



UNIVERSIDAD DE SEVILLA
Facultad de Geografía e Historia
Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico
Regional



POBLACIONES VULNERABLES EN ESPAÑA: INVESTIGACIÓN DE LOS ASPECTOS TERRITORIALES, LABORALES Y SOCIALES

TESIS DOCTORAL

Jorge Chacón García

Sevilla, 2021



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Facultad de Geografía e Historia

Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional

**POBLACIONES VULNERABLES EN ESPAÑA:
INVESTIGACIÓN DE LOS ASPECTOS
TERRITORIALES, LABORALES Y SOCIALES**

TESIS

(Por compendio de publicaciones)

Doctorando: Jorge Chacón García

Director: Dr. Marco Garrido Cumbreira

Sevilla, 2021

Jorge Chacón García, Licenciado en Geografía y Máster en Consultoría Económica y Análisis Aplicado, presenta el contenido de esta memoria para aspirar al grado de Doctor en Geografía en la línea de investigación de Políticas Públicas y Servicios, contando con la dirección de:

Director de Tesis.

Dr. Marco Garrido Cumbreira

Profesor Titular

Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional

Universidad de Sevilla

TESIS DOCTORAL

SEVILLA, 2021

FACULTAD DE GEOGRAFÍA E HISTORIA

UNIVERSIDAD DE SEVILLA



**DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA FÍSICA Y ANÁLISIS GEOGRÁFICO
REGIONAL**

**POBLACIONES VULNERABLES EN ESPAÑA:
INVESTIGACIÓN DE LOS ASPECTOS
TERRITORIALES, LABORALES Y SOCIALES**

Tesis (por compendio de publicaciones) que presenta Jorge Chacón García para optar al grado de Doctor en Geografía (Línea de investigación Políticas Públicas y Servicios)

Jorge Chacón García

Sevilla, 2021

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos al Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional de la Universidad de Sevilla y al grupo de investigación Health & Territory Research (HTR) HUM-981 perteneciente al Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional de la Universidad de Sevilla

A mi director de Tesis, Dr. Marco Garrido Cumbreira por su apoyo y correcciones.

ÍNDICE

I.	TESIS POR COMPENDIO	11
i.	RELACIÓN DE PUBLICACIONES	12
ii.	INFORME DEL DIRECTOR DE LA TESIS	17
iii.	INFORME DE RELEVANCIA CIENTÍFICA DE LAS PUBLICACIONES	24
iv.	AUTORIZACIÓN COAUTORÍAS Y RENUNCIA NO DOCTORES	34
v.	INFORME DIRECTOR & EDITORIAL SOBRE CONTRIBUCIÓN	40
II.	PROYECTO DE TESIS DOCTORAL	50
i.	RESUMEN	51
ii.	ABSTRACT	52
iii.	INTRODUCCIÓN	53
i.	Vulnerabilidad Territorial, Laboral y Social	54
ii.	Factores sobre la Vulnerabilidad	56
iv.	OBJETIVOS	61
v.	METODOLOGÍA	65
i.	Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España 2016	66
ii.	Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain	67
iii.	Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey	69

iv.	Geomarketing techniques to locate retail companies in regulated markets.....	71
vi.	RESULTADOS	74
i.	Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España 2016.....	75
ii.	Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain.....	78
iii.	Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey	80
iv.	Geomarketing techniques to locate retail companies in regulated markets.....	82
vii.	DISCUSIÓN	84
viii.	CONCLUSIONES	91
ix.	REFERENCIAS	95
x.	PUBLICACIONES COMPLETAS	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama del proceso analítico y metodológico.....	73
Figura 2. Porcentaje de personas con discapacidad de 25 a 64 años con estudios superiores por CCAA (2012)	76
Figura 3. Tasa del Riesgo de Pobreza de las Personas con Discapacidad Ocupadas en la UE (2012)	77
Figura 4. Evolución de la población activa con discapacidades en relación con la población total con discapacidades en edad de trabajar (2008-2013)	79
Figura 5. Distribución de las personas encuestadas con Espondiloartritis Axial en distintas CCAA (N: 680)	80
Figura 6. Características sociodemográficas y de la enfermedad entre los pacientes que son miembros de una Asociación de Pacientes y los no miembros	81
Figura 7. Mapa de Densidad de los Distritos Censales de la ciudad de Sevilla (Q1), Q1 >64 años y Alto (MHI)	83

TESIS POR COMPENDIO

RELACIÓN DE PUBLICACIONES

Relación de Publicaciones

La presente tesis doctoral, de acuerdo con el informe correspondiente, autorizado por el Director de Tesis y la Comisión del Programa de Doctorado, se presenta como un compendio de cuatro trabajos previamente publicados. Las referencias completas de los artículos que constituyen el cuerpo de la tesis son las siguientes:

1. Garrido-Cumbrera, M., & Chacón-García, J. (2016). Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España 2016. Bosch. Barcelona. ISBN 13: 9788494479052

Impacto Editorial:

SPI (Scholarly Publishers Indicators in Human and Social Sciences)	Posición 22 de un total de 273
ICEE	13,843
Publishers Scholar Metrics: Humanidades	Posición 16
Publishers Scholar Metrics: Economía	Posición 59
Book Publishers Library Metrics: Economía y Empresa	Posición 50 Promedio de 27,6

2. Garrido-Cumbrera, M., & Chacón-García, J. (2018). Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain. *Journal of Disability Policy Studies*, 29(3), 178–188. <https://doi.org/10.1177/1044207318776437>

Impacto Editorial:

Factor Impacto en JCR-2019	0,957
JCR-2019: Rehabilitación	54/71 (4º Cuartil)
JCR-2019: Social Sciences, General	1498/2307 (3º Cuartil)
Factor Impacto en SJR-2019	0,437

3. Garrido-Cumbrera, M., Chacón-García, J., Navarro-Compán, V., Gratacós, J., Sanz-Gómez, S., Collantes-Estevez, E., on behalf of the Atlas working group¹ (2020). Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey. *Current Rheumatology Reports* 22, 22 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11926-020-00897-5>

Impacto Editorial:

Factor Impacto en JCR-2019	3,873
JCR-2019: Reumatología	11/32 (2º Cuartil)
JCR-2019: Medicina Clínica	863/2176 (2º Cuartil)
Factor Impacto en SJR-2019	1,375

¹ De acuerdo al diccionario de lengua inglesa de Cambridge, "on behalf of someone or something" se define como "hecho en beneficio o apoyo de otra persona, o porque se representan los intereses de esa persona". Únicamente los investigadores cuyos nombres se incluyen en el artículo ostentan la autoría de dicha publicación. En este caso, el "Atlas working group" se refiere a los representantes de las asociaciones de pacientes que conforman CEADE y de la Sociedad Española de Reumatología (SER) a quienes se pretende beneficiar con los resultados de esta investigación. Sin embargo, no se reconocen a dichas instituciones como autores de la publicación al no haber participado ni en la preparación, ni en la redacción del artículo (Cambridge Academic Content Dictionary, s.f., definición 5).

4. Chacón-García, J. (2017). Geomarketing techniques to locate retail companies in regulated markets. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 25(3), 185-193. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2017.06.001>

Impacto Editorial:

Factor Impacto en SJR-2019	0,478
Factor Impacto en SCOPUS-2019	2.7
SCOPUS-2019: Economía y Econometría	170/637 (2º Cuartil)
JCR-2019: Marketing	73/177 (2º Cuartil)

INFORME DEL DIRECTOR DE TESIS



INFORME DIRECTOR SOBRE LA TESIS DOCTORAL DE JORGE CHACÓN GARCÍA

Dr. Marco Garrido Cumbreira

Certifica

Que Jorge Chacón García ha realizado la tesis doctoral titulada: “Poblaciones Vulnerables en España: Investigación de los Aspectos Territoriales, Laborales y Sociales”, dentro del Programa de Doctorado en Geografía de la Universidad de Sevilla, en su modalidad de tesis doctoral por compendio de publicaciones, bajo mi dirección.

Dicha tesis doctoral, formada por un conjunto de cuatro publicaciones científicas (compendio de publicaciones), cumplen con los objetivos y criterios de calidad exigidos para optar al título de doctor por la Universidad de Sevilla dentro de su programa de Geografía. Esta tesis doctoral supone un importante avance en el conocimiento de ciencia, de la disciplina de Geografía y, concretamente, de sus ramas Geografía de la Salud y Geografía de los Servicios. Esta tesis doctoral se ha realizado en el marco de dos estudios realizados mediante contratos de transferencia (Arts. 68/83 LOU) suscritos entre la Universidad de Sevilla y dos importantes empresas:

Grupo SIFU y Novartis España. La tesis doctoral incluye tres artículos científicos publicados en revistas científicas incluidas en el Social Sciences Citation Index (SSCI) de la Web of Science (WOS) y publicadas por editoriales de reconocido prestigio a nivel internacional (como son Elsevier, Springer y SAGE journals). En concreto, las publicaciones fueron las siguientes:

- Garrido-Cumbrera, M., & Chacón-García, J. (2018). Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain. *Journal of Disability Policy Studies*, 29(3), 178–188. <https://doi.org/10.1177/1044207318776437> (Factor de Impacto JCR: 0,957).
- Garrido-Cumbrera, M., Chacón-García, J., Navarro-Compán, V., Gratacós, J., Sanz-Gómez, S., Collantes-Estevez, E., on behalf of the Atlas working group² (2020). Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey. *Current Rheumatology Reports* 22, 22 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11926-020-00897-5> (Factor de Impacto JCR: 3,873)
- Chacón-García, J. (2017). Geomarketing techniques to locate retail companies in regulated markets. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 25(3), 185-193. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2017.06.001> (Factor de Impacto JCR: 0,478)

² De acuerdo al diccionario de lengua inglesa de Cambridge, “on behalf of someone or something” se define como “hecho en beneficio o apoyo de otra persona, o porque se representan los intereses de esa persona”. Únicamente los investigadores cuyos nombres se incluyen en el artículo ostentan la autoría de dicha publicación. En este caso, el “Atlas working group” se refiere a los representantes de las asociaciones de pacientes que conforman CEADE y de la Sociedad Española de Reumatología (SER) a quienes se pretende beneficiar con los resultados de esta investigación. Sin embargo, no se reconocen a dichas instituciones como autores de la publicación al no haber participado ni en la preparación, ni en la redacción del artículo (Cambridge Academic Content Dictionary, s.f., definición 5).

Además, esta tesis doctoral incluye el siguiente libro publicado por la editorial Bosch incluida en la posición 22 de 273 del Scholarly Publishers Indicators in Humanities and Social Sciences (SPI):

- Garrido-Cumbrera, M., & Chacón-García, J. (2016). Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España 2016. Bosch. Barcelona. ISBN 13: 9788494479052.

Estos trabajos analizan y evalúan las desigualdades territoriales y sociales que amenazan a personas vulnerables (con discapacidad y con enfermedades crónicas). El conocimiento generado pretende contribuir al aumento de los niveles de renta y bienestar de las personas con discapacidad y con enfermedades crónicas, mediante la mejora en la accesibilidad territorial de las farmacias, como servicios básicos de primer nivel asistencial. Igualmente se pretende resaltar el importante papel socioeconómico y asistencial que juegan las asociaciones de pacientes a distintas escalas territoriales. Por último, se abordan las carencias y desigualdades existentes en el mercado laboral de las personas con discapacidad en distintos ámbitos territoriales y los efectos que ha tenido la crisis económica de 2008. Por tanto, se trata de temas de vital importancia desde el punto de vista geográfico, como son la distribución territorial de las farmacias, el impacto de la crisis en el desarrollo socioeconómico de las personas con discapacidad, así como el papel de las asociaciones de pacientes en el bienestar de las personas con enfermedades crónicas. En esta tesis doctoral se aplican diversas técnicas de análisis territorial y estadístico relacionadas con la interpretación y representación de indicadores socioeconómicos relacionados con el colectivo de personas con discapacidad. Además, se utilizan Sistemas de Información Geográfica (SIG) para establecer áreas

de accesibilidad territoriales a farmacias a escala submunicipal y representar datos geolocalizados a distintas escalas territoriales.

A lo largo del desarrollo de la presente tesis doctoral, el doctorando ha sido capaz de trabajar a distintas escalas territoriales, en concreto la escala europea y nacional para evaluar el impacto de la crisis de 2008 en personas con discapacidad; la escala nacional para la evaluación del papel de las asociaciones de pacientes; y la escala local para la evaluación de la accesibilidad territorial a las farmacias de Sevilla.

La presente tesis doctoral ha permitido extraer una serie de conclusiones que resultan de gran utilidad y suponen una importante aportación científica para el avance en el conocimiento de la Geografía. En concreto las principales conclusiones extraídas han sido las siguientes:

1) los miembros de las asociaciones de personas con enfermedades crónicas realizan ejercicio beneficioso con mayor regularidad y practican mejores hábitos de vida en comparación con las personas no miembros. Además, pertenecer a una asociación de pacientes ayuda a mejorar las condiciones socioeconómicas y a reducir el impacto psicológico asociado a su enfermedad.

2) las medidas de austeridad aplicadas en España relacionadas con la crisis financiera de 2008 han afectado en la situación laboral de las personas con discapacidad, aumentando las desigualdades sociales de la población con discapacidad y sus niveles de pobreza.

3) la localización territorial óptima de las farmacias, establecida mediante la combinación de SIGs y métodos de decisión multicriterio, es un instrumento útil para

disminuir las desigualdades territoriales y mejorar el acceso de la población más vulnerable.

Cabe destacar las fortalezas como investigador del doctorando Jorge Chacón quien acumula una importante trayectoria en investigación avalada por sus importantes aportaciones al grupo de investigación Health & Territory Research (HTR), perteneciente al Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional de la Universidad de Sevilla al que pertenece de forma activa desde sus inicios. Jorge Chacón acumula importantes conocimientos en el ámbito geográfico ya que obtuvo la Licenciatura en Geografía de la Universidad de Sevilla en el año 2012, que completó con un periodo de seis meses (2011) en la Université Rennes 2 (Francia), dentro del programa Erasmus de la UE. Posteriormente, realizó el Máster Oficial en Consultoría Económica y Análisis Aplicado de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Sevilla, para continuar sus estudios de Doctorado en el Programa de Doctorado de Geografía de la Universidad de Sevilla. Dichos estudios han sido simultaneados con su labor como investigador dentro del grupo de investigación Health & Territory Research (HTR) perteneciente al Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional de la Universidad de Sevilla y en la empresa Geographica, especializada en análisis territorial mediante TICs, recientemente adquirida por la multinacional CARTO especializada en el desarrollo de Sistemas de Información Geográfica.

La presente tesis doctoral presentada mediante compendio de publicaciones cumple por tanto con los requisitos exigidos en el R.D. 99/2011 (Normativa regulada por los arts. 62 al 64, 74 y 75 del Acuerdo 6.1/CG 23-7-19) para ser presentada y, para que así conste, firmo el presente informe en Sevilla a 05 de marzo de 2021.

Fdo. Dr. Marco Garrido Cumbreira

Profesor Titular

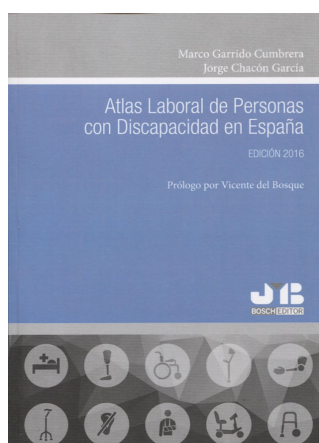
Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional

Universidad de Sevilla

INFORME DE RELEVANCIA CIENTÍFICA DE LAS
PUBLICACIONES

Informe de Relevancia Científica de las Publicaciones

1- Garrido-Cumbrera, M., & Chacón-García, J. (2016). Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España 2016. Bosch. Barcelona. ISBN 13: 9788494479052.



Este libro está publicado por la editorial *Bosch*, la cual está incluida en el SPI (Scholarly Publishers Indicators in Human and Social Sciences): en el Ranking General 2014 de las editoriales españolas mejor valoradas por los expertos figura en la posición 22 de un total de 273, con un ICEE de 13,843. En Publishers Scholar Metrics, Ranking de las editoriales más citadas en Google Scholar en el ámbito de las Humanidades y Ciencias Sociales, ocupa la posición 16 en el ranking de las 100 editoriales más citadas. Este ranking se ha obtenido a partir del recuento de citas de los libros publicados por investigadores de universidades públicas españolas indexados en Google Scholar hasta 2012. En el ámbito de la Sociología está en la posición 63 de las 105 editoriales más citadas y en el ámbito de la Economía está en la posición 59 de las 144 editoriales más citadas. En Book Publishers Library Metrics, índice bibliométrico que pretende medir la difusión y visibilidad de las editoriales de libros científicos en el ámbito de las Humanidades y Ciencias Sociales a partir del

recuento de los libros incluidos en el catálogo colectivo REBIUN, la editorial Bosch ocupa la posición 50 de un total de 134 editoriales en la disciplina de Economía y Empresa, con 139 libros disponibles en 3833 bibliotecas universitarias con un promedio de 27,6.

Los resultados de este libro, elaborado en colaboración entre el Centro Especial de Empleo Grupo SIFU y la Universidad de Sevilla, ha tenido una gran repercusión en los medios de comunicación como demuestran las publicaciones realizadas en periódicos de tirada nacional como El Mundo, Vanguardia, El Diario.es, 20 Minutos, Corresponsables.

Este trabajo se enmarca dentro de un Contrato de transferencia (artículo 83 LOU) entre la Universidad de Sevilla y el Grupo SIFU Integración Laboral SL realizado entre 25/02/2015 y el 24/12/2015, cuyo Investigador Principal es el profesor titular Marco Garrido Cumbreira en el que Jorge Chacón García participó como investigador.

La contribución del doctorando en este trabajo se centró en la revisión bibliográfica, desarrollo de la metodología, elaboración de la base de datos y análisis estadísticos, presentación de los resultados, interpretación y discusión de los resultados, redacción del manuscrito y establecimiento de conclusiones.

2- Garrido-Cumbreira, M., & Chacón-García, J. (2018). Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain. *Journal of Disability Policy Studies*, 29(3), 178–188. <https://doi.org/10.1177/1044207318776437>



El artículo científico está publicado por la editorial *SAGE Journals*, la cual publica trabajos de más de 1.000 revistas científicas, de una amplia gama de disciplinas. En concreto, la revista *Journal of Disability Policy Studies* está dirigida a estudios sobre temas variables convincentes en ética, políticas y leyes relacionadas con las personas con discapacidad. Esta revista está indexada en la prestigiosa *Journal Citation Reports (JCR)* con un factor de impacto de 0,957 en 2019. Dentro del área de Rehabilitación, ocupaba la posición 54 de 71, estando dentro del cuarto cuartil. Por su parte, en el área de Ciencias Sociales Generales, ocupaba la posición 1498 de 2307, localizándose dentro del tercer cuartil. Igualmente, esta revista se encuentra indexada en *SCImago Journal Rank (SJR)* con una puntuación de 0,437 en 2019. Dentro de este índice, se localizaba en el segundo cuartil en el área de Salud (Ciencias Sociales) y el primer cuartil en el área de Leyes.

La contribución del doctorando en este artículo científico se centró en la revisión bibliográfica, desarrollo de la metodología, elaboración de la base de datos y análisis estadísticos, presentación de los resultados, interpretación y discusión de los resultados, redacción del manuscrito y establecimiento de conclusiones.

3- Garrido-Cumbrera, M., Chacón-García, J., Navarro-Compán, V., Gratacós, J., Sanz-Gómez, S., Collantes-Estevez, E., on behalf of the Atlas working group³ (2020). Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey. *Current Rheumatology Reports*, 22 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11926-020-00897-5>



Este artículo científico está publicado por la editorial Springer es la mayor editorial de libros, y la segunda más grande a nivel mundial en publicaciones científicas (después de Elsevier), con más de 60 casas de publicación, alrededor de 2.000 publicaciones científicas, 6.500 nuevos libros publicados cada año. En concreto, la revista *Current Rheumatology Reports* ofrece artículos de revisión en profundidad sobre los acontecimientos más significativos en los campos del diagnóstico, el tratamiento, la gestión y la prevención de los trastornos reumatológicos. Esta revista está indexada en la prestigiosa Journal Citation Reports (JCR) con un factor de impacto de 3,873 en

³ De acuerdo al diccionario de lengua inglesa de Cambridge, “on behalf of someone or something” se define como “hecho en beneficio o apoyo de otra persona, o porque se representan los intereses de esa persona”. Únicamente los investigadores cuyos nombres se incluyen en el artículo ostentan la autoría de dicha publicación. En este caso, el “Atlas working group” se refiere a los representantes de las asociaciones de pacientes que conforman CEADE y de la Sociedad Española de Reumatología (SER) a quienes se pretende beneficiar con los resultados de esta investigación. Sin embargo, no se reconocen a dichas instituciones como autores de la publicación al no haber participado ni en la preparación, ni en la redacción del artículo (Cambridge Academic Content Dictionary, s.f., definición 5).

