

Análisis metodológico de la situación de vulnerabilidad social en espacios intraurbanos: estudio de caso en el barrio Tiro de Línea (Sevilla)

Methodological analysis of the situation of the social vulnerability
in intra-urban spaces: case study
in the neighbourhood of Tiro de Linea (Seville)

José Luis Moreno Pérez 

jmorenop@us.es

*Departamento de Historia Contemporánea
Universidad de Sevilla (España)*

Resumen

La vulnerabilidad social comprende los riesgos que suponen la exposición a una situación amenazante y las estrategias delineadas por los movimientos sociales para mitigar ese complejo escenario. Siguiendo este contexto epistemológico, el artículo examina la vulnerabilidad social en un estudio de caso, el barrio sevillano de Tiro de Línea. El análisis se realiza a partir de la triangulación metodológica entre distintas fuentes (documentales, periodísticas, estadísticas, cartográficas, entrevistas y encuestas a miembros de movimientos sociales urbanos, etc.). Asimismo, se ha elaborado un Indicador de Vulnerabilidad Social (IVS) que combina técnicas cuantitativas y cualitativas con la aplicación del Proceso de Análisis Jerárquico (AHP). Este método, a través de la información aportada en las encuestas, permite a los vecinos definir

criterios ponderados entre las variables cuantitativas seleccionadas previamente con una matriz de correlación. Los resultados de la investigación indican que dos de las seis secciones censales del barrio tienen una vulnerabilidad social elevada. De este modo, la interacción entre distintos factores de vulnerabilidad (dimensión sociodemográfica, socioeconómica y socio-habitacional) responde a la preocupación vecinal ante el riesgo de situaciones vulnerables como la tasa de paro elevada o el predominio de hogares unipersonales constituidos por personas mayores de 65 años.

Palabras clave: Indicador de Vulnerabilidad Social (IVS); movimientos sociales urbanos; Proceso de Análisis Jerárquico (AHP); entrevistas; triangulación metodológica.

Abstract

Social vulnerability comprises the risks involved in exposure to a threatening situation and the strategies outlined by social movements to mitigate this complex scenario. Following this epistemological context, the article examines social vulnerability in a case study, the Seville neighbourhood of Tiro de Línea. The analysis is based on the methodological triangulation of different sources (documentary, journalistic, statistical, cartographic, interviews and surveys of members of urban social movements, etc.). A Social Vulnerability Indicator (SVI) has also been developed, combining quantitative and qualitative techniques with the application of the Analytic Hierarchy Process (AHP). This method, through the information provided in the surveys, allows neighbours to define weighted criteria between the quantitative variables previously selected with a correlation matrix. The results of the research indicate that two of the six census tracts in the neighbourhood have high social vulnerability. Thus, the interaction between different vulnerability factors (socio-demographic, socio-economic and socio-housing dimensions) responds to neighbourhood concerns about the risk of vulnerable situations such as high unemployment or the predominance of single-person households made up of people over 65 years of age.

Key words: Social Vulnerability Indicator (SVI); urban social movements; Analytic Hierarchy Process (AHP); interviews; methodological triangulation.

1 Introducción

La *vulnerabilidad social* puede definirse como “la incapacidad o dificultades que presentan determinadas personas o grupos de personas para enfrentar un fenómeno amenazante y/o reponerse del mismo con posterioridad” (Egea Jiménez et al., 2009, p. 86). Desde este prisma

conceptual, la vulnerabilidad tiene dos componentes fundamentales: riesgos y estrategias. El primero se refiere a las amenazas de la exposición a una situación vulnerable con la consecuente reducción del bienestar social (Aristegui et al., 2017). El segundo alude a las capacidades de afrontamiento planteadas por las personas, a título colectivo o no, para hacer frente a esa situación (Sánchez-González & Egea Jiménez, 2011). En esta última dimensión se sitúan los movimientos sociales urbanos (Castells, 1974b). Por medio de la acción colectiva vecinal, las personas se movilizan para superar o mitigar la exposición a la vulnerabilidad (Pizarro, 2001).

La vulnerabilidad es un concepto donde coexisten distintos factores operantes en función del entorno vulnerable examinado (Alguacil Gómez et al., 2014). En esta investigación, dada la identificación del ámbito de estudio como un barrio desfavorecido (Hernández Aja, 1997), los principales factores de vulnerabilidad social operantes son las condiciones sociodemográficas, socioeconómicas y socio-habitacionales (Arias Goytre, 2000). Una situación desfavorecida puede estar causada por múltiples problemas sociales como dificultades para acceder al mundo laboral, envejecimiento de la población, viviendas en mal estado o problemas de accesibilidad a los servicios públicos (Valle Ramos et al., 2020). Por consiguiente, un escenario de vulnerabilidad es “la antesala o caída en la exclusión social” (Alguacil Gómez, 2006, p. 38). La ciudad actúa como un espacio colectivo que recibe y expulsa población constantemente (Lois González et al., 2012) debido a una lógica economicista en contracción basada en una “expulsión en expansión” (Sassen, 2015, p. 23). Esta situación conlleva un coste social manifestado en una habitabilidad depauperada de ciertas zonas urbanas marginales (Capel, 1983) que puede derivar en la marginalidad (Wacquant, 2016).

Frente al riesgo de la marginalidad, los movimientos sociales (MS) reclaman sus derechos de ciudadanía y ciudad sobre el territorio (Lefebvre, 1969). Desde el planteamiento de “cómo debe ser y para quién es la ciudad” (Valle Ramos et al., 2020, p.6), la construcción de vínculos informales tejen lazos de solidaridad que permiten constituir asociaciones vecinales como una estrategia para afrontar la vulnerabilidad social. En el plano sociológico, esta estrategia se concreta con una acción colectiva clasificada en distintos tipos de repertorios (Tarrow, 1997). El MS se proyecta como un medio cercano donde poder solucionar los problemas cotidianos de un barrio desde la mejora del acerado y la limpieza a la seguridad ciudadana. La actuación vecinal se asocia con la valoración ciudadana que plantea la ciudad como un producto acorde con el imaginario humano. A medida que las personas viven y trabajan en un espacio determinado, estas se imponen gradualmente a su entorno para ajustarlo a sus necesidades (Knox & Pinch, 2013).

Motivado por el incremento de personas y grupos potencialmente vulnerables, que no siempre disponen de recursos para hacer frente a la situación de desventaja (Egea Jiménez et al., 2009), cada vez existen más estudios que analizan la vulnerabilidad social. Desde las ciencias sociales, disciplinas como la antropología y la sociología han enfatizado en las estructuras de organización y repertorios de acción colectiva que explican la actuación las asociaciones vecinales al hilo de distintas teorías sociales (Castells, 1974b; Granovetter, 1978; Alberoni, 1984; Tarrow, 1997; McAdam et al., 1999; Davis, 2005; Tilly & Wood, 2009; Soja, 2010; Harvey, 2013). Desde la geografía social, en los últimos años se han intensificado los trabajos que analizan la movilización de plataformas ciudadanas a escala municipal y barrial (García-Hernández, 2018; Santamarina & Mompó, 2018; Roca & Díaz Parra, 2019; Cervero-Sánchez, 2020; Montañés & Gómez, 2020; Trovato et al., 2020; Wagner, 2020, entre otros).

Igualmente, en el panorama académico nacional e internacional se ha conformado una bibliografía que analizan las distintas manifestaciones y factores de la vulnerabilidad social en los entornos urbanos: esfera sociodemográfica (CEPAL-CELADE, 2002; Ocaña Ocaña, 2005; Sánchez-González & Egea Jiménez, 2011), dimensión socioeconómica (Aristegui et al., 2017), condiciones de habitabilidad (Egea Jiménez et al., 2009; Pendall et al., 2012; Egea Jiménez et al., 2017; Andújar Llosa, 2020), desigualdades urbanas y segregaciones sociales (Kaztman, 2000; Díaz Parra 2010 y 2011; Torres Gutiérrez, 2013; Wacquant, 2016) y actuaciones de renovación urbana como acción mitigadora (Valle Ramos et al., 2020). Simultáneamente, se ha afianzado la metodología que identifica espacios vulnerables y barrios desfavorecidos. Por ejemplo, en el caso español se subrayan estudios como los de Hernández Aja (1997), Arias Goytre (2000), Alguacil Gómez (2006) o Alguacil Gómez et al. (2014). Además, dado el enfoque holístico que tiene la vulnerabilidad social, existen diversas propuestas estadísticas que ofrecen indicadores que miden el grado de vulnerabilidad (Cutter et al., 2000; Cutter et al., 2003; Tate, 2013; Navarro et al., 2020; Pérez Morales et al., 2021; Davino et al., 2021; Gayen et al., 2021, entre otras). Sin embargo, cada vez existe un mayor número de investigaciones que incorporan técnicas cualitativas como las entrevistas, la observación participante o los recorridos urbanos (García-Hernández, 2018; García-Araque & García-Cuesta, 2020; Valle Ramos et al., 2020). Asimismo, la COVID-19 implica la continuidad de estos estudios para examinar la situación de entornos vulnerables donde se han agudizado sus condiciones debido a la pandemia (Checa et al., 2020; Mishra et al., 2020).

Esta preocupación sobre los barrios vulnerables se estima en el Gobierno nacional. En este sentido, el Ministerio de Fomento puso en marcha determinados proyectos como el *Observatorio*

de la *Vulnerabilidad Urbana* y el *Catálogo de Barrios Vulnerables* con la aportación metodológica trabajos como el de Hernández Aja (1997) y Alguacil Gómez et al. (2014). Ambos estudios propusieron un enfoque teórico de la vulnerabilidad urbana entendida desde cuatro ejes básicos: sociodemográfico, socioeconómico, residencial y subjetivo. Así pues, adoptando como escala de trabajo la sección censal, se concretaron tres fases secuenciales con la identificación de áreas vulnerables, la caracterización de los barrios vulnerables y el análisis de la vulnerabilidad (Alguacil Gómez et al., 2014).

En Andalucía destaca el análisis de Egea Jiménez et al. (2008) sobre la *Vulnerabilidad del tejido social de los barrios desfavorecidos de Andalucía*, una referencia regional cardinal para conocer en profundidad la realidad urbana de las ciudades andaluzas y sus entornos vulnerables. Dado que seis de los quince barrios más pobres son sevillanos (Instituto Nacional de Estadística, 2017), el Ayuntamiento de Sevilla ha impulsado también informes que atienden al análisis de la vulnerabilidad social como el *Estudio de Necesidades Sociales de Barrios de Sevilla* (2017) o los diagnósticos territoriales de los barrios más desfavorecidos de la ciudad (Vázquez Galán et al., 2011). Si bien, desde la escala municipal, destaca el estudio del Ayuntamiento de Madrid (2018) por el carácter novedoso que implica la incorporación del método Analytic Hierarchy Process (AHP) en la elaboración del índice y ranking de vulnerabilidad.

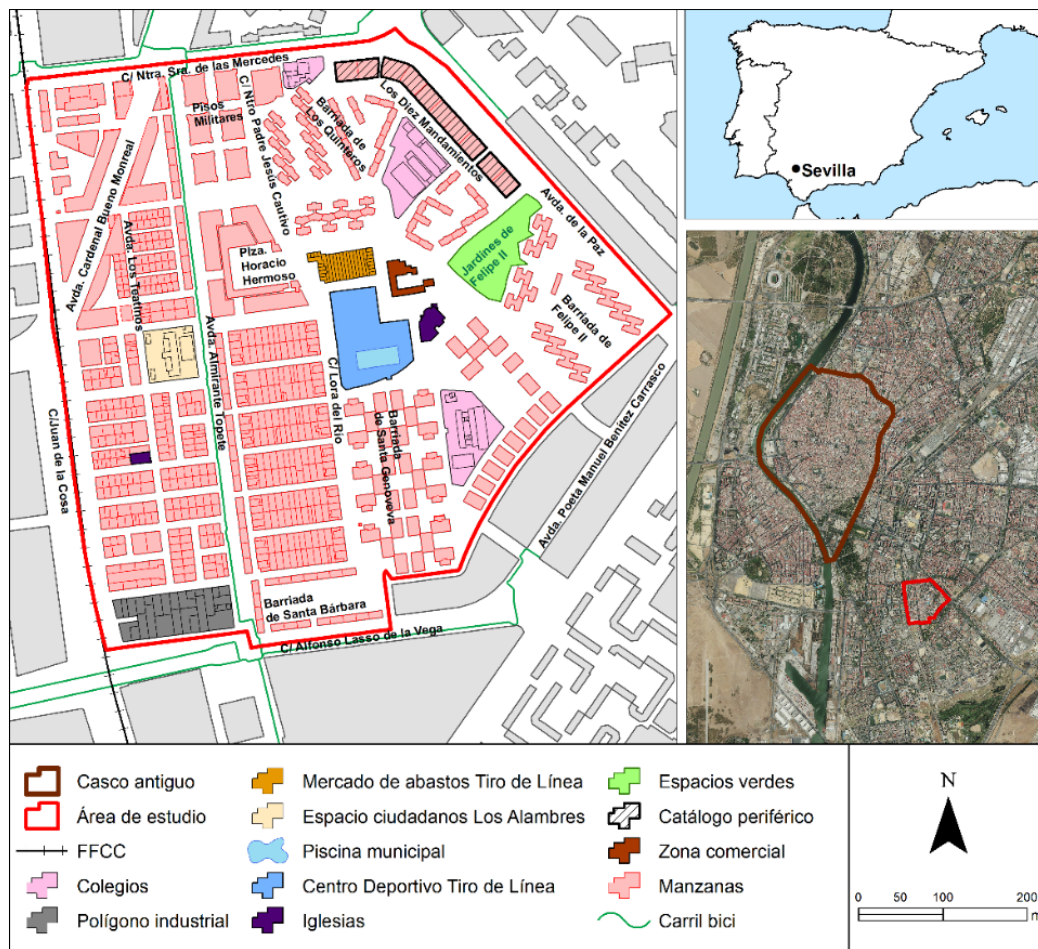
No obstante, aún queda por profundizar en la vulnerabilidad social desde la geografía social para superar el tradicional planteamiento de la pobreza, puesto que cualquier persona o grupo es susceptible a una situación vulnerable (Valle Ramos et al., 2020). En esta dirección se encuentra la presente investigación que expone como caso de estudio el barrio sevillano Tiro de Línea, ámbito intraurbano definido como un Área Estadística Vulnerable (Ministerio de Fomento, 2011) y “barrio desfavorecido” (Hernández Aja, 1997). En paralelo, se establecen unos objetivos específicos que explican en parte la metodología aplicada:

- Objetivo 1. Construir y cartografiar un Indicador de Vulnerabilidad Social (IVS) a partir de la aplicación del método Analytic Hierarchy Process (AHP) propuesto por Saaty (1977).
- Objetivo 2. Identificar los factores de la vulnerabilidad social que actúan en el ámbito de estudio (dimensión sociodemográfica, socioeconómica y socio-habitacional).
- Objetivo 3. Analizar las asociaciones vecinales de Tiro de Línea como “estrategias de afrontamiento” (Sánchez-González & Egea Jiménez, 2011, p.153).

2 Área de estudio

En Sevilla, como en otras tantas ciudades, los barrios obreros de finales del siglo XIX y principios del XX surgieron siguiendo las vías de acceso por donde discurrían las líneas del tranvía y en las proximidades de los asentamientos industriales (Collantes de Terán et al., 1993). Así sucede en Tiro de Línea, donde las primeras edificaciones residenciales fueron construidas con motivo de la celebración de la Exposición Iberoamericana de 1929. Si bien, el “motor con urbanización generalizada” (Davis, 2005, p. 28) fue durante la década de los años 50 y 60 del siglo XX debido a las políticas de vivienda social del régimen franquista. Actualmente, Tiro de Línea pertenece al Distrito Sur ubicado en el sector meridional del perímetro urbano de Sevilla (Figura 1). Su emplazamiento en la ciudad puede considerarse privilegiado, dada la proximidad con el nodo multimodal de transporte de San Bernardo, donde confluyen el apeadero ferroviario, la estación de metro y distintas paradas de autobuses urbanos y metropolitanos. Debido a los problemas conceptuales que toda delimitación de escala barrial implica (Tapia, 2013), los límites de Tiro de Línea no presentan unos términos precisos. Para mayor operatividad analítica se proponen ejes “fronterizos” empleándose hitos territoriales y perceptivos (grandes avenidas y trazado ferroviario).

