. En los casos en los que dicha información es empleada se usa de forma complementaria, como una dimensión de la vulnerabilidad, a partir del cálculo de la población receptora de prestaciones sociales en conjuntos de barrios para valorar la «dimensión asistencia» del fenómeno (Bárcena Martín et al., 2020; García Peña et al., 2024), o como un indicador principal, para detectar situaciones de vulnerabilidad urbana (Gallego Valadés et al., 2021).

3. Fuentes y metodología

Las fuentes a las que se ha recurrido para poder realizar el trabajo son de tipo estadístico y cartográfico, tal y como figura en la tabla 2. La fuente estadística fundamental es el SAUSS, una fuente de información potencialmente útil, debido a que proporciona datos acerca de las personas usuarias de dichas prestaciones, su adscripción y concentración en un lugar específico dentro de la ciudad, demarcado por los límites de cada zona de acción social (ZAS) en la que actúa y denomina un centro de acción social (CEAS). Este instrumento se define como un sistema informático de gestión de las prestaciones sociales dirigido a facilitar el trabajo de los profesionales de servicios sociales de la comunidad (Consejería de Familia e Igualdad de Oportunidades, 2021). La información que recoge surge como resultado de los expedientes generados

Tabla 2. Fuentes estadísticas y cartográficas utilizadas

Tipo	Fuente	Indicador	Unidad espacial
Estadísticas	SAUSS	Prestaciones sociales entregadas; personas usuarias de prestaciones sociales entregadas; personas usuarias de prestaciones sociales entregadas por grupo de prestación; personas usuarias de prestaciones sociales entregadas por sector de referencia.	ZAS
	INE	Población; renta neta y bruta por persona y hogar; porcentaje de población extranjera (continente y país); coeficiente de localización de población extranjera.	Municipio, sección y distrito censal
Cartográficas	IDECYL	Personas usuarias de prestaciones sociales por grupos de prestación y sectores de referencia.	ZAS
		Construcciones, edificios, carreteras e hidrografía.	Edificio
	Catastro inmobiliario	Uso de edificios, número de edificios, número de viviendas, edad de construcción, estado de conservación.	
	Otras	Planos urbanos. Delimitación oficial de barrios de León.	Barrio

Fuente: elaboración propia.

a partir de la demanda de prestaciones sociales en cada uno de estos centros, que incluyen datos acerca de las características personales y residenciales de la persona usuaria (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, 2021).

El SAUSS clasifica las prestaciones sociales en cinco grandes tipos denominados oficialmente grupos de prestaciones. El primero incluye las dirigidas a informar, orientar y asesorar a la población acerca del contenido del catálogo y la gestión de las prestaciones que lo integran. El segundo grupo está compuesto por las relacionadas con la ayuda a domicilio y el apoyo a hogares y familias vulnerables. El tercero incluye las dirigidas a resolver situaciones de exclusión residencial y el *sinhogarismo*. El cuarto grupo contiene prestaciones preventivas encaminadas al tratamiento de la exclusión social en los ámbitos educativo, ocupacional y residencial. Finalmente, el quinto grupo de prestaciones engloba las que conceden recursos económicos a personas en situaciones de vulnerabilidad social. De ellos, en esta investigación se contemplan los grupos de prestación 2, 4 y 5, ya que muestran una conexión evidente con la vulnerabilidad urbana¹, tal y como puede apreciarse en la figura 1.

1. Los grupos 1 y 3 se omiten del análisis debido a que, en el primer caso, la amplitud del catálogo no permite establecer un vínculo claro entre estas prestaciones y la vulnerabilidad urbana y, en el segundo caso, el número de prestaciones y de personas usuarias es muy poco representativo.

Figura 1. Grupos de prestaciones sociales según su finalidad

GRUPO DE PRESTACIÓN 1. Información • Información, derivación y canalización de peticiones.
GRUPO DE PRESTACIÓN 2. Ayuda a domicilio y apoyo a hogares vulnerables • Ayuda a domicilio personal y doméstica. • Ayuda a personas y familias vulnerables: servicios psicológicos, socioeducativos, técnicos y de rehabilitación.
GRUPO DE PRESTACIÓN 3. Alojamiento alternativo • Residencias, albergues, centros de acogida, viviendas tuteladas y alojamientos de urgencia.
GRUPO DE PRESTACIÓN 4. Inserción social • Adquisición de habilidades sociales. • Formación y capacitación laboral. • Mejora de relaciones sociales. • Promoción social: educativo, formativo, laboral, residencial, participación.
GRUPO DE PRESTACIÓN 5. Apoyo económico • Pensiones, ayudas periódicas, pagos puntuales.

Fuente: elaboración propia a partir de Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2013).

Asimismo, clasifica a las personas usuarias en 17 sectores de referencia², definidos como «grupos o colectivos que se identifican con ciertas condiciones de necesidad específicas y características de tales grupos, que justifican una acción especial por parte de los servicios sociales» (Ministerio de Asuntos Sociales y Agenda 2030, 2020: 48).

Para clasificar el número de personas atendidas por dichos grupos de prestación y sectores de referencia se calcularon los cuartiles, considerados una medida de posición fácil de usar, con alta utilidad para realizar comparaciones y que ha sido implementada de forma exitosa en otras investigaciones (Hammond y McCullagh, 1980). Para su interpretación se fijó como umbral de referencia el tercer cuartil, tomando en consideración que el primero indica un número bajo de personas usuarias, el segundo medio y, cuando se supera el tercero, alto. Los resultados de los grupos de prestación son presentados en gráficos de columnas con líneas de referencia para señalar dichos umbrales, así como con cartografía temática elaborada mediante SIG, y los sectores de referencia fueron tomados en consideración para caracterizar a las ZAS con más personas usuarias.

La consulta de información del Instituto Nacional de Estadística (INE) fue necesaria para obtener información relativa a indicadores con los que contrastar los resultados obtenidos del análisis del SAUSS. Para ello, se recurrió al

2. En este trabajo se escogieron los siguientes: familia, inclusión social, inmigrantes, minorías étnicas, mujer, otros grupos en situación de necesidad y personas mayores.

Padrón municipal de habitantes para obtener información sociodemográfica de los municipios (edad, sexo y origen geográfico de la población), así como al Atlas de distribución de renta de los hogares para obtener información acerca de la renta, en ambos casos a escala de distrito y sección censal. El objetivo de estas consultas fue analizar la distribución de la población, su estructura por sexo y edad; la distribución de la población extranjera y el nivel de renta por ZAS, distritos y secciones censales. Para ello se emplearon estadísticos descriptivos, cálculos de porcentajes y el coeficiente de localización de población extranjera propuesto por W. Isard en 1960 (Benassi et al., 2022), que permite medir la concentración de grupos minoritarios en unidades espaciales (Brown y Chung, 2006). El uso de esta medida en diversas ciudades de España ha proporcionado resultados satisfactorios para el conocimiento acerca de la forma en la que estos grupos se establecen y se distribuyen en el entorno urbano (Jiménez Blasco et al., 2020).

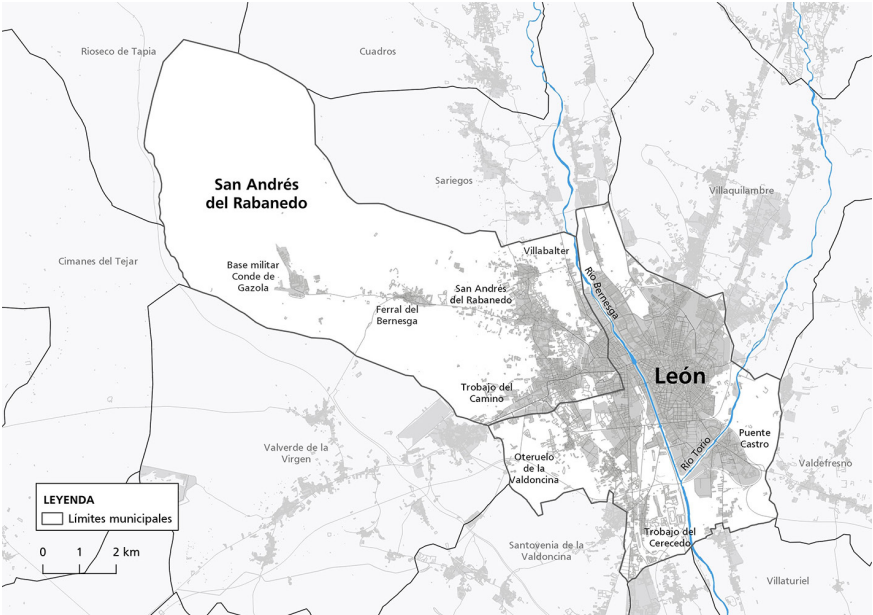
Respecto a las fuentes cartográficas, se han consultado la Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla y León (IDECYL) y el Catastro Inmobiliario de Hacienda y Función Pública. La primera fue necesaria para acceder a las capas del Mapa de Zonas de Acción Social de Castilla y León, edificaciones y construcciones de la Cartografía Topográfica Urbana, la red de carreteras y la hidrográfica. La segunda, para obtener datos sobre el año de construcción de las edificaciones de los sectores afectados. Por último, se consultó información cartográfica y el informe sobre la delimitación oficial de barrios de la ciudad (Ayuntamiento de León, 2021).