2019. Dentro del área de Rehabilitación, ocupaba la posición 11 de 21, estando dentro del segundo cuartil. Por su parte, en el área de la Medicina Clínica, ocupaba la posición 863 de 2176, ubicándose dentro del segundo cuartil. Igualmente, esta revista se encuentra indexada en SCImago Journal Rank (SJR) con una puntuación de 1,375 en 2019. Dentro de este índice, se localizaba en el primer cuartil en el área de Reumatología. Destacar también que este artículo se encuentra indexada en la base de datos de PubMed, la cual contiene más de 30 millones de citas y resúmenes de literatura biomédica. PubMed ha sido desarrollado y es mantenido por el National Center for Biotechnology Information (NCBI) y el U.S. National Library of Medicine (NLM).

Este artículo científico se encuadra dentro del conjunto de trabajos publicados a raíz del informe *Atlas de Espondiloartritis Axial en España 2017: Radiografía de la Enfermedad* (<https://www.espondiloartritisaxial.org/atlas/>) del que el doctorando es co-autor. Este trabajo es una iniciativa que nace desde CEADE, realizado por el grupo de investigación Health & Territory Research (HTR) HUM-981 perteneciente al Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional de la Universidad de Sevilla, el Instituto Max Weber y cuenta a su vez con la colaboración de la Sociedad Española de Reumatología (SER), la Liga Reumatológica y Novartis. Este informe se basó en la evaluación de la situación de las personas con Espondiloartritis Axial a través de una encuesta a pacientes, la opinión de expertos, y el análisis de diversas fuentes de información e indicadores.

El *Atlas de Espondiloartritis Axial en España 2017* se trata de un contrato de transferencia (artículo 83 LOU) entre la Universidad de Sevilla y Novartis España

realizado entre el 15/03/2016 y el 31/06/2017, cuyo Investigador Principal es el profesor Marco Garrido Cumbreira. En dicho contrato Jorge Chacón García participó en calidad de contratado.

La contribución del doctorando en este artículo científico se centró en:

- Establecer los objetivos e hipótesis relacionadas con el papel de las asociaciones de pacientes con enfermedades crónicas.
- Búsqueda de la literatura científica en base de datos científicas como Scopus, PubMed y Web of Science de estudios relacionados con la temática, utilizando diferentes palabras clave y aplicando criterios de calidad científica.
- Desarrollo del cuestionario y de realizar la encuesta Atlas de Espondiloartritis Axial en España entre enero y abril de 2016, cuya base de datos fue utilizada como fuente de información esencial.
- Realización de los análisis estadísticos que consistieron en análisis bivariantes, mediante pruebas no paramétricas para comparar las variables (sociodemográficas, hábitos de vida y resultados reportados por los pacientes), en función de la pertenencia o no a una asociación de pacientes. Para ello utilizó el paquete estadístico SPSS.
- Redacción del artículo científico incluyendo la introducción, los objetivos, la metodología, los resultados y las conclusiones.
- Envío a la revista y respuesta a los comentarios de los revisores.
- Durante todo el proceso el doctorando Jorge Chacón trabajó de manera autónoma, alcanzando los objetivos y demostrando una gran capacidad de esfuerzo y de constancia.

Indicar también que este estudio de la Universidad de Sevilla ha tenido una enorme difusión, dando lugar al proyecto internacional *International Map of Axial Spondyloarthritis* (IMAS) (<https://asif.info/imas/>) que se está implementando en más de 30 países.

Junto con el artículo científico expuesto, el doctorando es coautor del artículo científico:

Garrido-Cumbrera, M., Navarro-Compán, V., Zarco, P., Collantes-Estévez, E., Gálvez-Ruiz, D., Braçe, O., Chacón-García, J., Blanch, C., Costa, A., Hidalgo, A., Plazuelo, P & Gratacós, J. (2019). Atlas of Axial Spondyloarthritis in Spain 2017: Study Design and Population. *Reumatología Clínica (English Edition)*, 15(3), 127-132.

Además, el doctorando ha participado presentando los resultados en congresos científicos internacionales publicados en revistas de alto impacto:

- a. Garrido-Cumbrera, M., Navarro-Compan, V., Gálvez-Ruiz, D., Delgado-Dominguez, C., Ugalde, P. F., Braçe, O., Chacón-García, J. & Plazuelo-Ramos, P. (2018). AB0874 Mental health disorders in patients with axial spondyloarthritis: increasing our understanding of the disease. Results from the Atlas-2017.
- b. Garrido-Cumbrera, M., Chacón-García, J., Gratacos-Masmitja, J., Galvez-Ruiz, D., Navarro-Compan, V., Blanch-Mur, C., Collantes-Estevez, E., Zarco-Montejo, P. & Brace, O. (2017). SAT0412 Association between smoking with spinal level of stiffness and functional limitation in patients with axial spondyloarthritis: results from the Spanish Atlas.

- c. Garrido-Cumbrera, M., Navarro-Compán, V., Gálvez-Ruiz, D., Delgado-Domínguez, C. J., Ugalde, P. F., Brace, O., Zarco-Montejo, P., Chacón-García, J., & Plazuelo-Ramos, P. (2017). P376. Mental Health in Patients with Axial Spondyloarthritis: Increasing our Understanding of the Disease. Results from the Spanish Atlas.
- d. Garrido-Cumbrera, M., Plazuelo-Ramos, P., Costa, A., Brace, O., Chacón-García, J., & Gálvez-Ruiz, D. (2017). PARE0007 Hopes and fears of patients with axial spondyloarthritis in Spain. The value of patient opinion: Results from the Spanish Atlas.

4- Chacón-García, J. (2017). Geomarketing techniques to locate retail companies in regulated markets. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 25(3), 185-193. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2017.06.001>



Este artículo científico está publicado en una revista perteneciente a la editorial Elsevier, la cual en la actualidad es una de las principales editoriales de literatura científica del mundo. Forma parte del RELX Group. Elsevier publica más de 500.000 artículos al año en 2.500 revistas y sus archivos contienen más de 17 millones de

documentos y 40.000 libros electrónicos. En concreto, la revista *Australasian Marketing Journal* (AMJ) es la revista oficial de la Academia de Marketing de Australia y Nueva Zelanda (ANZMAC). Es una revista académica destinada a la difusión de los principales estudios de marketing, para investigadores, estudiantes, educadores, académicos y profesionales. El objetivo de la AMJ es publicar artículos que enriquezcan y contribuyan al avance de la disciplina y la práctica del marketing. Esta revista está indexada en la base de datos Scopus con un factor de impacto de 2,7 (CiteScore) y de 0,478 en SCImago Journal Rank (SJR) en 2019. Dentro del área de Economía y Econometría, ocupaba la posición 170 de 637, estando dentro del segundo cuartil. Por su parte, en el área de Marketing, ocupaba la posición 73 de 177, localizándose dentro del segundo cuartil.

AUTORIZACIÓN COAUTORÍAS



TESIS POR COMPENDIO DE PUBLICACIONES
DOCUMENTO DE CONFORMIDAD Y RENUNCIA DE COAUTORÍA

Dr. Marco Garrido Cumbreira

DNI: coautor de las siguientes publicaciones:

- Garrido-Cumbreira, M., & Chacón-García, J. (2016). Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España 2016. Bosch. Barcelona. ISBN 10: 8494479059 / ISBN 13: 9788494479052
- Garrido-Cumbreira, M., & Chacón-García, J. (2018). Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain. *Journal of Disability Policy Studies*, 29(3), 178–188. <https://doi.org/10.1177/1044207318776437>
- Garrido-Cumbreira, M., Chacón-García, J., Navarro-Compán, V., Gratacós, J., Sanz-Gómez, S., Collantes-Estevez, E., on behalf of the Atlas working group⁴ (2020). Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey. *Current Rheumatology Reports* 22, 22 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11926-020-00897-5>

De acuerdo al Artículo 9 de la Regulación 9.1/CG, del 19 de abril de 2012, por la que se regula ordenanza de los estudios de doctorado en la Universidad de Sevilla (BOUS No. 3). Da su conformidad para que **Jorge Chacón García** presente dichos trabajos como parte de la Tesis Doctoral por título “**Poblaciones Vulnerables en España: Investigación de los Aspectos Territoriales, Laborales y Sociales**”. Y renuncia a presentarlos como parte de otra tesis.

Sevilla, a 05 de marzo de 2021

Dr. Marco Garrido Cumbreira

⁴ De acuerdo al diccionario de lengua inglesa de Cambridge, “on behalf of someone or something” se define como “hecho en beneficio o apoyo de otra persona, o porque se representan los intereses de esa persona”. Únicamente los investigadores cuyos nombres se incluyen en el artículo ostentan la autoría de dicha publicación. En este caso, el “Atlas working group” se refiere a los representantes de las asociaciones de pacientes que conforman CEADE y de la Sociedad Española de Reumatología (SER) a quienes se pretende beneficiar con los resultados de esta investigación. Sin embargo, no se reconocen a dichas instituciones como autores de la publicación al no haber participado ni en la preparación, ni en la redacción del artículo (Cambridge Academic Content Dictionary, s.f., definición 5).



TESIS POR COMPENDIO DE PUBLICACIONES
DOCUMENTO DE CONFORMIDAD Y RENUNCIA DE COAUTORÍA

Dra. Victoria Navarro Compán

DNI: coautora de la siguiente publicación:

- Garrido-Cumbrera, M., Chacón-García, J., Navarro-Compán, V., Gratacós, J., Sanz-Gómez, S., Collantes-Estevez, E., on behalf of the Atlas working group⁵ (2020). Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey. *Current Rheumatology Reports* 22, 22 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11926-020-00897-5>

De acuerdo al Artículo 9 de la Regulación 9.1/CG, del 19 de abril de 2012, por la que se regula ordenanza de los estudios de doctorado en la Universidad de Sevilla (BOUS No. 3). Da su conformidad para que **Jorge Chacón García** presente dichos trabajos como parte de la Tesis Doctoral por título “**Poblaciones Vulnerables en España: Investigación de los Aspectos Territoriales, Laborales y Sociales.**”. Y renuncia a presentarlos como parte de otra tesis.

Madrid, a 18 de marzo de 2021

Dra. Victoria Navarro Compán

⁵ De acuerdo al diccionario de lengua inglesa de Cambridge, “on behalf of someone or something” se define como “hecho en beneficio o apoyo de otra persona, o porque se representan los intereses de esa persona”. Únicamente los investigadores cuyos nombres se incluyen en el artículo ostentan la autoría de dicha publicación. En este caso, el “Atlas working group” se refiere a los representantes de las asociaciones de pacientes que conforman CEADE y de la Sociedad Española de Reumatología (SER) a quienes se pretende beneficiar con los resultados de esta investigación. Sin embargo, no se reconocen a dichas instituciones como autores de la publicación al no haber participado ni en la preparación, ni en la redacción del artículo (Cambridge Academic Content Dictionary, s.f., definición 5).



**TESIS POR COMPENDIO DE PUBLICACIONES
DOCUMENTO DE CONFORMIDAD Y RENUNCIA DE COAUTORÍA**

Dr. Jordi Gratacós Masmitjà

DNI: coautor de la siguiente publicación:

- Garrido-Cumbrera, M., Chacón-García, J., Navarro-Compán, V., Gratacós, J., Sanz-Gómez, S., Collantes-Estevez, E., on behalf of the Atlas working group⁶ (2020). Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey. *Current Rheumatology Reports* 22, 22 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11926-020-00897-5>

De acuerdo al Artículo 9 de la Regulación 9.1/CG, del 19 de abril de 2012, por la que se regula ordenanza de los estudios de doctorado en la Universidad de Sevilla (BOUS No. 3). Da su conformidad para que **Jorge Chacón García** presente dichos trabajos como parte de la Tesis Doctoral por título “**Poblaciones Vulnerables en España: Investigación de los Aspectos Territoriales, Laborales y Sociales.**”. Y renuncia a presentarlos como parte de otra tesis.

Sabadell, a 23 de marzo de 2021

Dr. Jordi Gratacós Masmitjà

⁶ De acuerdo al diccionario de lengua inglesa de Cambridge, “on behalf of someone or something” se define como “hecho en beneficio o apoyo de otra persona, o porque se representan los intereses de esa persona”. Únicamente los investigadores cuyos nombres se incluyen en el artículo ostentan la autoría de dicha publicación. En este caso, el “Atlas working group” se refiere a los representantes de las asociaciones de pacientes que conforman CEADE y de la Sociedad Española de Reumatología (SER) a quienes se pretende beneficiar con los resultados de esta investigación. Sin embargo, no se reconocen a dichas instituciones como autores de la publicación al no haber participado ni en la preparación, ni en la redacción del artículo (Cambridge Academic Content Dictionary, s.f., definición 5).



TESIS POR COMPENDIO DE PUBLICACIONES
DOCUMENTO DE CONFORMIDAD Y RENUNCIA DE COAUTORÍA

Dr. Eduardo Collantes Estevez

DNI: coautor de la siguiente publicación:

- Garrido-Cumbrera, M., Chacón-García, J., Navarro-Compán, V., Gratacós, J., Sanz-Gómez, S., Collantes-Estevez, E., on behalf of the Atlas working group⁷ (2020). Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey. *Current Rheumatology Reports* 22, 22 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11926-020-00897-5>

De acuerdo al Artículo 9 de la Regulación 9.1/CG, del 19 de abril de 2012, por la que se regula ordenanza de los estudios de doctorado en la Universidad de Sevilla (BOUS No. 3). Da su conformidad para que **Jorge Chacón García** presente dichos trabajos como parte de la Tesis Doctoral por título “**Poblaciones Vulnerables en España: Investigación de los Aspectos Territoriales, Laborales y Sociales.**”. Y renuncia a presentarlos como parte de otra tesis.

Córdoba, a 06 de marzo de 2021

Dr. Eduardo Collantes Estevez

⁷ De acuerdo al diccionario de lengua inglesa de Cambridge, “on behalf of someone or something” se define como “hecho en beneficio o apoyo de otra persona, o porque se representan los intereses de esa persona”. Únicamente los investigadores cuyos nombres se incluyen en el artículo ostentan la autoría de dicha publicación. En este caso, el “Atlas working group” se refiere a los representantes de las asociaciones de pacientes que conforman CEADE y de la Sociedad Española de Reumatología (SER) a quienes se pretende beneficiar con los resultados de esta investigación. Sin embargo, no se reconocen a dichas instituciones como autores de la publicación al no haber participado ni en la preparación, ni en la redacción del artículo (Cambridge Academic Content Dictionary, s.f., definición 5).



TESIS POR COMPENDIO DE PUBLICACIONES
DOCUMENTO DE CONFORMIDAD Y RENUNCIA DE COAUTORÍA

D. Sergio Sanz Gómez

DNI: coautor de la siguiente publicación:

- Garrido-Cumbrera, M., Chacón-García, J., Navarro-Compán, V., Gratacós, J., Sanz-Gómez, S., Collantes-Estevez, E., on behalf of the Atlas working group⁸ (2020). Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey. *Current Rheumatology Reports* 22, 22 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11926-020-00897-5>

De acuerdo al Artículo 9 de la Regulación 9.1/CG, del 19 de abril de 2012, por la que se regula ordenanza de los estudios de doctorado en la Universidad de Sevilla (BOUS No. 3). Da su conformidad para que **Jorge Chacón García** presente dichos trabajos como parte de la Tesis Doctoral por título “**Poblaciones Vulnerables en España: Investigación de los Aspectos Territoriales, Laborales y Sociales.**” Y renuncia a presentarlos como parte de otra tesis.

Sevilla, a 08 de marzo de 2021

D. Sergio Sanz Gómez

⁸ De acuerdo al diccionario de lengua inglesa de Cambridge, “on behalf of someone or something” se define como “hecho en beneficio o apoyo de otra persona, o porque se representan los intereses de esa persona”. Únicamente los investigadores cuyos nombres se incluyen en el artículo ostentan la autoría de dicha publicación. En este caso, el “Atlas working group” se refiere a los representantes de las asociaciones de pacientes que conforman CEADE y de la Sociedad Española de Reumatología (SER) a quienes se pretende beneficiar con los resultados de esta investigación. Sin embargo, no se reconocen a dichas instituciones como autores de la publicación al no haber participado ni en la preparación, ni en la redacción del artículo (Cambridge Academic Content Dictionary, s.f., definición 5).

INFORME DIRECTOR & EDITORIAL SOBRE
CONTRIBUCIÓN



**INFORME DIRECTOR SOBRE CONTRIBUCIÓN DE JORGE CHACÓN GARCÍA
EN EL
LIBRO: ATLAS LABORAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ESPAÑA
2016. BOSCH, 2016.**

Dr. Marco Garrido Cumbreira

Certifica

El Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España se trata de un trabajo científico que culminó en la publicación de un libro. Dicho trabajo fue realizado de manera conjunta con el investigador Jorge Chacón e incluyó las siguientes actividades científicas:

- Establecimiento de los objetivos e hipótesis del estudio.
- Búsqueda extensa de literatura científica en base de datos científicas como Scopus, PubMed y Web of Science de estudios relacionados con la temática.
- Búsqueda y análisis de base de datos estadísticos oficiales sobre aspectos socioeconómicos relacionados con el mercado laboral de personas con discapacidad a distintas escalas territoriales.
- Representación cartográfica mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG) de la información geolocalizada.
- Redacción y revisión del libro para su publicación.

Todas estas actividades enumeradas fueron realizadas de manera conjunta al investigador Jorge Chacón, quien contribuyó de igual forma a la preparación de dicho trabajo. Durante todo el proceso de realización de la investigación, Jorge Chacón demostró una gran calidad científica.

y para que así conste, firmo el presente informe en Sevilla a 05 de marzo de 2021.

Fdo. Dr. Marco Garrido Cumbreira

Profesor Titular

Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional

Universidad de Sevilla

D. Javier Bosch, Administrador de la editorial J.M. BOSCH EDITOR, cuya razón social es Librería Bosch, S.L., domiciliada en la C/ Mayor, 337 de Vallirana (Barcelona) y con NIF B17143967,

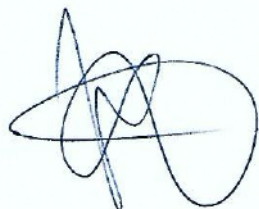
CERTIFICA

que en relación con el libro “Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España 2016” con ISBN 13: 9788494479052 no existe un orden establecido de autores. Ambos autores (Jorge Chacón García y Marco Garrido Cumbreira) contribuyeron de igual forma a la preparación de dicha publicación.

Al autor Marco Garrido Cumbreira se le otorgó la primera posición al haber sido el coordinador del proyecto y el autor con mayor antigüedad.

Y para que así conste a los efectos oportunos, firmo el presente certificado.

En Vallirana, 20 de Abril de 2021.



Javier Bosch
Editor



Librería Bosch, S.L.
NIF: B17143967
C/ Mayor, 337, 1º 2º
08759 Vallirana (Barcelona)
Tel. 93 683 13 44 - Fax 93 412 27 64
editorial@jmboscheditor.com
www.jmboscheditor.com



**INFORME DIRECTOR SOBRE CONTRIBUCIÓN DE JORGE CHACÓN GARCÍA
EN EL ARTÍCULO CIENTÍFICO: ASSESSING THE IMPACT OF THE 2008
FINANCIAL CRISIS ON THE LABOR FORCE, EMPLOYMENT, AND WAGES OF
PERSONS WITH DISABILITIES IN SPAIN.**

Dr. Marco Garrido Cumbreira

DNI: coautor de la siguiente publicación:

- Garrido-Cumbreira, M., & Chacón-García, J. (2018). Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain. *Journal of Disability Policy Studies*, 29(3), 178–188. <https://doi.org/10.1177/1044207318776437>

De acuerdo al Artículo 63.4 de la Regulación 9.1/CG, del 19 de abril de 2012, por la que se regula ordenanza de los estudios de doctorado en la Universidad de Sevilla (BOUS No. 3). Certifica que dicha publicación ha sido coordinada por el Dr. Marco Garrido Cumbreira. El autor **Jorge Chacón García** ha participado en la revisión bibliográfica, desarrollo de la metodología, elaboración de la base de datos y análisis estadísticos, presentación de los resultados, interpretación y discusión de los resultados, redacción del manuscrito y establecimiento de conclusiones.