Figura 1. Localización de Tiro de Línea en la orla de expansión sur de Sevilla



Fuente: elaboración propia a partir del Centro de Datos Urbanos de Sevilla (Ayuntamiento de Sevilla 2020) y Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) (Instituto Geográfico Nacional, 2021)

3 Metodología

3.1 Datos y fuentes de información

Previa clasificación tipológica, los datos aportados por las fuentes se confrontan y complementan entre sí. Por eso, dada la variedad de las fuentes de información empleadas en el estudio de la vulnerabilidad social de Tiro de Línea, se ha optado por establecer la estrategia metodológica de la triangulación propuesta por Jick (1979) (Figura 2).

Figura 2. Aplicación del método de la triangulación en la investigación



Fuente: elaboración propia

El encuadre teórico e histórico de la vulnerabilidad social de Tiro de Línea se realizó a partir de la revisión bibliográfica, así como las fuentes documentales y hemerográficas. En el primer grupo se encuentran los expedientes de obras públicas consultados en el Archivo Municipal de Sevilla, los documentos normativos del planeamiento urbano de la ciudad (Planes Generales de Ordenación Urbana, planes especiales, estudios de detalle, catálogos de bienes protegidos, etc.) y las Actas de las Juntas Municipales del Distrito Sur del Ayuntamiento de Sevilla (AJMDS). Paralelamente, se realizó un vaciado hemerográfico de las fuentes periodísticas divididas en dos grupos. La prensa de tipo generalista (periódicos con tirada local en la ciudad desde 1920 hasta la actualidad) y específica como el *Boletín Informativo del Barrio* editado por la Asociación de Vecinos Santa Genoveva-Tiro de Línea (AVSGTL).

Por su parte, las fuentes cartográficas se corresponden con shapefiles, ortofotografías y planos históricos.¹ Según la escala administrativa del organismo productor, este grupo de fuentes se puede clasificar en ámbito nacional con CartoCiudad y el Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el Catastro de Urbana (Ministerio de Hacienda), ámbito andaluz con la malla estadística de población (2019) y la Cartografía Histórica

1 Todas las representaciones cartográficas de este artículo fueron realizadas mediante ArcGIS 10.7.1.

de Andalucía (2021) del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) y el ámbito local con el Centro de Datos Urbanos (Ayuntamiento de Sevilla).

En la etapa cuantitativa se examinaron fuentes oficiales de carácter estadístico como el Instituto Nacional de Estadística (INE) donde se ha consultado el Censo de Población y Viviendas (2011). Sin embargo, debido a la publicación decenal del Censo, se explotó y contrastó la revisión actualizada del Padrón Municipal a 1 de enero de 2020 del INE y el Ayuntamiento de Sevilla. Así, resultó más factible poder aumentar la escala de detalle con la información sociodemográfica dispuesta en distintos niveles intraurbanos (distritos, barrios y secciones censales). Equivalentemente, desde el INE se exploraron otras fuentes como el Atlas de Distribución de la Renta de los Hogares (2017), la tasa de paro por distintos grupos de edad, sexo y comunidad autónoma (2019) y la Encuesta Continua de Hogares (2020). Además, para obtener una panorámica actual del régimen de viviendas en alquiler se aquilataron los datos publicados por el proyecto colaborativo DataHippo y portales inmobiliarios como Idealista.com.

La información se completó durante la fase cualitativa donde se diseñó un trabajo de campo basado en la observación participante, los recorridos urbanos y la interacción directa con los agentes vecinales del barrio. Para la selección del perfil entrevistado no se aplicaron criterios (edad, nivel de formación y renta, puesto laboral). La muestra resultante fue de veinte vecinos divididos en dos grupos según su pertenencia a la Comunidad Vecinal Los Diez Mandamientos (CVLDM) o la Asociación de Vecinos Santa Genoveva-Tiro de Línea (AVSGTL).² Las entrevistas fueron sin grabadora, generando así un entorno cercano entre el entrevistado y entrevistador, aunque toda la información fue recogida por escrito en un procesador de texto. Las preguntas se estructuraron en tres grandes bloques temáticos (contexto biográfico, grado de participación vecinal y percepción de problemas del barrio) y las respuestas eran abiertas. Después del análisis pormenorizado del contenido de las entrevistas, la fase cualitativa se completó con un cuestionario acorde con la estructura analítica AHP que fue completado por los mismos vecinos que participaron anteriormente. En este caso, los encuestados establecieron sus prioridades en función de los criterios entre las variables cuantitativas seleccionadas. La ponderación de las distintas decisiones vecinales sirvió para la construcción posterior del Indicador de Vulnerabilidad Social (IVS).

² El contacto con estas asociaciones fue a través del Registro municipal de Entidades (Ayuntamiento de Sevilla, 2021).

3.2 Selección de variables de vulnerabilidad social

No hay un único método en la cuantificación de la vulnerabilidad social (Pérez Morales et al., 2021), pues los indicadores no son estáticos y dependen del área de estudio y el equipo investigador (Gayen et al., 2021). Si bien, existe un consenso general sobre factores que inciden en la vulnerabilidad social (Cutter et al., 2003) que son entendidos como un enfoque multi-amenaza (Navarro et al., 2020).

Así, en el Objetivo 1, se elaboró una base de datos con las variables más expresivas de la vulnerabilidad social en el caso de estudio según las referencias académicas que han elaborado otros indicadores de vulnerabilidad social, así como la información estadística producida por las principales fuentes de información indicadas anteriormente (INE, Ayuntamiento de Sevilla, Ministerio de Hacienda) (Tabla 1). La unidad territorial del análisis propuesto es un barrio, Tiro de Línea, entendido geo-estadísticamente como el sumatorio de seis secciones censales (008, 009, 010, 012, 016 y 021). La sección censal es la “subdivisión de los municipios caracterizada por tener un tamaño entre 1000 y 2500 residentes” (Egea Jiménez et al., 2017, p.14), dado que ofrece una información detallada y minuciosa sobre la desventaja social (Andújar Llosa, 2020). De hecho, el empleo de la sección censal como escala analítica en los estudios de vulnerabilidad social es una técnica muy recurrente (Hernández Aja, 1997; Arias Goytre, 2000; Egea Jiménez et al., 2009; Alguacil Gómez, 2006; Egea Jiménez et al., 2008; Díaz Parra 2010; Ministerio de Fomento, 2011; Vázquez Galán et al., 2011; Alguacil Gómez et al., 2014; Checa et al., 2020; Navarro et al., 2020; Pérez Morales et al., 2021, entre otros).

La mayoría de las 17 variables finalmente escogidas (Tabla 1) aluden a una temporalidad reciente (2019-2020), sin embargo, la dificultad para obtener una información actualizada y detallada a nivel censal en las variables referidas al nivel formativo de la población (población analfabeta y sin estudios), motivó la consulta del Censo de Población y Viviendas (INE, 2011).

Tabla 1. Variables seleccionadas

NOMBRE	CÓDIGO IDENTIFICADOR	ORGANISMO PRODUCTOR	FUENTE	REFERENCIAS
Población menor de 16 años	Pob_16	Servicio de Estadística del Ayuntamiento de Sevilla	Padrón de Habitantes de Sevilla (2020)	Hernández Aja (1997); Arias Goytre (2000); Cutter et al. (2000); CEPAL-CELADE (2002); Ministerio de Fomento (2011); Vázquez Galán et al. (2011); Pendall et al. (2012); Alguacil Gómez et al. (2014); Ayuntamiento de Sevilla(2017); Navarro et al. (2020); Valle Ramos et al. (2020)
Población mayor de 75 años	Pob_75			
Población extranjera	Ext			
Población extranjera menor de 16 años	Ext_16			
Población analfabeta	Pob_ana	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Censos de Población y Viviendas (2011)	Hernández Aja (1997); Arias Goytre (2000); Egea Jiménez et al. (2009); Ministerio de Fomento(2011); Alguacil Gómez et al. (2014);Egea Jiménez et al. (2017); Ayuntamiento de Madrid (2018); Navarro et al. (2020); Gayen et al.(2021)
Población sin estudios	Sin_est			

Tabla 1. Continuación

NOMBRE	CÓDIGO IDENTIFICADOR	ORGANISMO PRODUCTOR	FUENTE	REFERENCIAS
Población desempleada	Desem			Hernández Aja (1997); Arias Goytre (2000); Cutter et al. (2003); Egea Jiménez et al. (2009); Tate (2013); Ministerio de Fomento (2011); Alguacil Gómez et al. (2014); Egea Jiménez et al. (2017); Ayuntamiento de Madrid (2018); Andújar Llosa (2020); Valle Ramos et al. (2020); Pérez Morales et al. (2021); Davino et al. (2021)
Pensiones por jubilación	Pen_jub			
Pensiones por viudedad	Pen_viu			
Pensiones por incapacidad laboral	Pen_inc	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)	Malla estadística de población (2019)	
Porcentaje de hogares unipersonales	Hog_uni	Servicio de Estadística del Ayuntamiento de Sevilla	Padrón de Habitantes de Sevilla (2020)	Hernández Aja (1997); Cutter et al. (2003); Arias Goytre (2000); Ocaña Ocaña (2005); Egea Jiménez et al. (2009); Alguacil Gómez et al. (2014); Egea Jiménez et al. (2017); Valle Ramos et al. (2020); Pérez Morales et al. (2021); Gayen et al. (2021)
Tamaño medio de hogares	Tam_hog			

Tabla 1. Continuación

NOMBRE	CÓDIGO IDENTIFICADOR	ORGANISMO PRODUCTOR	FUENTE	REFERENCIAS
Renta neta media por persona	RNMP	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Atlas de Distribución de la Renta de los Hogares (2017)	Hernández Aja (1997); Cutter et al. (2000); Cutter et al. (2003); Ayuntamiento de Sevilla(2017); Navarro et al. (2020); Pérez Morales et al. (2021); Gayen et al. (2021)
Renta neta media por hogar	RNMH			
Viviendas con menos de 30 m^2 de superficie útil	Menos_30m2	Ministerio de Hacienda	Sede Electrónica del Catastro (2020)	Hernández Aja (1997); Arias Goytre (2000); Cutter et al. (2003); Ministerio de Fomento(2011); Alguacil Gómez et al. (2014); Ayuntamiento de Sevilla(2017); Egea Jiménez et al.(2017); Andújar Llosa (2020); Valle Ramos et al.(2020); Davino et al. (2021)
Edificios residenciales construidos con anterioridad a 1951	Edi_1951			
Edificios residenciales sin ascensores	No_asc			

Fuente: elaboración propia

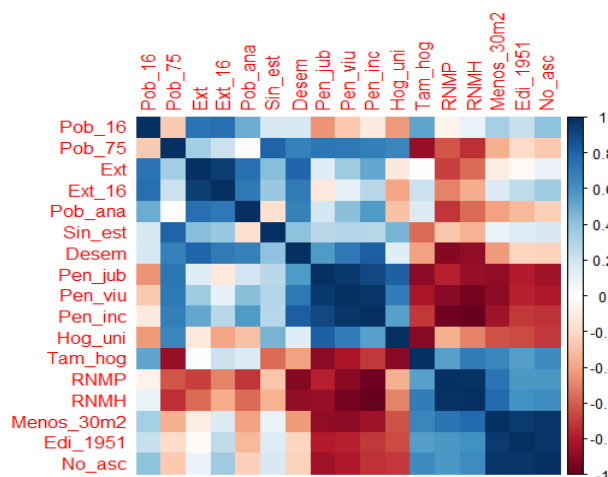
La justificación de las variables empleadas en el estudio de vulnerabilidad social se acometió a partir de un análisis estadístico descriptivo (Tabla 2) y la realización de una matriz de correlación en R Commander (Figura 3). De esta forma, se puede apreciar cómo la mayoría de las variables seleccionadas tienen correlaciones muy fuertes debido a las relaciones directas entre los factores de vulnerabilidad social de tipo sociodemográfico, socioeconómico y socio-habitacionales.

Tabla 2. Descripción estadística de las variables

CÓDIGO IDENTIFICADOR	UNIDAD	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MÁXIMO	MÍNIMO
Pob_16	Personas	162,33	62,11	232	95
Pob_75		156,83	49,50	224	94
Ext		83,50	49,20	155	18
Ext_16		8,17	5,98	16	2
Pob_ana		34,17	47,90	130	0
Sin_est		144,17	75,46	240	45
Desem		578,50	267,05	883	258
Pen_jub		110,83	35,27	154	75
Pen_viu		47,17	19,24	69	26
Pen_inc		18,33	6,31	25	11
Hog_uni	Hogares (%)	36,71	3,80	42,34	32,48
Tam_hog	Personas	2,32	0,16	2,47	2,05
RNMP	Euros	10580,83	2955,83	14057	6632
RNMH		26031,67	8149,25	36083	17734
Menos_30m ²	Viviendas	455,50	509,01	1072	0
Edi_1951	Edificios residenciales	101,00	121,25	291	0
No_asc	Edificios residenciales	123,50	110,95	284	0

Fuente: elaboración propia

Figura 3. Matriz de correlación de las variables empleadas



Fuente: elaboración propia

3.3 Construcción del Indicador de Vulnerabilidad Social: aplicación del método AHP

Seleccionadas y justificadas las variables, el siguiente paso consistió en la construcción del Indicador de Vulnerabilidad Social (IVS). Inicialmente, se hizo una estandarización de las variables estableciendo una normalización entre los valores 0 y 1. Dado que existen diferentes técnicas de estandarización aplicables a estudios de vulnerabilidad social (Gayen et al., 2021), en este trabajo se aplica la estandarización propuesta por Malczewski (1999) (Ecuación 1) para elaborar un IVS basado en decisiones multicriterio.

$$X_z = \frac{(x - \min(x))}{\max(x) - \min(x)}$$

(Ecuación 1)

A continuación, se aplicó el Proceso de Análisis Jerárquico o Analytic Hierarchy Process (AHP). Este método diseñado por Saaty (1977) se emplea para la toma de decisiones multicriterio. Por tanto, su utilización es muy recurrente en estudios que analizan la vulnerabilidad social (Ayuntamiento de Madrid, 2018; Mishra et al., 2020), así como en otras aproximaciones desde la disciplina geográfica como la elaboración de indicadores de sensibilidad a la erosión de playas (Díaz-Cuevas et al., 2020) y la selección de localizaciones óptimas (Lamelas García, 2014). En este estudio de caso se ha seguido la metodología propuesta por Díaz-Cuevas et al. (2020) y Mishra et al. (2020). Los “juicios” (Saaty, 1977, p. 163) indicaron las prioridades en cada criterio (17 variables) según la consideración vecinal recogidas en las encuestas durante la fase cualitativa. En esta toma de decisiones se usó como referencia la escala AHP: 1 (igual

importancia), 3 (importancia moderada) 5 (importancia fuerte), 7 (importancia muy fuerte) y 9 (importancia extrema). Los valores intermedios son 2, 4, 6 y 8 (Saaty, 1977). Para facilitar la participación vecinal durante la toma de decisiones se decidió aplicar el sistema AHP Priority Calculator (Figura 4). Después del proceso de juicio donde cada criterio tenía un peso ponderado (Tabla 3), se conformó una matriz de 136 comparaciones por pares (Ecuación 2). Esto permitió evaluar los factores de vulnerabilidad social en el área de estudio y su importancia relativa según los vecinos.

Figura 4. Toma de decisión y prioridad de criterios con AHP Priority Calculator

AHP Criteria

Select number and names of criteria, then start pairwise comparisons to calculate priorities using the Analytic Hierarchy Process.

Select number of criteria:

Input number and names (2 - 20) OK

Pairwise Comparison

136 pairwise comparison(s). Please do the pairwise comparison of all criteria. When completed, click *Check Consistency* to get the priorities.

With respect to *AHP priorities*, which criterion is more important, and how much more on a scale 1 to 9?