León es una ciudad localizada en un punto de confluencia entre Asturias, Galicia y el noroeste de la meseta, de tamaño medio, de estructura compleja y carácter urbano dominante. En las últimas décadas del siglo xx experimentó una notable expansión más allá de los límites del municipio de León, constituyendo en la actualidad una pequeña aglomeración urbana (ILRUV, 2014). Por esta razón, la investigación centra su interés en el área delimitada por los municipios de León y San Andrés del Rabanedo, tal y como muestra la figura 2.

León tiene un área de 39 km², y San Andrés del Rabanedo, de 64,84 km². Los dos municipios forman conjuntamente un espacio que incluye varias entidades de población. Por un lado, dentro de los límites del municipio de León, además de los barrios que integran la ciudad, se encuentran los núcleos de Puente Castro, Armunia, Oteruelo de la Valduncina y Trobajo del Cerecedo. Por otro, en el municipio de San Andrés del Rabanedo, que se incorpora a la estructura urbana de León en su límite oriental, se distingue, por un lado, una prolongación del casco urbano de León que comprende el entorno de San Andrés del Rabanedo, Pinilla, Trobajo del Camino y sus dos barrios (La Sal y Paraíso-Cantinas) y, por otro, un área claramente rural, en la que predominan las actividades agrarias y que comprende el entorno en el que se sitúan los núcleos de Villabalter y Ferral del Bernesga.

En el periodo 2017-2022 la población de este conjunto experimentó un descenso destacable, en consonancia con la dinámica regresiva de la ciudad sostenida en los últimos años. En 2017 León tenía 125.317 habitantes y San

Figura 2. Área de estudio: León y San Andrés del Rabanedo



Fuente: elaboración propia a partir de IDECYL, ©Junta de Castilla y León.

Andrés del Rabanedo, 31.123, lo que representa un porcentaje ligeramente superior al 80% y algo menos del 20% respecto del total del área de estudio. En 2022 se registró un descenso hasta los 120.951 y los 29.888 habitantes respectivamente, sin que los porcentajes de población que aportaba cada municipio al total considerado variasen notablemente. De forma agregada, tal y como puede apreciarse en la tabla 3, en la actualidad alcanza la cifra total de

Tabla 3. Evolución de la población en el área de estudio, 2017-2020

Año	Municipio de León		Municipio de San Andrés del Rabanedo		Población total del área de estudio
	Total	%	Total	%	
2017	125.317	80,11%	31.123	19,89%	156.440
2018	124.772	80,19%	30.820	19,81%	155.592
2019	124.303	80,24%	30.615	19,76%	154.918
2020	124.028	80,24%	30.549	19,76%	154.577
2021	122.051	80,18%	30.160	19,82%	152.211
2022	120.951	80,18%	29.888	19,82%	150.839
2023	121.281	80,19%	29.961	19,81%	151.242
2024	122.243	80,30%	29.884	19,70%	152.227

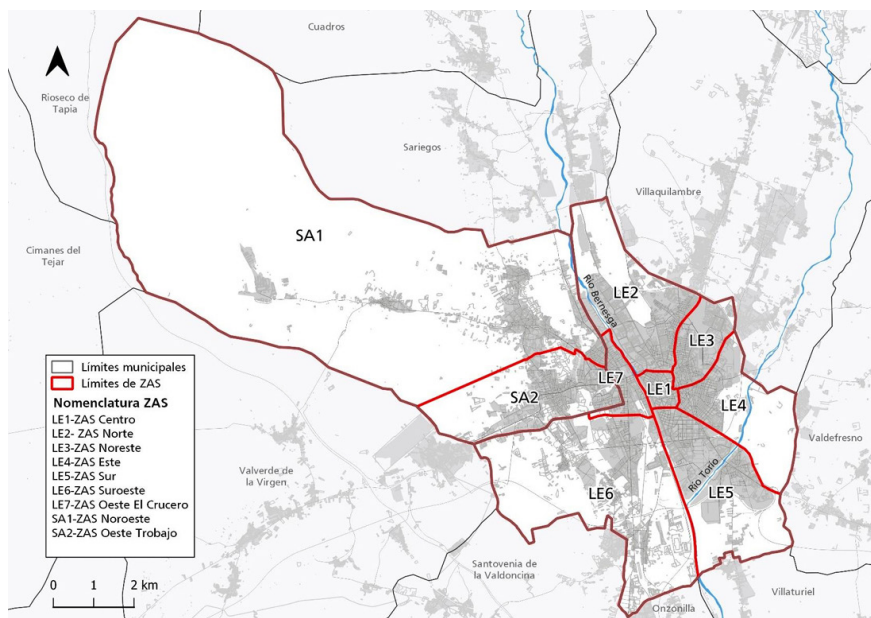
Fuente: elaboración propia a partir del INE.

152.277 habitantes, resultado del ligero aumento registrado en los dos últimos años (2023 y 2024).

Como se ha explicado al comienzo, esta investigación parte de la red de CEAS que se estructura en León. Desde esta perspectiva, el área de estudio se divide en nueve zonas o ZAS establecidas para la gestión de las prestaciones sociales. Se trata de sectores diversos que pueden coincidir territorialmente con un barrio o agrupar a varios dentro de sus límites, de forma que permite conocer los barrios en los que se concentra la población receptora de prestaciones sociales vinculadas con la vulnerabilidad. En conjunto, configuran una red de atención que se extiende a lo largo del área de estudio, expandiéndose en fragmentos de superficie y tamaño de población variado, tal y como aparece reflejado en la figura 3.

La elección de León como estudio de caso para analizar la vulnerabilidad urbana obedece a que, debido a su tamaño medio, constituye un entorno propicio para examinarlo en dichos términos (García Araque, 2022). Además, se trata de una ciudad con numerosos problemas asociados a este fenómeno sin que exista un documento que la analice expresamente en términos de vulnerabilidad, como sí sucede con otras ciudades de tamaño similar (véase la tabla 1). Entre ellos destacan las consecuencias de haber sido construida en parte bajo el criterio de la especulación urbanística y, por tanto, sin tener en cuenta ciertas necesidades básicas de la población residente de algunos barrios

Figura 3. Zonas de acción social en el área de estudio



Fuente: elaboración propia a partir de IDECYL, ©Junta de Castilla y León.

(Reguera Rodríguez, 2004), lo que ha dado lugar a una trama urbana marcada por la segregación social (González González y Pérez Llamazares, 2000), que acusa la degradación de sus edificios y de su espacio público en algunos barrios periféricos y la falta de calidad de sus servicios y equipamientos. Problemas, en suma, que persisten en gran parte debido a la falta de interés y de compromiso por parte de los líderes políticos por abordarlos (Tomé, 2019).

4. Resultados

En el periodo 2017-2020, el SAUSS registró un total de 75.285 prestaciones entregadas en toda el área de estudio a un conjunto de población de 57.615 personas. Sin embargo, estas prestaciones no se distribuyeron de forma uniforme ni en las ZAS y los barrios que la componen, ni entre los distintos tipos de prestaciones. Como se ha mencionado, la vulnerabilidad urbana y social está determinada por un grupo de factores que condicionan su incidencia, como el entorno urbano, la vivienda, la edad, el tipo de familia, el origen geográfico o étnico o la carencia de recursos económicos.

Si atendemos a su distribución espacial, tal y como muestra la tabla 4, se aprecia que el reparto de su concesión en la ciudad es desigual. En concreto, LE2-ZAS Norte, LE4-ZAS Este, LE5-ZAS Sur, LE6-ZAS Suroeste, LE7-ZAS Oeste El Crucero y SA2-ZAS Oeste Trabajo son los que acumulan los números más altos, tanto en valores absolutos como en los porcentajes de personas usuarias respecto a la población que reside en cada uno de ellos. En el lado opuesto, LE1-ZAS Centro y SA1-ZAS Noroeste tienen valores modestos en comparación, que los sitúan claramente por debajo del resto.

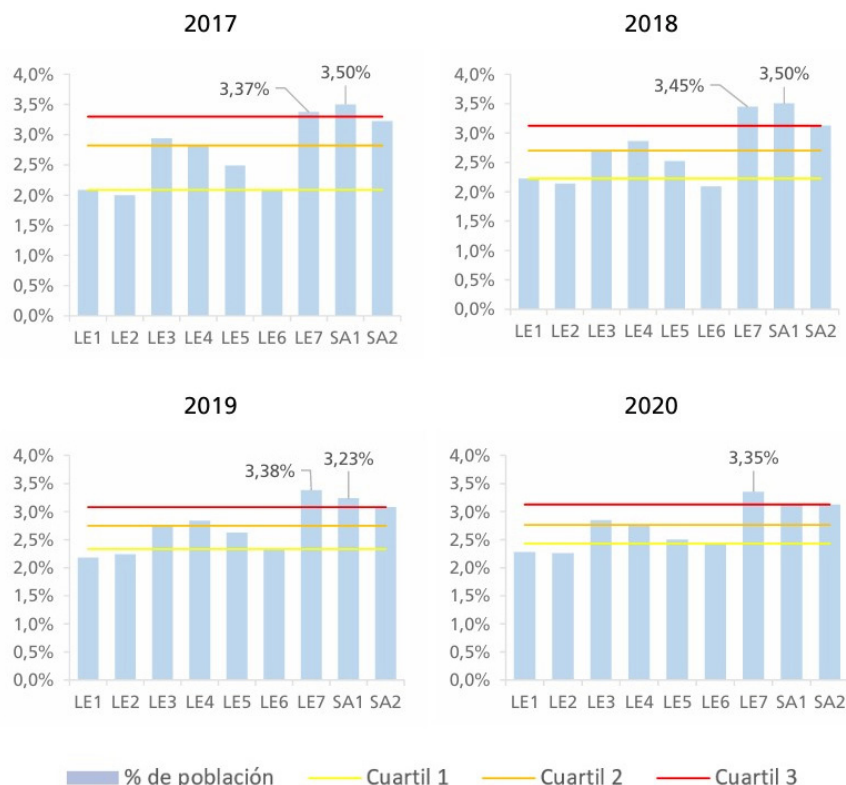
A continuación, se profundiza en el análisis de la distribución de estas prestaciones, a fin de establecer una clasificación de las ZAS que tienen un mayor porcentaje de población usuaria de prestaciones sociales vinculadas con