Sevilla, a 05 de marzo de 2021

Dr. Marco Garrido Cumbreira



**INFORME DIRECTOR SOBRE CONTRIBUCIÓN DE JORGE CHACÓN GARCÍA
EN EL ARTÍCULO CIENTÍFICO: DOES BELONGING TO A PATIENT
ASSOCIATION IS OF HELP FOR PATIENTS WITH AXIAL
SPONDYLOARTHRITIS? RESULTS FROM THE ATLAS SURVEY. EN: CURRENT
RHEUMATOLOGY REPORTS. 2020.**

Dr. Marco Garrido Cumbreira

Certifica

el doctorando Jorge Chacón-García fue la persona que se encargó de la mayor parte de este trabajo y en concreto de:

- Establecer los objetivos e hipótesis relacionadas con el papel de las asociaciones de pacientes con enfermedades crónicas.
- Búsqueda de la literatura científica en base de datos científicas como Scopus, PubMed y Web of Science de estudios relacionados con la temática, utilizando diferentes palabras clave y aplicando criterios de calidad científica.
- Desarrollo del cuestionario y de realizar la encuesta Atlas de Espondiloartritis Axial en España entre enero y abril de 2016, cuya base de datos fue utilizada como fuente de información esencial.
- Realización de los análisis estadísticos que consistieron en análisis bivariantes, mediante pruebas no paramétricas para comparar las variables

(sociodemográficas, hábitos de vida y resultados reportados por los pacientes), en función de la pertenencia o no a una asociación de pacientes. Para ello utilizó el paquete estadístico SPSS.

- Redacción del artículo científico incluyendo la introducción, los objetivos, la metodología, los resultados y las conclusiones.
- Envío a la revista y respuesta a los comentarios de los revisores.
- Durante todo el proceso el doctorando Jorge Chacón trabajó de manera autónoma, alcanzando los objetivos y demostrando una gran capacidad de esfuerzo y de constancia.

Los autores Victoria Navarro-Compán, Jordi Gratacós y Eduardo Collantes-Estevez, médicos reumatólogos, participaron en el estudio seleccionando las escalas de valoración clínica de la enfermedad (The Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI), el Spinal Stiffness Index y el Functional Limitation Index), interpretando y verificando los resultados relativos a aspectos clínicos y sanitarios.

El autor Sergio Sanz-Gómez, psicólogo clínico, participó interpretando los resultados relativos a aspectos psicológicos relacionados con la escala validada 12-Item General Health Questionnaire (GHQ-12) que fue utilizada para medir el riesgo de estrés psicológico.

Por último, mi labor como investigador principal del proyecto Atlas de Espondiloartritis Axial en España consistió en establecer la hipótesis del estudio, establecer los criterios de búsqueda bibliográfica, establecer el plan de análisis estadístico, apoyar la redacción, además de coordinar y supervisar el trabajo de cada uno de los autores del estudio.

y para que así conste, firmo el presente informe en Sevilla a 05 de marzo de 2021.

Fdo. Dr. Marco Garrido Cumbreira

Profesor Titular

Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional

Universidad de Sevilla



**INFORME DIRECTOR SOBRE CONTRIBUCIÓN DE JORGE CHACÓN GARCÍA
EN EL ARTÍCULO GEOMARKETING TECHNIQUES TO LOCATE RETAIL
COMPANIES IN REGULATED MARKETS. EN: AUSTRALASIAN MARKETING
JOURNAL. 2017**

Dr. Marco Garrido Cumbreira

Certifica

El artículo Geomarketing Techniques to Locate Retail Companies in Regulated Markets publicado en la revista Australasian Marketing Journal en 2017 y cuyo único autor es el investigador Jorge Chacón García supone una parte integral de su tesis doctoral por compendio titulada: “Poblaciones Vulnerables en España: Investigación de los Aspectos Territoriales, Laborales y Sociales”, perteneciente al Programa de Doctorado en Geografía de la Universidad de Sevilla, en su modalidad de tesis doctoral por compendio de publicaciones.

En concreto en dicho artículo se utilizan Sistemas de Información Geográfica (SIG) para establecer áreas de influencia territorial a las farmacias a una escala territorial de detalle (municipio de Sevilla). Este estudio ha permitido identificar las áreas territoriales con menor provisión de servicios permitiendo la disminución de los desequilibrios territoriales, con consecuencias positivas en poblaciones vulnerables.

Por lo tanto, este trabajo encuadra perfectamente dentro del conjunto publicaciones presentadas en la modalidad de tesis doctoral por compendio de publicaciones.

y para que así conste, firmo el presente informe en Sevilla a 05 de marzo de 2021.

Fdo. Dr. Marco Garrido Cumbra

Profesor Titular

Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional

Universidad de Sevilla

PROYECTO DE TESIS DOCTORAL

RESUMEN

Dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030 la reducción de las desigualdades y del fenómeno de la vulnerabilidad es uno de los principales objetivos a alcanzar (Objetivo 10). Esta tesis doctoral por compendio de cuatro publicaciones analiza y evalúa este fenómeno desde múltiples perspectivas y escalas territoriales teniendo en cuenta aspectos geográficos, laborales, sociales y económicos que pueden provocar su aparición en ciertos colectivos. La metodología aplicada en estas cuatro publicaciones se basa principalmente en el uso de procesos y métodos estadísticos, junto con el uso de analítica territorial. En términos generales, los resultados obtenidos en esta tesis doctoral confirman la notable complejidad que entraña la definición y delimitación de este fenómeno, además de evidenciarse la necesidad de abordar su estudio y análisis desde múltiples escalas territoriales y perspectivas. Los programas destinados al apoyo de colectivos que experimentan algún tipo de vulnerabilidad y los programas encargados de la distribución territorial de dotaciones y servicios esenciales deben planificarse desde múltiples escalas territoriales para lograr un mayor impacto en la reducción de este fenómeno. Las cuatro publicaciones que conforman esta tesis exploran este fenómeno de una forma transversal y holística, centrándose en aspectos territoriales, sociales, laborales y servicios de atención que pueden llegar a provocar un impacto directo sobre colectivos vulnerables.

Palabras Claves: Vulnerabilidad, Territorio, Proximidad, Planificación

ABSTRACT

In the 2030 Sustainable Development Goals, the reduction of inequalities and the phenomenon of vulnerability is one of the main goals to be achieved (Goal 10). This doctoral thesis by compendium of four publications analyzes and evaluates this phenomenon from multiple perspectives and territorial scales taking into account geographical, labor, social and economic aspects that can cause its appearance in certain groups. The methodology applied in these four publications is based mainly on the use of statistical processes and methods, together with the use of territorial analytics. In general terms, the results obtained in this doctoral thesis confirm the notable complexity involved in defining and delimiting this phenomenon, in addition to demonstrating the need to approach its study and analysis from multiple territorial scales and perspectives. Programs aimed at supporting groups that experience some type of vulnerability and programs in charge of the territorial distribution of essential provisions and services must be planned on multiple territorial scales to achieve a greater impact in reducing this phenomenon. The four publications that make up this thesis explore this phenomenon from a transversal and holistic manner, focusing on territorial, social, labor and care services aspects that can have a direct impact on vulnerable groups.

Keywords: Vulnerability, Territory, Proximity, Planning.

INTRODUCCIÓN

Introducción

Vulnerabilidad Territorial, Laboral y Social

El estudio del fenómeno de la vulnerabilidad asociada a ciertos grupos poblacionales ha cobrado una mayor importancia en los últimos años debido a la aparición de nuevos factores que pueden llegar a provocarla (Wisner & Fordham, 2014). La importancia del estudio de este fenómeno se evidencia en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en especial en el objetivo 10, dirigido a reducir las desigualdades y vulnerabilidad que experimentan determinados colectivos.

La definición de población vulnerable es compleja y dispar ya que dependiendo de la perspectiva utilizada y los factores analizados suele haber ciertas discrepancias (Alwang, Siegel, & Jørgensen, 2001). Desde la perspectiva sanitaria la vulnerabilidad se entiende como la mayor propensión a padecer una enfermedad mientras que desde la perspectiva laboral la vulnerabilidad es entendida como una manifestación de la precariedad de las condiciones de empleo a las que se enfrentan los trabajadores de ciertos colectivos sociales (Ruiz Rivera, 1990). Por su parte, desde las ciencias sociales y la psicología se ha asociado el término con otros, tales como, pobreza, marginalidad, exclusión, indefensión, etc., (Kamanou & Morduch, 2002). Sin embargo, en todas estas definiciones este fenómeno se entiende como el producto de la interacción de factores territoriales, laborales, sociales, ambientales y económicos, existiendo factores externos (exógenos) desencadenantes de la reacción, así como factores internos (endógenos) del sujeto que recibe dicho impacto (Cutter, Boruff, & Shirley, 2003).

Entre los factores que provocan la existencia de grupos vulnerables cabría destacar los de tipo geográfico o territoriales. Para referirse a este conjunto de factores se ha aplicado el concepto de vulnerabilidad territorial, el cual es relativamente reciente y no está extendido como tal en la literatura académica internacional (Prada-Trigo, 2018). Sin embargo, en términos generales este concepto define para la mayoría de autores las desventajas sociales, económicas y residenciales que se manifiestan en áreas geográficas o administrativas, por parte de ciertos colectivos que se ven afectados por circunstancias adversas de tipo social, política, económica, climático, etc., (Giménez-Bertomeu et al., 2020).

Dentro de la literatura científica dedicada al estudio de los factores territoriales que provocan vulnerabilidad, se ha considerado que entre los riesgos y amenazas de este tipo de factores destacan la deficiente accesibilidad territorial, la baja cobertura de servicios, los altos ratios de desempleo, de marginalidad, las políticas sociales deficientes, la escasez de inversiones, entre otros (Alguacil Gómez, Camacho Gutiérrez, & Hernández Aja, 2014).

Este conjunto de riesgos y amenazas están igualmente ligados a los conceptos de vulnerabilidad social y laboral, por lo que se puede considerar que la vulnerabilidad de un colectivo no está limitada únicamente a un único aspecto (Giménez-Bertomeu et al., 2020). Por otro lado, el término de vulnerabilidad territorial está a su vez, estrechamente relacionado con la disciplina científica de la epidemiología y del estudio de factores que determinan la distribución de enfermedades (Blum, McNeely, & Nonnemaker, 2002).

En términos generales se puede considerar que el concepto de población vulnerable se aplica a aquellos colectivos que por su naturaleza o determinadas circunstancias se encuentran en mayor medida expuestos a sufrir un menoscabo en sus derechos fundamentales o a experimentar algún grado de exclusión (Rodríguez Vignoli, 2001). De entre todos estos colectivos propensos a la vulnerabilidad cabe destacar las personas con discapacidad. En la actualidad, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima que hay aproximadamente 785 millones de personas en edad laboral en todo el mundo que tienen algún tipo de discapacidad (OIT, 2015). En Europa, diversos estudios han mostrado cómo las personas con discapacidad son uno de los colectivos más vulnerables al presentar unas altas tasas de desempleo, estar empleados en trabajos de menor categoría, recibir menores ingresos a igual puesto de trabajo y verse obligados a trabajar en empleos protegidos (Grammenos, 2013). Sin embargo, esta situación no es homogénea, ya que dependiendo del país, región o área geográfica la vulnerabilidad a la que se exponen varía enormemente (Pagán, 2009).

Factores sobre la Vulnerabilidad

En el contexto europeo, España se situaba entre los países con un mayor número de personas con discapacidad empleadas y a su vez en riesgo de pobreza, por lo que la integración laboral no ha de considerarse como el único factor capaz de reducir la vulnerabilidad de la población con discapacidad como indica el Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España (Garrido Cumbreira & Chacón García, 2016). Esta situación es todavía más visible a nivel regional o provincial, en donde las políticas locales influyen en gran medida en la vulnerabilidad experimentada por este colectivo (Ávila Rendón, Gil Obando, López López, & Vélez Álvarez, 2012). Un claro

ejemplo son las pensiones contributivas por incapacidad que muestran unas diferencias de hasta un 30% de ingresos dependiendo de la CCAA (Garrido Cumbreira & Chacón García, 2017).

Uno de los eventos exógenos que más ha impactado en la vulnerabilidad de este colectivo fue la crisis financiera de 2008 y la implantación de medidas de austeridad a nivel global. En España, esta crisis ocasionó una reducción de la tasa de empleo y la calidad de los empleos para las personas con discapacidad (Alonso Bravo & Escudero Prieto, 2014) provocando un aumento de su vulnerabilidad en términos territoriales, sociales y laborales. Entre las políticas sociales destinadas a reducir dicha vulnerabilidad se encontraba la "Estrategia de acción global para el empleo de personas con discapacidad 2008- 2012". Sin embargo, la brecha de desempleo entre las personas con y sin discapacidad aumentó en un 4% durante el período 2008-2013 (Garrido-Cumbreira & Chacón-García, 2018), por lo que los resultados de esta Estrategia no fueron los esperados.

En relación a este tipo de políticas sociales de apoyo a colectivos vulnerables, diversos estudios muestran cómo cada vez más, los aspectos territoriales y la escala de trabajo es un factor clave para garantizar mejores resultados (Cruz, Rubén Martínez, & Blanco, 2017; Hernández Aja, 2007). Las políticas regionales y locales conducidas por entidades subregionales y agrupaciones especializadas, a una escala menor, tienen una mayor capacidad de actuación al conocer mejor las realidades sociales, culturales y económicas de cada territorio (Bruquetas Callejo, Moreno Fuentes, & Walliser Martínez, 2005).

La planificación de acciones por parte de entidades subregionales para combatir la vulnerabilidad tiene cada vez más en consideración que el territorio es un sistema socio ambiental complejo, donde, incluso en zonas de proximidad espacial se producen fuertes desigualdades condicionadas por factores sociales, económicos, demográficos, naturales y culturales (Bortoluzzi, Trevignani, D'Angelo, Mingiaca, & Meriggiola, 2013).

De entre el conjunto de entidades y agrupaciones dedicadas a reducir la vulnerabilidad de ciertos colectivos destacan las asociaciones de pacientes. Concretamente, en el grupo de personas con discapacidad de tipo físico - el más numeroso en la actualidad - existen numerosas asociaciones de pacientes dedicadas a realizar diversas acciones encaminadas a reducir la vulnerabilidad, sobre todo en pacientes con enfermedades crónicas.

El impacto que produce la existencia de este tipo de asociaciones en el territorio es algo que tiene relevancia en estudios epidemiológicos, ya que es considerado como un factor que puede llegar a influir en la enfermedad (Hamilton-West, 2010). Concretamente trabajos como el Atlas de la Espondiloartritis Axial en España 2017 y el Atlas de Migraña en España 2018 mostraron cómo la pertenencia a una asociación de pacientes podía llegar a provocar mejoras en la salud y también reducir la vulnerabilidad (Garrido Cumbreña et al., 2018, 2017).

Las cuatro publicaciones que conforman esta tesis doctoral hacen uso de diferentes escalas territoriales para determinar los factores que influyen en el fenómeno de la vulnerabilidad, es decir, se hace uso de diferentes dimensiones espaciotemporal para

analizar dicho fenómeno. La escala territorial es utilizada como herramienta metodológica que permite establecer dimensiones de análisis y de observación científica del fenómeno (Cano García, 1990; Ruiz Rivera & Galicia, 2016).

Otro conjunto de factores de tipo territorial que influye en la vulnerabilidad experimentada por ciertos colectivos es la distribución y cobertura de servicios sociales y sanitarios considerados esenciales (Alguacil Gómez, 2012). Uno de los servicios relevantes para evitar riesgos en la asistencia sanitaria, que produzca a su vez exclusión y vulnerabilidad, es el farmacéutico (Moreno Jiménez, 1999). En España el mercado farmacéutico es un mercado competitivo y, al mismo tiempo, regulado y financiado por la administración pública al considerarse un servicio público (Moreno-Torres, Puig-Junoy, & Borrell, 2009). La accesibilidad y áreas de influencia de estos establecimientos están regulados espacialmente con una separación de 250m para evitar que ciertas áreas, de menor renta y rentabilidad comercial, no estén correctamente cubiertas (Cabezas López, Piqueras García, & Gómez Beteta, 2010). Con todo ello, se intenta evitar la existencia de áreas desatendidas o con escasa cobertura.

En términos generales cabría destacar que esta tesis doctoral parte de la hipótesis de que tanto el incremento como la reducción de la vulnerabilidad experimentada por un colectivo en un territorio específico está directamente relacionada con factores de proximidad espacial que actúan o impactan a una escala local. Es por ello que las cuatro publicaciones que conforman esta tesis doctoral evalúan desde distintas perspectivas y escalas territoriales, aspectos geográficos, laborales, sociales y económicos que pueden producir desigualdades y vulnerabilidad en ciertos

colectivos, además de evaluar la accesibilidad espacial de los establecimientos farmacéuticos que deben de garantizar una correcta cobertura que evite desigualdades territoriales en su uso y acceso.

El análisis del fenómeno de la vulnerabilidad se ha abordado dentro del marco de investigación del Análisis Geográfico Regional, atendiendo a las variantes epistemológicas que ofrecen las perspectivas de la Geografía de la Salud, la Geografía de los Servicios y la Geografía de las Desigualdades.

Estas tres perspectivas han tomado, en la actualidad, un mayor interés, en especial con la aplicación de nuevos conceptos y técnicas geográficas en el estudio de aspectos territoriales que impactan directamente en la salud pública, los servicios sanitarios y los territorios desfavorecidos. El Análisis Geográfico Regional proporciona técnica, métodos y propuestas que pueden permitir mejorar y optimizar la distribución de recursos y servicios sanitarios en el territorio en relación con la accesibilidad, necesidad y disponibilidad (Cano García, 1990).

Todas estas perspectivas se encuadran a su vez, dentro de las líneas de investigación en las que trabaja el grupo de investigación Health & Territory Research (HTR) HUM-981 del PAIDI perteneciente al Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional de la Universidad de Sevilla.

OBJETIVOS

Objetivos

El compendio de publicaciones que se presenta en esta tesis doctoral denominada “Poblaciones Vulnerables en España: Investigación de los Aspectos Territoriales, Laborales y Sociales” es la consecución de la labor investigadora llevada a cabo durante más de 5 años por parte del doctorando dentro del grupo de investigación Health & Territory Research (HTR) HUM-981 perteneciente al Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional de la Universidad de Sevilla. El objetivo general perseguido en este compendio ha sido los estudios de investigación llevados a cabo referentes a aspectos territoriales, laborales, sociales y económicos que pueden provocar desigualdades y vulnerabilidad en determinados colectivos.

El objetivo principal se divide a su vez en un conjunto de objetivos específicos en función de los estudios publicados. En todos ellos, el fenómeno de la vulnerabilidad se refleja desde distintas dimensiones, mostrándose en todo momento los aspectos y factores que pueden llegar a provocarla.

En el *Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España*, la primera de las publicaciones realizadas, el objetivo principal fue analizar la situación de inclusión y vulnerabilidad laboral y territorial experimentado por el colectivo de personas con discapacidad en distintas escalas territoriales como la europea, nacional, regional y provincial. Para ello, se realizó una radiografía del grado de inserción laboral, las características del empleo, las condiciones laborales, las barreras y la vulnerabilidad a la que se enfrenta este colectivo. Además, este estudio tenía también como objetivo

analizar el impacto y grado de implementación de las distintas políticas e iniciativas encaminadas a aumentar la inclusión social y laboral de este colectivo.

En cuanto al estudio *Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain*, el objetivo perseguido fue analizar el impacto de la crisis financiera de 2008 en el colectivo de personas con discapacidad desde una perspectiva laboral para detectar posibles riesgos de vulnerabilidad. Igualmente, se analizó el impacto real de las políticas públicas destinadas a la creación del empleo y reducción de vulnerabilidad en las personas con discapacidad en España durante el período de 2008 a 2013.

Por su parte, el estudio *Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey* tuvo como objetivo evaluar el impacto y beneficios de pertenecer a una asociación de pacientes por parte de un colectivo de personas con una enfermedad crónica y discapacitante, denominada espondiloartritis axial. Específicamente, este estudio evalúa diferencias de tipo sociodemográficas, hábitos de vida, salud (incluida la mental), actividad física y limitaciones funcionales, entre aquellos pacientes con Espondiloartritis Axial que pertenecen a asociaciones de pacientes frente a aquellos que no pertenecen para, de este modo, evaluar de qué forma las asociaciones de pacientes pueden proporcionar información y servicios para la mejora de la calidad de vida de los pacientes. En términos generales, las directrices internacionales sugieren que los pacientes presentan ciertos beneficios al ser miembros de asociaciones de pacientes, ya que este tipo de entidades proporcionan una serie de servicios a los miembros que les

ayudan a afrontar su enfermedad y pueden tener consecuencias positivas en su calidad de vida.

El carácter transversal de este trabajo sobre vulnerabilidad se manifiesta en los objetivos perseguidos por el estudio *Geomarketing techniques to locate retail companies in regulated markets*, los cuales eran:

- i) establecer una metodología orientada a la accesibilidad territorial en mercados regulados como el sector farmacéutico en España.