	A - wrt AHP priorities - or B?	Equal	How much more?
1	<input type="radio"/> Pob_16 <input checked="" type="radio"/> Pob_75	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input checked="" type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
2	<input type="radio"/> Pob_16 <input checked="" type="radio"/> Ext	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input checked="" type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
3	<input type="radio"/> Pob_16 <input checked="" type="radio"/> Ext_16	<input checked="" type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
4	<input type="radio"/> Pob_16 <input checked="" type="radio"/> Pob_ana	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input checked="" type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
5	<input type="radio"/> Pob_16 <input checked="" type="radio"/> Sin_est	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input checked="" type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
6	<input type="radio"/> Pob_16 <input checked="" type="radio"/> Desem	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input checked="" type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
7	<input type="radio"/> Pob_16 <input checked="" type="radio"/> Pen_jub	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input checked="" type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9
8	<input type="radio"/> Pob_16 <input checked="" type="radio"/> Pen_viu	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input checked="" type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9

Fuente: elaboración propia

El siguiente paso fue averiguar la coherencia del método AHP con el cálculo del Ratio de Consistencia (RC) (Mishra et al., 2020). En esta investigación, el RC es 0,093 (AHP Online System, 2021). Por tanto, se ha producido una consistencia coherente en las comparaciones por pares de los criterios. Un RC inferior a 0,10 indica que el nivel de consistencia en las comparaciones por pares resulta razonable, mientras que un CR superior a 0,10 implica que los juicios fueron incoherentes y por tanto se requiere una revisión (Díaz-Cuevas et al., 2020).

Tabla 3. Pesos resultantes para los criterios basados en sus comparaciones por pares

CRITERIO (VARIABLE)	PESO
Desem	0,179
Pen_inc	0,13
Pen_jub	0,109
Pen_viu	0,099
Hog_uni	0,065
Ext	0,062
Tam_hog	0,051
RNMH	0,05
Pob_75	0,05
Ext_16	0,037
RNMP	0,036
Pob_ana	0,027
No_asc	0,026
Edi_1951	0,025
Menos_30m2	0,024
Sin_est	0,022
Pob_16	0,009

	Pob_16	Pob_75	Ext	Ext_16	Pob_ana	Sin_est	Desem	Pen_jub	Pen_viu	Pen_inc	Hog_uni	Tam_hog	RNMP	RNMH	Menos_30m2	Edi_1951	No_asc
Pob_16	1	0,12	0,20	0,33	0,50	0,50	0,11	0,12	0,12	0,12	0,20	0,20	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14
Pob_75	8	1	1	2	1	1	0,50	1	1	1	1	1	0,50	0,50	1	1	1
Ext	5	1	1	1	6	6	0,50	0,25	0,25	0,25	1	1	2	1	4	4	4
Ext_16	3	0,50	1	1	1	1	0,14	0,25	0,25	0,25	1	1	1	0,50	3	3	3
Pob_ana	2	1	0,17	1	1	1	0,14	0,20	0,20	0,12	1	1	1	1	1	1	1
Sin_est	2	1	0,17	1	1	1	0,17	0,25	0,25	0,20	0,50	1	0,50	0,17	0,50	0,50	0,50
Desem	9	2	2	7	6	6	1	2	6	2	6	6	5	5	3	3	3
Pob_jub	8	1	4	4	4	4	0,50	1	1	1	2	2	4	4	5	5	5
Pob_viu	8	1	4	4	4	4	0,17	1	1	1	3	3	4	4	4	3	3
Pob_inc	8	1	4	4	5	5	0,50	1	1	1	2	1	4	4	9	9	9
Hog_uni	5	1	1	1	2	2	0,17	0,50	1	0,50	1	2	5	1	8	2	2
Tam_hog	5	1	1	1	1	1	0,17	0,50	0,33	0,50	0,33	1	3	3	2	5	2
RNMP	8	2	0,50	1	2	2	0,20	0,25	0,25	0,25	0,20	0,33	1	1	2	2	2
RNMH	8	2	1	2	6	6	0,20	0,25	0,25	0,25	1	0,33	1	1	3	3	3
Menos_30m2	7	1	0,25	0,33	2	2	0,33	0,20	0,25	0,11	0,12	0,50	0,50	0,33	1	1	1
Edi_1951	7	1	0,25	0,33	2	2	0,33	0,20	0,33	0,11	0,50	0,20	0,50	0,33	1	1	1
No_asc	7	1	0,25	0,33	2	2	0,33	0,20	0,33	0,11	0,50	0,50	0,50	0,33	1	1	1

(Ecuación 2)

Fuente: elaboración propia a partir de AHP Online System (2021)

Por último, el IVS se operó mediante la suma lineal de cada una de las 17 variables obtenidas para cada una de las 6 secciones censales con el respectivo peso ponderado en cada criterio (Tabla 4). No obstante, al igual que otros trabajos con metodologías similares (Díaz-Cuevas et al.,

2020; Gayen et al., 2021), siguiendo a Cutter et al. (2003) y Pérez Morales et al. (2021) se estimaron influencias positivas y negativas en cada variable según su direccionalidad entendida como un incremento o descenso en la situación vulnerable. Los valores resultantes se clasificaron en 3 categorías (elevada, media y baja) representándose en un mapa con la técnica de semaforización.

3.4 Otros métodos cuantitativos: indicadores demográficos básicos, análisis de accesibilidad y estudio de las condiciones de habitabilidad

Para el análisis de los factores de vulnerabilidad (Objetivo 2) y la medición cuantitativa de las estrategias de afrontamiento de los MS, se han aplicado otros métodos cuantitativos complementarios a los anteriormente indicados.

La caracterización sociodemográfica del ámbito de estudio en comparación con su contexto territorial (nivel municipal, autonómico y nacional) se obtuvo a partir del Padrón de Habitantes del Ayuntamiento de Sevilla (2020) y las cifras oficiales de población de los municipios españoles del INE (2020). Estas fuentes de información han posibilitado elaborar una serie de Indicadores Demográficos Básicos (IDB) con los criterios metodológicos propuestos por el Ministerio de Fomento (2011) y el INE (2020) (Tabla 4).

Tabla 4. Cálculo de los Indicadores Demográficos Básicos (IDB) en Tiro de Línea (01/01/2020)

INDICADOR DEMOGRÁFICO	FÓRMULA	REFERENCIA
Índice de envejecimiento (IE)	$\frac{\text{Población} > 64 \text{ años a 1 de enero de 2020}}{\text{Población} < 16 \text{ años a 1 de enero de 2020}} \times 100$	INE (2020)
Índice de juventud (IJ)	$\frac{\text{Población} < 19 \text{ años a 1 de enero de 2020}}{\text{Población total a 1 de enero de 2020}} \times 100$	INE (2020)
Índice de extranjería (IE)	$\frac{\text{Población de nacionalidad extranjera a 1 de enero de 2020}}{\text{Población total a 1 de enero de 2020}} \times 100$	Ministerio de Fomento (2011)
Índice de extranjería infantil (IEI)	$\frac{\text{Población} < 15 \text{ años de nacionalidad extranjera a 1 de enero de 2020}}{\text{Población total} < 15 \text{ años a 1 de enero de 2020}} \times 100$	Ministerio de Fomento (2011)

Fuente: elaboración propia

El estudio de la accesibilidad de los vecinos de Tiro de Línea a los servicios públicos esenciales (educación y sanidad) se ha realizado con un análisis de redes. La accesibilidad geográfica fue calculada en relación con la asignación de oferta/demanda. El marco de datos se conformó con la población, los colegios y los centros de atención primaria de salud del Distrito Sur entendidos como nodos origen-destino (Ayuntamiento de Sevilla, 2020) y la red de conexión fue el viario (IGN, 2021). El resultado fue la obtención de un flujo asistencial representado en áreas de influencia según su grado de accesibilidad (óptimo, favorable y desfavorable).

Finalmente, el estudio de las condiciones de habitabilidad se hizo con la explotación del Catastro Urbana (Ministerio de Hacienda, 2020) y el trabajo de campo en el barrio. Con la información alfanumérica proporcionada por el Catastro parcela a parcela se estableció una relación entre antigüedad, ausencia de ascensores y superficie útil de las viviendas con tres niveles (bajo, medio y alto) donde se aplicó una estandarización de modo que el nivel más bajo de habitabilidad se relaciona con aquellas viviendas más pequeñas, antiguas y sin ascensor.³

4 Breve contextualización histórica de la acción colectiva vecinal en Tiro de Línea

Debido al original emplazamiento de extrarradio, a comienzos del siglo XX, Tiro de Línea era un lugar habilitado para el desarrollo de ferias de ganado (AMS, 1929) y prácticas de tiro militar por la proximidad a la Escuela Central de Pirotecnia emplazada en la actual Enramadilla frente al barrio de San Bernardo (Vega Viguera, 1981). Sin embargo, la celebración de la Exposición Iberoamericana de 1929 implicó transformaciones urbanísticas de mayor calado en la ciudad con una incidencia directa en el área de estudio. En este momento, Sevilla tenía problemas socio-habitacionales con un entramado residencial dividido en modelos ligados a la ciudad-jardín construidos para la burguesía sevillana y las Casas Baratas destinadas a los obreros (González Fernández, 1998). Hasta entonces, la clase trabajadora vivía mayoritariamente en un régimen de alquiler de corrales y casas de vecinos, mientras que aquellos sin ingresos suficientes recurrieron a la infravivienda de autoconstrucción (Valle Ramos et al., 2020). Para solucionar esta situación, desde el Ayuntamiento se habilitaron nuevos terrenos con usos residenciales en emplazamientos periféricos, por ejemplo, el propio Tiro de Línea.

³ Previamente se excluyeron equipamientos, iglesias y zonas comunes (patios interiores, huecos de ascensores y tramos de escaleras).

No obstante, pronto estos nuevos barrios tuvieron problemas socio-habitacionales como charcas pestilentes junto a las casas, ausencia de acerado y calles sin adoquinado (Santotoribio, 1994). Frente a ello, en Tiro de Línea se formó un movimiento vecinal que se puede entender como la primera estrategia de afrontamiento frente a la situación de vulnerabilidad social. Este MS fue liderado por Horacio Hermoso Araujo⁴, quien se dirigió al gobernador civil para enunciar las deficiencias del barrio: problemas de accesibilidad, ausencia de servicios básicos (luz, agua potable, servicio sanitario de urgencia y limpieza), casos de paludismo por las aguas residuales y estancadas, basuras sin recoger, etc. (AMS, 1930).

Durante Segunda República, la situación de vulnerabilidad social no experimentó grandes cambios. El Ayuntamiento fue incapaz de aplicar nuevas medidas debido a la difícil coyuntura económica motivada por la organización de la Exposición de 1929 (Marín de Terán, 1982). El consistorio continuó sin atender adecuadamente las demandas vecinales, o bien, lo hizo lentamente como la construcción de la cerca del paso ferroviario a su tránsito por Tiro de Línea (AMS, 1931) y la proyección de una serie de nuevas edificaciones (AMS, 1934).

Para mediados del siglo XX comenzó el crecimiento expansivo de la trama urbana de Tiro de Línea (Figura 5). Desde 1954, el régimen franquista acometió en oleada la construcción de nuevas viviendas para erradicar el chabolismo y suplir la ausencia de viviendas ocasionada por la Guerra Civil (Fernández Salinas, 1992). Esta tarea fue encomendada al Instituto Nacional de la Vivienda (INV) y la Obra Sindical del Hogar y Arquitectura (OSHA) (Capel, 1983).

Sevilla tenía un caserío antiguo en malas condiciones y la periferia estaba desconectada del casco antiguo salvo la excepción de una parte del Sector Sur debido a la construcción previa a la Exposición de 1929 (Braojos Garrido et al., 1990). El ámbito urbano meridional se configuró como una prolongación directa de la "Sevilla oficial y simbólica" con la apertura de la calle de Felipe II motivada por la construcción de la Universidad Laboral (actual Universidad Pablo de Olavide) (Marín de Terán, 1982) (Figura 6). Empero, las dotaciones de esas nuevas barriadas fueron sumamente precarias porque la velocidad constructiva de las nuevas viviendas no estuvo acompañada de una adecuada planificación racional en los equipamientos básicos.

4 Vecino de Tiro de Línea y alcalde de Sevilla entre el 26 de febrero y el 18 de julio de 1936. En reconocimiento a su labor y previa solicitud vecinal, el Ayuntamiento rotuló una plaza con su nombre en el centro del barrio (Figura 1).

Figura 5. Entramado urbano de Tiro de Línea en 1956/1957 y 2020



Fuente: Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) (Instituto Geográfico Nacional, 2021)

Figura 6. Tiro de Línea emplazado en el Sector Sur de Sevilla (1966)



Fuente: elaboración propia a partir del plano de Sevilla de 1966
(Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2021)

Coincidiendo con el desgaste sociopolítico de la dictadura franquista, el surgimiento de activos sociales opositores como el movimiento obrero y estudiantil (Carrillo-Linares, 2008) supuso la reclamación de libertades durante los años 60 y 70. Esta reivindicación política estuvo acompañada de la solicitud de mejoras en infraestructuras básicas y equipamientos en los barrios (Contreras Becerra, 2018). Así, la solicitud de condiciones socio-habitacionales dignas conllevó el establecimiento de una cultura política participativa. Esto explica el apoyo mutuo entre las nacientes asociaciones vecinales y el movimiento obrero, sobre todo a partir de 1970 cuando la dictadura se encontraba en su última fase denominada historiográficamente como “tardofranquismo” (Nicolás Marín, 2011). En este contexto histórico aparece un movimiento vecinal en el área de estudio con el nombre de Asociación de Vecinos Santa Genoveva-Tiro de Línea (AVSGTL). Siguiendo la terminología de McAdam et al. (1999), este marco temporal caracterizó la “oportunidad política” en el desarrollo de las estrategias de afrontamiento de la AVSGTL. Si bien, su legalización efectiva no tuvo lugar hasta 1976, la segunda asociación vecinal más antigua de Sevilla después de la Unidad de Bellavista (Ayuntamiento de Sevilla, 2021).

5 Resultados

En relación con los objetivos propuestos en la investigación, a continuación, se exponen los principales resultados en tres subapartados. Primero, se detalla la representación espacial del Indicador de Vulnerabilidad Social (IVS) en Tiro de Línea. Posteriormente, se identifican los principales factores de vulnerabilidad social agrupados en las condiciones sociodemográficas, socioeconómicas y socio-habitacionales. Por último, frente a la realidad de vulnerabilidad social constada en el IVS, se especifican cuáles son las principales estrategias de afrontamiento adoptadas por dos asociaciones vecinales del área de estudio: la Comunidad Vecinal Los Diez Mandamientos (CVLDM) y la Asociación de Vecinos Santa Genoveva-Tiro de Línea (AVSGTL).