Tabla 4. Distribución de personas usuarias de prestaciones sociales por ZAS en el área de estudio, 2017-2020

ZAS	2017		2018		2019		2020	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
LE1-ZAS Centro	745	5,4	794	5,5	778	5,5	833	5,4
LE2-ZAS Norte	2.273	16,4	2.480	17,2	2.527	18	2.674	17,4
LE3-ZAS Noreste	1.397	10,1	1.393	9,7	1.405	10	1.484	9,7
LE4-ZAS Este	1.755	12,7	1.877	13	1.778	12,7	2.010	13,1
LE5-ZAS Sur	1.861	13,4	1.988	13,8	2.038	14,5	2.096	13,6
LE6-ZAS Suroeste	1.729	12,5	1.826	12,7	1.835	13,1	2.056	13,4
LE7-ZAS Oeste El Crucero	1.343	9,7	1.426	9,9	1.345	9,6	1.416	9,2
SA1-ZAS Noroeste	815	5,9	773	5,4	730	5,2	848	5,5
SA2-ZAS Oeste Trabajo	1.919	13,8	1.831	12,7	1.587	11,3	1.950	12,7
Total población usuaria	13.837		14.388		14.023		15.367	

Fuente: elaboración propia a partir del SAUSS.

Figura 4. Población usuaria de prestaciones del GP2 por ZAS, 2017-2020



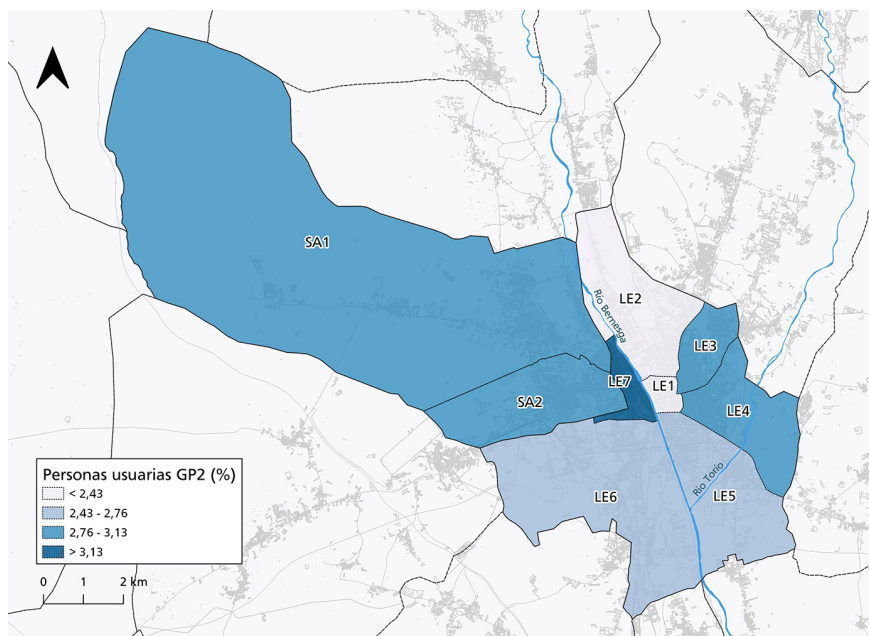
Fuente: elaboración propia a partir del SAUSS.

la vulnerabilidad urbana. Conforme a la información que ofrece la figura 4, las ZAS que han proporcionado ayuda en dicho grupo de prestación (GP2), por encima del umbral fijado en los cuatro años (3,30%, 3,12%, 3,08% y 3,13%, respectivamente), son LE7-ZAS Oeste El Crucero y SA1-ZAS Noroeste.

En la figura 5 se puede apreciar que la única ZAS en la que el porcentaje de personas usuarias de prestaciones sociales entregadas de este grupo de prestación supera el umbral que fija el tercer cuartil es LE7-ZAS Oeste El Crucero. En definitiva, de acuerdo con las prestaciones que se integran en este grupo de prestación (GP2), se puede afirmar que en LE7-ZAS Oeste El Crucero y SA1-ZAS Noroeste existe proporcionalmente más población que experimenta carencias y dificultades en la atención de sus necesidades o en su integración social, debido a causas psicosociales, a la insuficiencia o inadecuación de sus recursos o a la necesidad de conseguir apoyos para poder desempeñar un modo de vida adecuado.

La dinámica en términos evolutivos del segundo grupo de prestación valorado (GP4) indica que el número de personas usuarias de prestaciones

Figura 5. Distribución de la población usuaria de prestaciones del GP2 por ZAS, 2020

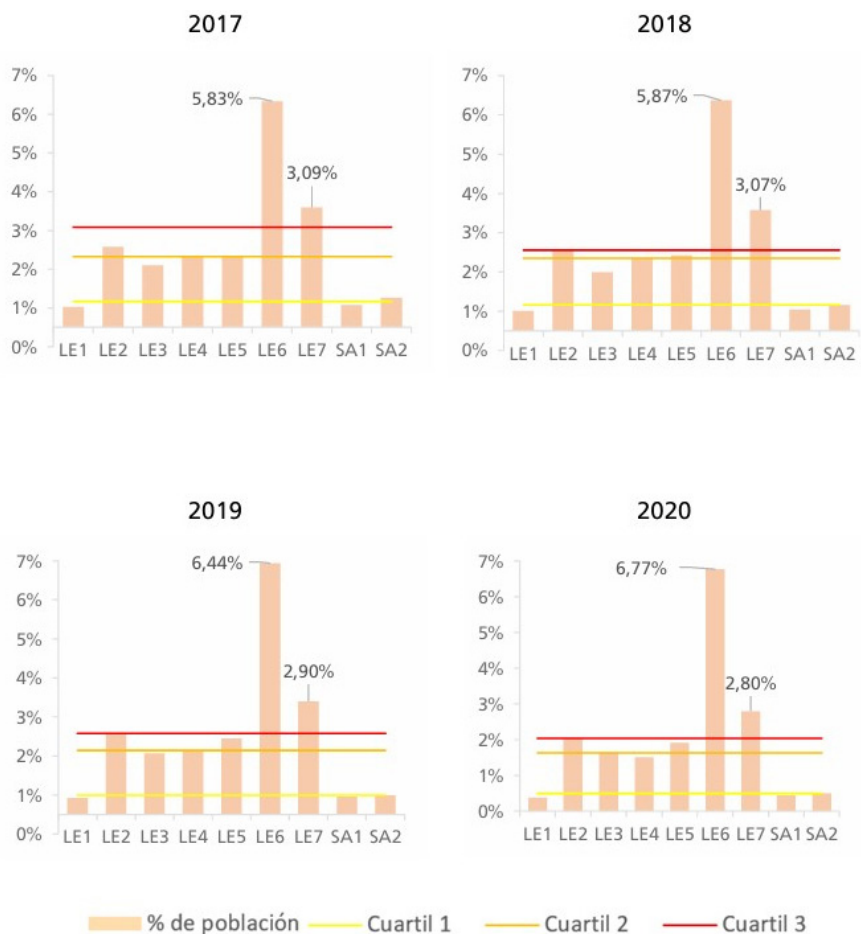


Fuente: elaboración propia a partir del SAUSS e IDECYL, ©Junta de Castilla y León.

entregadas ha experimentado variaciones en la mayoría de las ZAS. En términos generales, se observa una tendencia a la disminución, siendo los casos de LE1-ZAS Centro, LE4-ZAS Este, SA1-ZAS Noroeste y SA2-ZAS Oeste Trobajo los más destacados dentro de esta línea. Sin embargo, hay algunas excepciones notables. Las ZAS LE3-ZAS Noreste y LE5-ZAS Sur han experimentado un ligero aumento durante todo el periodo analizado, aunque están lejos de alcanzar el umbral establecido en los cuatro años del periodo (2,59%, 2,05%, 2,08% y 2,03%, respectivamente). El caso más llamativo lo constituye LE6-ZAS Suroeste, que ha experimentado el incremento más intenso en comparación con el resto, pasando del 5,83% en 2017 al 6,77% en 2020, tal y como se observa en la figura 6. Esta zona, junto a LE7-ZAS Oeste El Crucero, a pesar de comportarse en la línea descendente anteriormente comentada, son las únicas en superar los umbrales fijados durante todo el periodo. Por último, LE2-ZAS Norte se sitúa en el límite, aunque sin sobrepasarlo en ningún año.