- ii) localizar áreas de baja cobertura y que reúnan a su vez unas características sociodemográficas y económicas que se consideren como de alta demanda para este sector. La accesibilidad territorial a un servicio básico, como son las farmacias, resulta especialmente importante en colectivos que pueden presentar cierta vulnerabilidad como las personas mayores o con discapacidad.

METODOLOGÍA

Metodología

En esta sección se presentan las metodologías utilizadas en los cuatro estudios que conforman la tesis doctoral. Se basan principalmente en el uso de procedimientos y métodos analíticos y estadísticos junto con el uso de técnicas y análisis SIG.

Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España 2016

Para la elaboración del *Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España* se siguieron una serie de fases metodológicas, incluyendo la búsqueda, recopilación y establecimiento de un conjunto de indicadores, provenientes de un amplio número de fuentes estadísticas y documentales como el INE. La información se refiere al último dato disponible a 30 de septiembre de 2015, aunque se incluyeron series estadísticas para conocer la evolución temporal. Estos indicadores fueron clasificados en distintos apartados temáticos incluyendo: características de las personas con discapacidad; pobreza y prestaciones; situación laboral; contratación y salario permitiendo realizar un diagnóstico del mercado laboral de las personas con discapacidad a nivel provincial, Comunidades Autónomas, Estado español y Europa. Igualmente, se incluyó un estudio de casos realizado entre un conjunto de 20 empresas de 50 o más trabajadores ubicadas en las cinco principales áreas metropolitanas de España (Barcelona, Bilbao, Madrid, Sevilla y Valencia). Dicho estudio de casos ha permitido conocer las condiciones laborales de las personas con discapacidad ocupadas, el grado de satisfacción de los empleados, así como el conocimiento de las medidas para fomentar el empleo de dicho colectivo.

Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain

Para el estudio *Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain* se utilizaron los datos de población activa de la Encuesta de Población Activa (EPA) del INE que se elabora periódicamente a partir de una muestra de 65.000 hogares. Desde 2008, estos datos se enlazan anualmente con la Base de Datos Estatal de Personas con Discapacidad (BEPD), que incluye información sobre las características de los ciudadanos que han sido reconocidos oficialmente como personas con discapacidad. Además, se utilizaron datos de la Encuesta de Estructura Salarial (INE) para obtener información sobre los salarios de las personas con discapacidad.

La misma información utilizada para este estudio sólo estaba disponible para el segundo trimestre de 2002, pero con diferencias metodológicas respecto a 2008. Otra fuente utilizada fue el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE), que registra los contratos de personas con discapacidad desde 2006. Sin embargo, el SEPE registra el número total de contratos realizados por una persona a lo largo de un año. Esto significa que mientras la EPA registra una única vez a un individuo que está trabajando (empleado), el SEPE registra varias veces al mismo individuo trabajando cuando se ha realizado más de un contrato a lo largo del año. Por lo tanto, en este estudio, no pudo realizar un análisis comparativo con datos desagregados para los años anteriores a 2008.

De las bases de datos mencionadas anteriormente, se extrajeron datos sobre la población activa los niveles de desempleo y los salarios en relación con las personas

con y sin discapacidad. En España, estos tres indicadores son definidos por el INE de la siguiente manera:

1. La población activa está formada por el número de personas mayores de 16 años que están trabajando (empleo) o buscando activamente trabajo (desempleo).
2. La población desempleada consiste en el número de personas mayores de 16 años que, durante la semana anterior a la encuesta, no tenían trabajo, habían buscado activamente trabajo y estaban actualmente disponibles para trabajar.
3. El salario medio bruto anual corresponde a todas las retribuciones percibidas anualmente por los trabajadores con y sin discapacidad en España, expresadas en euros, sin la aplicación de las retenciones y cotizaciones correspondientes.

En relación a los análisis aplicados en primer lugar, se compararon a las personas con y sin discapacidad activos, tasa de desempleo y salarios, calculando las tasas y desagregando los datos por género, edad, porcentaje de hogares con miembros dentro de la población activa que tienen discapacidades, y el nivel educativo. En el caso de los salarios, la información se desagregó por sexo, edad, jornada laboral, tamaño de la empresa y sector de actividad y sector. En segundo lugar, se evaluó la variación interanual de los indicadores de la población activa y el desempleo entre 2008 y 2013 para estudiar la tendencia de evolución de ambos grupos de población. La misma evaluación se realizó con el indicador de salario, pero de 2010 a 2013 debido a la ausencia de datos de años anteriores.

Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey

Para el estudio *Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey* se analizaron los datos de la encuesta del Atlas Español de Espondiloartritis Axial 2017. La metodología seguida en este estudio parte en una primera fase, en el diseño de un cuestionario para pacientes el cual, se difundió entre personas no seleccionadas que padecían Espondiloartritis Axial en todo el país. El cuestionario se desarrolló durante 4 meses (de enero a abril de 2016) y se probó en un grupo piloto de 17 pacientes con Espondiloartritis Axial pertenecientes a diferentes grupos de edad y con distintos niveles educativos. Esto permitió completar el cuestionario en su versión final que constaba de 116 ítems y 4 preguntas cualitativas abiertas que evaluaban aspectos relacionados con la Espondiloartritis Axial: características sociodemográficas y de la enfermedad, hábitos de vida y resultados reportados por los pacientes, entre otras áreas. Los criterios de inclusión de los pacientes fueron los siguientes: tener al menos 18 años, autodiagnóstico de Espondiloartritis Axial y residir en España durante la encuesta. En total, 838 pacientes accedieron de forma anónima al cuestionario online entre el 1 de mayo y el 15 de agosto de 2016. Tras la validación y normalización de la información, la muestra final estuvo formada por 680 pacientes que respondieron a la mayor parte del cuestionario.

Todos los indicadores recogidos para la encuesta fueron resultados comunicados por los pacientes. Un resultado notificado por el paciente (PRO) es informado directamente por el paciente sin interpretación de la respuesta del paciente por parte

de personal sanitario o cualquier otra persona. Los indicadores recopilados se referían a la salud, la calidad de vida o el estado funcional y a tratamientos del paciente.

En relación con la pertenencia a una asociación de pacientes, en la encuesta se preguntó si el encuestado pertenecía a una asociación de pacientes específica en Espondiloartritis Axial. Para facilitar la respuesta, se proporcionó un listado de asociaciones de pacientes incluidas en la Coordinadora Española de Asociaciones de Espondiloartritis (CEADE).

Para el análisis estadístico entre la pertenencia o no a una asociación de paciente contra los valores informados por los pacientes para el resto de los indicadores, comentar que se hizo uso de análisis bivalente a través de las pruebas no paramétricas de Mann-Whitney y de chi-cuadrado para comparar las variables (características sociodemográficas, hábitos de vida y resultados reportados por los pacientes) en función de la pertenencia o no a una asociación de pacientes de CEADE.

Se ha utilizado también la prueba de homogeneidad de Mann-Whitney para realizar el análisis comparativo a través de las diferencias de rango, mientras que la prueba de chi-cuadrado se utilizó para determinar si existía una relación entre las variables categóricas mediante una tabla de contingencia. El análisis estadístico se realizó con el software SPSS versión 25 y el nivel de significación se fijó en 0,05.

Geomarketing Techniques to Locate Retail Companies In Regulated Markets

En el estudio *Geomarketing techniques to locate retail companies in regulated markets* se aplicó una metodología novedosa para determinar los mejores lugares para ubicar una nueva farmacia y también, detectar posibles zonas con baja cobertura dotacional. Para ello, se combinaron ciertas técnicas SIG junto con el método de decisión multicriterio AHP. Para el análisis SIG inicial se utilizaron datos en formato vectorial de tipo punto como las farmacias y polígonos de divisiones administrativas con datos sociodemográficos y económicos asociados. Los principales análisis realizados fueron la creación de buffers sobre las farmacias para determinar su cobertura según términos de legislación en España (250m) y también, análisis de superposición, intersección y extrapolación sobre los datos sociodemográficos y económicos. El software SIG utilizado fue QGIS 2.10.

Mediante los procesos expuestos se extrajeron los valores sociodemográficos y económicos de las áreas donde no había superposición del área de cobertura de farmacias existentes. Con ello se pudieron detectar aquellas zonas sin cobertura de este servicio, tan esencial para poblaciones que experimentan vulnerabilidad, susceptibles para la apertura de una nueva farmacia.

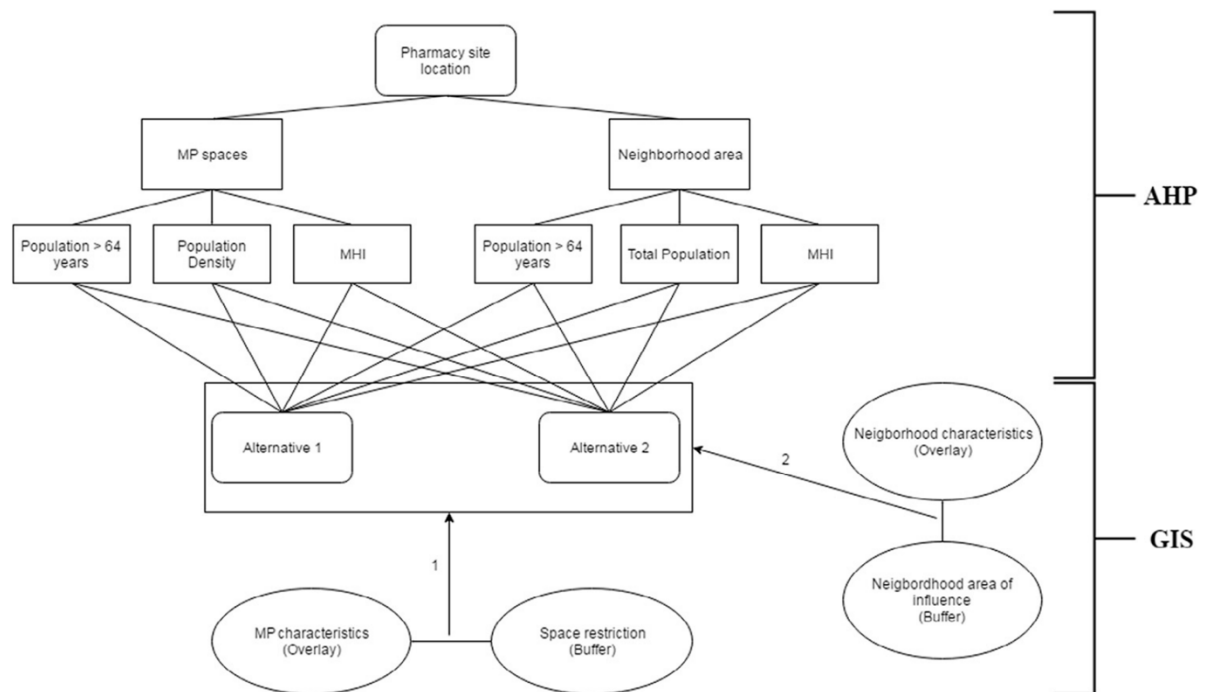
En una segunda fase, una vez generados los datos y criterios sobre los que se debía tomar la decisión, se aplicó el método de decisión multicriterio AHP. Este método construye un modelo jerárquico con tres niveles: objetivos, criterios (subcriterios) y alternativas. El objetivo es la finalidad que se pretende alcanzar con el proceso, los criterios son las reglas de validación para lograr el objetivo, y las alternativas son los

atributos a los que se aplican los criterios. El AHP utiliza comparaciones entre pares de atributos, construyendo matrices basadas en la evaluación de expertos de cada par de variables y utilizando el álgebra matricial para clasificar los atributos. Dicho método descompone inicialmente el problema de decisión en una jerarquía de atributos interrelacionados para desarrollar posteriormente la matriz de comparación por pares (PCM) de alternativas para cada criterio en la clasificación de la importancia relativa. Esta clasificación se realizó utilizando una escala de 9 puntos, en la que 9 (el valor más alto) indica un mayor grado de preferencia y uno (el valor más bajo) indica igual preferencia.

Una vez construido el PCM y comprobado la ratio de consistencia ($\leq 0,10$), se elaboró la matriz normalizada dividiendo cada número de cada columna del PCM por la suma total de la columna. El vector de prioridad para cada criterio se extrajo de esta matriz calculando la media de cada fila de la matriz normalizada. Este vector promedio por fila representa la prioridad de la alternativa con respecto a los criterios considerados.

Por último, los vectores de prioridad de todos los criterios se resumieron en una nueva matriz de alternativas prioritarias, a partir de la cual se obtuvo el vector de prioridad global. Este AHP modificado presentaba varias ventajas, como la posibilidad de medir criterios cualitativos y cuantitativos con una escala común, verificar la consistencia para realizar cambios y sintetizar los resultados para tener una visión general de los problemas a resolver.

Figura 1. Diagrama del proceso analítico y metodológico.



Fuente. Elaboración propia

En resumen, la utilización de técnicas SIG con el método multicriterio APH permitió evaluar y jerarquizar los atributos que influyen en el éxito de una nueva farmacia en un mercado regulado como el español, donde las restricciones legales para la localización de nuevas farmacias reducen la capacidad competitiva.

RESULTADOS

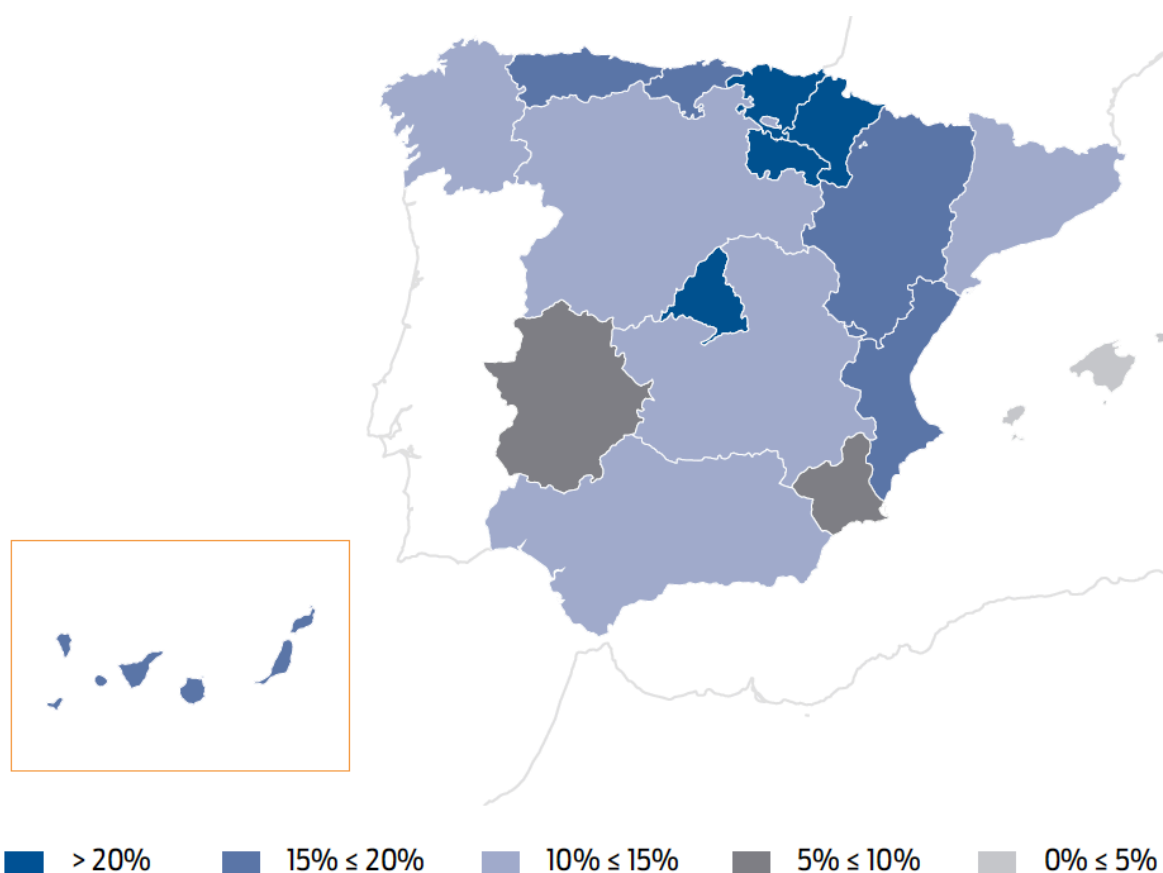
Resultados

En esta sección se presentan los principales resultados alcanzados en los estudios que conforman esta tesis doctoral. Los resultados obtenidos se describen a través del compendio de los cuatro trabajos de investigación publicados en revistas indexadas JCR y en la editorial J.M. Bosch Editor incluida en el Scholarly Publishers Indicators (SPI). En términos generales los resultados globales mostraron cómo la inclusión de factores endógenos y exógenos de tipo territorial, laboral, social y económico en estudios de realidades donde se puede llegar a producir vulnerabilidad, permite obtener una radiografía sobre este fenómeno desde múltiples perspectivas.

Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España 2016

En el *Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España* los resultados obtenidos mostraron cómo las personas con discapacidad, comparándola con la población general, registraban un mayor desempleo, se encontraban relegadas a trabajos de menor categoría, recibían menores ingresos (a igual puesto de trabajo y rama de actividad) y se veían obligadas a trabajar principalmente en empleos protegidos. Igualmente, se constata una importante desigualdad por territorios en los resultados obtenidos en cuanto a tasa de actividad, desempleo, salario, oportunidades laborales y riesgo de pobreza. Por otro lado, la brecha entre el paro de la población con y sin discapacidad ha aumentado en los últimos años, provocando un incremento en la vulnerabilidad soportada por este colectivo.

Figura 2. Porcentaje de personas con discapacidad de 25 a 64 años con estudios superiores por CCAA (2012)

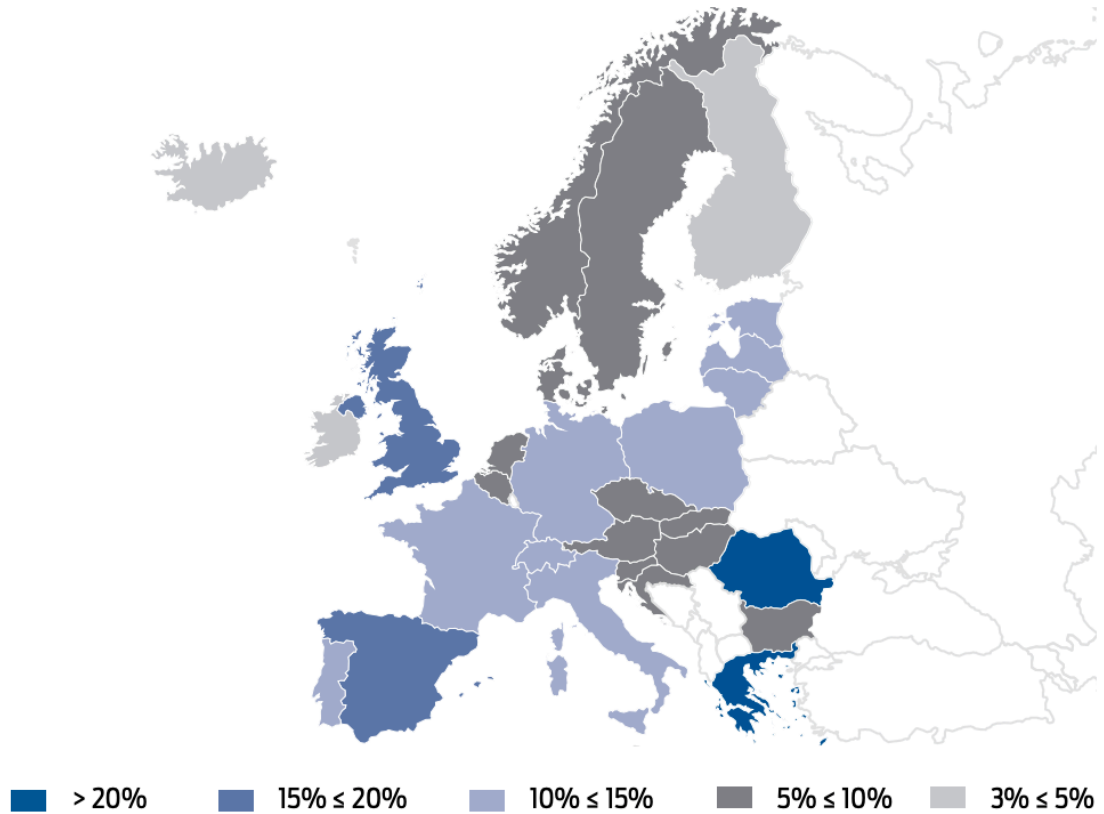


Fuente. INE, 2013

Entre algunos resultados específicos obtenidos destacar que:

- La tasa de paro de las personas con discapacidad ha aumentado más que la tasa de las personas sin discapacidad en estos últimos años, incrementándose la brecha entre ambos desde el 5% en 2008 hasta el 9% en 2013.
- A nivel europeo, España se situaba entre los países con el mayor número de personas con discapacidad en riesgo de pobreza que estaban empleadas, por lo que la integración laboral no ha de considerarse como el único factor capaz de reducir la pobreza de la población con discapacidad (2012).