5.1 Cartografía de la vulnerabilidad social en Tiro de Línea

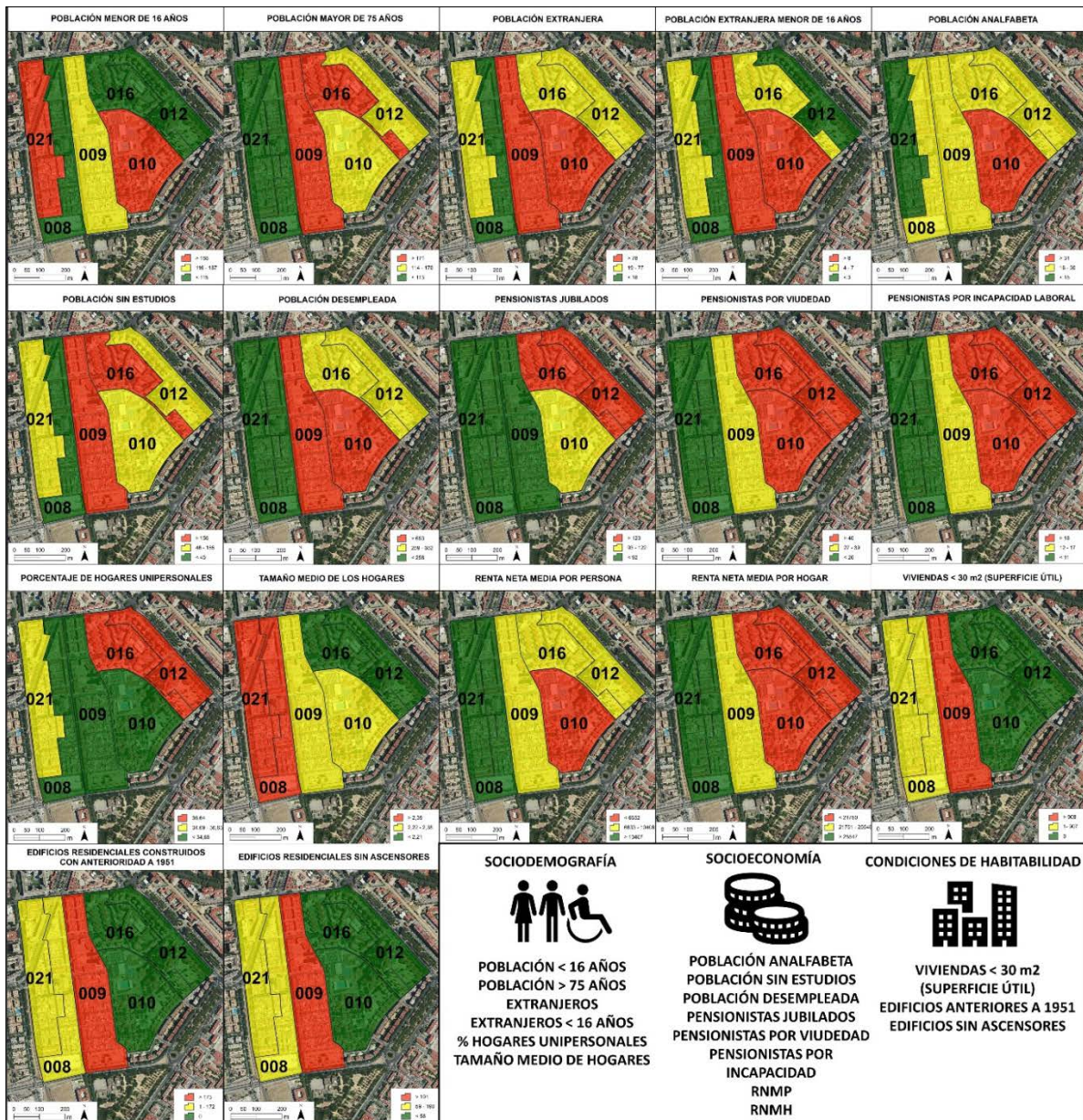
La Figura 7 representa las 17 variables empleadas en la construcción del IVS. Las variables se han clasificado en tres grandes factores de vulnerabilidad social que pueden incidir en el riesgo ante la exposición de una situación vulnerable (Arias Goytre, 2000). Para facilitar su comprensión y posterior análisis en el caso de estudio, se ofrece una delimitación conceptual en cada factor:

- *Dimensión sociodemográfica.* Existen fenómenos como el envejecimiento demográfico, la complejidad de la estructura de los hogares y la llegada de inmigración extranjera que pueden derivar en un aumento de la vulnerabilidad social (Alguacil Gómez et al., 2014).
- *Dimensión socioeconómica.* Se relaciona con la capacidad que tienen los hogares para alcanzar un determinado bienestar material y emocional. Desde esta perspectiva, en este plano operan factores como el desempleo o el nivel formativo de la población (Alguacil Gómez et al., 2014).
- *Dimensión socio-habitacional.* En este trabajo, la habitabilidad se considera como “una práctica humana que articula a la población con su entorno en términos de satisfacer necesidades múltiples” (Egea Jiménez et al., 2017, p. 12).

Según la consideración positiva o negativa de la variables (Cutter et al., 2003), se estima una cierta similitud entre las secciones censales, pues la mayoría de los valores que incrementan la vulnerabilidad social se cartografían en las secciones 010 y 016. Por ende, desde el plano cuantitativo y con anterioridad a la incorporación de los criterios vecinales se intuyen cuáles pueden ser las secciones censales con mayor nivel de vulnerabilidad social.

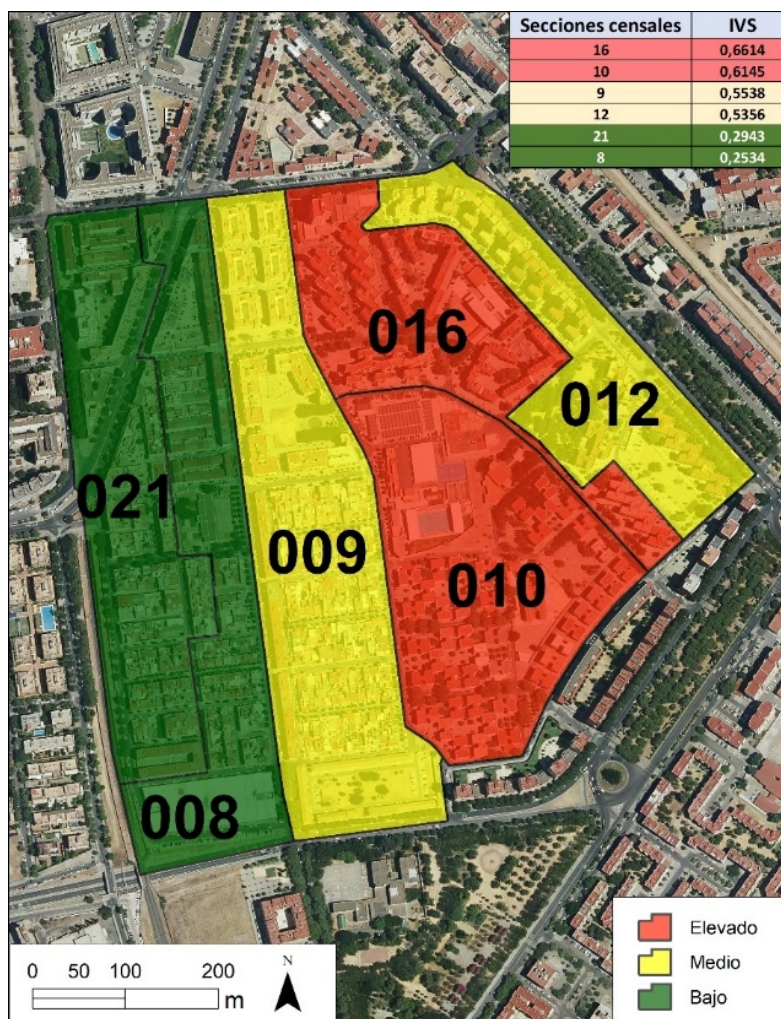
La aplicación del método AHP da como resultado la Figura 8 donde se representa un IVS que reconoce los criterios ponderados de los vecinos ante el riesgo de vulnerabilidad social. Efectivamente, las secciones censales anteriormente apuntadas (016 y 010) son las más vulnerables del ámbito de estudio. En cambio, las secciones 021 y 08 se encuentran con un nivel de vulnerabilidad bajo, lógico si se aprecian de nuevo las variables en la Figura 7 donde el mejor posicionamiento respecto a las distintas situaciones vulnerables se encontraba en estas secciones.

Figura 7. Valores de la vulnerabilidad social en Tiro de Línea por secciones censales



Fuente: elaboración propia a partir del Padrón de Habitantes (Ayuntamiento de Sevilla, 2020), Atlas de distribución de renta de los hogares (INE, 2017), malla estadística de población (IECA, 2019), Censo de Población y Viviendas (INE, 2011), sede electrónica del Catastro (Ministerio de Hacienda, 2020) y trabajo de campo

Figura 8. IVS de Tiro de Línea por secciones censales



Fuente: elaboración propia

5.2 Factores de vulnerabilidad social en Tiro de Línea: dimensión sociodemográfica, socioeconómica y socio-habitacional

Ahondando en la situación vulnerable descrita en el IVS (Figura 8), se examinan los factores de vulnerabilidad social identificados en el caso de estudio de Tiro de Línea. En primer lugar, se averigua cuál es la realidad sociodemográfica. En este sentido, los Indicadores Demográficos Básicos (IDB) revelan unas marcadas características en el comportamiento poblacional de Tiro de Línea en relación con la situación municipal, regional y nacional (Tabla 5).

Tabla 5. Caracterización sociodemográfica de Tiro de Línea (2020)

VARIABLE	TIRO DE LÍNEA	SEVILLA	ANDALUCÍA	ESPAÑA
Población total	7230	701 455	8 464 411	47 450 795
Índice de envejecimiento	179,35 %	133,82 %	112,50 %	134,96 %
Índice de juventud	17,70 %	14,51 %	20,86 %	24,40 %
Índice de extranjería	6,93 %	6,67 %	8,29 %	11,45 %
Índice de extranjería infantil	5,50 %	5,56 %	7,33 %	11,47 %

Fuente: elaboración propia a partir del Padrón de Habitantes (Ayuntamiento de Sevilla, 2020) y las cifras oficiales de población de los municipios españoles (INE, 2020)

Debido al valor de Tiro de Línea en relación con Sevilla, Andalucía y España, entre los IDB destaca el índice de envejecimiento con un dato muy superior a la situación identificada en el encuadre territorial del ámbito de estudio. Este escenario no sólo se estima a partir de la valoración cuantitativa del cálculo del indicador, sino que también se identifica en las entrevistas: “ahora mismo, todas las viviendas están habitadas por personas mayores jubiladas que con su pensión no pueden hacerse cargo ni siquiera de la avería de un ascensor” (Entrevista a miembro de CVLDM). No obstante, frente a la tendencia de envejecimiento demográfico hay síntomas de un cierto rejuvenecimiento en el barrio. De hecho, los índices de juventud y extranjería están por encima de la media de la ciudad y aproximadamente por debajo del 2 % con respecto a Andalucía. La llegada de población extranjera, generalmente joven por definición, puede contrarrestar el envejecimiento acusado:

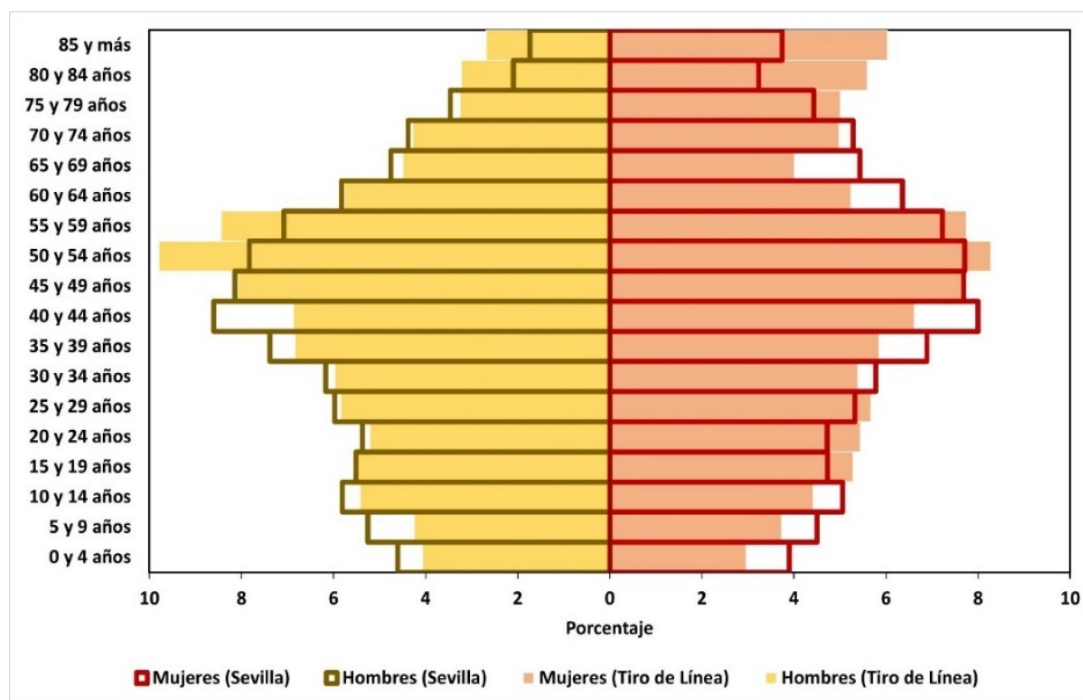
“Aunque no es suficiente para rejuvenecer el barrio, la llegada de población inmigrante en los últimos tiempos permite que este proceso sea relativamente menos acusado. Esto se puede ver en la planificación familiar de las parejas. Antes el matrimonio tenía nueve hijos o incluso más, en cambio ahora como mucho tienen dos”. (Entrevista a miembro de AVSGTL).

Con respecto al índice de extranjería infantil, la tendencia de Tiro de Línea se encuentra en relación con Sevilla. Este indicador es importante porque la presencia de población extranjera en general (y más aún el segmento infantil) requiere un proceso de adaptación que muchas veces resulta difícil según el país de procedencia (Alguacil Gómez et al., 2014). Para evitar situaciones de exclusión, los vecinos consideran que es una responsabilidad colectiva ayudar en la integración sociocultural de la población inmigrante:

“Desde barrio tenemos que hacer todo lo posible por ayudar a las familias inmigrantes que llegan buscando nuevas oportunidades y en definitiva una vida mejor. Es una tarea tanto de todos los vecinos como de los agentes sociales”.
(Entrevista a miembro de AVSGTL).

Las poblaciones a escala barrial, en función del papel de la inmigración, su antigüedad y el carácter de renovación urbana, pueden adquirir una estructura demográfica fuertemente contrastada con la media de la ciudad. Siguiendo la clasificación demográfica de Reques Velasco (2006) para las áreas urbanas, la zona de estudio se encuentra dentro de la tipología característica de espacios intraurbanos maduros cuya población se encuentra envejecida debido a la ausencia del reemplazo generacional. Esta situación se verifica gráficamente en una pirámide de población de Tiro de Línea (Figura 9).

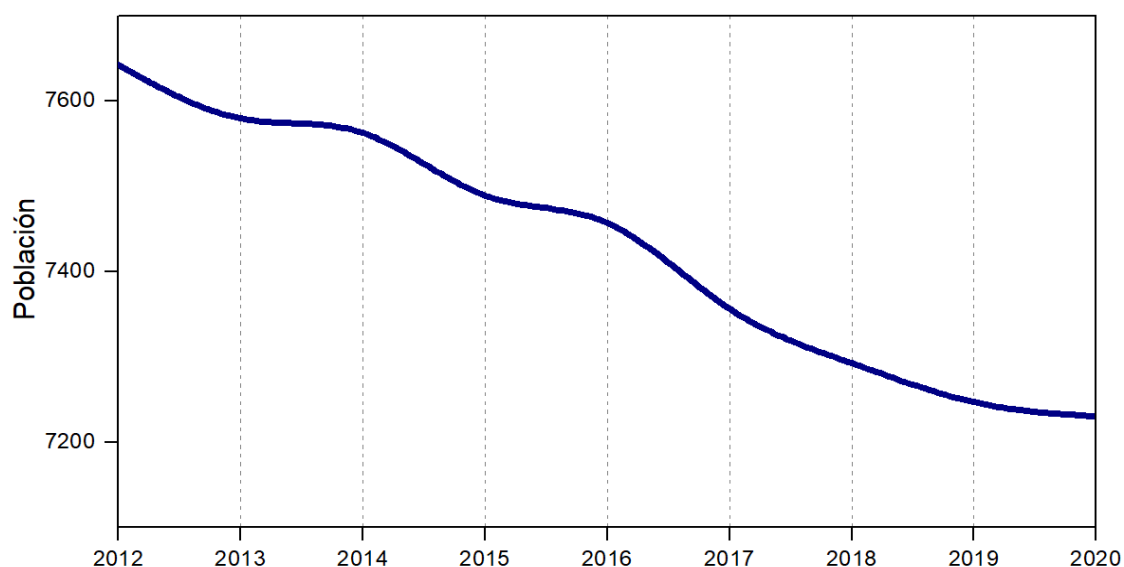
Figura 9. Pirámide de población de Tiro de Línea y Sevilla a 1 de enero de 2020



Fuente: elaboración propia a partir del Padrón de Habitantes (Ayuntamiento de Sevilla, 2020)

La pirámide de población de Tiro de Línea revela una estructura demográfica regresiva en forma de urna, con base retranqueada y progresivamente debilitada como consecuencia de la oscilación fluctuante en la fecundidad del barrio de 33,79 ‰ (2012) 24,75 ‰ (2016) y 32,26 ‰ (2020) (Ayuntamiento de Sevilla, 2020). Asimismo, hay una cúspide notablemente desarrollada en la pirámide de población, cuya causa explicativa puede ser precisamente la tendencia irregular de la fecundidad y el descenso sostenido de la población empadronada en el barrio (Figura 10). En cualquier caso, la dinámica demográfica del área de estudio revela un envejecimiento demográfico con una consecuente mayor presión de los recursos existentes, sobre todo en lo referido a la demanda de equipamientos y servicios públicos del barrio (Pérez Díaz & Abellán García, 2018).