La figura 7 muestra la distribución espacial de las personas usuarias de este grupo de prestación durante el año 2020. La información que proporciona permite afirmar que en LE6-ZAS Suroeste y LE7-ZAS Oeste El Crucero existe un número proporcionalmente más alto de personas que se encuentran afectadas por la exclusión social, personas portadoras de factores de riesgo relacionadas

Figura 6. Población usuaria de prestaciones del GP4 por ZAS, 2017-2020

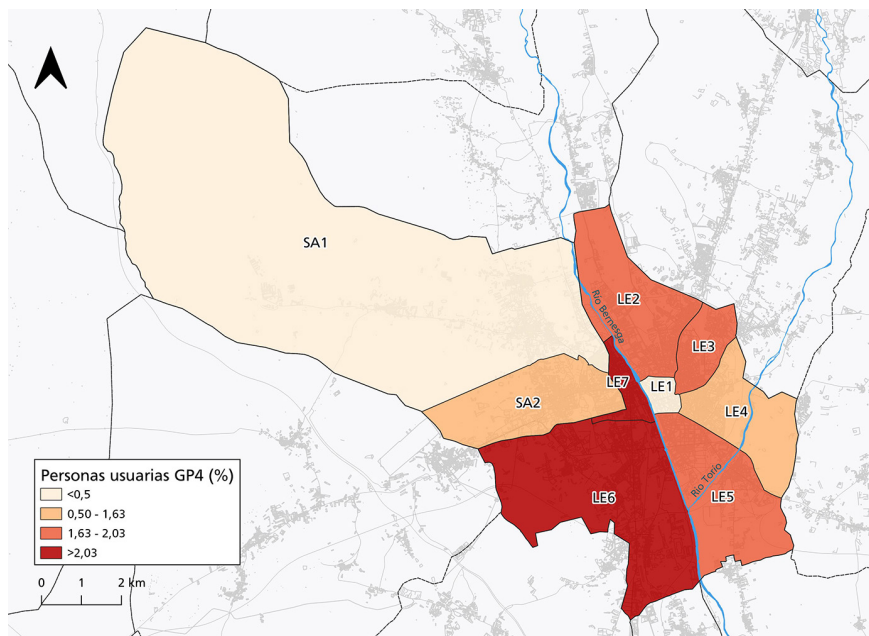


Fuente: elaboración propia a partir del SAUSS.

con este problema (como los bajos ingresos, las carencias materiales severas o la baja intensidad laboral) o grupos de población que requieren de ayuda para poder integrarse en la sociedad.

La figura 8 permite apreciar que las ZAS que superan el umbral determinado en el análisis (5,82%, 5,70%, 5,71% y 6,57%, respectivamente) en el tercer grupo de prestación (GP5) son LE6-ZAS Suroeste y LE7-ZAS Oeste, de nuevo en los cuatro años. Los valores más bajos se registran, de forma general, en LE1-ZAS Centro, LE4-ZAS Este y LE3-ZAS Noreste, con cifras por debajo del cuartil 1. En un segundo nivel se sitúan los casos LE5-ZAS Sur, SA1-ZAS Noroeste y SA2-ZAS Oeste Trobajo, entre ese valor y el que fija el cuartil 2.

Figura 7. Distribución de la población usuaria de prestaciones del GP4 por ZAS, 2020

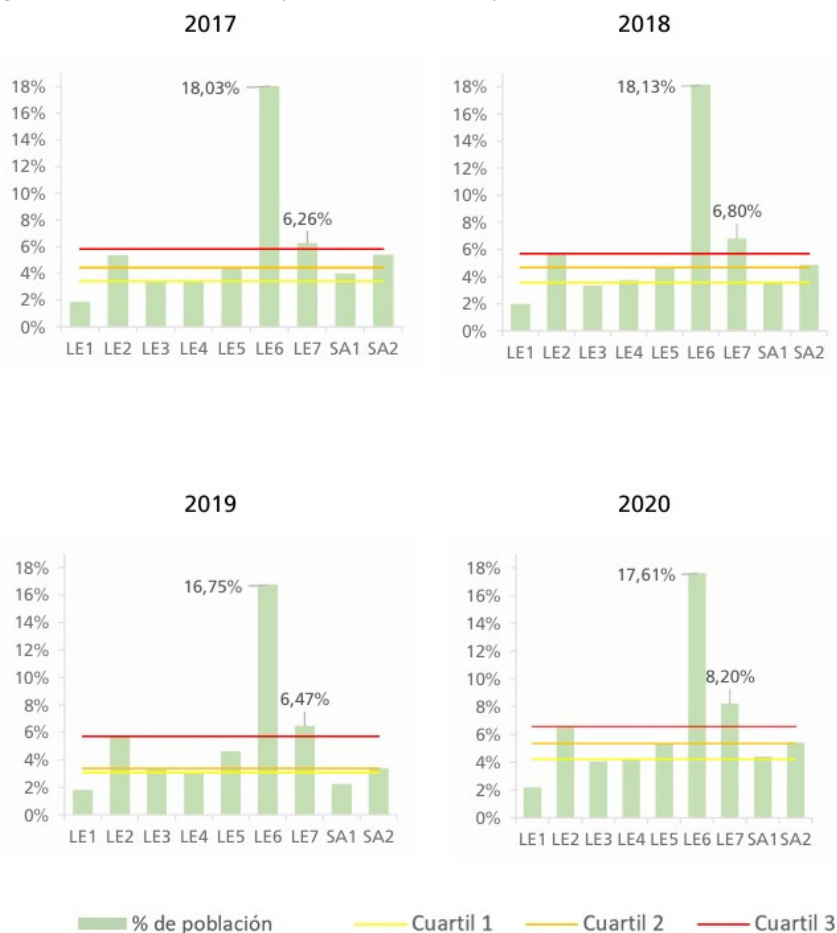


Fuente: elaboración propia a partir del SAUSS e IDECYL, ©Junta de Castilla y León.

La figura 9 muestra esta distribución durante el último año estudiado y en ella se puede observar el mayor peso relativo que tienen las zonas LE6-ZAS Suroeste y LE7-ZAS Oeste El Crucero, si bien es necesario diferenciar ambos casos. Aunque se considera que juntos abarcan el espacio en el que se concentran más personas que experimentan carencia de recursos, LE7-ZAS El Crucero alcanza un máximo de 8,2% en 2020, mientras que LE6-ZAS Suroeste destaca por obtener un notorio 17,61%.

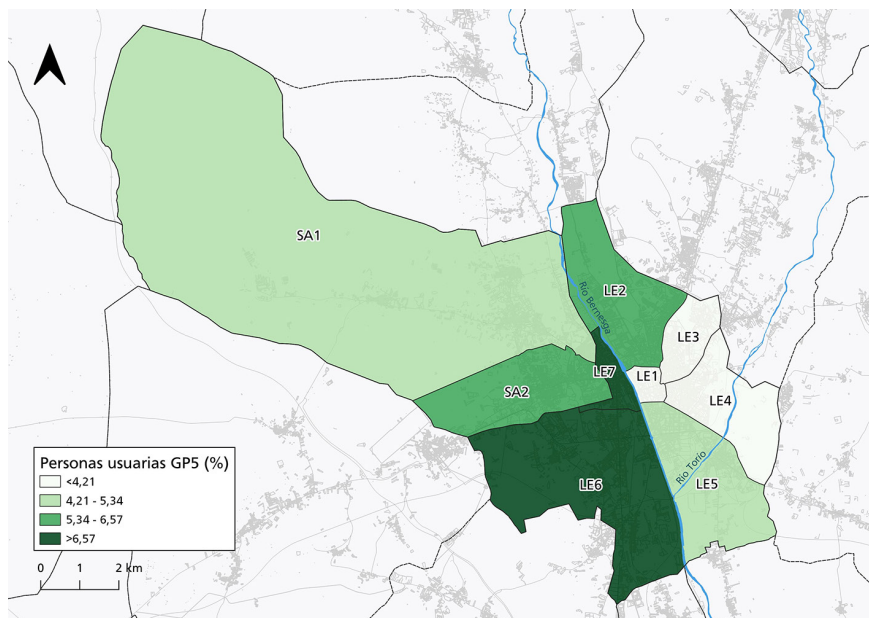
El balance más relevante que puede extraerse de este análisis es el siguiente: los grupos de prestación tienen distintos pesos específicos, siendo el más destacado el relacionado con las ayudas económicas (GP5), que supone el 51% del total de prestaciones contempladas; las prestaciones de ayuda a domicilio y de apoyo a familias vulnerables (GP2) constituyen un 33% del total, y, finalmente, el 15% restante contemplado pertenece al grupo vinculado con programas de ayuda a la inserción y lucha contra la exclusión social (GP4). Con relación a los porcentajes de población a los que se les ha asignado alguna prestación de las anteriores y que superan el umbral en el periodo 2017-2020, destacan dos zonas. En primer lugar, LE6-ZAS Suroeste, que supera ampliamente al resto en dos de los grupos de prestación (GP4 y GP5). En segundo lugar, LE7-ZAS Oeste El Crucero, que es el único en superarlo en los tres grupos de prestación.

Figura 8. Población usuaria de prestaciones del GP5 por ZAS, 2017-2020



Fuente: elaboración propia a partir del SAUSS.