Figura 3. Tasa del Riesgo de Pobreza de las Personas con Discapacidad Ocupadas en la UE (2012)



Fuente. Observatorio sobre Discapacidad y Mercado de Trabajo en España, 2014

- En el periodo 2004-2013, se produjo una reducción en la brecha del riesgo de pobreza y exclusión social existente entre las personas con y sin discapacidad. Sin embargo, dicha reducción en general se produjo debido al aumento de los niveles de riesgo de pobreza y exclusión social entre población general junto a la estabilización de la situación entre las personas con discapacidad.
- La Estrategia Global de Acción para el Empleo de las Personas con Discapacidad 2008-2012 del Ministerio de Trabajo e Inmigración (2009) establecía una serie de objetivos de crecimiento del empleo y de las

condiciones laborales de este colectivo. Una vez analizados, podemos afirmar que los resultados no han sido los esperados, al haber aumentado la tasa de paro (2009-2013), predominando las ocupaciones de baja cualificación y con importantes diferencias salariales respecto a las personas sin discapacidad a igual tipo de empleo.

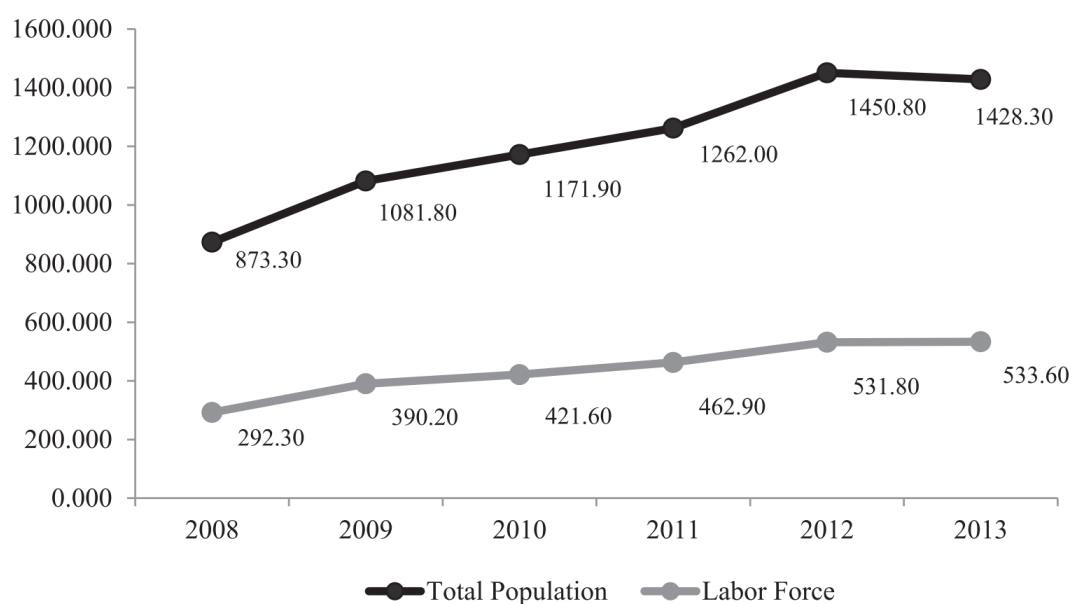
Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain

En el estudio *Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain*, en términos generales, los resultados obtenidos mostraron cómo se produjo un aumento en el número de personas con discapacidad inscritas como activas y con un nivel educativo más alto en España. Sin embargo, la tasa de desempleo entre las personas con discapacidad creció a un ritmo más rápido como consecuencia de la crisis financiera de 2008 provocando una mayor exposición a la vulnerabilidad de este colectivo aun habiendo aumentado su inclusión laboral y formación.

Como resultados específicos indicar que:

- En general, las personas con discapacidades inscritas como activas casi se duplicaron entre 2008 y 2013, contando estos nuevos inscritos con una mayor formación. En términos porcentuales los activos con discapacidades que informaron haber finalizado estudios de secundaria y universitarios aumentaron en un 8,1%, en comparación con el 4,5% entre los activos sin discapacidades.

Figura 4. Evolución de la población activa con discapacidades en relación con la población total con discapacidades en edad de trabajar (2008-2013).



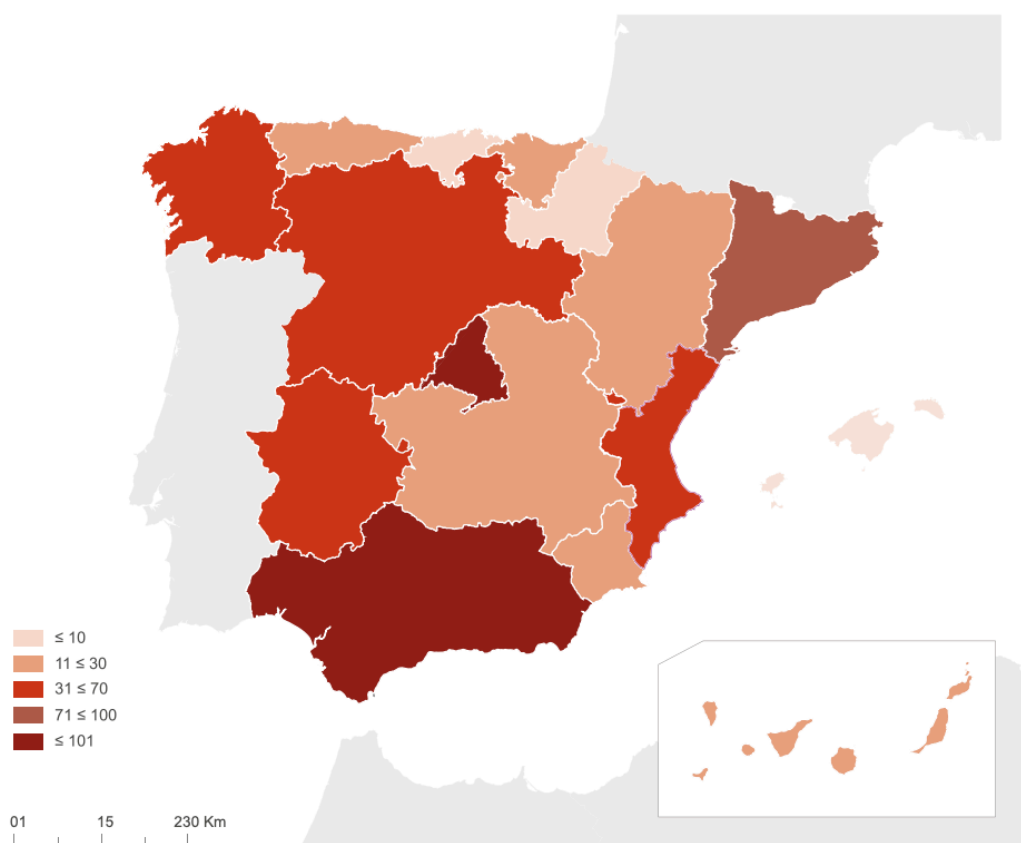
Fuente. Datos del Instituto Nacional de Estadística (2015).

- En el periodo 2008-2013 la tasa de desempleo entre las personas con discapacidad aumentó más que la tasa de desempleo de las personas sin discapacidad, ampliando así la brecha entre los dos grupos. Esto provocó que los hogares con personas con discapacidad y sin ingresos se triplicaron entre 2008 y 2013, lo que aumentó el riesgo de vulnerabilidad, pobreza y exclusión social de muchas familias (Anaut Bravo & Arza Porras, 2015).
- Las personas con discapacidad experimentaron una disminución del salario medio anual de casi 1.500 euros entre 2010 y 2013, mientras que las personas sin discapacidad no experimentaron ningún cambio significativo.

Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey

En el estudio *Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey* los resultados obtenidos sugieren que existen efectos beneficiosos de pertenecer a una asociación de pacientes para el manejo de la enfermedad, ya que los pacientes miembros mostraban hábitos de vida más saludables que los que no participan, lo cual reducía la vulnerabilidad experimentada.

Figura 5. Distribución de las personas encuestadas con Espondiloartritis Axial en distintas CCAA (N: 680)



Fuente. Encuesta a pacientes Atlas 2017

Los datos para la elaboración de este estudio provenían de la encuesta del Atlas de Espondiloartritis Axial en España 2017. La muestra estaba compuesta por 680 pacientes, de los cuales 301 (44,3%) eran miembros de una asociación de pacientes.

Figura 6. Características sociodemográficas y de la enfermedad entre los pacientes que son miembros de una Asociación de Pacientes y los no miembros.



* La asociación es significativa en el nivel 0.01

Nota: N = 680 a menos que se indique lo contrario

Se encontró que de forma significativa los miembros de asociaciones realizaban actividades físicas consideradas apropiadas para su condición (48.2% vs. 39.8%, p = 0.03), y fumaban proporcionalmente menos en comparación con los que no pertenecían a una asociación (22.7% vs. 33.6%, p = 0.02). Además, a pesar de tener

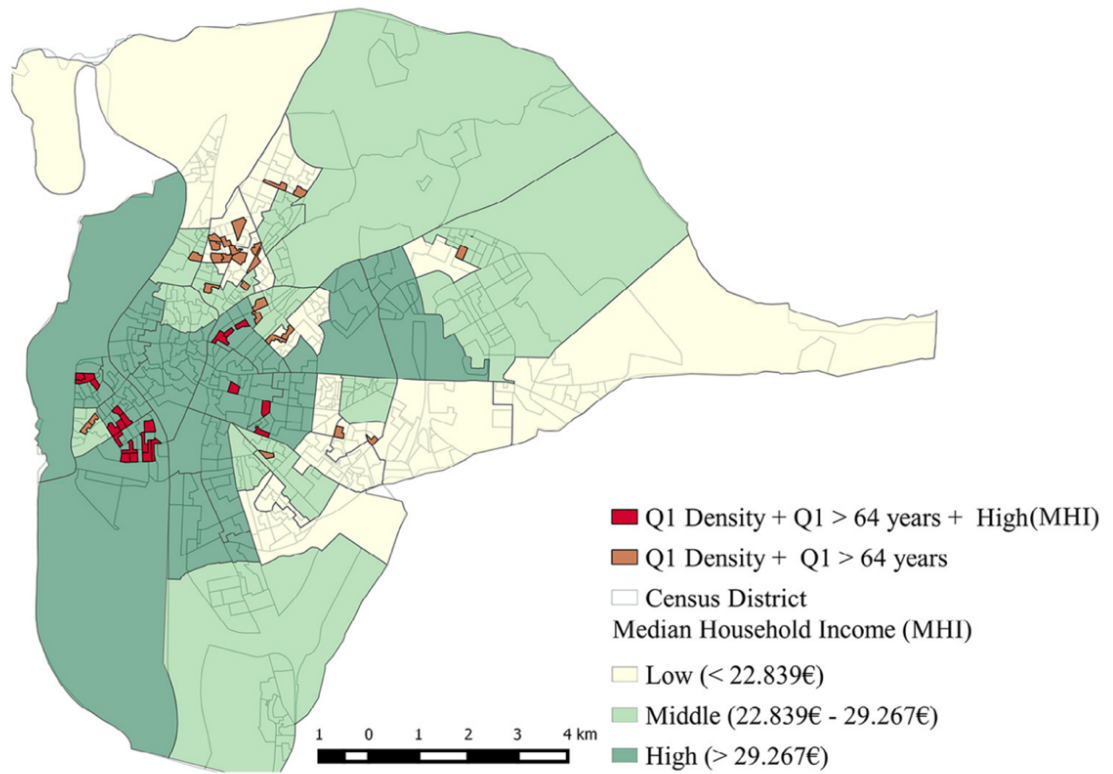
una mayor duración de la enfermedad, y recibir tratamientos similares, los miembros de las asociaciones reportaron una actividad de la enfermedad significativamente menor (BASDAI 5.1 vs. 5.8; $p < 0.001$), menos limitaciones funcionales (Índice de Limitación Funcional 26.4 vs. 28.6; $p < 0.05$), y un menor riesgo de padecimiento de mala salud mental (GHQ-12 4.9 vs. 6.5; $p < 0.001$).

Geomarketing Techniques to Locate Retail Companies In Regulated Markets

En el estudio *Geomarketing techniques to locate retail companies in regulated markets* los resultados obtenidos permitieron por un lado validar una metodología aplicada para la localización de espacios óptimos para la apertura de un establecimiento minorista. Esta metodología implicaba la combinación de métodos de análisis geoespacial mediante técnicas SIG y el método de decisión multicriterio denominada proceso analítico jerárquico (AHP).

En términos generales, los resultados de este estudio mostraron cómo en sectores regulados territorialmente, como es el sector farmacéutico en España, la localización de espacios óptimos de expansión sirve a su vez para localizar espacios de baja cobertura y con unas características sociodemográficas que implica una alta demanda de estos productos, lo cual tiene relación con la posible existencia de grupos poblacionales que puedan presentar vulnerabilidad. Concretamente, este estudio exploratorio fue realizado en la ciudad de Sevilla (España) y para su desarrollo se utilizaron variables como densidad de población, población > 64 años e ingreso familiar medio.

Figura 7. Distritos Censales con Densidad (Q1), Q1 >64 años y Alto (MHI)



Fuente. Elaboración propia

DISCUSIÓN

Discusión

La vulnerabilidad es un concepto relativo y dinámico (Ligon & Schechter, 2003). En términos generales puede definirse como la capacidad disminuida de un colectivo de personas para hacer frente y resistir ciertos factores endógenos y exógenos que pueden llegar a ocasionar un menoscabo en sus derechos, y un aumento de pobreza, aislamiento, inseguridad e indefensión ante ciertos riesgos (Feito, 2007). Entender la vulnerabilidad como algo relativo implica la existencia de una diversidad de perspectivas, las cuales asocian el término a unas características específicas (Rodríguez, 2009). Estudios previos como el de Méndez, et al., analizan la vulnerabilidad de tipo laboral desde una perspectiva urbanística (Méndez, Abad, & Echaves, 2015) mientras que estudios como el de Alguacil Gómez, et al., consideraba que el grado de vulnerabilidad está directamente relacionada con aspectos territoriales, dotacionales y la accesibilidad en unidades sub municipales (Alguacil Gómez et al., 2014). En este trabajo la vulnerabilidad se ha estudiado desde múltiples perspectivas, siendo algunas de ellas más explícitas que otras.

Otro aspecto difícil de establecer es el grado de vulnerabilidad experimentado por los colectivos impactados (Pizarro Hofer, 2001). Una de las técnicas utilizadas para medir este fenómeno son los índices de vulnerabilidad, sin embargo, la falta de consenso en cuanto a su definición y variables a incluir, han repercutido en trabajos más descriptivos que analíticos (Sánchez González, 2009). El uso de múltiples perspectivas permite abordar el estudio de este fenómeno con análisis claro y comprensivo del problema (de Vries, 2007).

En este trabajo, los resultados mostraron cómo diversos factores impactan en el grado de vulnerabilidad experimentada. Tanto en el *Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España 2016* como en el artículo *Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain* se evidencia cómo las tasas de desempleo experimentadas, sobre todo desde la crisis financiera de 2008, produjeron que los hogares con personas con discapacidad y sin ingresos se triplicaron entre 2008 y 2013. La falta de recursos económicos derivados de la crisis junto a la aplicación de medidas de austeridad ha hecho que en los años posteriores a la crisis financiera de 2008 se hayan reducido de manera drástica los recursos dedicados al fomento de políticas activas de empleo destinadas al colectivo de personas con discapacidad.

Esto ha provocado, igualmente, un aumento de la desigualdad salarial entre ambos colectivos, ya que en 2013 el salario anual bruto de las personas con discapacidad había disminuido más de 1.000 euros respecto a 2012, siendo un 16% inferior al del resto de la población.

Este conjunto de hechos puede llegar a provocar un incremento en el grado de vulnerabilidad experimentada por este colectivo, aun habiendo aumentado su inclusión laboral y formación (Jiménez Lara & Huete García, 2010). Esta circunstancia se evidencia también en estudios como el de Hernández y Millán centrado en analizar la situación laboral de las personas con discapacidad en España y la evolución que dicha situación ha experimentado durante la reciente crisis económica (Hernández & Millán, 2015). Igualmente, en estudios más locales sobre vulnerabilidad se muestra el

impacto de factores de tipo territorial, urbanísticos y dotacionales en la aparición de este fenómeno (Garrido Fuego & Jaraíz Arroyo, 2017; Sánchez González, 2009).

Todos estos hechos evidencian la necesidad de establecer programas específicos de apoyo destinados al empleo de las personas con discapacidad desde una escala más local y en base a factores específicos de cada territorio, los cuales impactan de forma desigual en este colectivo provocando diferentes grados de vulnerabilidad (Castro Belmonte & Vilám Suñé, 2014).

Para garantizar un mayor éxito de estos programas es necesaria la implicación de entidades locales, las cuales trabajan directamente con esta población. Concretamente, las asociaciones de pacientes realizan una labor asistencial y de apoyo encaminadas a reducir el impacto social y laboral sobre poblaciones de riesgo (Burgos, Rita Gonzalez, Houghton, Arrigui, & Sureda, 2018).

Tanto en el estudio *Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey* como en otros estudios recientes en el ámbito sanitario sugieren que los pacientes que participan en grupos de apoyo se sienten más satisfechos y capacitados, ven aumentar su sentido de autoeficacia y autocontrol y realizan cambios en su estilo de vida (Van Uden-Kraan, Drossaert, Taal, Seydel, & van de Laar, 2009). Concretamente en el estudio *Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey* se puso de manifiesto cómo los pacientes con Espondilitis Axial que asistían a grupos de apoyo tendían a cumplir mejor con los regímenes de ejercicio y también a depender menos del personal médico en la gestión

de su salud. El estudio mostró también cómo los pacientes de Espondilitis Axial que pertenecían a una asociación de pacientes realizaban en mayor medida actividades físicas beneficiosas para el tratamiento de la enfermedad. Sin embargo, la participación de pacientes en estos grupos de apoyo y asociaciones es escasa, a pesar de los beneficios probados (Van Uden-Kraan et al., 2011). Es por ello, por lo que desde las propias asociaciones se debe promover una mayor participación.

Esta situación es similar con otras entidades locales dedicadas al apoyo de grupos poblacionales que pueden experimentar vulnerabilidad. Diversos estudios focalizados han analizado, a una escala local, cómo las actuaciones llevadas a cabo por entidades locales han permitido reducir la vulnerabilidad experimentada por un colectivo específico desde en perspectivas como la social, sanitaria, urbanística y la territorial (Clemente Domínguez, Nieto Calmaestra, Clemente Domínguez, & Rego González, 2008; Lafuente Lechuga & Faura Martínez, 2012; Méndez et al., 2015). El análisis territorial es relevante en cualquier programa o plan destinado a reducir la vulnerabilidad en sus múltiples vertientes. Las entidades locales disponen de la capacidad de entender y actuar sobre áreas y colectivos específicos. Sin embargo, es necesario la existencia de una red dotacional y de servicios amplia y con buena cobertura para garantizar el éxito de ciertas actuaciones dirigidas a reducir la vulnerabilidad (Garrido Fuego & Jaraíz Arroyo, 2017).

A una escala local, estudios previos han analizado cómo la existencia de una escasa cobertura de servicios e infraestructuras, junto con características sociodemográficas,

económicas y ambientales pueden provocar la aparición de zonas desfavorecidas donde se manifiesta en mayor medida este fenómeno (Blanco & Subirats, 2011).

Como se observa en este trabajo y en estudios previos, la población que padece una enfermedad o tiene riesgo de mala salud, puede llegar a padecer algún grado de vulnerabilidad (Diderichsen, Evans, & Whitehead, 2002; Restrepo, Conversa, & Naranjo, 2008). Es por ello, que la existencia de una baja cobertura de servicios esenciales puede ocasionar un incremento en la vulnerabilidad experimentada (Espinoza & Fort, 2017).

En el caso del servicio farmacéutico, una adecuada distribución de sus establecimientos es esencial para garantizar una correcta cobertura y acceso a medicamentos para toda la población y en especial para ciertos colectivos vulnerables (Torner, Estradé, & Solernou, 2003).