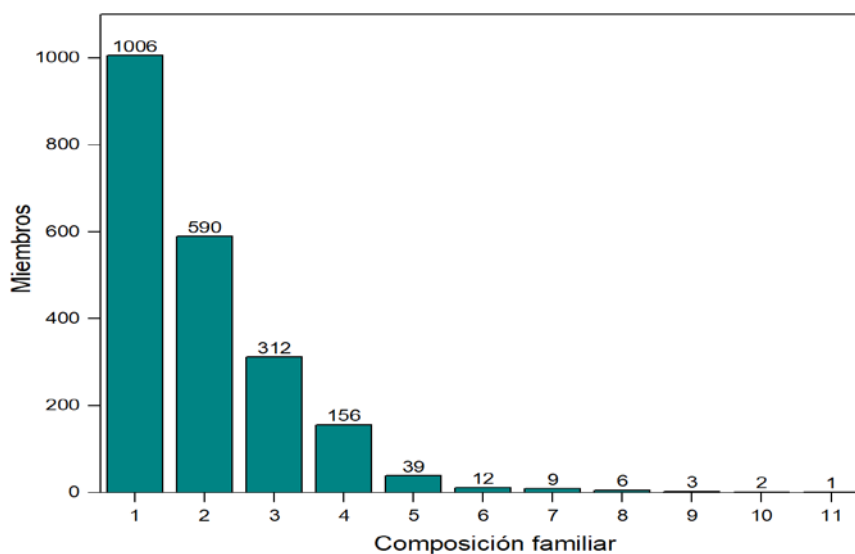
Figura 10. Evolución de la población empadronada en Tiro de Línea (2012–2020)



Fuente: elaboración propia a partir del Padrón de Habitantes (Ayuntamiento de Sevilla, 2020)

Con respecto al comportamiento registrado por Tiro de Línea en su dinámica de hogares (Figura 11), se identifica una dinámica caracterizada por la preponderancia de hogares unipersonales, muchos de ellos integrados por personas mayores de 65 años que han envejecido y cuyos hijos se han emancipado. Para comprender la envergadura de este fenómeno sociodemográfico particular de Tiro de Línea, se hace una comparación con el valor nacional. Los datos de la *Encuesta Continua de Hogares* publicados en abril de 2021 registraron un 25,8 % de hogares unipersonales en España en 2020 respecto al total de la población (INE, 2020), mientras que en el área de estudio, los hogares unipersonales representan un 47,10 % del total poblacional (Ayuntamiento de Sevilla, 2020).

Figura 11. Dinámica de hogares en Tiro de Línea (2020)



Fuente: elaboración propia a partir del Padrón de Habitantes (Ayuntamiento de Sevilla, 2020)

La realidad sociodemográfica descrita para Tiro de Línea tiene una consecuencia en el mercado inmobiliario y el régimen de alquiler en el barrio. Muchos de los vecinos que llegaron al área de estudio en la década de los años 50 y 60 están falleciendo o deciden marcharse con sus hijos para vivir en otras zonas de la ciudad o del entorno próximo: “muchas veces mi hija me ha dicho que me vaya con ella por la edad que tengo. En mi bloque muchos vecinos se han ido con sus hijos.” (Entrevista a miembro de CVLDM). La siguiente generación decide vender o alquilar el piso de sus padres. Esto conlleva “proceso de estudiantización” (Prada-Trigo, 2019) en el barrio con la llegada de estudiantes que vienen a Sevilla para cursar sus estudios superiores. Actualmente no se dispone de constancia documental y estadística fidedigna que aluda a esta transformación sociológica, lo cual dificulta su análisis, pero se puede apuntar con “fuentes alternativas” como portales inmobiliarios, proyectos colaborativos que hacen un seguimiento sobre el alquiler de pisos (DataHippo) y trabajos de campo. En Tiro de Línea se observan elementos explicativos del fenómeno de estudiantización como la proximidad geográfica a centros universitarios⁵ y la tendencia al alza de los pisos en alquiler (Datahippo, 2021). De hecho, en octubre de 2019 alcanzó un máximo histórico en el alquiler de los pisos con el valor de 9,9 €/m² (Idealista, 2021).⁶

5 En un radio de distancia de 1881 metros se localizan tres campus de la Universidad de Sevilla (Rectorado, Reina Mercedes y Ramón y Cajal).

6 Registro del alquiler que realiza esta empresa inmobiliaria desde marzo 2011 hasta la actualidad.

La llegada de población estudiantil es observada por los vecinos: “aumento durante los últimos años de estudiantes universitarios que se alojan en pisos alquilados del barrio.” (Entrevista a miembro de AVSGTL). Al mismo tiempo, sostienen que estudiantización conlleva la pérdida de la identidad consolidada tejida a lo largo del tiempo porque esta población no presenta vocación de permanencia:

“El barrio es muy distinto al que era. Por las tardes recuerdo cómo nos sentábamos en las puertas de las viviendas para charlar y saber si algún vecino necesitaba ayuda. Nos socorríamos mucho. Hoy, en cambio, te encierras en tu casa y no sabes quién ha fallecido en tu bloque.” (Entrevista a miembro de CVLDM).

En segundo lugar, se sitúa la realidad socioeconómica como otro factor de vulnerabilidad social. En esta dimensión se considera la renta de los hogares familiares, pues su distribución diferencial puede determinar la accesibilidad al espacio residencial deseado (Castells 1974a). Entre las variables seleccionadas en el IVS se encuentran la Renta Neta Media por Persona (RNMP) y la Renta Neta Media por Hogar (RNMH) cuyo promedio en Tiro de Línea es 10 580,83 y 26 031,67 euros, respectivamente (INE, 2017). Estos valores están por debajo de la media de la ciudad que tiene un promedio de 11 335 euros de RNMP y 29 757 euros de RNMH (INE, 2017). La distribución de los niveles de renta entre las distintas secciones censales del barrio (Figura 7) posibilita dilucidar diferencias internas. Así, se subraya la identificación de valores más altos en las secciones donde las viviendas son de nueva construcción y los residentes poseen un mayor poder adquisitivo (secciones 08 y 021). En cambio, la sección censal 010, reconocida en el IVS como la segunda más vulnerable, presenta los valores más bajos de todo el barrio. Esta sección en cuestión se trata de un área que concierne a aquellos bloques de iniciativa pública construidos por el régimen franquista entre las décadas de los años 40 y 60. Muchos de estos pisos están morados por hogares unipersonales de personas mayores, quienes tienen un poder adquisitivo más reducido en comparación con la situación anterior.

No obstante, desde la dimensión socioeconómica, la variable más representativa es el desempleo. En la decisión de criterios AHP fue considerada por los vecinos con el mayor peso ponderado debido al riesgo de exclusión social con el que puede estar asociado (Tabla 3). Este riesgo se confirma cuantitativamente con una tasa de paro del 33,48 % para el año 2019. Una cifra muy superior a la media de Sevilla con un 22,82 %, Andalucía que registró un 22,27 % (IECA, 2019) y España cuyo promedio de los cuatro trimestres de 2019 fue de 14,11 % (INE,

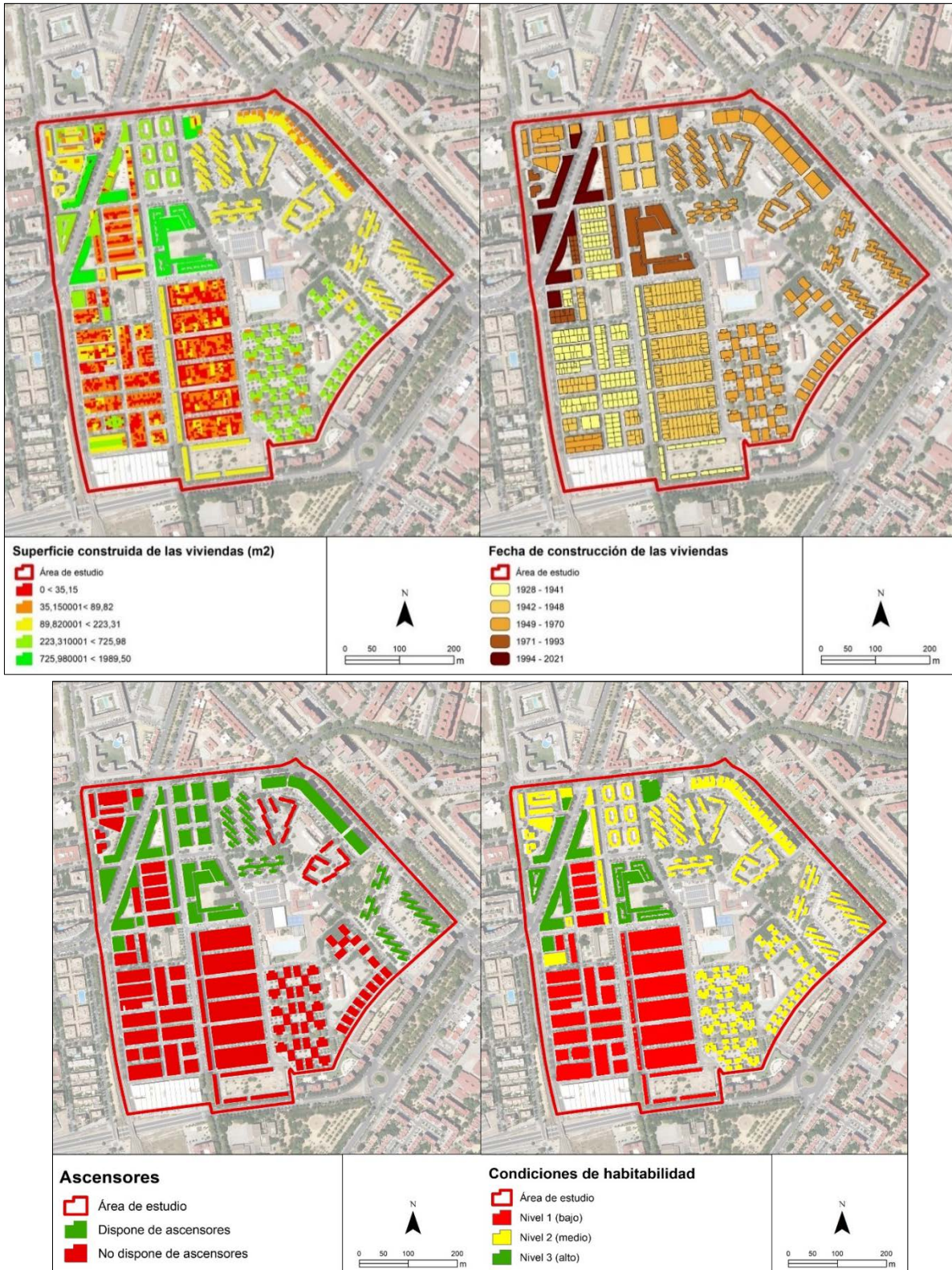
2019).⁷ Este contexto genera una situación de incertidumbre entre los vecinos, pues se trata del rasgo más evidente de la vulnerabilidad social. Según se estima en las entrevistas, el desempleo es un fenómeno intrínseco al propio origen del área de estudio, dado su carácter de barriada obrera: “donde hay obreros, siempre está presente la cuestión del paro” (Entrevista a miembro de AVSGTL).

Junto con el desempleo se encuentran otras variables cuya relación es muy fuerte en el ámbito socioeconómico. Por ejemplo, el nivel formativo de la población, dado que unos niveles formativos bajos entre la clase trabajadora conlleva una dificultad añadida para enfrentar la situación de vulnerabilidad social (Alguacil Gómez et al., 2014). La representación espacial de las variables referidas a la población analfabeta y sin estudios tiene una distribución entre las secciones censales muy similar a la población desempleada (Figura 7). Del mismo modo, se aprecia una misma relación directa entre el desempleo y los distintos tipos de pensionistas (jubilación, viudedad e incapacidad laboral). En este punto, conviene recalcar el papel que desempeñan los pensionistas en las economías domésticas: “en casa mi pensión de viudedad es la única fuente de ingresos porque mi tres hijos se encuentran ahora mismo sin trabajo.” (Entrevista a miembro de CVLDM).

El último grupo de factores de vulnerabilidad social catalogado para el ámbito de estudio son las condiciones de habitabilidad. La Figura 12 muestra la habitabilidad función de las variables seleccionadas (viviendas con menos de 30 m² de superficie útil, edificios residenciales construidos con anterioridad a 1951 y edificios residenciales que carecen de ascensores). La estandarización directa de las tres variables da como resultado unas condiciones de habitabilidad bajas aproximadamente en un tercio del ámbito de estudio (nivel 1). Las viviendas construidas en los años 20 del siglo pasado y las primeras edificaciones realizadas durante la dictadura de Franco son las que tienen un peor nivel de habitabilidad (1-2). En cambio, las viviendas más recientes ostentan un mejor nivel (3). En términos porcentuales, el 59,91 % de las viviendas tienen menos de 30 m² en superficie útil, mientras que el 71,46 % de los edificios residenciales fueron construidos con anterioridad a 1951 (Ministerio de Hacienda, 2020).

7 Debido a la dificultad para encontrar datos de tasas de desempleo a escala barrial, se opta por calcular el paro registrado en Tiro de Línea a partir del porcentaje de población desempleada respecto al total en edad de trabajar. Debido a que es un dato porcentual, resulta posible establecer una comparativa entre el ámbito de estudio y Sevilla, Andalucía y España.

Figura 12. Condiciones de habitabilidad en Tiro de Línea



Fuente: elaboración propia a partir del Catastro (Ministerio de Hacienda, 2020) y el trabajo de campo realizado (2021)

Tiro de Línea posee diversas tipologías constructivas en sus edificaciones residenciales debido a las diferentes fases contempladas en la evolución urbanística desde los años 20 del siglo XX hasta la actualidad. En la Figura 12, se visualizan ciertas similitudes entre la fecha de construcción de las viviendas y su superficie útil. La zona occidental es la más antigua con bloques de viviendas plurifamiliares y unifamiliares (Collantes de Terán et al., 1993) y la zona oriental está asociada con el impulso constructivo promovido por el régimen franquista en los años 50 y 60. Las viviendas del sector oriental presentan unas edificaciones residenciales de tipo abierto en sus zonas comunes con forma lineal, en H o con combinaciones geométricas más complejas. Por tanto, la diversidad tipológica en la construcción de las viviendas incide en las condiciones de habitabilidad en tanto que las fechas de edificación y la relación entre promoción inmobiliaria pública y privada no son homogéneos en todo el barrio.

El recorrido urbano, realizado durante el trabajo de campo edificio a edificio, constata que el 89,06 % de los edificios residenciales del barrio carecen de ascensores. Este dato también influye en las condiciones socio-habitacionales, dada la consideración social y el obstáculo para la accesibilidad que puede suponer la ausencia de ascensores (Defensor del Pueblo Andaluz, 2010). En esta dirección, los vecinos sostienen que: “con el paso de los años me encuentro con peores condiciones físicas. Muchos días no tengo fuerzas suficientes para subir los tres tramos de escaleras” (Entrevista miembro de AVSGTL). Las últimas viviendas construidas sí tienen ascensores, así como aquellos bloques antiguos donde se instalaron a través de la intervención de la Junta de Andalucía con la *Rehabilitación Singular de Edificios Singulares*⁸. Esta iniciativa pública no afectó a todos los bloques residenciales del barrio, pues el establecimiento sistemático de ascensores no siempre es una operación fácil en su acometimiento. A veces aparecen dudas entre los propios vecinos, especialmente en aquellos bloques con una pequeña superficie útil donde la instalación del ascensor puede reducir aún más su vivienda.