Si atendemos a los sectores de referencia, se puede afirmar que la mayoría de la población receptora de ayudas en LE6-ZAS Suroeste ha sido clasificada dentro del colectivo de las minorías étnicas, alcanzando un 12,78% y en 2020 un 13,41% sobre el total de sectores. En LE7-ZAS Oeste El Crucero, en cambio, el sector mayoritario es el de inmigrantes, que suponen un 2,66% de la población total en 2017 y un 3,71% en 2020. En ambas también tiene un peso remarcable el sector relativo a la inclusión social, a partir del cual se pueden establecer algunos perfiles de las personas receptoras de dichas prestaciones: primero, personas con dificultades para encontrar un trabajo debido a problemas sociales de diversos tipos, asociados a su edad o a un nivel bajo de cualificación profesional, por

Figura 9. Distribución de la población usuaria de prestaciones del GP5 por ZAS, 2020

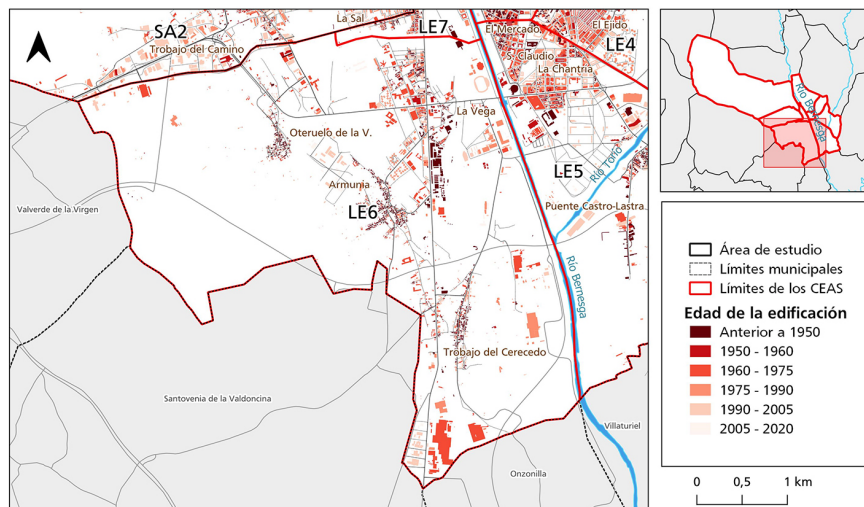
Fuente: elaboración propia a partir del SAUSS e IDECYL, ©Junta de Castilla y León.

ejemplo. Segundo, personas que se enfrentan a dificultades para integrarse en su entorno a causa de razones culturales, idiomáticas, por residir en una vivienda no normalizada o por estar en situación de marginalidad. Tercero, personas que carecen objetivamente de recursos económicos y materiales y que sufren, por dicha razón, dificultades para subsistir y desarrollar sus metas y aspiraciones para el futuro. Y cuarto, personas que se enfrentan a una crisis personal de distinto tipo (enfermedad, pérdida o deterioro grave de la vivienda o problemas legales, por ejemplo), razón que revierte en su calidad de vida.

En el lado contrario, LE1-ZAS Centro, LE3-ZAS Noreste y LE4-ZAS Este destacan por su escasa representatividad con respecto al resto. En definitiva, aunque las ayudas económicas son fundamentales, otras formas de apoyo, como las dirigidas a la ayuda a domicilio o a la inserción social, también son importantes, y existen diferencias notables en la distribución de las prestaciones en las distintas unidades de análisis.

En resumen, los barrios que componen las ZAS LE6 Suroeste y LE7 Oeste El Crucero son aquellos en los que se concentra más población usuaria de prestaciones sociales vinculadas con la vulnerabilidad urbana. La primera zona se localiza al suroeste del municipio de León, tiene una extensión de 14,73 km² y está formado por el núcleo de Armunia y su entorno, el barrio de La Vega y los núcleos Trobajo del Cerecedo (barrio de La Sal) y Oteruelo de la Valdoncina.

Figura 10. Edad de la edificación en LE6-ZAS Suroeste



Fuente: elaboración propia a partir del Catastro Inmobiliario, Ayuntamiento de León (2021) e IDECYL, ©Junta de Castilla y León.

El espacio que ocupa puede observarse en la figura 10, que muestra también la edad de la edificación que lo compone.

Desde comienzos del siglo xx, en la zona de Armunia se asentaron varias industrias, como la fábrica de azúcar Santa Elvira (1934), que llegó a dar empleo a 200 personas en 1980, que cerró en 1992 y que en la década de 2010 se transformó en el Palacio de Congresos y Exposiciones (Benito del Pozo y Díez Vizcaíno, 2017), o Antibióticos SA (1954), actualmente denominada Antibióticos de León SLU (Rodríguez Ferri, 2014).

Desde el punto de vista urbanístico, se trata de un espacio afectado por distintos problemas que han repercutido en las condiciones de vida que ofrece a sus residentes. Esto sucede a pesar de que Armunia y Trobajo del Cerecedo formaron parte del programa Área de Rehabilitación Integral (ARI) León Oeste, desarrollado en 2008, y del Área de Regeneración Urbana (ARU), en el periodo 2015-2017, a raíz de los cuales se realizaron mejoras en edificios residenciales y en el espacio público, así como algunas acciones de desarrollo social (ILRUV, 2018).

Sin embargo, en la actualidad la zona manifiesta claramente falta de dinamismo comercial, además del mal estado de partes concretas de su espacio público, abandono de algunas construcciones y cierta estigmatización debido a la numerosa presencia de personas pertenecientes a la comunidad gitana en los bloques de viviendas asentados en los terrenos denominados El Cespedal, Vegas de Arriba y Vegas de Abajo (Tomé, 2007; FSG, 2018).

En la tabla 5 se puede apreciar que la proporción de extranjeros en la sección 3 del distrito 7 (barrio de La Vega) en 2020 supuso más del doble

Tabla 5. Población extranjera y renta en LE6-ZAS Suroeste, 2017-2020

DC	SC	Porcentaje de población extranjera				Coeficiente de localización de la población extranjera			
		2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
7	3	12,43	11,92	11,84	13,14	2,57	2,38	2,22	2,19
	7	6,99	6,18	7,47	8,12	1,45	1,23	1,40	1,35
	11	3,91	3,64	2,60	2,83	0,42	0,38	0,49	0,47
9	1	5,82	5,57	5,72	5,04	1,21	1,11	1,07	0,84
	2	6,37	5,02	5,73	6,36	1,32	1,00	1,07	1,06
	3	2,72	2,19	3,25	8,09	0,56	0,44	0,61	1,35
DC	SC	Renta neta media por persona (€)				Renta neta media por hogar (€)			
7	3	9.507	9.765	9.765	10.514	21.965	22.255	22.966	23.163
	7	9.494	10.068	10.068	9.399	20.973	22.008	22.115	22.535
	11	7.983	8.266	8.364	14.404	20.007	20.665	21.640	34.856
9	1	9.132	9.203	9.203	9.819	21.394	21.371	22.074	22.453
	2	10.794	11.286	11.286	11.589	24.443	25.158	25.587	25.381
	3	7.965	8.178	8.178	8.578	20.123	20.767	21.599	21.116

Fuente: elaboración propia a partir del INE.

que la proporción representada en la ciudad al completo. Los continentes de procedencia más importantes en ellas son África y América y, dentro de ellos, los países que realizan una aportación más notable son Marruecos y República Dominicana y Colombia. En cuanto al nivel de renta, los barrios ubicados al oeste de la ciudad, como es el caso de los que integran LE6-ZAS Suroeste, son los que muestran los niveles más bajos del área de estudio en su conjunto, destacando, por sus bajos valores, la sección 11 del distrito 7 (Armunia) de 2017 a 2019, disparándose en 2020 con valores más elevados.

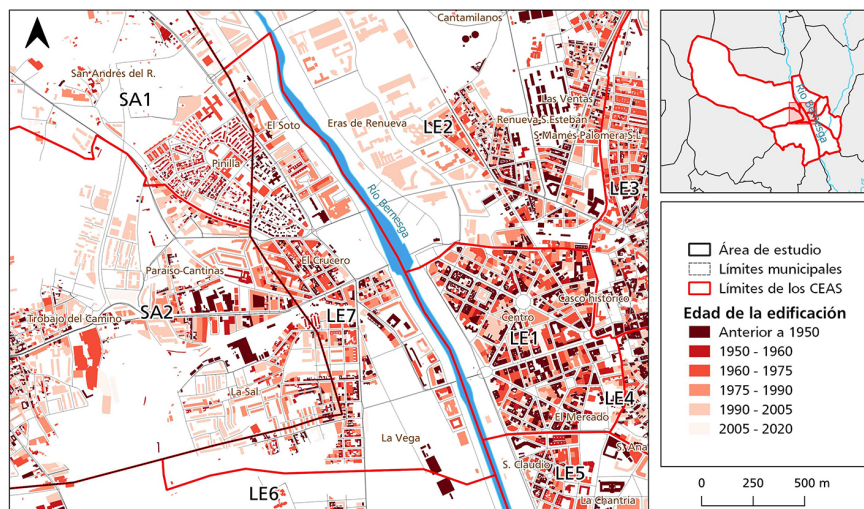
Por su parte, LE7-ZAS Oeste El Crucero (El Crucero - La Vega) se localiza al oeste de León y ocupa una superficie de 1,24 km², tal y como aparece en la figura 11, que muestra la edificación y su edad.

El núcleo central de la ZAS está conformado por el barrio de El Crucero, cuyo origen y desarrollo están ligados a la implantación del ferrocarril. La infraestructura ferroviaria tuvo un impacto trascendental en la configuración de los barrios que emergieron a su alrededor, lo que condicionó su devenir y la calidad de vida de sus residentes (González González y Pérez Llamazares, 2000).

En cuanto a su morfología, se trata de una estructura heredera del sistema de parcelaciones empleado para dotar de viviendas a esta zona de la ciudad (Reguera Rodríguez, 2004). En la actualidad, la tipología edificatoria es mixta y muestra un incremento progresivo de alturas en los edificios. El sur de la ZAS está compuesto por fragmentos de los barrios de La Sal y La Vega.