Los farmacéuticos suponen uno de los grupos sanitarios más extensos y con mayor accesibilidad por parte de la población. Son agentes con capacidad de asesoramiento no solo en cuestiones de medicamentos sino también, en aspectos sociales que permiten en gran medida reducir la vulnerabilidad experimentada por una persona.

En el artículo *Geomarketing techniques to locate retail companies in regulated markets* se mostraba como en el sector farmacéutico en España se procura garantizar una correcta cobertura dotacional en todo el territorio mediante criterios espaciales como una distancia mínima entre cada establecimiento (250m). Esta situación es similar en otros países como Australia y Portugal (Doran & Henry, 2008). Sin embargo,

aun siendo un mercado regulado es mayoritariamente de carácter privado, por lo que factores sociodemográficos, competitivos y territoriales influyen en la decisión de apertura de un nuevo establecimiento. Para ello, el uso de técnicas estadísticas como el método AHP de decisión multicriterio y métodos basados en sistemas de información geográfica (SIG), ayuda a analizar múltiples factores a una escala local facilitando la toma de decisiones.

CONCLUSIONES

Conclusiones

La presente tesis doctoral ha permitido explorar y analizar factores territoriales, sociales y laborales que pueden llegar a provocar la aparición del fenómeno de la vulnerabilidad en España. La reducción de este fenómeno se enmarca en el Objetivo 10 de la iniciativa Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. Sin embargo, debido a la notable complejidad que entraña la definición y delimitación de este fenómeno, este trabajo ha pretendido realizar un análisis desde múltiples perspectivas y en combinación con otros fenómenos para poder obtener una visión transversal y holística del mismo.

Cabe destacar cómo en esta tesis se presta especial atención a aspectos de carácter territorial, sociodemográfico y socioeconómico que impactan en este fenómeno. Esto es algo que se evidencia a lo largo de las cuatro publicaciones que conforman esta tesis. La vulnerabilidad es un fenómeno que, independientemente de la perspectiva de estudio, tiene una dimensión territorial. La escala debe ser considerada como una herramienta de análisis y planificación en la gestión de este fenómeno.

Tanto en el *Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España 2016* como en el artículo *Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain* se muestra cómo las medidas de austeridad aplicadas en España desde 2008 han sido uno de los factores que influyeron en las tasas de desempleo y los datos salariales que se produjeron. Las desigualdades en materia de desempleo tienen una serie de consecuencias en la vulnerabilidad experimentada por la población con discapacidad, como el aumento

de la dependencia económica en forma de subsidios, los niveles de pobreza y la aparición de barreras sociales. Por lo tanto, es necesario abordar nuevas políticas orientadas a reducir la vulnerabilidad que experimenta este colectivo en España desde nuevas perspectivas y escalas territoriales.

De estas dos publicaciones se deduce la importancia de establecer políticas públicas basadas en factores territoriales y bajo una planificación estructurada desde una escala local. Los agentes locales son realmente los elementos capaces conseguir mejoras en el nivel educativo de estos colectivos, además de reducir la discriminación social y laboral que experimentan, gracias a un mayor conocimiento de los factores de proximidad territorial.

Como se ha indicado previamente, los grupos de apoyo locales y las asociaciones de pacientes son entidades que influyen en el impacto que se produce sobre grupos vulnerables. Concretamente, en el artículo *Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey* se concluía remarcando la contribución que están haciendo las organizaciones de pacientes en la reducción de este fenómeno desde una escala territorial local. Los profesionales sanitarios cada vez más animan a los pacientes al uso de grupos de apoyo y asociaciones para reducir la vulnerabilidad experimentada.

Por su parte, para la toma de decisiones referente a la cobertura territorial de dotaciones y servicios esenciales como los establecimientos farmacéuticos, el artículo *Geomarketing techniques to locate retail companies in regulated markets* demostró como la utilización de métodos multicriterio y técnicas SIG ofrecía una mayor

flexibilidad en la toma de decisiones, además de una mayor la capacidad de verificar inconsistencias que provocan la aparición de factores que pueden dar lugar a la aparición de vulnerabilidad en determinados colectivos.

REFERENCIAS

Referencias

- Alguacil Gómez, J. (2012). La quiebra del incompleto sistema de Servicios Sociales en España. *Cuadernos de Trabajo Social*, 25(1), 63–74.
https://doi.org/10.5209/rev_cuts.2012.v25.n1.38434
- Alguacil Gómez, J., Camacho Gutiérrez, J., & Hernández Aja, A. (2014). La vulnerabilidad urbana en España. Identificación y evolución de los barrios vulnerables. *Empiria*, 27(27), 73–94.
<https://doi.org/10.5944/empiria.27.2014.10863>
- Alonso Bravo, M., & Escudero Prieto, A. (2014). Integración laboral de las personas con discapacidad y crisis económica. *Revista Universitaria de Ciencias Del Trabajo*, (15), 637–664.
- Alwang, J., Siegel, P. B., & Jørgensen, S. L. (2001). *Social Protection Discussion Paper Series Vulnerability: A View From Different Disciplines*. Washington, D.C.
- Anaut Bravo, S., & Arza Porras, J. (2015). La exclusión social en los hogares con algún miembro con discapacidad durante el período de crisis en España. *REVISTA ESPAÑOLA DE DISCAPACIDAD*, 3(1), 7–28.
<https://doi.org/10.5569/2340-5104.03.01.01>
- Ávila Rendón, C. L., Gil Obando, L. M., López López, A., & Vélez Álvarez, C. (2012). Políticas públicas y discapacidad: participación y ejercicio de derechos. *Investigaciones Andina*, 14(24), 457–475.
- Blanco, I., & Subirats, J. (2011). Exclusión social, territorio y políticas urbanas en España: una mirada comparada. *Políticas Urbanas En España. Grandes Ciudades, Actores y Gobiernos Locales*, 335–362.
- Blum, R. W., McNeely, C., & Nonnemaker, J. (2002). Vulnerability, risk, and

protection. *Journal of Adolescent Health*, 31(1), 28–39.

[https://doi.org/10.1016/S1054-139X\(02\)00411-1](https://doi.org/10.1016/S1054-139X(02)00411-1)

Bortoluzzi, A., Trevignani, V., D'Angelo, C., Mingiaca, M., & Meriggiola, P. (2013).

Representación espacial combinada de la vulnerabilidad social y del estado del bosque nativo en el centro norte de la Provincia de Santa Fé, Argentina. *Revista Digital Del Grupo de Estudios Sobre Geografía y Análisis Espacial Con Sistemas de Información Geográfica (GESIG)*, 5(5), 96–108.

Bruquetas Callejo, M., Moreno Fuentes, F., & Walliser Martínez, A. (2005). La regeneración de barrios desfavorecidos. In *Fundación Alternativas*. Madrid.

Burgos, M., Rita Gonzalez, A., Houghton, N., Arrigui, E., & Sureda, S. A. (2018). *Las asociaciones de pacientes como promotores de la atención centrada en las personas en América Latina*.

Cabezas López, M., Piqueras García, A., & Gómez Beteta, J. (2010). El modelo Mediterráneo de Farmacia y la libertad de establecimiento en la Unión Europea Mediterranean model of Pharmacy and the freedom of establishment in the European Union. *Ars Pharm*, 51(Suplemento 3), 1–13.

Cambridge Academic Content Dictionary (s.f.). on behalf of someone. En *Cambridge Dictionary*. Recuperado en 26 de abril de 2021, de

<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/on-behalf-of-someone>

Cano García, G. (1990). Escalas y ordenación del territorio. Un análisis de la geografía regional. *Estudios Geográficos*, 51(199), 339.

Castro Belmonte, M., & Vilám Suñé, M. (2014). Los planes de transición al trabajo: una opción formativa inclusiva para personas con discapacidad. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 25(2), 24–39.

Clemente Domínguez, J., Nieto Calmaestra, J. A., Clemente Domínguez, J., & Rego

- Gonzalez, R. A. (2008). Vulnerables Y Respuesta Vecinal . Estudio De Torreblanca , Sevilla (España). *III Congreso de La Asociación Latinoamericana de Población*, 231–246.
- Cruz, H., Rubén Martínez, M., & Blanco, I. (2017). Crisis, Urban Segregation and Social Innovation in Catalonia. *Partecipazione e Conflitto; Vol. 10, No. 1 (2017). Special Issue: Democracy in Latin America*.
- Cutter, S. L., Boruff, B. J., & Shirley, W. L. (2003). Social Vulnerability to Environmental Hazards. *Social Science Quarterly*, 84(2), 242–261.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1540-6237.8402002>
- de Vries, D. H. (2007). 1.2 Being Temporal and Vulnerability to Natural Disasters. *Perspectives on Social Vulnerability*, 36.
- Diderichsen, F., Evans, T., & Whitehead, M. (2002). Bases sociales de las disparidades en salud. *Evans T, Organizador. Desafio a La Falta de Equidad En La Salud. Washington: OPS/Fundação Rockefeller*, 13–26.
- Doran, E., & Henry, D. A. (2008). Australian pharmaceutical policy: Price control, equity, and drug innovation in Australia. *Journal of Public Health Policy*, 29(1), 106–120. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jphp.3200170>
- Espinoza, Á., & Fort, R. (2017). *Inversión sin planificación: la calidad de la inversión pública en los barrios vulnerables de Lima*. Lima: MISC.
- Feito, L. (2007). Vulnerabilidad. *Anales Del Sistema Sanitario de Navarra*, 30, 07–22.
- Garrido-Cumbrera, M., & Chacón-García, J. (2018). Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain. *Journal of Disability Policy Studies*, 29(3), 178–188.
<https://doi.org/10.1177/1044207318776437>

- Garrido Cumbreira, M., & Chacón García, J. (2017). Atlas laboral de personas con discapacidad en España. In *Atlas laboral de personas con discapacidad en España*. <https://doi.org/10.2307/j.ctvrzgzncz>
- Garrido Cumbreira, M., Gálvez Ruiz, D., Braçe, O., Nieblas Rosado, M. . I., Delgado Domínguez, C. J., Colomina, I., ... Blanch, C. (2018). *Atlas estado de la migración en España* (Universida). Sevilla.
- Garrido Cumbreira, M., Gálvez Ruiz, D., Chacón García, J., Braçe, O., Villoro Valdés, R., Merino Ventosa, M., ... Plazuelo Ramos, P. (2017). Atlas de espondilartrosis axial en España 2017. In *Unidad de investigación. Sociedad Española de Reumatología* (Instituto, Vol. 45). Madrid.
- Garrido Fuego, M., & Jaraíz Arroyo, G. (2017). Políticas inclusivas en barrios urbanos vulnerables. *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 0(36), 141–151.
- Giménez-Bertomeu, V.-M., Acebal Fernández, A., Ferrer-Aracil, J., Cortés-Florín, E. M., De Alfonseti Hartmann, N., Mira-Perceval Pastor, M. T., & Domenech-López, Y. (2020). *Vulnerabilidad territorial: indicadores para su medición desde los servicios sociales*. Alicante: Limencop, S.L.
- Grammenos, S. (2013). European comparative data on Europe 2020 & People with disabilities. *Academic Network of European Disability Experts (ANED)*.
- Hamilton-West, K. (2010). Managing the impact of ankylosing spondylitis on the patient and society. *International Journal of Clinical Rheumatology*, 5(5), 537–546. <https://doi.org/10.2217/ijr.10.56>
- Hernández Aja, A. (2007). Areas vulnerables en el centro de Madrid. *Cuadernos de Investigación Urbanística*, (53), 5–97. <https://doi.org/10.20868/ciur.2007.53.268>
- Hernández, J., & Millán, J. (2015). Las personas con discapacidad en España :

- inserción laboral y crisis económica. *Revista Española de Discapacidad*, 3(1), 29–56.
- Jiménez Lara, A., & Huete García, A. (2010). Políticas públicas sobre discapacidad en España. Hacia una perspectiva basada en los derechos. *Política y Sociedad*, 47(1), 137–152.
- Kamanou, G., & Morduch, J. (2002). *Measuring vulnerability to poverty*. Helsinki: The United Nations University World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER).
- Lafuente Lechuga, M., & Faura Martínez, Ú. (2012). Estudio de la vulnerabilidad a la exclusión social por comunidades autónomas en España (2005-2009). *Investigaciones Regionales*, (23), 105–124.
- Ligon, E., & Schechter, L. (2003). Measuring Vulnerability. *The Economic Journal*, 113(486), C95–C102. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00117>
- Méndez, R., Abad, L. D., & Echaves, C. (2015). *Atlas de la crisis: Impactos socioeconómicos y territorios vulnerables en España*. Valencia: Tirant lo Blanch Valencia.
- Moreno-Torres, I., Puig-Junoy, J., & Borrell, J.-R. (2009). Generic entry into the regulated Spanish pharmaceutical market. *Review of Industrial Organization*, 34(4), 373–388.
- Moreno Jiménez, A. (1999). Localización de la población y servicios de farmacia. *Población y Espacio En La Comunidad de Madrid. Análisis y Aplicaciones a Nivel Microgeográfico: Informe Monográfico Del Tomo 4 de La Estadística de Población de La Comunidad de Madrid*. 1996.
- OIT. (2015). *Inclusion of People with Disabilities in national employment policies*. (January), 1–4.

- Pagán, R. (2009). Self-employment among people with disabilities: evidence for Europe. *Disability & Society*, 24(2), 217–229.
<https://doi.org/10.1080/09687590802652504>
- Pizarro Hofer, R. (2001). *La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina*. Santiago de Chile: Cepal.
- Prada-Trigo, J. (2018). Vulnerable spaces, economic crisis and “post-crisis” scenario: Local paths and persistence at intra-urban scale. *Scripta Nova*, 22(0).
<https://doi.org/10.1344/sn2018.22.19710>
- Restrepo, O., Conversa, L., & Naranjo, C. (2008). Vulnerabilidad y exclusión: condiciones de Vida, situación de salud y acceso a servicios de salud. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 7(14), 145–176.
- Rodríguez, G. V. (2009). Reseña de "Pobreza y vulnerabilidad social. Enfoques y perspectivas" de Eramis BUENO SÁNCHEZ y José Eustaquio DINIZ ALVES. *Cuadernos Geográficos*, (45), 313–314.
- Rodríguez Vignoli, J. (2001). Vulnerabilidad y grupos vulnerables: un marco de referencia conceptual mirando a los jóvenes. In *Población y Desarrollo*.
- Ruiz Rivera, N. (1990). Investigaciones geográficas : boletín del Instituto de Geografía. In *Investigaciones geográficas*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía.
- Ruiz Rivera, N., & Galicia, L. (2016). La escala geográfica como concepto integrador en la comprensión de problemas socio-ambientales. *Investigaciones Geográficas*, 89(89), 137–153. <https://doi.org/10.14350/rig.47515>
- Sánchez González, D. (2009). Geografía del envejecimiento vulnerable y su contexto ambiental en la ciudad de Granada: Discapacidad, dependencia y exclusión social. *Cuadernos Geográficos*, 5462(45), 107–135.

- Torner, M. Q. G., Estradé, E. O., & Solernou, F. P. (2003). Atención farmacéutica en los problemas relacionados con los medicamentos en enfermos hospitalizados. *Farmacia Hospitalaria*, 27(5), 280–289.
- Van Uden-Kraan, C. ., Drossaert, C. H. ., Taal, E., Seydel, E. ., & van de Laar, M. A. F. J. (2009). Participation in online patient support groups endorses patients' empowerment. *Patient Education and Counseling*, 74(1), 61–69.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pec.2008.07.044>
- Van Uden-Kraan, C. F., Drossaert, C. H., Taal, E., Smit, W. M., Bernelot Moens, H. J., & Van de Laar, M. A. (2011). Determinants of Engagement in Face-to-Face and Online Patient Support Groups. *Journal of Medical Internet Research*, 13(4), e106. <https://doi.org/10.2196/jmir.1718>
- Wisner, B., & Fordham, M. (2014). Vulnerability and capacity. In *Global Environmental Change* (pp. 857–863). https://doi.org/10.1007/978-94-007-5784-4_99

PUBLICACIONES COMPLETAS

Marco Garrido Cumbreira
Jorge Chacón García

Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España

EDICIÓN 2016

Prólogo por Vicente del Bosque



El *Atlas Laboral de las Personas con Discapacidad en España* presenta una radiografía sobre el grado de inserción laboral, las condiciones laborales y las barreras para el acceso al empleo de las personas con discapacidad.

Este libro contiene información proveniente de un amplio espectro de fuentes estadísticas y documentales junto a un estudio de casos de empresas, permitiendo realizar un diagnóstico de la situación actual y la evolución de la inserción laboral de las personas con discapacidad a nivel nacional, en las comunidades autónomas y en el contexto europeo.

Este proyecto, que surge de la colaboración entre el Centro Especial de Empleo Grupo SIFU y la Universidad de Sevilla, pone de manifiesto como las personas con discapacidad, en comparación con la población general, registran mayor desempleo, se encuentran relegadas a trabajos de menor categoría, reciben menores ingresos a igual puesto de trabajo y rama de actividad y se ven obligadas a trabajar en empleo protegido. En los últimos años, la situación ha empeorado, aumentando la brecha entre el paro de la población con y sin discapacidad, y confirmando que la crisis económica ha afectado en mayor medida a este colectivo.

Para revertir esta situación, resulta necesario evaluar las políticas de empleo en materia de personas con discapacidad, orientando su formación a las demandas y necesidades del mercado laboral, estableciendo medidas para el cumplimiento de la cuota de reserva en la empresa ordinaria, aumentando la financiación de los Centros Especiales de Empleo, así como informando a los empresarios acerca de los beneficios de contratar a personas con discapacidad.



Marco Garrido Cumbreira
Jorge Chacón García

Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España

EDICIÓN 2016

Prólogo por Vicente del Bosque

2016



BOSCH EDITOR

Índice

Prólogo I.....	9
Prólogo II.....	11
Resumen.....	13
Abstract.....	15
01. Introducción.....	17
02. Objetivos.....	21
03. Metodología.....	23
04. Características de las Personas con Discapacidad.....	25
Personas con Discapacidad.....	25
Personas en situación de Dependencia.....	32
Situación de los Hogares.....	34
Nivel Educativo.....	38
05. Pobreza y Prestaciones.....	49
Pobreza.....	49
Gasto en Prestaciones.....	53
Beneficiarios de Prestaciones.....	56
06. Situación Laboral.....	67
Cifras de Actividad.....	67
Cifras de Ocupación.....	72

	Cifras de Empleo	86
07.	Contratación	95
	Características de la Contratación.....	95
	Contratos específicos de Discapacidad.....	108
	Fomento de la Contratación.....	112
08.	Salario	119
	Salario medio anual bruto	119
	Salario bruto por hora	123
	Distribución Salarial.....	127
09.	Estudio de casos	131
	Características empresas.....	131
	Conocimiento y Cumplimiento de la Ley.....	131
	Perfil de la Persona con Discapacidad empleada	132
	Ayudas y subvenciones	133
	Barreras en la Contratación de personas con discapacidad .	133
	Ventajas y Beneficios de contratar a personas con discapacidad	134
10.	Conclusiones y Recomendaciones.....	137
11.	Fuentes de Información.....	145
12.	Anexos	151
	Glosario de Términos.....	151
	Cuestionario sobre la Inserción Laboral de las Personas con Discapacidad en España	157

Quizás quienes lean estas líneas, piensen que ¿qué hago yo prologando un libro sobre la integración de las personas con capacidades diferentes en el mundo laboral? No les falta razón, seguro que hay muchos expertos con más conocimientos que los que yo puedo aportar. Sin embargo, mi pequeña aportación al respecto, quizás sirva para poner nombre a las experiencias y no sé queden en datos, que aunque son la esencia, siempre resultan más fríos.

Mi experiencia personal me ha llevado a vivir de cerca el mundo de la discapacidad y los problemas y necesidades a los que se enfrentan quienes forman parte de él. Pero no sólo por mi hijo Álvaro, también por sus amigos, por quienes integran la fundación de Síndrome de Down en Madrid, u otros colectivos a los que también conozco.

Cuando Álvaro comenzó en el colegio una de nuestras metas en el horizonte era llegar a conseguir su integración en el ámbito laboral. Hoy en día, esto es una realidad para él y para muchos de sus amigos y compañeros a lo largo de la etapa educativa. Sin embargo, somos conscientes que no es fácil y de que todo el mundo (empresas, administraciones, familias, etc...) tiene que aportar su «granito de arena» y tener un mínimo compromiso social.

En pleno siglo XXI creo que es indispensable destacar el derecho que tienen las personas con discapacidad a trabajar en condiciones de igualdad. Pienso que sin un empleo digno no resulta posible la integración de estas personas,

por lo que su inserción en el mundo laboral debe ser un instrumento esencial para lograr su plena integración y su participación en la sociedad.