La habitabilidad también se refiere en las entrevistas con particularidades como el caso de Los Diez Mandamientos, un conjunto residencial conformado por 10 bloques protegidos como patrimonio inmueble por la Junta de Andalucía (Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 2021). Esta protección no se ajusta con las necesidades residenciales de los vecinos:

“Estos bloques son considerados patrimonio por la Junta de Andalucía, sin embargo, no se preocupa del estado de las viviendas. Todo lo hacemos a base de derramas.

8 Ayuda destinada a aquellas comunidades de vecinos donde mínimo el 50 % no dispone de ingresos familiares superiores a 20 000 euros netos anuales.

Para solucionar la infiltración del agua en las viviendas fuimos a la Junta para obtener un apoyo financiero que nunca logramos.” (Entrevista a miembro de CVLDM).

5.3 Los movimientos vecinales en Tiro de Línea como estrategia frente a la vulnerabilidad social

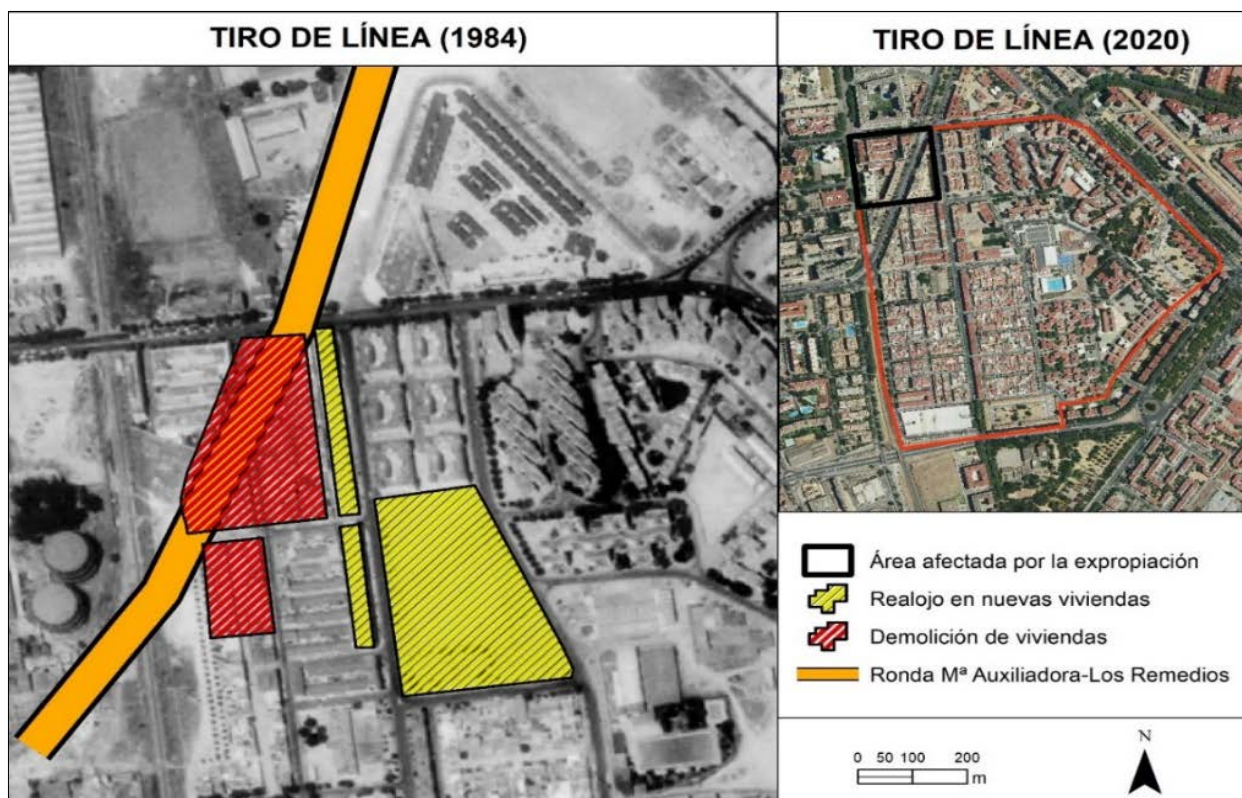
Frente a la vulnerabilidad social, identificada en Tiro de Línea con el IVS, se encuentran los movimientos vecinales considerados como una estrategia de afrontamiento para intentar superar la situación vulnerable (Sánchez-González & Egea Jiménez, 2011). Asociaciones vecinales como AVSGTL y CVLDM se organizan en una estructura de movilización “capaz de canalizar procesos reivindicativos” (McAdam et al., 1999, p. 30). A medida que se toma más consciencia sobre la amenaza del riesgo, aumentan los niveles de movilización (Tarrow, 1997). Esto conlleva un despliegue de “repertorios de acción colectiva” como pueden ser las manifestaciones o sentadas frente a las Administraciones Públicas (Tilly & Wood, 2009, p.121).

En este apartado se profundiza en las “estrategias de afrontamiento” (Sánchez-González & Egea Jiménez, 2011, p. 153) de los MS de Tiro de Línea a partir de las acciones realizadas por las dos asociaciones vecinales que participaron en las entrevistas y encuestas. En primer lugar, debido a su calado, destaca la acción reivindicativa producida con ocasión del Plan General de Ordenación Urbana de 1987 y la operación urbanística que planteaba la creación de la ronda viaria María Auxiliadora-Los Remedios (Ayuntamiento de Sevilla, 1990). Esta actuación afectó a Tiro de Línea porque supuso la división física del barrio y la expropiación de varias viviendas (Figura 13), con el consecuente malestar entre los vecinos y comerciantes (ABC, 4 de febrero de 1987). Con un presupuesto de 900 millones de pesetas, el Ayuntamiento acordó con los vecinos afectados construir un nuevo núcleo residencial de cuatro edificios con 232 viviendas (ABC, 6 de febrero de 1989). No obstante, el retraso en las obras significó un desconcierto vecinal canalizado en distintas sentadas en la Plaza Nueva (sede del Ayuntamiento de Sevilla) (Entrevista a miembro de AVSGTL). Después de tres años de retraso, en mayo de 1995 se puso en funcionamiento el tramo de la ronda por Tiro de Línea (ABC, 25 de mayo de 1995), pero las nuevas viviendas presentaron problemas habitacionales, algunos de ellos apreciables actualmente a pesar de las continuas denuncias de la AVSGTL desde sus medios informativos:

“Desde que se expropió la parte del barrio del Tiro de Línea para realizar las obras de circunvalación M.^a Auxiliadora-Los Remedios ha habido problemas con los pisos destinados a acoger a las familias afectadas por dicha expropiación. Después de

cinco años de su entrega podemos decir que los pisos del realojo son los pisos de la vergüenza.” (*Boletín Informativo del Barrio*, abril-junio 1998, p. 5)

Figura 13. Afección en Tiro de Línea de la apertura de la ronda María Auxiliadora-Los Remedios



Fuente: elaboración propia a partir del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) (Instituto Geográfico Nacional, 2021) y *Ronda María Auxiliadora-Los Remedios* (Ayuntamiento de Sevilla, 1990)

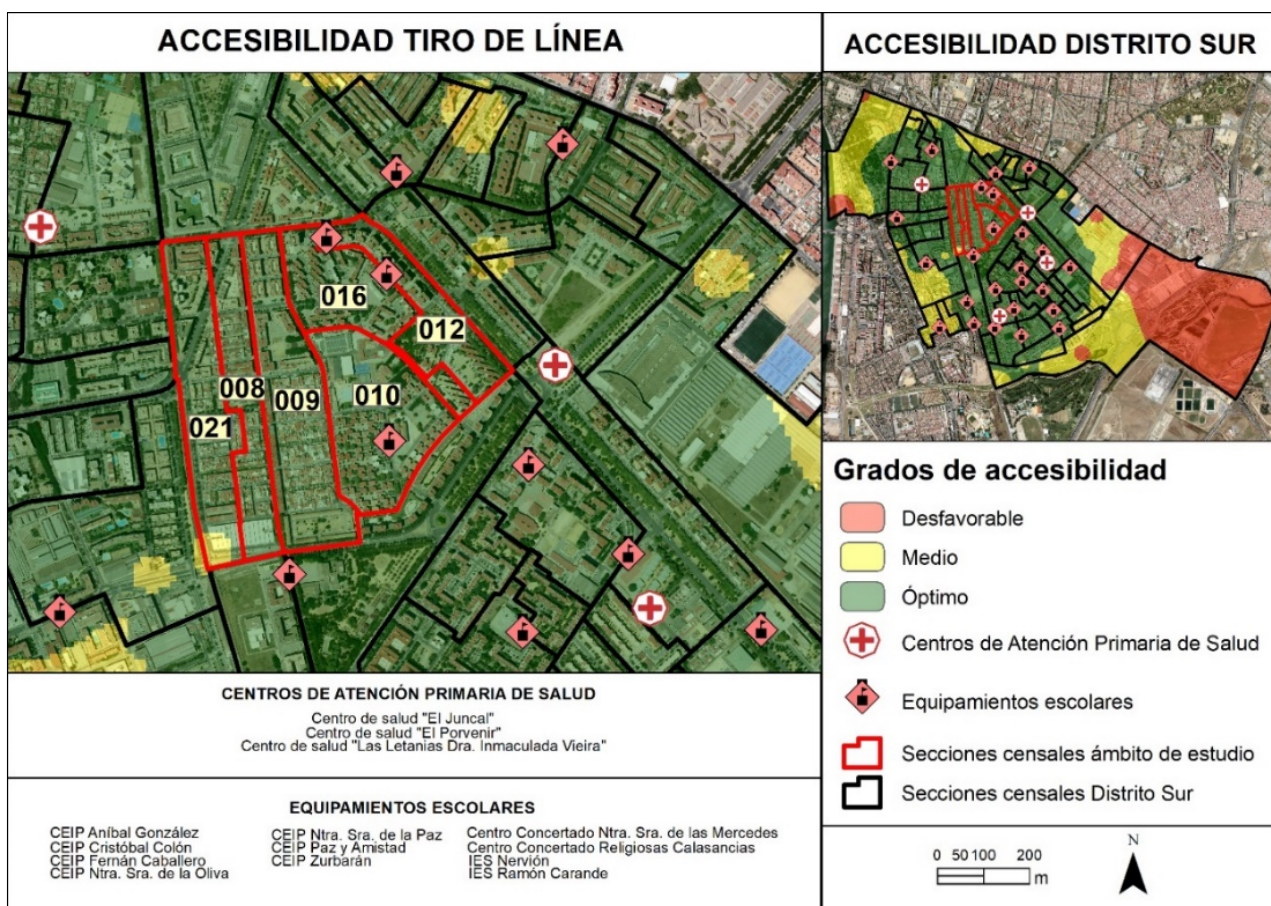
La siguiente estrategia de afrontamiento significativa fue la reivindicación de un nuevo centro de atención primaria de salud. En 1999, AVSGTL denunció por primera vez las carencias en el acceso al servicio sanitario básico de un barrio cuya población tenía que desplazarse hacia otras zonas de la ciudad:

“La parte Sur de la ciudad siempre se ha tenido que desplazar, tanto para el médico de cabecera, como para cualquier especialidad, por tener los especialistas en María Auxiliadora. [...] Exigimos la puesta en marcha de un Centro de Salud en condiciones para esta zona.” (*Boletín Informativo del Barrio*, enero-marzo 1999, p. 3)

Después de varios años de denuncia, la solicitud vecinal fue atendida por las Administraciones Públicas competentes con la construcción de un nuevo consultorio en el cercano barrio de El

Porvenir (*Boletín Informativo del Barrio*, junio-septiembre 2004, p. 2). De este modo, se mejoraba sustancialmente la accesibilidad de la población al servicio sanitario: “el Centro de Salud El Porvenir nos ha costado mucho esfuerzo, pero por fin disfrutamos de ese servicio tan fundamental” (Entrevista a miembro de AVSGTL). Por consiguiente, la Figura 14 refleja esta situación de “justicia espacial” (Soja, 2010, p. 5) con una accesibilidad óptima a los centros de atención primaria de salud y equipamientos escolares con diferentes niveles educativos (primaria, secundaria, bachillerato, grados medios y superiores, etc.).

Figura 14. Accesibilidad de la población de Tiro de Línea a servicios de sanidad y educación



Fuente: elaboración propia a partir del Centro de Datos Urbanos de Sevilla (Ayuntamiento de Sevilla, 2020) y CartoCiudad (IGN, 2021)

A pesar del grado óptimo de accesibilidad (Figura 14), los vecinos exponen la carencia de otros servicios esenciales como seguridad ciudadana y limpieza a diferencia de otras zonas próximas como El Porvenir (Figura 15):

“Desde hace un tiempo carecemos de seguridad en términos generales. Nos falta seguridad en las calles, los parques, los autobuses y las propias viviendas. Sabemos

que no es algo que surja de la noche a la mañana, pero desde aquí hacemos un llamamiento a las autoridades competentes para que lo consideren. Tiro de Línea también existe.” (*Boletín Informativo del Barrio*, julio-septiembre 2001, p. 3).

“Considero que existe un servicio público aún sin atender en el barrio. Me refiero a la seguridad ciudadana. Por aquí no suele aparecer un coche de policía local más que cuando se avisa para cualquier accidente, a pesar de la cercanía de una comandancia municipal.” (Entrevista a miembro de CVLDM).

“Los contenedores no son de la misma categoría que otras zonas cercanas como El Porvenir o la sede del Distrito Sur. Esto no lo entendemos porque todos pagamos los mismos impuestos. Además, denunciemos continuamente que las condiciones higiénicas no son siempre las adecuadas, a lo que se suma los problemas de ratas debido a una desratización que no siempre se hace como se debería.” (Entrevistas a miembro de AVSGTL).

Figura 15. Comparativa de contenedores de Tiro de Línea con su entorno inmediato



Nota: A la izquierda los contenedores próximos a la sede del Distrito Sur. A la derecha los contenedores degradados en Tiro de Línea.

Fuente: autor (2021)

Durante los recorridos urbanos con los vecinos se identificaron espacios degradados (Figura 16). Por su fecha de construcción (1967) y estado en el que se encuentra, destaca el ámbito próximo al mercado de abastos y el polideportivo. Los MS del barrio emprendieron estrategias de

afrontamiento basadas en negociaciones con el Ayuntamiento hasta lograr una solución. Recientemente, los vecinos y comerciantes de la zona han conseguido acuerdo donde el Ayuntamiento se compromete a ejecutar un plan de rehabilitación que dinamice el entorno (*Diario de Sevilla*, 31 de enero de 2021). No obstante, la amenaza de otras modalidades de degradación es patente. Reflejo de esta situación son las continuas quejas vecinales en un espacio de sociabilidad con alto valor simbólico como es la plaza Alcalde Horacio Hermoso. Pese a que las infracciones de las medidas anti-COVID probablemente no sea un problema específico del ámbito de estudio en comparación con otras zonas de Sevilla, la percepción vecinal lo considera como tal ante las autoridades:

“Ante la situación de inseguridad, vandalismo, alta concentración de ruidos por botellones nocturnos, presencia de alcohol y drogas y la consecuente degradación del espacio urbano de la Plaza Alcalde Horario Hermoso necesitamos una solución integral” (AJMDS, 11 de diciembre de 2020, p. 4)

“Aunque era un problema previo a la pandemia, tras ella se han intensificado los botellones a pesar de las restricciones del toque de queda. Nos preocupa la existencia de aglomeraciones de personas sin mascarillas.” (Entrevistas a miembro de AVSGTL).

Figura 16. Espacios degradados en Tiro de Línea



Fuente: autor (2021)

Por último, frente a la principal variable de vulnerabilidad social del área de estudio, el desempleo, se identifican estrategias de afrontamiento perpetradas por otras entidades

colaborativas como la asociación de comerciantes del mercado de abastos con la “nevera solidaria” (primera de Andalucía) y la labor asistencial de entidades religiosas del barrio (Entrevista a miembro de AVSGTL y CVLDM).