En estos sectores se han ejecutado importantes actuaciones urbanísticas. La primera es el programa URBAN (1997-2001), que se centró en la mejora del entorno urbano, la optimización de la accesibilidad y la provisión de

Figura 11. Edad de la edificación en LE7-ZAS Oeste El Crucero



Fuente: elaboración propia a partir del Catastro Inmobiliario, Ayuntamiento de León (2021) e IDECYL, ©Junta de Castilla y León.

infraestructuras y equipamientos. La segunda está constituida por los programas ARI y ARU León Oeste, cuyas actuaciones pusieron el foco en la mejora de las condiciones ambientales, la accesibilidad, el consumo energético y la erradicación de infraviviendas (ILRUV, 2018). Por último, la tercera iniciativa es el Plan Regional de Ámbito Territorial (PRAT) para la planificación de la ordenación de las actuaciones urbanísticas derivadas de la implantación de las nuevas infraestructuras y equipamientos ferroviarios (Rodríguez Montejano y Argüeso, 2010).

Los datos desagregados por secciones censales permiten profundizar en los rasgos sociodemográficos de esta ZAS. Las secciones censales con un porcentaje destacable del coeficiente de localización de población extranjera son el grupo formado por la 3, la 4 y la 10 (zona de los Solares de la Vega, en el barrio de El Crucero), con valores que se sitúan por encima del 12% respecto al total de dicha unidad espacial. Dentro de este grupo destacan los casos de las secciones 4 y 10, en las que, de acuerdo con la tabla 6, el coeficiente de localización de población extranjera es prácticamente cuatro veces mayor que en el conjunto del área de estudio en la primera y más de tres veces en la segunda. Las nacionalidades más destacadas son Marruecos, República Dominicana y Colombia. En cuanto a la renta, las unidades espaciales que destacan en negativo de todo el conjunto son la 4 y la 10.

De forma conjunta, LE6-ZAS Suroeste y LE7-ZAS Oeste El Crucero abarcan un espacio complejo y desconectado del resto de la ciudad (Ayuntamiento de León, 2004; ILRUV, 2018), pese a ser escenario de intervenciones de mejora y recualificación urbana (Benito del Pozo y Díez Vizcaíno, 2017).

Tabla 6. Población extranjera y renta en LE7-ZAS Oeste El Crucero, 2017-2020

DC	SC	Porcentaje de población extranjera				Coeficiente de localización de la población extranjera			
		2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
7	1	9,67	10,59	12,07	12,84	2,00	2,12	2,26	2,14
	2	9,29	9,33	8,60	9,29	1,92	1,86	1,61	1,55
	3	12,43	11,92	11,84	13,14	2,57	2,38	2,22	2,19
	4	18,93	20,25	21,76	22,37	3,92	4,05	4,07	3,72
	6	2,03	1,76	2,05	1,99	0,42	0,35	0,38	0,33
	8	7,31	9,07	10,18	10,93	1,51	1,81	1,90	1,82
	9	2,03	1,89	2,60	2,83	0,42	0,38	0,49	0,47
	10	17,36	17,78	18,30	19,93	3,59	3,55	3,42	3,32
	12	7,80	8,14	8,21	9,59	1,61	1,63	1,54	1,60
	13	2,91	3,15	4,11	4,65	0,60	0,63	0,77	0,77
	14	5,48	5,11	4,78	3,95	1,13	1,02	0,89	0,66
	15	1,81	2,46	2,46	2,37	0,38	0,49	0,46	0,39
DC	SC	Renta neta media por persona (€)				Renta neta media por hogar (€)			
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
7	1	12.296	12.578	13.181	13.090	25.956	26.118	27.920	27.203
	2	10.585	10.896	11.308	11.318	23.781	24.213	25.366	24.815
	3	9.507	9.765	10.136	10.514	21.965	22.255	22.966	23.163
	4	8.890	9.116	9.422	9.677	20.843	21.532	22.033	22.587
	6	12.766	13.374	14.129	14.164	31.535	32.175	33.585	32.535
	8	10.255	10.521	11.090	11.448	24.655	25.541	26.633	26.921
	9	16.544	17.066	17.289	17.388	34.078	34.687	34.934	35.063
	10	8.973	9.381	10.052	9.894	20.324	21.284	23.004	22.584
	12	11.027	11.508	12.132	12.056	24.558	25.330	26.621	26.313
	13	12.552	12.485	13.125	13.234	29.156	28.809	29.666	29.820
	14	18.435	19.215	20.839	20.455	40.840	42.238	44.844	43.917
	15	12.983	13.494	14.442	S. D.	32.562	33.316	35.512	S. D.

Fuente: elaboración propia a partir del INE.

5. Discusión de resultados

Los resultados obtenidos permiten realizar varias reflexiones relacionadas con los objetivos planteados.

Las zonas que concentran el mayor número relativo de personas receptoras de ayudas sociales vinculadas con la vulnerabilidad urbana están ubicadas en la margen oeste del río Bernesga. Dentro de sus límites incluyen barrios que, según la literatura revisada, han estado tradicionalmente afectados por problemas de marginación, escasez de recursos, rentas bajas, segregación residencial, degradación física y ambiental, etcétera. En suma, se puede afirmar que se trata de barrios marginales y de perfil industrial obrero, siendo que la evolución reciente de la ciudad apenas ha permitido a estos barrios superar

las carencias ni los lastres de la pobreza y la escasez tradicionales. Como se ha tratado de poner de manifiesto, se trata de zonas en las que se concentran personas y hogares vulnerables, que se enfrentan a *riesgos sociales* y que cuentan con *activos* limitados para hacerles frente (Sánchez González et al., 2012), relacionados no solo con situaciones personales adversas (dimensión sociodemográfica y económica), sino también con circunstancias negativas relacionadas con su vivienda (dimensión residencial) y con el entorno en el que se ubican (marco urbano, dimensión ambiental), tipificadas explícitamente con dicha denominación. Este hecho podría interpretarse como que el indicador usado permite aproximarse a situaciones asimiladas a la vulnerabilidad urbana y complementar las metodologías asentadas, de acuerdo con lo expuesto en otras investigaciones previas (Gallego Valadés et al., 2021). Sin embargo, otros autores que también han recurrido a esta fuente de información (Bárcena Martín et al., 2020; García Peña et al., 2024) han empleado unos indicadores distintos a los de este trabajo, a fin de cuantificar la «dimensión asistencial» del fenómeno.

No obstante, los citados estudios del Observatorio de la Vulnerabilidad Urbana, en concreto, la actualización del realizado con los datos del Censo de Población y Vivienda de 2011, que fue publicada en 2016, detectaron vulnerabilidad urbana en los barrios del casco histórico y en los del norte del municipio (Hernández Aja et al., 2018). Asimismo, la Estrategia de Regeneración Urbana de Castilla y León (ERURCYL), dentro del área de estudio, identificó sectores vulnerables ubicados al oeste, en el Barrio de la Estación y en La Pinilla (Junta de Castilla y León, 2016: 448), que se refiere a los barrios de El Crucero, La Vega y el fragmento de Pinilla que pertenece al municipio, de León, en primer lugar, y al resto del barrio de Pinilla (en San Andrés del Rabanedo), en segundo lugar. Es decir, no se puede afirmar que la concentración espacial de personas receptoras de prestaciones sociales concuerde con los resultados obtenidos en los trabajos consolidados del Observatorio de Vulnerabilidad Urbana y, solo parcialmente, en los incluidos en el catálogo propuesto por la ERURCYL.

Este hecho puede ser debido a que el análisis ha estado sujeto a ciertas limitaciones. Entre ellas hay que mencionar que las ZAS son muy diferentes entre sí en cuanto a superficie, en los barrios que contiene cada una, o en el volumen de población que albergan, y que su delimitación no concuerda con los distritos ni con las secciones censales. También ha condicionado que, al optar por un indicador, la entrega de prestaciones en los ámbitos territoriales que constituyen las ZAS, la situación específica de algunos barrios o parte de ellos queda oculta o enmascarada; junto a esto, la técnica de análisis basada en fijar un umbral de referencia para determinar las ZAS en las que se concentra un mayor volumen de población receptora de prestaciones ha supuesto obviar las situaciones de vulnerabilidad que se producen en otros barrios de la ciudad, entre los que destacan los ubicados al norte, como La Asunción o La Inmaculada, que forman parte del área estadística vulnerable detectada por el Observatorio de la Vulnerabilidad Urbana y por el documento del Ayunta-

miento de León *Estrategia de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado de León: León Norte - Barrios Entrevías*, de 2017.

Por último, cabe señalar que cada comunidad autónoma tiene sus propios mapas de cobertura de servicios sociales integrados por distintas entidades territoriales de organización, si bien la referencia espacial general para la planificación, la detección de necesidades y la asignación de recursos son las zonas de servicios sociales, que reciben distintas denominaciones dependiendo de cada comunidad. Al igual que en el caso que se presenta en esta investigación, se configuran para la gestión de prestaciones sociales, más que a partir de criterios demográficos, por lo que pueden integrar un barrio, un sector de este o varios de forma agrupada.

6. Conclusiones

Los resultados confirman que la ciudad de León, como otras de similar tamaño y perfil socioeconómico, manifiesta signos de vulnerabilidad urbana que se expresan en fenómenos de exclusión social y segregación espacial.

El trabajo empírico aquí desarrollado ha permitido conocer con rigor la realidad a la que se enfrentan barrios concretos de León que se caracterizan por sus altos niveles de riesgo ante los factores desencadenantes de la vulnerabilidad urbana, lo que supone una aportación a los estudios urbanos sobre la ciudad y un punto de partida para seguir examinando otros barrios y llegar a obtener patrones de vulnerabilidad aplicables a todo el espacio urbano leonés.