Grupo SIFU ha querido mostrar su compromiso con la integración laboral de las personas con discapacidad, y para ello no ha dudado en acercarse al mundo académico y científico para intentar crear un instrumento que ayude a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad: El primer *Atlas Laboral de Personas con Discapacidad 2016* que en estos momentos tiene en las manos.

Este documento debe constituir un instrumento válido de consulta para científicos, planificadores, políticos, personas con discapacidad y sus familiares, permitiendo analizar la situación laboral y desarrollar medidas encaminadas al aumento de la inclusión laboral de estas personas.

Vicente del Bosque
Seleccinador Nacional

La crisis ha tenido una importante repercusión en el colectivo de personas con discapacidad, ya que las personas con discapacidad empleadas en empresas ordinarias han sido las primeras que han perdido sus puestos de trabajo. Por ello, hoy más que nunca resulta necesario continuar trabajando por la inserción laboral de este colectivo en España. Con este primer Atlas Laboral se presenta una radiografía que nos permite acercarnos a la realidad actual del empleo en personas con discapacidad y que debe servir como instrumento para la toma de decisiones.

Mostrando su compromiso con la integración laboral de las personas con discapacidad, el Grupo SIFU se ha acercado al mundo académico y científico para crear un instrumento que ayude a mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad. En este sentido, se ha apostado por la colaboración con la Universidad de Sevilla para la elaboración del primer *Atlas Laboral de Personas con Discapacidad en España*, centrado en un colectivo caracterizado por la existencia de importantes limitaciones y barreras socio-laborales que impiden su integración en la sociedad y que disfruten plenamente de sus derechos. La lucha contra la exclusión laboral debe de ser una tarea prioritaria y coordinada entre los distintos agentes y estamentos.

El *Atlas Laboral de las Personas con Discapacidad* supone un instrumento que integra un amplio número de variables referidas a diferentes áreas, presentadas de manera gráfica y sencilla que permite determinar los factores que

influyen en el empleo de las personas con discapacidad y extraer conclusiones sobre la realidad laboral de este colectivo.

Resulta necesario aumentar el número de contratos específicos a personas con discapacidad, al mismo tiempo que mejoran las condiciones de dichos trabajadores. Por ello, es importante continuar desarrollando incentivos que aumenten el número de empresas que contratan a personas con discapacidad mejorando, al mismo tiempo, las condiciones laborales y la calidad de vida de estas personas.

Albert Campabadal
Presidente Grupo SIFU

Resumen

El *Atlas Laboral de las Personas con Discapacidad* tiene como objetivo principal analizar la situación laboral de las personas con discapacidad y apoyar actuaciones encaminadas al aumento de la inclusión laboral de este colectivo. Este documento presenta una radiografía del grado de inserción laboral, que deben sortear estas personas para el acceso y mantenimiento del empleo.

La elaboración del *Atlas Laboral* ha seguido una serie de fases, incluyendo la búsqueda, recopilación y establecimiento de un conjunto de indicadores, provenientes de un amplio número de fuentes estadísticas y documentales. La información se refiere al último dato disponible a 30 de Septiembre de 2015, aunque se incluyen series estadísticas para conocer la evolución temporal. Estos indicadores han sido clasificados en distintos apartados temáticos incluyendo: características de las personas con discapacidad; pobreza y prestaciones; situación laboral; contratación y salario permitiendo realizar un diagnóstico del mercado laboral de las personas con discapacidad a nivel provincial, Comunidades Autónomas, Estado español y Europa. Igualmente, se incluye un estudio de casos realizado entre un conjunto de 20 empresas de 50 o más trabajadores ubicadas en las cinco principales áreas metropolitanas de España (Barcelona, Bilbao, Madrid, Sevilla y Valencia). Dicho estudio de casos ha permitido conocer las condiciones laborales de las personas con discapacidad ocupadas, el grado de satisfacción de los empleados, así como el conocimiento de las medidas para fomentar el empleo de dicho colectivo.

Las cifras de empleo, actividad, educación, pobreza y salarios de las personas con discapacidad permiten extraer una serie de conclusiones sobre el estado actual y la evolución de la inserción laboral de este colectivo. En los últimos años, el nivel educativo de las personas con discapacidad ha experimentado un crecimiento positivo, aunque a nivel europeo siga estando por debajo de la media de la UE. En comparación con la población general, las personas con discapacidad registran mayor desempleo, se encuentran relegadas a trabajos de menor categoría, reciben menos ingresos a igual puesto de trabajo y rama de actividad y siguen optando mayoritariamente al empleo protegido frente al ordinario. En los últimos años, la brecha entre el paro de la población con y sin discapacidad ha aumentado, de lo que se desprende que la crisis ha afectado en mayor medida al empleo de este colectivo. Se constata desigualdad por edad y género en los contratos a personas con discapacidad, ya que se contratan mayoritariamente a personas adultas y hombres, frente a los jóvenes y a las mujeres, existiendo un porcentaje importante en riesgo de pobreza. Por otro lado, el empleo de las personas con discapacidad se caracteriza por una mayor permanencia en la misma empresa, un mayor porcentaje de contratos indefinidos y una menor rotación que la población general. Respecto al tipo de discapacidad, las personas con una enfermedad mental e intelectual tienen menor probabilidad de ser contratadas que el resto de discapacidades, destacando las personas con discapacidad física y con discapacidad sensorial al tener una mayor probabilidad de ser contratados. Por lo que se refiere al cumplimiento de la cuota de reserva que establece la legislación vigente (LGD), se constata un bajo nivel de cumplimiento por parte de las empresas, tanto públicas como privadas, y como el porcentaje ha ido disminuyendo en los últimos años sin que se hayan tomado las medidas necesarias para asegurar su cumplimiento.

A modo de recomendaciones, el Atlas Laboral destaca la necesidad de mejorar la formación de las personas con discapacidad, orientándola a las demandas y necesidades del mercado laboral, evaluar las políticas de empleo, establecer medidas para el cumplimiento de la cuota de reserva, mejorar la financiación de los Centros Especiales de Empleo, así como informar acerca de los beneficios de contratar a personas con discapacidad por parte de las empresas.

Abstract

Abstract

The main objective of this document is to analyze the employment situation of people with disabilities to support efforts to increase inclusion of this group in the labor force. This document examines degree of employability, employment characteristics, working conditions, and barriers and difficulties to be overcome to access and maintain employment.

Development of the *Labor Atlas for Persons with Disabilities 2016* has followed a series of steps, including search, collection and establishment of a set of indicators from a wide range of statistical and literature sources. The information presented here relates primarily to the latest data available as of September 30, 2015, although statistical series are included to be cognizant of the Atlas' evolution. These indicators have been divided into different sections including characteristics of persons with disabilities, poverty and benefits, employment situation, and hiring and salary, allowing us to make a synthetic diagnosis of the labor market situation of people with disabilities from the local level to the levels of the Autonomous Communities, the State of Spain, and Europe. Also, this document presents a case study with data obtained from a group of 20 companies with 50 or more employees located in the five major Spanish metropolitan areas (Barcelona, Bilbao, Madrid, Seville and Valencia). This case study explores the labor conditions of employed per-

sons with disabilities, the degree of employee satisfaction and the measures taken by the central government to promote employment within this group.

The figures related to employment, activity, education, poverty and salary of people with disabilities allow certain conclusions to be drawn about the current state and evolution of employment of this population. In recent years, the education level of people with disabilities has experienced positive growth, but at the European level, Spain is still below the EU average. In comparison with the general population, people with disabilities have higher unemployment rates, lower level jobs, lower salaries for the same type of job and have mainly sheltered rather than ordinary employment. In recent years, the gap between unemployment of people with disabilities and people without disabilities has increased, so it is possible to confirm that the economic crisis has had a greater impact on people with disabilities. Companies hire mainly adults and men rather than the young and women, and so there is inequality by gender and age as well. There is also a higher risk of poverty among people with disabilities. On the other hand, the employment of people with disabilities is characterized by a greater permanence in the same company, a higher percentage of ongoing contracts and fewer changes of contracts throughout the year in comparison with the general population. By type of disability, people with mental disorders are less likely to be employed than people with other disabilities. People with physical disabilities received the greatest number contracts, while people with sensory disabilities have a higher probability of being hired. Concerning compliance with current legislation mandating that a certain percentage of employment be reserved for people with disabilities, there is a low level of compliance within the public and private companies; however, this percentage has decreased in recent years without the need of taking measures to ensure compliance. The *Labor Atlas 2016* highlights the need to improve training for people with disabilities, addressing it to the demands and needs of the labor market, assessing employment policies, establishing measures for the fulfillment of the percentage of work reserved for people with disabilities, improving financing of *Sheltered Employment Centers* (these types of companies must have at least 70% of its workers with disability) and advertise the benefits of hiring people with disabilities.

Assessing the Impact of the 2008 Financial Crisis on the Labor Force, Employment, and Wages of Persons with Disabilities in Spain

Journal of Disability Policy Studies
1–11

© Hammill Institute on Disabilities 2018

Reprints and permissions:

sagepub.com/journalsPermissions.nav

DOI: 10.1177/1044207318776437

jdps.sagepub.com



Marco Garrido-Cumbrera, PhD¹  and Jorge Chacón-García, MA¹

Abstract

The financial crisis of 2008 has had a greater effect on people with disabilities than on those without disabilities in Spain. In recent years, the number of persons with disabilities registered as part of the labor force and having a higher educational level has increased. However, the unemployment rate among people with disabilities has grown at a faster pace, especially for women and young people. A similar situation has occurred with respect to the annual gross average wage; the gap between those with and without disabilities has increased in the years following the crisis. The present study reveals that Spanish public policies aimed at improving levels of employment for people with disabilities have not achieved the expected results. Here, we explore the possible causes and compare the results with those obtained in the United States.

Keywords

disability, labor force, employment, wage, financial crisis

The International Labor Organization (ILO) estimates that there are approximately 785 million people of working age around the world who have disabilities (Gender, Equality and Diversity Branch [GED], Employment and Labor Market Policies Branch [EMPLAB], 2015). Persons with the potential to work, but whose labor is lost due to disability, account for annual losses of global GDP between US\$1.37 trillion and US\$1.94 trillion (Metts, 2000). According to the Kessler Foundation Survey (2015), 61% of people with disabilities in the United States stated that having a job was very important, although this same section of society is far less likely to be employed. The same survey reports that people with disabilities in the United States identified their disabilities as the primary barrier faced during job searches, job retention, and career advancement.

In the last decade, the European Union (EU) developed a plan calling for various actions aimed at improving the employability levels of people with disabilities within the different member states. However, the “European Disability Strategy 2010-2020” arose from the lack of positive results around employment among people with disabilities in recent years (European Commission, 2010).

Located in the southwest of Europe, Spain is a member of the EU. With a GDP per capita of US\$25,831.6 in 2015, it is considered a high-income country according to the World Bank classification of the same year, and it is ranked 26 out of 188 countries on the Human Development Index

(United Nations Development Program [UNDP], 2015). In 2016, the total population of Spain amounted to approximately 46 million inhabitants, of which 6.5% (3 million) were recognized as persons with disabilities (Instituto de Mayores y Servicios Sociales [IMSERSO] de España, 2015), compared with 12% of the U.S. population (Krahn, Walker, & Correa-De-Araujo, 2015).

Spain, the Eurozone’s fourth-largest economy, has suffered its worst financial and economic crisis of the last 50 years, and it has had a major impact on employment (López-Moureló & Malo-Ocaña, 2015). As a result of the 2008 crisis and the implementation of austerity measures, the economy has slowed down, reducing the employment rate and quality of jobs for people with disabilities (Alonso-Bravo & Escudero-Prieto, 2014). This situation has increased the vulnerability of persons with disabilities in terms of labor matters, with the financial crisis forcing the Spanish government to develop various action plans and strategies, the most remarkable being the “Global Action Strategy for the Employment of Persons with Disabilities

¹Universidad de Sevilla, Spain

Corresponding Author:

Marco Garrido-Cumbrera, Health & Territory Research (HTR),
Department of Physical Geography and Regional Geographic Analysis,
Universidad de Sevilla, C/ Doña María de Padilla s/n., 41013 Seville, Spain.
Email: mcumbrera@us.es

2008-2012,” henceforth referred to as Strategy for Employment. This strategy was aimed at increasing the labor force and employment rates and improving the quality of employment and working conditions for people with disabilities (Mercado-García, Aizpurúa-González, & García-Vicente, 2013). With employment rates falling among persons with disabilities, new laws aimed at promoting the employment of this cohort were introduced by several EU countries, including Portugal (Campos-Pinto, 2011), Ireland (Government of Ireland, 2015), France (Lo & Ville, 2013), and Italy (Zappella & Dovigo, 2014). These policies were directed at companies by supporting employers and establishing vocational training.

In Spain, the 2011 “Law on Rights of Persons with Disabilities and Social Inclusion” (LGD) adapted the “Law of Social Integration of the Disabled” (LISMI)—which dated back to 1982—to the principles of the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities (UN CRPD), but it retained the obligation of public and private companies with 50 or more workers to employ a minimum 2% of persons with disabilities out of the total personnel (Hernández-Díaz & Millán-Tapia, 2015).

According to Greve (2009), almost all EU countries have in place a compulsory job reservation quota system for people with disabilities (e.g., in France, companies with 20 or more workers must hire a minimum of 6% of people with disabilities, while in Germany it is 5%, and in Austria 4%). This series of measures aims to promote the employment of people with disabilities based on employment rate growth, increases in their levels of education, and improvement in their numbers within the labor force. In previous decades, this cohort was excluded from labor growth-rate figures because they were considered to be inactive (Sánchez-Morales, 2015).

The adoption of the Strategy for Employment has seen an increase in labor force participation levels and the training of people with disabilities. Specifically, between 2008 and 2013, the number of people with disabilities in the labor force increased from 33.5% to 37.4%, with a total number of 241,300 people incorporated into the labor market. In addition, the percentage points of people with disabilities holding secondary- and tertiary-level education grew by 110% (Instituto Nacional de Estadística [INE] de España, 2015a).

Study Purpose

The main purpose of this study was to examine the following research questions:

Research Question 1: To what extent have changes occurred in the labor force participation, unemployment level, and wages of people with disabilities compared with people without disabilities in Spain during the period from 2008 to 2013?

Research Question 2: Have public policies adequately addressed employment creation for people with disabilities in Spain during the period from 2008 to 2013?

Similar research questions have been addressed in previous studies relating to the aftermath of the financial crisis on the employment of people with disabilities (e.g., in the United States; Livermore & Honeycutt, 2015). Therefore, it is necessary to continue analyzing the effectiveness of measures aimed at promoting labor force participation and the training of people with disabilities on their employment, salary, and working conditions in the years following the financial crisis in other contexts such as Spain (Ibáñez-Rojo & López-Calle, 2012; Ortega & Peñalosa, 2012; Ruesga-Benito, 2013).

Method

Sample

For this study, we used labor force population data from the *Labor Force Survey* (EPA) of the INE, which is compiled periodically from a sample of 65,000 households. Since 2008, these data have been linked annually with the *State Database of Persons with Disabilities* (BEPD), which includes information on the characteristics of citizens who have been officially recognized as persons with disabilities. In addition, we used data from the *Wage Structure Survey* (INE) for information on the salaries of people with disabilities.

Unusually, the same information used for this study was available only for the second quarter of 2002, but with methodological differences as compared with 2008. Another source is the Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE), which has registered contracts for people with disabilities since 2006. However, SEPE records the total number of contracts made by an individual over the course of a year. This means that while the EPA registers a single time to an individual who is working (employee), the SEPE records several times the same individual working when more than one contract has been issued throughout the year. Therefore, in this study, we were not able to perform a comparative analysis with disaggregated data for the years prior to 2008. This will be further explained in the “Discussion” section.

Measures

In Spain, the classification of individuals as persons with disabilities is based on unified technical criteria set by scales following the model proposed by the *International Classification of Functioning, Disability, and Health* (ICF) of the World Health Organization. This scale assesses disabilities as sets of complementary social factors (e.g., family context, employment status, and educational status) and

Table 1. Definition of Study Variables.

Variables	Measure
Gender	Divided between males and female from 16 to 64 years in age
Age groups ^a	The INE subdivides labor force population and unemployed data into the age groups 16–24 years, 25–44 years, and 45–64 years.
Percentage of households with members within the labor force ^{b,c}	Households with members within the labor force.
Secondary and university education ^b	The percentage of people with and without disabilities who had passed secondary school or university before the end of the year.
Working day ^d	Subdivided into full-time (>30 hr per week) and part-time (<30 hr week)
Company size ^d	For this analysis, INE has established three intervals depending on the number of workers: 1 to 49 workers, 50 to 199 workers, and 200
Activity sector ^{d,e}	Industry and construction sector, and services sector.

Source. INE data 2015.

Note. INE = Instituto Nacional de Estadística.

^aFor wage data, the INE divides the age groups into 16 to 29 years, 30 to 44 years, and 45 and older. ^bVariables used for labor force and unemployment. ^cIt is measured in number of households, not number of people. ^dVariables used for wage indicator. ^eAll economic activities of the “National Classification of Economic Activities” (NCEA-09). Agricultural activity is not included in this classification.

cultural situations that may hamper social integration (Jiménez-Lara & Huete-García, 2014). From the databases mentioned above, we extracted data on the labor force, unemployment levels, and wages in relation to people with and without disabilities. In Spain, these three indicators are defined by the INE as follows:

1. Labor force consists of the number of people over 16 years of age who are either working (employment) or actively seeking work (unemployment).
2. The unemployed population consists of the number of people over 16 years of age who, during the week before the survey, did not have a job, had actively looked for work, and were currently available for work.
3. Annual gross average wage corresponds to all payments received on a yearly basis by employees with and without disabilities in Spain, expressed in Euros, without the application of the corresponding withholdings and contributions.

The definitions of *labor force* and *unemployment population* are similar to those used in the United States by the Bureau of Labor Statistics of the Department of Labor, although in the United States a 4-week period is used (Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor, 2014) instead of the last week as in Spain.

Analysis

This study used a methodological approach similar to that of Livermore and Honeycutt (2015), who found evidence of change in the employment trend of people with disabilities

during the U.S. financial crisis. First, we compared people with and without disabilities by labor force, unemployment rate, and wages, calculating rates and disaggregating data by gender, age, percentage of households with members within the labor force who have disabilities, and educational level. In the case of wages, information was disaggregated by gender, age, working day, company size, and activity sector (these variables are shown in Table 1).

Second, we assessed the interannual variation for labor force and unemployment indicators between 2008 and 2013 in different figures to study the evolution pattern of both population groups. The same assessment was made with the wage indicator, but from 2010 to 2013 due to the absence of data for prior years.

Results

Labor Force

In general, labor force participants with disabilities nearly doubled between 2008 and 2013 (see Figure 1). The total labor force and labor force participation rates for the years 2008 and 2013 of people with and without disabilities, disaggregated according to different variables, are shown in Table 2. During that period, there was an important increase in total labor force participation among people with disabilities. In regard to gender, women with and without disabilities experienced higher increases compared with a lower or even negative increase among men. The percentage points of the labor force with disabilities reporting the completion of secondary- and university-level education increased by 8.1%, compared with 4.5% among those without disabilities.

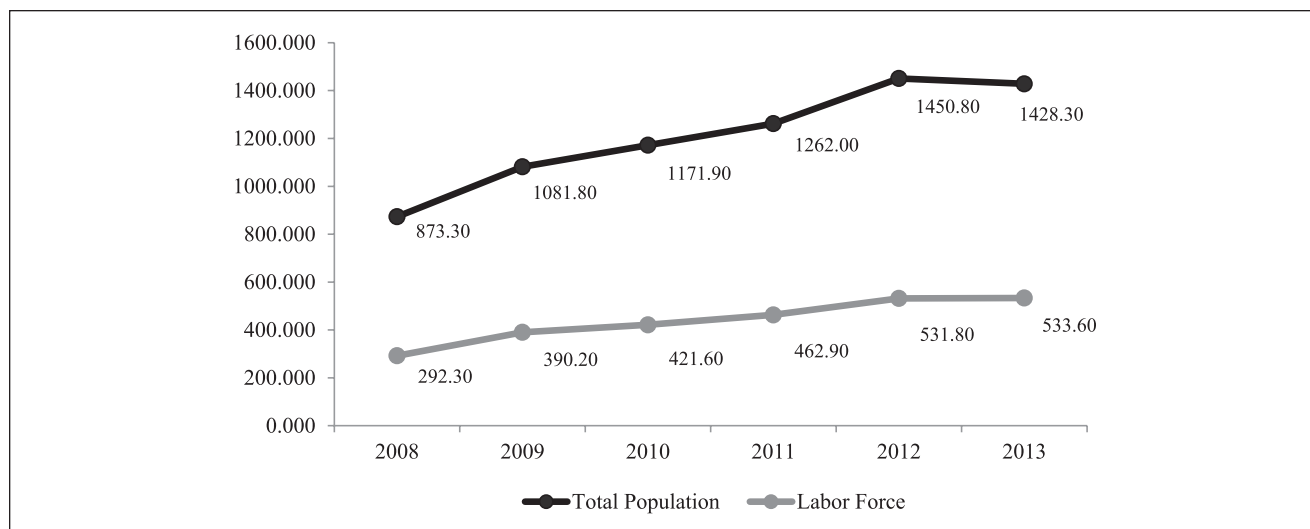


Figure 1. Evolution of the labor force population with disabilities in relation to the total population with disabilities of working age (2008–2013).