6 Discusión de los resultados

Este artículo revela una situación de vulnerabilidad social para Tiro de Línea según el IVS donde dos de las seis secciones censales tienen un nivel vulnerable alto. Frente a esta situación, se han esbozado una serie de estrategias de afrontamiento practicadas por las asociaciones o MS del barrio (AVSGTL, CVLDM, asociación de comerciantes del mercado de abastos, entidades religiosas, etc.). Estos resultados se encuentran en la línea de los trabajos realizados previamente para el ámbito de estudio. Hernández Aja (1997) lo catalogó como un barrio desfavorecido debido a la promoción urbanística de los años 60 y 70 y el Ministerio de Fomento (2011) identificó este ámbito intraurbano como un área estadística vulnerable de tipo leve debido a un Indicador Básico de Vulnerabilidad Urbana (IBVU) superior a la media nacional (valor de referencia de vulnerabilidad) (Ministerio de Fomento, 2011).

Ciertamente, *El Análisis urbanístico de Barrios Vulnerables en España* realizado por el Ministerio de Fomento en tres catálogos (1991, 2001 y 2011) es una referencia para los estudios de vulnerabilidad social. El establecimiento de tres IBVU (porcentaje de población en paro, porcentaje de población sin estudios y porcentaje de viviendas en edificios en estado de conservación ruinoso, malo o deficiente) constituye una ilustrativa guía metodológica para localizar barrios vulnerables a escala de sección censal. Si bien, para el caso de estudio existe una matización sobre las secciones censales empleadas, pues el Ministerio no consideró a la sección 021. En cambio, la presente investigación decidió incluirla porque los vecinos consideran que forma parte del barrio por dos motivos muy cercanos a la perspectiva identitaria. Primero, el significado simbólico que tiene la construcción de las primeras en este ámbito. Segundo, aquí reside la Hermandad de Santa Genoveva, entidad religiosa con gran vinculación con los vecinos y que ejerce una tarea asistencial muy importante.

La publicación del último catálogo del Ministerio en 2011 implica averiguar si existen diferencias en la vulnerabilidad social registrada en estos barrios para ese año con respecto a la actualidad. Esta tarea fue el principal reto al que se enfrentó la investigación, pues se requerían datos actualizados, muchos de ellos de difícil acceso en el ámbito censal debido a casi a su exclusiva localización en el Censo de Población y Viviendas (nivel formativo de la población o estado de las viviendas). En la medida de lo posible, se procuró solventar esta dificultad metodológica con

la consideración conceptual que plantea la vulnerabilidad social como un término compuesto por los riesgos y las estrategias de afrontamiento. Aunque no se ha trabajado exactamente con las mismas variables que emplea el Ministerio de Fomento, debido al problema apuntado anteriormente, el artículo pretende ofrecer unos resultados que puedan contrastarse con la próxima publicación del Censo de Población y Viviendas por el INE para el año 2021. De hecho, una vez publicados los datos del Censo de 2021, desde el actual Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (antiguo Fomento) se prevé actualizar los IBVU.

Según los resultados registrados en este trabajo, la aplicación de los métodos empleados como la triangulación metodológica de Jick (1979) y el Analytic Hierarchy Process (AHP) propuesto por Saaty (1977) puede valorarse positivamente. La primera técnica ha permitido comparar y completar distintas fuentes de información, pero también ha ofrecido respuesta al reto de examinar una realidad tan poliédrica como es la vulnerabilidad social. Mientras tanto, la segunda técnica ha facilitado la construcción de un IVS a partir de la combinación de la fase cuantitativa y cualitativa. Los vecinos, desde su perspectiva más próxima a la realidad cotidiana del barrio, indicaron cuáles eran las variables más preocupantes en la exposición a la vulnerabilidad social.

El empleo de la sección censal como unidad espacial y las fuentes de información procedentes de organismos nacionales (INE, IGN y Ministerio de Hacienda) constituyen una posible replicabilidad de este análisis metodológico para otros ámbitos de estudios. Del mismo modo, se revaloriza la replicabilidad en la fase cualitativa, puesto que el trabajo de campo ha permitido acceder a información que de otro modo difícilmente se podría consultar como los edificios residenciales sin ascensores. Así se ha apreciado en obras referenciales para este trabajo (Hernández Aja, 1997; Alguacil Gómez et al., 2014; Valle Ramos et al., 2020; García Araque & García-Cuesta, 2020, entre otros).

Los factores de vulnerabilidad social concebidos en este estudio (dimensión sociodemográfica, socioeconómica y socio-habitacional) ayudan a comprender la situación de vulnerabilidad cartografiada en el IVS. Siguiendo la propuesta de Arias Goytre (2000), en Tiro de Línea se identifican varios factores de vulnerabilidad social que permiten advertir desigualdades urbanas: bajo nivel formativo, tasa de desempleo, población inmigrante con distinta cultura o lengua y predominio de hogares unipersonales (Arias Goytre, 2000, p. 17). Entre estos factores de vulnerabilidad social, desde la perspectiva sociodemográfica, el más significativo es un índice de envejecimiento muy elevado de acuerdo con la media municipal, autonómica y nacional. Cercana a esta realidad se encuentra el predominio de los hogares unipersonales, la mayoría

formados por pensionistas jubilados con ingresos reducidos. El predominio de unidades domésticas integradas por una sola persona jubilada supone un riesgo de exposición a la vulnerabilidad social. Una “amenaza en la vejez” inducida por fenómenos sociales como la jubilación, la disminución de ingresos o la viudedad (Sánchez-González & Egea Jiménez, 2011). La situación socioeconómica de este grupo puede representar una disminución en los ingresos y la capacidad de ahorro para el mantenimiento de sus bienes (CEPAL-CELADE, 2002). A ello se añade la pandemia del coronavirus, puesto que el Gobierno define a la personas mayores de 65 pensionistas como un colectivo vulnerable COVID-19 (Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado, 2021). No obstante, este conjunto demográfico también desarrolla actividades de mitigación frente a la vulnerabilidad como un aporte económico a la renta doméstica con la pensión o el cuidado de los nietos (Triadó et al., 2009).

Desde la dimensión socioeconómica, la variable más preocupante entre los vecinos es el desempleo. La tasa de paro del área de estudio es superior a la media de Sevilla, Andalucía y España. Una situación agravada con el paso del tiempo, dado que mientras el *Análisis Urbanístico de Barrios Vulnerables en España* indicó una tasa de paro del 28,36 % (Ministerio de Fomento, 2011), en este trabajo se obtiene un porcentaje del 33,48 en 2019 (IECA, 2019). Este factor implica una situación vulnerable motivada por el riesgo de exclusión social. Desde el Ayuntamiento se ha realizado el *Plan Local de Salud de Sevilla 2019/2023* que sitúa a Tiro de Línea en el nivel socioeconómico 4 en una escala de 1 (más alto) a 5 (más bajo) (Rodríguez Pérez, 2019). Empero, esta realidad no es exclusiva al caso de estudio, sino que se evalúan en otras zonas de la ciudad como Polígono Sur (Torres Gutiérrez, 2013) o Nuevo Amate y Parque Alcosa (Valle Ramos et al., 2020). A su vez, el desempleo permite indagar en las “estrategias de afrontamiento” (Sánchez-González & Egea Jiménez, 2011, p.153) de los vecinos del área de estudio (“nevera solidaria” y labores asistenciales). Frente a la situación de exclusión social en las escalas barriales, las redes comunitarias conforman estrategias de ayuda mutua (Egea Jiménez et al., 2008).

En último lugar, el factor de vulnerabilidad social asociado con las condiciones de habitabilidad exterioriza una diferenciación social en el paisaje urbano en Tiro de Línea. Este caso de estudio, un tercio de los edificios residenciales tienen el nivel socio-habitacional más bajo (nivel 1). Para comprender esta realidad, como sostiene Egea Jiménez et al. (2009) en su análisis de las zonas de “habitabilidad desfavorecida” en la ciudad de Granada, una situación desfavorecida se explica por la interrelación entre las características de la población y las condiciones de habitabilidad. Los vecinos referían en sus entrevistas que, debido al elevado porcentaje de

población anciana, muchas viviendas necesitaban actuaciones que facilitasen su accesibilidad. Por tal motivo, la carencia de ascensores es una de las principales preocupaciones vecinales. Aunque en la escala de Saaty esta variable no tenía una posición prioritaria entre los encuestados, en las entrevistas y los recorridos urbanos fue continuamente referida. La vivienda representa el espacio cotidiano más cercano donde se puede apreciar la vulnerabilidad social. De hecho, como afirma nuevamente Egea Jiménez et al. (2017), el ascensor es un elemento primordial para frenar situaciones vulnerables por la conexión directa que representa en la accesibilidad entre la calle y la vivienda.

7 Conclusiones

El IVS propuesto permite constatar la situación de vulnerabilidad social en ámbitos intraurbanos como el barrio de Tiro de Línea. Su representación espacial en secciones censales ayuda a comprender los factores operantes de la vulnerabilidad, al tiempo que vislumbra las distintas estrategias de afrontamiento emprendidas por las asociaciones y comunidades vecinales con la finalidad de superar esa situación vulnerable.

Los resultados de este trabajo están encuadrados en el marco epistemológico que considera a la vulnerabilidad social como una doble realidad conformada por los riesgos y las estrategias. A su vez, la aproximación metodológica esbozada en la línea de investigación que examina la vulnerabilidad desde multitud de enfoques analíticos. En este sentido, la principal aportación de este trabajo es la combinación de herramientas cuantitativas y cualitativas para elaborar un IVS que considera la percepción vecinal de los principales problemas del barrio. A través de sus criterios emprendidos durante el juicio analítico AHP fue posible identificar las preocupaciones vecinales sobre aquellas variables que tradicionalmente la bibliografía especializada ha utilizado en sus estudios sobre vulnerabilidad (población mayor de 75 años, desempleados, inmigrantes, población sin estudios, niveles de renta, viviendas con menos de 30 m² de superficie útil, etc.). Este prisma metodológico procura una continuación de los estudios de vulnerabilidad social donde en el futuro deberán incorporarse el impacto efectivo de la COVID-19, toda vez que exista una información pertinente con suficiente margen temporal, así como los datos resultantes del próximo Censo de Población y Viviendas para 2021.

En síntesis, los residentes en entornos vulnerables como Tiro de Línea constituyen un buen medidor acerca de los distintos factores de vulnerabilidad social operantes en este fenómeno, pero sobre todo revelan las estrategias de afrontamiento ejecutadas por las asociaciones

vecinales. Así, este ámbito intraurbano ha fortalecido unos lazos comunitarios donde las relaciones comunitarias se han transformado en unos vínculos muy consolidados.

Agradecimientos: Este trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Universidades a través del programa de Formación del Profesorado Universitario (FPU19/00415). El apoyo del Ministerio no implica la aceptación de sus contenidos, que es responsabilidad exclusiva de los autores. También quisiera agradecer la amabilidad y disposición de los miembros de la Asociación de Vecinos Santa Genoveva-Tiro de Línea (AVSGTL) y la Comunidad Vecinal Los Diez Mandamientos (CVLDM). Por último, el autor agradece a Alberto Carrillo Linares, Josefina Cruz Villalón e Ibán Díaz Parra sus observaciones en la elaboración del texto, así como las realizadas por los revisores anónimos. Todas ellas han contribuido a la mejora del texto que se publica.

Declaración responsable: El autor declara que no existe ningún conflicto de interés con relación a la publicación de este artículo.

Bibliografía

ABC (edición de Sevilla) [1930-2021]. Retrieved

from <https://www.abc.es/archivo/periodicos/abc-sevilla/>

Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado (2021). *COVID-19: Colectivos Vulnerables*. Madrid: Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado. Retrieved from https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/codigo.php?id=359_COVID-19_Colectivos_Vulnerables&modo=2

AHP Online System (2021). AHP Priority Calculator. Retrieved from <https://bpmsg.com/ahp/ahp-calc.php>

Alberoni, F. (1984). *Movimiento e institución. Teoría general*. Madrid: Editorial Nacional.

Alguacil Gómez, J. (2006). Barrios desfavorecidos: diagnóstico de la situación española. In F. Vidal Fernández (Dir.), *V Informe FUHEM de políticas sociales: La exclusión social y el estado del bienestar en España* (pp. 155-168). Madrid: FUHEM.

Alguacil Gómez, J., Camacho Gutiérrez, J., & Hernández Aja, A. (2014). La vulnerabilidad urbana en España. Identificación y evolución de los barrios vulnerables. *Empiria: Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 27, 73–94. <https://doi.org/10.5944/empiria.27.2014.10863>

AMS (1929-1934). *Expedientes de obras públicas* [Tiro de Línea], Archivo Municipal de Sevilla [1929-1934], signaturas 132/123, 110/123, 32/123 y 54/123.

Andújar Llosa, A. (2020). Residential vulnerability and the housing question: a social and spatial-oriented analysis for the Andalusia metropolitan areas. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (84). <https://doi.org/10.21138/bage.2814>

Arias Goytre, F. (2000). *La desigualdad urbana en España*. Madrid: Ministerio de Fomento.

Aristegui, I., Beloki, U., Díez, A., & Silvestre M. (2017). Vulnerabilidad social percibida en contexto de crisis económica. *Revista Española de Sociología*, 26(3), 17–39. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2017.33>

Ayuntamiento de Madrid (2018). *Metodología para la elaboración del índice de vulnerabilidad territorial de barrios y distritos de Madrid y ranking de vulnerabilidad*. Madrid: Coordinación territorial y cooperación político-social.

Ayuntamiento de Sevilla (1990). *Ronda María Auxiliadora-Los Remedios*. Sevilla: Gerencia de Urbanismo y Medio Ambiente.

Ayuntamiento de Sevilla (2006). *Plan General de Ordenación Urbana de Sevilla*. Sevilla: Gerencia de Urbanismo y Medio Ambiente.

Ayuntamiento de Sevilla (2017). *Estudio de Necesidades Sociales de Barrios de Sevilla 2017*. Sevilla: Dirección General de Acción Social.

Ayuntamiento de Sevilla (2020). *Cifras del Padrón de Habitantes: población según nivel de desagregación territorial por barrios*. Retrieved from <https://www.sevilla.org/servicios/servicio-de-estadistica/datos-estadisticos/explotacion-estadistica-padron>

Ayuntamiento de Sevilla (2020). *Centro de Datos Urbanos de Sevilla*. Retrieved from <https://cda-idesevilla.opendata.arcgis.com/>

Ayuntamiento de Sevilla (2021). *Actas de las Juntas Municipales del Distrito Sur [2016-2020]*. Retrieved from <https://www.sevilla.org/distritos/sur/actas-juntas/juntas-municipales-y-consejos-territoriales>

Ayuntamiento de Sevilla (2021). *Registro Municipal de Entidades de Sevilla*. Consulta de Entidades y Asociaciones. Retrieved from <https://www.sevilla.org/ayuntamiento/areas-municipales/area-igualdad-educ-pciuda-distritos/registro-de-entidades-y-asociaciones>

Ayuntamiento de Sevilla (2021). *Planeamiento de Desarrollo*. Retrieved from https://sig.urbanismosevilla.org/PGOU2006_Des.aspx

Braojos Garrido, A., Parias Sainz de Rozas, M., & Álvarez Rey, L. (1990). *Historia de Sevilla: Sevilla en el siglo XX (1868-1950)*. Sevilla: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

Boletín Informativo del Barrio [1998-2015]. Asociación de Vecinos Santa Genoveva-Tiro de Línea (Sevilla).

Capel, H. (1983). *Capitalismo y morfología urbana en España*. Barcelona: Los Libros de la Frontera.

Carrillo-Linares, A. (2008). *Subversivos y malditos en la Universidad de Sevilla (1965-1977)*. Sevilla: Centro de Estudios Andaluces.

Castells, M. (1974a). *La cuestión urbana*. Madrid: Siglo XXI.

Castells, M. (1974b). *Movimientos sociales urbanos*. Ciudad de México: Siglo XXI.

CEPAL-CELADE (2002). *Vulnerabilidad sociodemográfica: Viejos y nuevos riesgos para comunidades, hogares y personas*. Santiago de Chile: CEPAL-CELADE.