Sin remedio, un trabajo de esta naturaleza tiene limitaciones que es preciso señalar. Es evidente que existen otras áreas de la ciudad que también requieren atención y que, sin embargo, han quedado fuera del foco de análisis por distintas razones de índole metodológica.

En el lado positivo, esta investigación creemos que abre vías de exploración que pueden ser de interés y utilidad para avanzar en el conocimiento de la vulnerabilidad urbana, su manifestación en ciudades medias y profundizar en el caso de León. Una de esas vías puede ser la toma en consideración del indicador denominado *prestaciones sociales entregadas*, del SIUSS/SAUSS, para identificar situaciones de vulnerabilidad entre diferentes colectivos o segmentos de la población, tanto en León como en otras ciudades. Otra vía de investigación sería avanzar en el seguimiento de la vulnerabilidad urbana en las mismas zonas contempladas en nuestro trabajo; es decir, no agotar el análisis con esta investigación, sino proyectarlo hacia el futuro.

También es importante señalar que el reconocimiento de la connotación de vulnerabilidad de las áreas identificadas en esta investigación, crucial para desempeñar el trabajo, no debe ser interpretado de forma despectiva. Se reconoce que la vulnerabilidad constituye una parte inherente de la compleja realidad social de los espacios urbanos contemporáneos y que, para avanzar en su comprensión y adecuada gestión, es necesario conocer sus causas y manifestaciones. En este sentido, es importante resaltar que las áreas identificadas como más vulnerables en León tienen un potencial positivo relacionado

con su localización. Estos y otros elementos (futuros desarrollos residenciales de calidad y zonas verdes) podrían tener implicaciones favorables en la dinámica social y económica de dichas áreas, por lo que debería tenerse en cuenta la importancia de mantener un equilibrio inclusivo en el proceso de su desarrollo urbano futuro.

Referencias bibliográficas

- ADGER, William Neil (2006). «Vulnerability». *Global Environmental Change*, 16(3), 268-281.
<<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.02.006>>
- ALEMÁN BRACHO, Carmen (2010). *Fundamentos de servicios sociales*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- ANTÓN ALONSO, Fernando y CRUZ GÓMEZ, Irene (2023). «La vulnerabilidad urbana en la metrópoli de Barcelona: El rol de la densidad institucional en su persistencia». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 178, 3-22.
<<https://doi.org/10.5477/cis/reis.178.3>>
- AYUNTAMIENTO DE LEÓN (2004). *Plan General de Ordenación Urbana*. León: Ayuntamiento de León.
- (2021). *Delimitación oficial de barrios y zonas administrativas del municipio de León*. León: Ayuntamiento de León.
- BÁRCENA MARTÍN, Elena; GARCÍA PEÑA, María del Carmen; MARÍN COTS, Pedro; MOLINA LUQUE, Julián; PALOMARES PASTOR, Macarena y RUIZ SINOGA, José Damián (coords.) (2020). *Vulnerabilidad en los barrios de Málaga*. Málaga: Fundación Ciedes.
- BENASSI, Federico; CRISCI, Massimiliano y RIMOLDI, Stefania (2022). «Location Quotient as a local index of residential segregation: Theoretical and applied aspects». *Rivista Italiana di Economia Demografica e Statistica*, 76(1), 4-12.
- BENITO DEL POZO, Paz y DIEZ VIZCAÍNO, Francisco (2017). «Estrategias de renovación en barrios industriales en ciudades medias españolas: La experiencia de León». *Scripta Nova*, XXI, 560.
- BENITO DEL POZO, Paz y LÓPEZ GONZÁLEZ, Alejandro (2020). «Urban Resilience and The Alternative Economy: A Methodological Approach Applied to Northern Spain». *Geographical Review*, 110(3), 322-340.
<<https://doi.org/10.1080/00167428.2019.1684195>>
- BROWN, Lawrence A. y CHUNG, Su-Yeul (2006). «Spatial Segregation, Segregation Indices and the Geographical Perspective». *Population, Place and Space*, 12, 125-143.
<<https://doi.org/10.1002/psp.403>>
- CONSEJERÍA DE FAMILIA E IGUALDAD DE OPORTUNIDADES (2021). *Plan Estratégico de los Servicios Sociales de Castilla y León*. Valladolid: Gerencia de Servicios Sociales de Valladolid.
- COS GUERRA, Olga de (2017). «Contribución de los SIG a la reducción de la vulnerabilidad securitaria en áreas urbanas». En: ALLENDE ÁLVAREZ, Fernando; CAÑADA TORRECILLA, Rosa; FERNÁNDEZ MAYORALAS, Gloria; GÓMEZ MEDIÁVILLA, Gillian; LÓPEZ ESTÉBANEZ, Nieves; PALACIOS GARCÍA, Antonio; ROJO PÉREZ, Fermina y VIDAL DOMÍNGUEZ, María Jesús (eds.). *Naturaleza, territorio y ciudad en un mundo global*. Madrid: Departamento de Geografía, 1005-1014.
<<https://doi.org/10.15366/ntc.2017>>

- COS GUERRA, Olga de y USOBIAGA FERRER, Elena (2019). «Retos metodológicos para estudiar la vulnerabilidad demográfica y residencial a nivel intraurbano ante los cambios en las fuentes estadísticas habituales». *Scripta Nova*, 23.
<<https://doi.org/10.1344/sn2019.23.21614>>
- CUTILLAS ORGILÉS, Ernesto; LÓPEZ JIMÉNEZ, Juan; SEMPERE-SOUVANNAVONG, Juan David y CORTÉS SAMPER, Carlos (2017). «Las áreas sociales en la ciudad de Alicante: Indicadores y procesos de vulnerabilidad urbana en los “barrios de la zona norte”». *XXV Congreso de la AGE: Naturaleza, territorio y ciudad en un mundo global*, 996-1004.
<<https://doi.org/10.15366/ntc.2017>>
- DÍAZ HERNÁNDEZ, Ramón; DOMÍNGUEZ MUJICA, Josefina y PARREÑO CASTELLANO, Juan Manuel (2016). «Vulnerabilidad social de los extranjeros no comunitarios residentes». *XXII Coloquio de Historia Canario-Americana*, 1-17.
<<http://doi.org/10.25145/c.27.Asociacion.Geografia.2021.16>>
- EAPN-ES (2021). *Análisis de los Servicios Sociales: Las personas atendidas y la perspectiva autonómica*. Madrid: EAPN España.
- EGEA JIMÉNEZ, Carmen; NIETO CALMAESTRA, José Antonio; DOMÍNGUEZ CLEMENTE, Javier y GONZÁLEZ REGO, René (2009). «Viejas y nuevas realidades urbanas: Identificación de zonas de habitabilidad desfavorecida en la ciudad de Granada». *Cuadernos Geográficos*, 45, 83-105. Recuperado de <<https://revistaseug.ugr.es/index.php/cuadgeo/article/view/758>>
- ESCOBAR MARTÍNEZ, Francisco Javier y CUEVAS SUÁREZ, Ana (2009). «Caracterización espacial de la vulnerabilidad sociodemográfica en dos distritos madrileños ante riesgos tecnológicos». *Cuadernos Geográficos*, 45, 137-152. Recuperado de <<https://revistaseug.ugr.es/index.php/cuadgeo/article/view/761>>
- FSG (2018). *Estudio-Mapa sobre Vivienda y Población Gitana 2015: Informe Septiembre 2016*. Madrid: Centro de Publicaciones del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- GALLEGU VALADÉS, Alfonso; RÓDENAS RIGLA, Francisco y GARCÉS FERRER, Jordi (2021). «The spatial distribution of households receiving individualized economic benefits: A case comparison». *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 89.
<<https://doi.org/10.21138/bage.3007>>
- GARCÍA ARAQUE, Jesús (2022). «Capacidad inclusiva del espacio público de áreas urbanas desfavorecidas: El caso de la ciudad de Valladolid». *OBETS: Revista de Ciencias Sociales*, 17(1), 101-120.
<<https://doi.org/10.14198/OBETS2022.17.1.06>>
- GARCÍA ARAQUE, Jesús y GARCÍA CUESTA, José Luis (2020). «Propuesta y ensayo de una metodología de identificación de la vulnerabilidad urbana». *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, 52(205), 455-476.
<<https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.205.02>>
- GARCÍA HERNÁNDEZ, Juan Samuel (2017). «El espacio público en periferias desfavorecidas: Añaza y Santa Clara paradigmas de vulnerabilidad socioespacial en Santa Cruz de Tenerife». *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, XXI(571).
<<https://doi.org/10.1344/sn2017.21.19719>>
- GARCÍA PEÑA, María del Carmen; MARÍN COTS, Pedro y BLANCO NIETO, Montserrat (dir.) (2024). *Vulnerabilidad en los barrios de Málaga 2024-2024*. Málaga: Fundación Ciedes.
- GONZÁLEZ GARCÍA, Isabel (2021). «¿Vulnerabilidad urbana versus resiliencia urbana y territorial?: La necesidad de redefinir el concepto de resiliencia urbana en el marco