Cervero-Sánchez, N. (2020). La iniciativa ciudadana, como origen del cambio urbano. La remodelación del Poblado Dirigido de Orcasitas en Madrid. *Ciudad y territorio: Estudios territoriales*, 204, 277-294. <https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.204.06>

Checa, J., Martín, J., López, J., & Nel-lo, O. (2020). Los que no pueden quedarse en casa: movilidad urbana y vulnerabilidad territorial en el área metropolitana de Barcelona durante la pandemia COVID-19. *Boletín de la Asociación Española de Geografía*, (87). <https://doi.org/10.21138/bage.2999>

Collantes de Terán, A., Cruz Villalón, J., Reyes Cano, R., & Rodríguez Becerra, S. (Dirs.) (1993). *Diccionario histórico de las calles de Sevilla*. Sevilla: Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía.

Contreras Becerra, J. (2018). *Movimiento vecinal y movimiento andalucista. Construcción de la ciudadanía y aprendizaje democrático en Andalucía (1963-1987)* [Doctoral dissertation, University of Granada]. Retrieved from <https://digibug.ugr.es/handle/10481/54494>

Cutter, S.L., Boruff, B.J., & Shirley, W.L. (2003). Social vulnerability to environmental hazards. *Social Science Quarterly*, 26(1), 242–261. <https://doi.org/10.1111/1540-6237.8402002>

Cutter, S.L., Mitchell, J.T., & Scott, M.S. (2000). Revealing the Vulnerability of People and Places: A Case Study of Georgetown County, South Carolina. *Annals of the Association of American Geographers*, 90(4), 713–737. <http://dx.doi.org/10.1111/0004-5608.00219>

Datahippo (2021). *Datos básicos sobre el alquiler en Sevilla*. Retrieved from <https://datahippo.org/es/region/5992313d8a46554f807ad7da/>

Davino, C., Gherghi, M., Sorana, S., & Vistocco, D. (2021). Measuring Social Vulnerability in an Urban Space Through Multivariate Methods and Models. *Social Indicators Research*. <https://doi.org/10.1007/s11205-021-02680-0>

Davis, M. (2005). *Planeta de ciudades miseria*. Madrid: Akal.

Defensor del Pueblo Andaluz (2010). *Informe Espacial al Parlamento “el parque residencial sin ascensor en Andalucía: una apuesta por la accesibilidad”*. Sevilla: Defensor del Pueblo Andaluz. Retrieved from <https://www.defensordelpuebloandaluz.es/el-parque-residencial-sin-ascensor-en-andalucia-una-apuesta-por-la-accesibilidad>

Diario de Sevilla [2000-2021]. Retrieved from <https://www.diariodesevilla.es/>

Díaz Parra, I. (2010). Cambios en la geografía social de Sevilla 1981-2001. *Cuadernos Geográficos*, 46(1), 139–161. Retrieved from <https://revistaseug.ugr.es/index.php/cuadgeo/article/view/634>

Díaz Parra, I. (2011). Crecimiento urbano y conformación de hábitats sociales. Una síntesis del mapa social de la ciudad de Sevilla. *Espacio y Tiempo: Revista de Ciencias Humanas*, 25, 45–60. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3877884>

Egea Jiménez, C., Nieto Calmaestra, J. A., Domínguez Clemente, J., & González Rego, R. A. (2008). *Vulnerabilidad del tejido social de los barrios desfavorecidos de Andalucía*. Sevilla: Centro de Estudios Andaluces y Factoría de Ideas. Retrieved from https://www.centrodeestudiosandaluces.es/datos/factoriaideas/ifo11_08.pdf

Egea Jiménez, C., Nieto Calmaestra J. A., Domínguez Clemente, J., & González Rego, R. A. (2009). Viejas y nuevas realidades urbanas. Identificación de zonas de habitabilidad desfavorecida en la ciudad de Granada. *Cuadernos Geográficos*, 45(2), 83–105. Retrieved from <https://revistaseug.ugr.es/index.php/cuadgeo/article/view/758>

Egea Jiménez, C., Nieto Calmaestra, J.A., & Fabre Platas, D.A. (2017). La habitabilidad en las grandes ciudades de Andalucía. Del barrio a la vivienda. *Contexto: Revista de la Facultad de Arquitectura Universidad Autónoma de Nuevo León*, 10(13), 11–25. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6336530>

Fernández Salinas, V. (1992). *La reforma interior de Sevilla entre 1940 y 1959*. Sevilla: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

García-Araque, J., & García-Cuesta, J.L. (2020). Propuesta y ensayo de una metodología de identificación de la vulnerabilidad urbana. *Ciudad y territorio: Estudios territoriales*, 205, 455–476. <https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.205.02>

García-Hernández, J. S. (2018). La transformación de la cotidianidad urbana en los espacios de reproducción social: movimientos vecinales en barrios desfavorecidos de Santa Cruz de Tenerife (España). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (79). <https://doi.org/10.21138/bage.2442>

Gayen, S., Vallejo-Villalta, L.I., & Mafizul Haque, Sk. (2021). Assessment of Social Vulnerability in Malaga Province, Spain: A Comparison of Indicator Standardization Techniques. *Revista de Estudios Andaluces*, 41, 87–108. <https://dx.doi.org/10.12795/rea.2021.i41.05>

Granovetter, M. (1978). Threshold Models of Collective Behavior. *The American Journal of Sociology*, 83(6), 1420–1443. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2778111>

González Fernández, A. (1988). *Lucha obrera en Sevilla: conflictividad social (1900-1907)*. Barcelona: L. Carbonell.

Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes. Del derecho de la ciudad a la revolución urbana*. Madrid: Akal.

Hernández Aja, A. (1997). Análisis urbanístico de barrios desfavorecidos. Catálogo de áreas vulnerables españolas. *Cuadernos de Investigaciones Urbanísticas*, 19. Retrieved from <http://polired.upm.es/index.php/ciur/article/view/233>

Idealista.com. Portal inmobiliario (2021). *Informes del precio del alquiler de la vivienda en Sevilla*. Retrieved from <https://www.idealista.com/sala-de-prensa/informes-precio-vivienda/alquiler/andalucia/sevilla-provincia/sevilla/prado-de-san-sebastian-felipe-ii-bueno-monreal/>

Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH) (2021). *Base de datos del Patrimonio Inmueble de Andalucía*. Conjunto de viviendas Los Diez Mandamientos. Retrieved from <https://guiadigital.iaph.es/bien/inmueble/19288/sevilla/sevilla/conjunto-de-viviendas-los-diez-mandamientos>

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) (2019). *Datos espaciales en malla estadística de población*. Retrieved from <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/datosespacialesestadisticos/index.htm>

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) (2021). *Catálogo Digital de Cartografía Histórica*. Retrieved from <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/cartoteca/buscar/search>

Instituto Geográfico Nacional (IGN) (2021). *CartoCiudad*. Retrieved from <https://www.cartociudad.es/portal/>

Instituto Geográfico Nacional (IGN) (2021). *Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA)*. Retrieved from <https://pnoa.ign.es/>

Instituto Nacional de Estadística (INE) (2011). *Censos de Población y Viviendas*. Retrieved from https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176992&menu=ultiDatos&idp=1254735572981

- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2017). *Atlas de distribución de renta de los hogares*. Retrieved from https://www.ine.es/experimental/atlas/experimental_atlas.htm
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2019). *Tasas de paro por distintos grupos de edad, sexo y comunidad autónoma*. Retrieved from <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4247>
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2020). *Cifras oficiales de población de los municipios españoles: revisión del padrón municipal*. Retrieved from https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177011&menu=resultados&idp=1254734710990
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2020). *Encuesta Continua de Hogares*. Retrieved from <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/p274/serie/def/p03/l0/&file=03003.px&L=0>
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2020). *Indicadores demográficos básicos. Metodología*. Retrieved from https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177003&menu=metodologia&idp=1254735573002
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2021). *Cartografía digitalizada de secciones censales*. Retrieved from https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=Page&cid=1259952026632&p=1259952026632&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout
- Jick, T.D. (1979). Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action. *Administrative Science Quarterly*, 24(4), 602–611. <https://doi.org/10.2307/2392366>.
- Kaztman, R. (2000). Notas sobre la medición de la vulnerabilidad social. In *Seminario Internacional Las diferentes expresiones de la vulnerabilidad social en América Latina y el Caribe* (pp. 275–301). Santiago de Chile: CEPAL–CELADE.
- Knox, P., & Pinch, S. (2014). *Urban social geography: an introduction*. New York: Routledge.
- Lamelas García, M. (2014). Aplicación de técnicas de análisis multicriterio a la localización óptimas de extracciones de arenas y gravas en el entorno de Zaragoza. *Boletín de la Asociación Española de Geógrafos Españoles*, (66). <https://doi.org/10.21138/bage.1778>
- Lefebvre, H. (1969). *El derecho a la ciudad*. Barcelona: Anthropos.

Lois González, R. C., González Pérez, J.M., & Escudero Gómez, L. A. (2012). *Los espacios urbanos. El estudio geográfico de la ciudad y la urbanización*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva.

Malczewski, J. (1999). *GIS and Multicriteria Decision Analysis*. New York: John Wiley & Sons.

Marín de Terán, L. (1982). *Sevilla: centro urbano y barriadas*. Sevilla: Servicio de Publicaciones del Ayuntamiento de Sevilla.

McAdam, D., McCarthy, J.D., & Zald, M. N. (1999). Oportunidades, estructuras de movilización y procesos enmarcadores: hacia una perspectiva sintética y comparada de los movimientos sociales. In J. D. McAdam, McCarthy & M.N. Zald (Eds.), *Movimientos sociales: perspectivas comparadas. Oportunidades políticas, estructuras de movilización y marcos interpretativos culturales* (pp. 21–47). Madrid: Istmo.

Ministerio de Fomento (2011). *Análisis urbanístico de Barrios Vulnerables en España*. Madrid: Ministerio de Fomento.

Ministerio de Fomento (2011). *Visor del Catálogo de Barrios Vulnerables*. Retrieved from <https://portalweb.mitma.es/aplicaciones/portalweb/BarriosVulnerables>

Ministerio de Hacienda (2020). *Dirección General del Catastro. Descarga de datos y cartografía por municipio*. Retrieved from

<https://www.sedecatastro.gob.es/Accesos/SECAccDescargaDatos.aspx>

Mishra, S. V., Gayen, A., & Haque, S.M. (2020). COVID-19 and urban vulnerability in India. *Habitat International*, 103. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102230>

Montañés, M., & Gómez, M. C. (2020). El asociacionismo y la participación vecinal luchando por la vivienda, haciendo ciudad. *Hábitat y Sociedad*, 13, 287–298. <https://doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2020.i13.18>

Navarro, D., Vallejo-Villalta, L.I., & Navarro, M. (2020). Análisis de la vulnerabilidad social a los riesgos naturales mediante técnicas estadísticas multivariantes. *Investigaciones Geográficas*, 74, 29–49. <https://doi.org/10.14198/INGEO2020.NVN>

Nicolás Marín, M. E. (2011). *Breve historia de la España de Franco*. Madrid: Los Libros de la Catarata.

- Ocaña Ocaña, C. (2005). Microanálisis sociodemográfico de espacios urbanos. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (40). Retrieved from <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/2007>
- Pendall, R., Theodos, B., & Franks, K. (2012). Vulnerable people, precarious housing, and regional resilience: an exploratory analysis. *Housing Policy Debate*, 22(2), 271–296. <https://doi.org/10.1080/10511482.2011.648208>
- Pérez Díaz, J., & Abellán García, A. (2018). Envejecimiento demográfico y vejez en España. *Panorama social*, 28, 11–47. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6776064>
- Pérez Morales, A., Gil Guirado, S., & Quesada García, A. (2021). ¿Somos todos iguales ante una inundación? Análisis de la vulnerabilidad social en el litoral mediterráneo español. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (88). <https://doi.org/10.21138/bage.2970>
- Pizarro, R. (2001). *La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL–CELADE.
- Prada-Trigo, J. (2019). Estudiantes universitarios y su importancia en los cambios barriales: ¿hacia nuevos modelos de gentrificación en espacios periféricos? *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (80). <https://doi.org/10.21138/bage.2683>
- Reques Velasco, P. (2006). *Geodemografía. Fundamentos conceptuales y metodológicos*. Santander: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria.
- Roca, B., & Díaz Parra, I. (2019). Un pie en la calle y otro en la institución. Análisis socioespacial de una iniciativa municipalista. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 167, 73–88. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7040406>
- Rodríguez Pérez, L. (2019). *Plan Local de Salud de Sevilla 2019/2023. Distrito Sur*. Sevilla: Ayuntamiento de Sevilla.
- Saaty, T. L. (1977). A scaling method for priorities in hierarchical structures. *Journal of Mathematical Psychology*, 15(3), 234-281. [https://doi.org/10.1016/0022-2496\(77\)90033-5](https://doi.org/10.1016/0022-2496(77)90033-5)
- Sánchez-González, D., & Egea-Jiménez, C. (2011). Enfoque de vulnerabilidad social para investigar las desventajas socioambientales: Su aplicación en el estudio de los adultos mayores. *Papeles de población*, 17(69), 151–185. Retrieved from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?idp=1&id=11221117006&cid=86433>

- Santamarina, B., & Mompó, E. (2018). Tácticas de resistencia en la ciudad. Alternativas desde los movimientos urbanos en El Cabanyal (Valencia, España). *AIBR: Revista de Antropología Iberoamericana*, 13(3), 381–405. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6832287>
- Santotoribio, J. (1994). *Sevilla en la vida municipal: (1920-1991)*. Sevilla: Guibusur.
- Sassen, S. (2015). *Expulsiones. Brutalidad y complejidad en la economía global*. Madrid: Katz Editores.
- Soja, E. (2010). *Seeking spatial justice*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Tapia, V. (2013). El concepto de barrio y el problema de su delimitación: aportes de un aproximación cualitativa y etnográfica. *Bifurcaciones: revista de estudios culturales urbanos*, 12, 1–12. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5550400>
- Tarrow, S. (1997). *El poder en movimiento. Los movimientos sociales, la acción colectiva y la política*. Madrid: Alianza.
- Tate, E. (2013). Uncertainty Analysis for a Social Vulnerability Index. *Annals of the Association of American Geographers*, 103(3), 526–543. <https://doi.org/10.1080/00045608.2012.700616>
- Tilly, C., & Wood, L. (2009). *Los movimientos sociales, 1768–2008. Desde sus orígenes a Facebook*. Barcelona: Crítica.
- Torres Gutiérrez, F. J. (2013). *Segregación urbana y exclusión social en Sevilla. El paradigma de Polígono Sur*. Sevilla: Universidad de Sevilla y Fundación Focus-Abengoa.
- Triadó, C., Villar, F., Solé, C., Celdrán, M., Pinazo, S., & Conde, L. (2009). Los abuelos/as cuidadores de sus nietos: percepción de ayudas recibidas, conductas problemáticas de los nietos y satisfacción con el rol. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 497-505. Retrieved from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349832322055>
- Trovato, M.R., Clienti, C., & Giuffrida, S. (2020). People and the city: Urban fragility and the real estate-scape in a neighborhood of Catania, Italy. *Sustainability*, 12(13), 5409. <https://doi.org/10.3390/su12135409>
- Valle Ramos, C. del, Egea Jiménez, C., & Nieto Calmaestra, J. A. (2020). Los procesos de renovación urbana como mitigadores de situaciones de desfavorecimiento y vulnerabilidad:

análisis de la ciudad de Sevilla. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (87). <https://doi.org/10.21138/bage.2981>

Vázquez Galán, C., Valenciano Moreno, D., Montes Velasco, M., & Cuadrado Estepa, I. (Dir.) (2011). *Diagnóstico de territorios desfavorecidos en la ciudad de Sevilla*. Sevilla: Ayuntamiento de Sevilla.

Vega Viguera, E. (1981). *La pirotecnia militar de Sevilla: (notas para su Historia)*. Sevilla: Artes Gráficas Salesianas.

Wacquant, L. (2016). Revisiting territories of relegation: class, ethnicity and state in the making of advanced marginality. *Urban Studies*, 53(6), 1077–1088. <https://doi.org/10.1177/0042098015613259>

Wagner, J. (2020). Rethinking the politics of vulnerability: neighborhood empowerment in Kansas City Missouri (USA). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (87). <https://doi.org/10.21138/bage.3056>