- de la planificación y la intervención urbana». En: GONZÁLEZ GARCÍA, Isabel y MAZZA, Angelino (dirs.). *Territorios segregados y (des)Gobernanza Urbana: Nápoles/Madrid/Barcelona*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 12-19.
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, María Jesús y PÉREZ LLAMAZARES, María Elena (2000). *Atlas social de la ciudad de León*. León: Universidad de León.
- HAMMOND, Robert y McCULLAGH, Patrick (1980). *Técnicas cuantitativas en geografía*. Madrid: Saltés.
- HERNÁNDEZ AJA, Agustín (dir.) (2017). *Análisis Urbanístico de Barrios Vulnerables en España: Sobre la Vulnerabilidad Urbana*. Madrid: Ministerio de Fomento.
- HERNÁNDEZ AJA, Agustín; DIEZ BERMEJO, Ana; MATESANZ PARELLADA, Ángela; CÓRDOBA HERNÁNDEZ, Rafael; RODRÍGUEZ SUÁREZ, Iván; SÁNCHEZ-TOSCANO, Gonzalo y ÁLVAREZ DEL VALLE, Lucas (2020a). *Informe sobre otros Observatorios de la Vulnerabilidad Urbana y su vinculación con las políticas urbanas de regeneración de barrios en Europa y España*. Madrid: Instituto Juan de Herrera.
- HERNÁNDEZ AJA, Agustín; RODRÍGUEZ ALONSO, Raquel y RODRÍGUEZ SUÁREZ, Iván (dirs.) (2018). *Barrios vulnerables de las grandes ciudades españolas. 1991/2001/2011*. Madrid: Instituto Juan de Herrera.
- HERNÁNDEZ AJA, Agustín; SÁNCHEZ TOSCANO, Gonzalo y SANZ FERNÁNDEZ, Ana (dirs.) (2020b). *Resiliencia funcional de las áreas urbanas: El caso del Área Urbana de Madrid*. Madrid: Instituto Juan de Herrera.
- ILRUV (2014). *León ante el reto del futuro: Estrategias municipales*. León: Ayuntamiento de León.
- (2018). *ARU León Oeste 2015-2017*. León: Ayuntamiento de León.
- JIMÉNEZ BLASCO, Beatriz Cristina; RESINO GARCÍA, Rosa; MAYORAL PEÑAS, Milagros y SASSANO LUIZ, Silvana (2020). «Inmigración y segregación residencial en Madrid». *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 40(2), 393-418.
<<http://dx.doi.org/10.5209/AGUC.72980>>
- JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN (2016). *Estrategia de Regeneración Urbana en Castilla y León*. Dirección General de Vivienda, Arquitectura y Urbanismo. Madrid: Consejería de Fomento y Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León.
- KARIMI, Maryam; NAZARI, Rouzbeh; DUTOVA, Daria; KHANBILVARDI, Reza y GHANDEHARI, Masoud (2018). «A conceptual framework for environmental risk and social vulnerability assessment in complex urban settings». *Urban Climate*, 26, 161-173.
<<https://doi.org/10.1016/j.uclim.2018.08.005>>
- KRELLENBERG, Kerstin; WELZ, Julian; LINK, Felipe y BARTH, Katrin (2017). «Urban vulnerability and the contribution of socio-environmental fragmentation: Theoretical and methodological pathways». *Progress in Human Geography*, 41(4), 408-431.
<<https://doi.org/10.1177/0309132516645959>>
- LEÓN CASERO, Jorge (2018). «Mapa de Riesgo Social de Zaragoza: Herramientas complementarias para medir el potencial regenerativo de zonas vulnerables». *Ciudad y Territorio: Estudios Territoriales*, 50(197), 503-516.
- MINISTERIO DE DERECHOS SOCIALES Y AGENDA 2030 (2020). *Manual de SIUSS*. Madrid: Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030.
- (2021). *Sistema de Información de Usuarios/as de Servicios Sociales (SIUSS)*. Madrid: Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030.
- MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD (2013). *Catálogo de Referencia de Servicios Sociales*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

- MONZÓN, Marta y LÓPEZ-MESA, Belinda (2017). «Uso de indicadores grafiables en planos para la priorización de la rehabilitación de vivienda social: Caso de estudio de dos conjuntos urbanos de Zaragoza». *Actas del 3er Congreso Internacional y 5º Nacional de Construcción Sostenible y Soluciones Eco-eficientes*. Sevilla: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla, 1456-1467.
- MORENO, Luis (2010). *Reformas de las Políticas de Bienestar: Contexto y nuevos riesgos sociales*. Madrid: CSIC. Documento de Trabajo, 19.
- OCDE (2022). *Modernización de los servicios sociales en España: Diseño de un nuevo marco estatal*. París: OCDE Publishing.
<<https://doi.org/10.1787/4add887d-en>>
- ONU (2003). *Informe sobre la situación social en el mundo, 2003: Vulnerabilidad social: fuentes y desafíos*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. División de Política Social y Desarrollo. Recuperado de <<https://shop.un.org/es/books/informe-sobre-situacio-social-2003-2413>>
- (2020). *Climate Change, Vulnerability and Risk: A Guide for Community Assessments, Action Planning and Implementation*. Nairobi: UN-Habitat.
- PEÑA CABALLERO, David (2010). «Vulnerabilitat urbana davant la hipòtesi de la crisi energètica a l'Àrea Metropolitana de Barcelona: Estudi premilinar». *Biblio 3w: Revista Bibliogràfica de Geografia y Ciencias Sociales*, XV, 887(4).
- PIÑEIRA MANTINÁN, María José y GONZÁLEZ PÉREZ, Jesús Manuel (2017). «Vulnerabilidad urbana y exclusión: La fragmentación social de la ciudad postcrisis». En: CASTANYER VIVAS, Margarida; VICENTE I RUFÍ, Joan; FELIU TORRENT, Jaume y MARTÍN UCEDA, Javier (eds.). *Nuevos escenarios urbanos: Nuevos conflictos y nuevas políticas. XIII Coloquio de Geografía Urbana*. Girona: Documenta Universitaria, 75-90.
- PITARCH GARRIDO, María Dolores; SALOM CARRASCO, Julia y FAJARDO MAGRANER, Félix (2018). «Detección de barrios vulnerables a partir de la accesibilidad a los servicios públicos de proximidad: El caso de la ciudad de Valencia». *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 38(1), 61-85.
<<http://dx.doi.org/10.5209/AGUC.60469>>
- PUIG, Daniel; ADGER, William Neil; BARNETT, Jon; VANHALA, Lisa y BOYD, Emily (2025). «Improving the effectiveness of climate change adaptation measures». *Climatic Change*, 178, 7.
<<https://doi.org/10.1007/s10584-024-03838-8>>
- RAMÍREZ NAVARRO, José Manuel (2013). «El índice DEC (Derechos/Economía/ Cobertura) de desarrollo de los Servicios Sociales». *Azarbe*, 2, 87-98. Recuperado de <<https://revistas.um.es/azarbe/article/view/187451>>
- REGUERA RODRÍGUEZ, Antonio Teodoro (2004). *La tesis de las tres ciudades*. León: Universidad de León.
- RODRÍGUEZ FERRI, Elías Fernando (2014). «Desarrollo de la biotecnología en España». *Ambiociencias: Revista de Divulgación Científica*, 12, 126-151.
- RODRÍGUEZ MONTEJANO, Asunción y ARGÜESO, Raimundo (2010) (coord.). *Memoria del Plan Regional de Ambito Territorial (PRAT) para la planificación de la ordenación de las actuaciones urbanísticas derivadas de la implantación de las nuevas infraestructuras y equipamientos ferroviarios en León. San Andrés del Rabanedo, Santovenia de la Valduncina y Vega de Infanzones*. León: MECSA Consultoría Proyectos.
- RUÍZ VARONA, Ana (2019). «El potencial de la percepción social aplicada al análisis de la vulnerabilidad en la percepción urbana». *EURE*, 45(136), 31-50.
<<http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612019000300031>>

- SÁNCHEZ GONZÁLEZ, Diego; EGEA JIMÉNEZ, Carmen y SOLEDAD SUESCÚN, Javier Iván (2012). «Apuntes sobre los riesgos sociales, componente principal de la vulnerabilidad social». En: EGEA JIMÉNEZ, Carmen; SÁNCHEZ GONZÁLEZ, Diego y SOLEDAD SUESCÚN, Javier Iván (coord.). *Vulnerabilidad social: Posicionamiento y ángulos desde geografías diferentes*. Granada: Universidad de Granada, 57-68.
- TEMES, Rafael Ramón (2014). «Valoración de la vulnerabilidad integral en las áreas residenciales de Madrid». *EURE*, 40(119), 119-149.
<<https://doi.org/10.4067/S0250-71612014000100006>>
- TEMES CÓRDOVEZ, Rafael Ramón y GARCÍA ARAQUE, Jesús (2024). «Método de Identificación Mixta de Vulnerabilidad Urbana (IMVU): Fusión de enfoques a escala local y regional». *EURE*, 50(151), 1-25.
<<https://doi.org/10.7764/EURE.50.151.12>>
- TOMÉ, Sergio (2007). «Los barrios y viviendas de los gitanos en la región noroeste de España». *Revista INVI*, 36(1), 227-255.
<<https://doi.org/10.4067/S0718-83582021000100227>>
- (2019). «“Shrinking cities” de tamaño medio: La ciudad de León, ¿Detroit española?». *Crisis y espacios de oportunidad: Retos para la Geografía. Libro de Actas. XXVI Congreso de la Asociación Española de Geografía*, 829-843.

Fuentes electrónicas

- Catastro Inmobiliario de Hacienda Pública. Recuperado de <<http://www.sedecatastro.gob.es/>> [Consulta: abril de 2024].
- Infraestructura de Datos Espaciales de Castilla y León. Recuperado de <<https://cartografia.jcyl.es/web/es/idecyl.html>> [Consulta: abril de 2024].
- Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de <<https://www.ine.es/>> [Consulta: abril de 2025].
- Junta de Castilla y León. Recuperado de <<https://www.jcyl.es>> [Consulta: abril de 2024].