Source. Instituto Nacional de Estadística data (2015a).

Table 2. Labor Force Population and Percentage Participation Rate of People with and without Disabilities According to Different Sociodemographic Characteristics (2008–2013).

Variable	People with disabilities			People without disabilities		
	2008	2013	% points	2008	2013	% points
Total	292,300 (33.5%)	533,600 (37.4%)	3.9%	22,396,100 (74.9%)	22,509,800 (77.2%)	2.3%
Gender						
Male	186,700 (38.4%)	310,800 (39.9%)	1.5%	12,746,000 (84.5%)	12,126,200 (83.1%)	-1.4%
Female	105,600 (27.3%)	222,800 (34.3%)	7.0%	9,650,100 (65.1%)	1,0383,500 (71.2%)	6.1%
Age group						
16–24 years	19,700 (34.2%)	20,400 (24.1%)	-10.1%	2,403,000 (53.1%)	1,680,800 (41.7%)	-11.4%
25–44 years	131,300 (42.5%)	223,100 (51.7%)	9.2%	12,912,300 (87%)	12,469,000 (90.4%)	3.4%
45–64 years	141,400 (27.9%)	290,100 (31.8%)	3.9%	7,080,800 (67.1%)	8,360,100 (73.6%)	6.5%
Households with members within labor force (%)	569,500 (68.8%)	948,700 (71.6%)	2.8%	12,596,400 (91.1%)	13,306,200 (90.5%)	-0.6%
Labor force population with secondary and university education (%)	211,100 (72.2%)	428,700 (80.3%)	8.1%	18,926,100 (84.5%)	20,068,800 (89%)	4.5%

Source. Instituto Nacional de Estadística data (2015a).

Unemployment

During the same period, the unemployment rate among people with disabilities increased more than the rate of unemployment for those without disabilities, thus widening the gap between the two groups (as shown in Figure 2). Table 3 shows the unemployment total and rates for people with and without disabilities from 2008 to 2013. By gender, there was a higher increase in unemployment rates among men compared with women with and without disabilities. In terms of age groups, by 2013, young people with and without disabilities (ages 16–24 years) experienced a greater increase in the unemployment rate (approximately 30% in both cases), making

this one of the most disadvantaged groups. Households containing persons with disabilities and without income tripled from 2008 to 2013, increasing the risk of poverty and social exclusion for many families (Anaut & Arza, 2015). In 2008, the percentage points of unemployed persons with and without disabilities who had completed secondary- and university-level education reflected an increase.

Wages

People with disabilities experienced a decline in the annual average wage of nearly €1,500 from 2010 to 2013, while those without disabilities experienced no significant change,

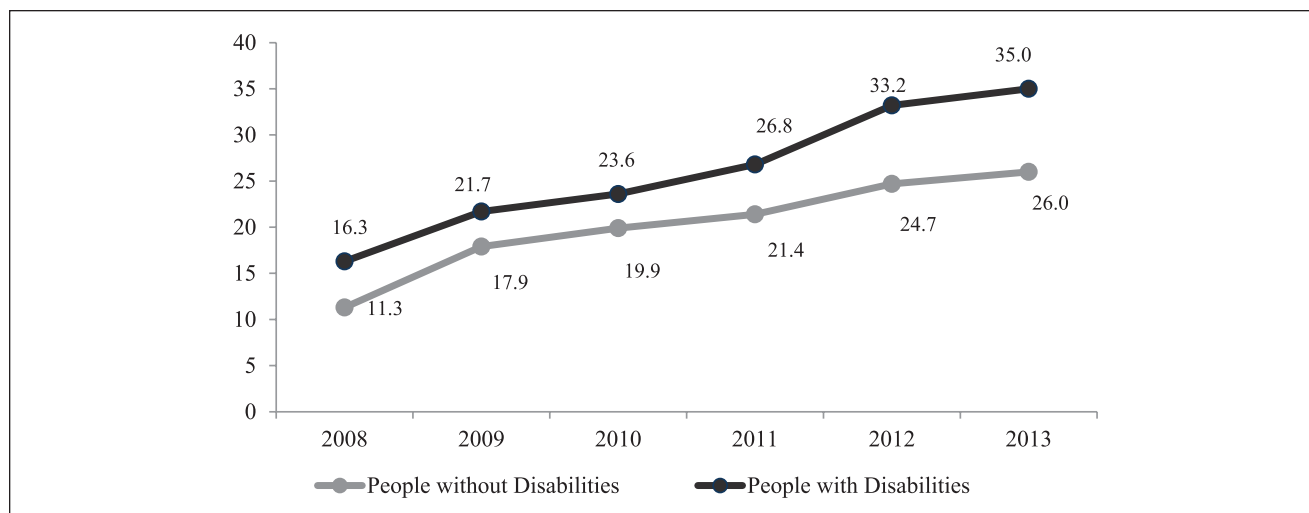


Figure 2. Evolution of the unemployment rate of the population with and without disabilities (2008–2013).

Source: Instituto Nacional de Estadística data (2015a).

Table 3. Unemployment of People with and without Disabilities for Both Absolute and Relative Values (2008–2013).

Variable	People with disabilities			People without disabilities		
	2008	2013	% points	2008	2013	% points
Total	47,700 (16.3%)	187,000 (35%)	18.7%	2,538,300 (11.3%)	5,854,800 (26%)	14.7%
Gender						
Male	27,200 (14.5%)	108,400 (34.9%)	20.5%	1,282,100 (10.1%)	3,091,700 (25.5%)	15.4%
Female	20,400 (19.4%)	78,600 (35.3%)	15.9%	1,256,300 (13%)	2,763,000 (26.6%)	13.6%
Age group						
16–24 years	8,400 (42.5%)	14,700 (72.1%)	29.6%	587,100 (24.4%)	930,300 (55.3%)	30.9%
25–44 years	23,400 (17.9%)	86,200 (38.6%)	20.3%	1,387,300 (10.7%)	3,152,000 (25.3%)	14.6%
45–64 years	16,000 (11.3%)	86,100 (29.7%)	18.4%	563,900 (8%)	1,772,600 (21.2%)	13.2%
% of households with no income and all members unemployed	3,100 (0.4%)	10,900 (0.8%)	0.4%	155,700 (1.1%)	396,600 (2.7%)	1.6%
% of unemployed with secondary- and university-level education	30,500 (14.4%)	139,500 (32.5%)	18.1%	1,939,400 (10.2%)	4,857,600 (24.2%)	14.0%

Source: Instituto Nacional de Estadística data (2015a).

as shown in Figure 3. Similarly, Table 4 shows the gross annual average wage of workers with and without disabilities in Spain between 2010 and 2013. When disaggregating the average wage data, we observed that men with and without disabilities were paid more than women, although the gender gap was smaller among people with disabilities by 2013. Meanwhile, in 2013, men without disabilities reported an average wage more than €5,000 higher than that for men with disabilities. By age group, young people with disabilities (ages 16–29 years) experienced the greatest annual wage reduction between 2010 and 2013. The average wage of people with disabilities working in the industry and construction sectors declined less than in the services sector. This appears to be the result of increased demands for specialization and

qualification in jobs associated with both sectors (Casado & Simón-Pérez, 2014).

Discussion

This study allows us to understand the behavior of the labor market toward people with disabilities in relation to those without disabilities in Spain during the period 2008–2013. In the second quarter of 2002, the labor force participation rate of people with disabilities was 33.7% (INE, 2002), while in 2008, the same rate only varied slightly (33.5%). However, between 2008 and 2013, there was a growth in the labor force of more than 240,000 people (increasing the labor force participation rate by 3.9%).

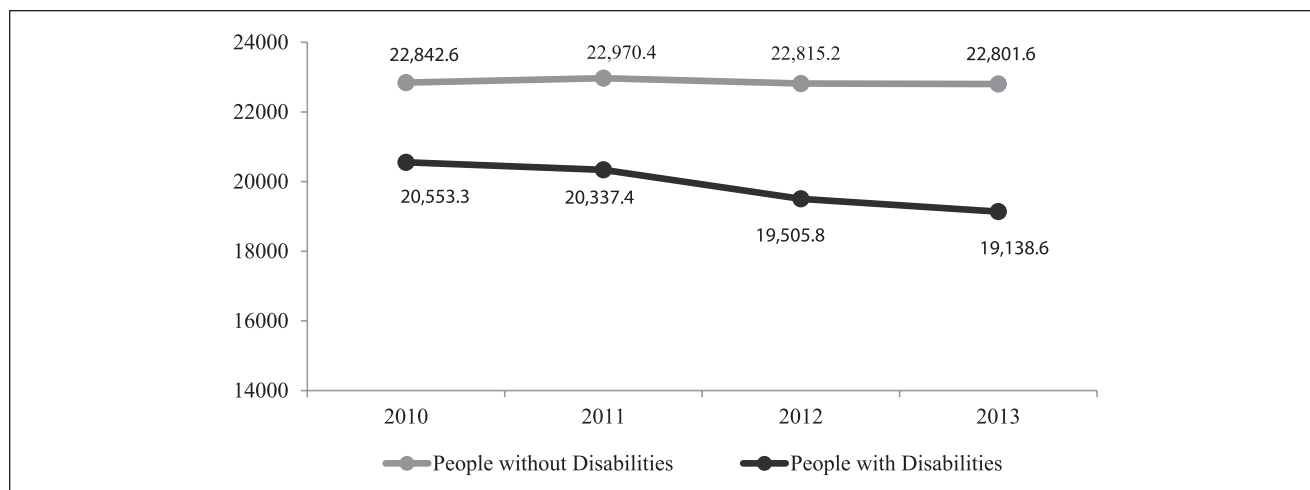


Figure 3. Evolution of the gross annual average wage (€) (2010–2013).

Source: Instituto Nacional de Estadística data (2015b).

Table 4. Gross Annual Average Wage (€) of People With and Without Disabilities (2010–2013).

Variable	People with disabilities		People without disabilities	
	2010	2013	2010	2013
Total	20,553.30	19,138.60	22,842.60	22,801.60
Gender				
Male	21,302.10	20,535.40	25,593.40	25,844.00
Female	19,355.50	17,208.60	19,742.50	19,572.80
Age group				
16–24 years	14,208.10	10,555.80	16,285.20	14,390.30
25–44 years	18,158.80	17,241.90	22,959.60	22,225.60
45–64 years	23,132.50	20,781.00	26,043.20	25,575.10
Working day				
Full-time	22,992.10	22,356.40	26,015.60	26,458.90
Part-time	9,661.80	9,172.90	10,394.40	10,084.20
Company size (no. of workers)				
1–49	16,774.50	15,657.50	18,912.00	18,707.10
50–199	18,521.80	16,325.70	24,057.80	24,445.60
200+	24,731.80	24,012.90	28,537.40	28,408.30
Activity sector				
Industry and construction	20,804.60	20,636.00	24,270.00	25,738.80
Services	20,493.50	18,861.70	22,378.00	22,015.00

Source: Instituto Nacional de Estadística data (2015b).

This growth in the labor force between 2008 and 2013 was due to an increase in the number of people registered as persons with disabilities of working age, growing by more than 500,000 people, shifting from representing 2.8% to 4.7% of the total population. However, the Spanish labor market was unable to absorb this important increase in job seekers with disabilities because during the economic recession, companies were unable to create jobs even for those without disabilities (López-Mourelo & Malo-Ocaña, 2015).

To improve this situation, the previously mentioned LGD attempted to better regulate the quota system, allocating 2% of job positions to people with disabilities in companies with 50 or more workers. However, this action has proven to be ineffective because only 23% of companies achieved that quota in 2013 (Garrido-Cumbrera & Chacón-García, 2016). The same situation has occurred in countries such as Austria, where only 30% of companies achieved the 4% quota established by law (Zelderloo & Reynaert, 2007).

That said, in 2011, Spain presented a total unemployment rate of 23.3%, while Austria's was just 6%. In 2015, the unemployment rate in Spain (26%) was one of the highest in the EU, even above that of other EU countries that suffered on a similar scale during the financial crisis, such as Portugal (14.4%) or Ireland (17.9%; European Statistical Office [EUROSTAT], 2015a).

In the second quarter of 2002, the unemployment rate of persons with disabilities in Spain was 15.3% (INE, 2002), while in 2008, it was 16.3%. Starting in 2008, there was a continuous increase in the unemployment rate (from 16.3% in 2008 to 35% in 2013) as a result of growth in the number of people with disabilities and the effects of the financial crisis, among other factors not analyzed in this study. According to the data presented by Livermore and Honeycutt (2015), the increase of the unemployment gap between these two groups occurred with similar intensity in the United States, rising from 7% to 12% over a similar period (2008–2012).

Inequalities by age and gender among people with disabilities were also identified, as higher unemployment rates occurred in women and younger people (ages 16–24), both of which are the most vulnerable groups. However, workers with disabilities in Spain were characterized by greater levels of permanency within the same company, a higher percentage of permanent contracts, and lower turnover in annual contracting than those without disabilities (Díaz-Velázquez, 2014).

On the contrary, 152,262 contracts were made in 2006 to people with disabilities (representing 0.82% of total contracts), while 171,185 contracts were made in 2013 (1.16% of total contracts; SEPE, 2007, 2014). This meant a slight growth in the number of contracts issued to people with disabilities. However, during the period from 2008 to 2013, a registered increase of approximately 139,000 unemployed persons with disabilities was observed (see Table 3).

The period from 2008 to 2013 saw an increase in the number of households with persons with disabilities receiving no income, which could be related to the increase in the rates of risk of poverty and social exclusion. Specifically, rates of risk of poverty and social exclusion among people with disabilities were above 31% (INE, 2015a). According to EUROSTAT (2015b) data, this percentage was above the EU average (30%) and was higher than that of countries such as France (24%) and Italy (29%).

The gross annual average wage of persons with disabilities decreased during the period 2010–2013, despite an increase in educational level in the same period. However, wage inequalities based on gender, age, company size, and sector were slightly lower among people with disabilities than among those without disabilities by 2013.

Overall, there has been an attempt to reduce the downward trend on employment and wages through a series of national actions included in the Strategy for Employment.

Yet, this strategy has not proven to be effective in the efforts mainly aimed at increasing the labor force participation rate and educational level. At the same time, the labor market is unable to generate sufficient employment opportunities for people with disabilities, even with a slight recovery in the unemployment rate among the general population (SEPE, 2014).

One factor that could explain the difficulties that persons with disabilities have in entering the labor market is the social barriers faced by this group (Vornholt, Uitdewilligen, & Nijhuis, 2013). Specifically, more than 90% of people with disabilities of working age in Spain declared having experienced social barriers to access employment in 2012 (Observatorio sobre Discapacidad y Mercado de Trabajo en España [ODISMET], 2014). This situation may result in people with disabilities facing stigma and discrimination on the basis of their disability when job-seeking.

Countries such as the United States, the United Kingdom, or Italy have legislation in place and prior knowledge that has allowed them to reduce these social barriers through better intervention and support for employers in the recruitment process, evaluation of workers, and development of a strategy to sensitize the employer (Bruyere, Erickson, & VanLooy, 2004; Zappella & Dovigo, 2014). Currently in Spain, there are very few of these types of programs, so there remains a strong social stigma (Alcover & Pérez, 2010; Cano, Diaz, Ferreira, Rodríguez, & Toboso, 2015; Huete-García, 2013). Workplace accommodations such as vocational flexible schedules, modified job duties, personal computer adaptations, or job mentors are proven strategies used to improve job task completion and workplace productivity for people with disabilities (Nevala, Pehkonen, Koskela, Ruusuvoori, & Anttila, 2015).

This article shows that the unemployment and wage gap between people with disabilities with respect to people without disabilities has increased since 2008, despite the various public strategies and policies aiming to revert this tendency.

Study Limitations

Labor force and unemployment data were taken from official statistics relating to Spain; the information concerning the sociodemographic characteristics of persons with disabilities and employment characteristics became available for the first time in 2008. The INE responded to the absence of periodic information by undertaking in 2010 the same statistical operation for obtaining the disaggregated data referring to the wages of people with disabilities.

Although there exist previous sources of information on disability and employment, such as the second quarter 2002 survey (INE, 2002) and SEPE (2007) hiring data since 2006, the existing methodological and temporal differences with respect to the data used in this study have prevented

the inclusion of a comprehensive comparative analysis with data disaggregated for the years prior to 2008.

Conclusion

As demonstrated in this article, the austerity measures implemented in Spain since 2008 may have been one of the factors that influenced the labor force participation, unemployment rates, and wage data shown in this study. The unemployment gap between people with and without disabilities increased by 4% during the 2008–2013 period. Moreover, people with disabilities, who in 2010 earned a wage 10% lower than that of people without disabilities, saw the wage gap increase to a wage of 16% lower in 2013. Unemployment inequalities have a number of implications for the population with disabilities, such as increases in economic dependence in the forms of disability allowance, poverty levels, and social barriers experienced by this population.

Several factors explain the reasons for the ineffectiveness of the policies aimed at the integration of people with disabilities into the Spanish labor market. Different studies have identified the attitude of employers and lack of qualification of people with disabilities as the main factors that influence employers' refusal to hire these people (Spanish Committee of Representatives of Persons with Disabilities, 2001; Organización Nacional de Ciegos Españoles [ONCE] Foundation, 2009).

At an international level, different studies have shown how employers displayed preferences in hiring people depending on the type and severity of their disability, placing higher value on people with physical disabilities compared with those with intellectual or mental disabilities, with case studies from Australia (Graffam, Shinkfield, Smith, & Polzin, 2002), Canada (Cesare, Tannenbaum, & Dalessio, 1990), the United States (Jans, Kaye, & Jones, 2012; Nafukho, Roessler, & Kacirek, 2010), and the United Kingdom (Duff, Ferguson, & Gilmore, 2007).

Grewal, Joy, Lewis, Swales, and Woodfield (2002) surveyed more than 900 people with disabilities in the United Kingdom, and they found that 24% had suffered some form of discrimination in the workplace, while 37% had experienced some kind of prejudice or unfair treatment during the recruitment process. Moreover, the study of Bruyere et al. (2004), based on 1,200 U.S. and U.K. companies assessed, showed that 23% of employers admitted that negative attitudes and stereotypes were the most significant barriers to hiring people with disabilities.

In Spain, the ONCE and Manpower Foundations (2008) carried out a joint survey of 1,503 companies between 2006 and 2007 to assess the working conditions of people with disabilities. The results of this survey show that lack of information (39.0%) and difficulty in finding people with

disabilities adequate to the job (30.7%) were the main barriers noted by employers.

Therefore, new policies for people with disabilities in Spain should be addressed to increase the educational attainment of this group, and the removal of social discrimination and prejudice among employers and companies (Garrido-Cumbrera & Chacón-García, 2016; Jiménez-Lara & Huete-García, 2010).

It is necessary that companies with more than 50 workers implement the current legislation that obliges them to hire 2% of people with disabilities out of the total staff; therefore, public administration should improve controls on such companies (ONCE Foundation, 2009; Organisation for Economic Co-Operation and Development [OECD], 2007). In addition, awareness-raising campaigns on the advantages of hiring people with disabilities, together with programs to increase the transition from sheltered workshops to the open labor market, may help to increase the employability of this group (Álvarez, 2012; Hernández-Díaz Millán-Tapia, 2015; Milán & Milán, 2012).

This article assesses the repercussions of the financial crisis, and the consequences of austerity measures, on employment trends for persons with disabilities. The experience of a European country with different sociodemographic and historical characteristics may allow us to understand how the crisis affected people with disabilities in other nations.

Acknowledgments

The authors thank Professor Mark Bierner for reviewing and editing the manuscript and Ms. Sandra Boyd for proofreading it.

Declaration of Conflicting Interests

The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

Funding

The author(s) disclosed receipt of the following financial support for the research, authorship, and/or publication of this article: This research was part of the research project "Atlas Laboral de las Personas con Discapacidad en España 2015" (2483/0773) carried out by the Health and Territory Research Group of the Universidad de Sevilla (Spain), funded by Grupo Sifu Integración Laboral, S.L.

ORCID iDs

Marco Garrido-Cumbrera  <https://orcid.org/0000-0001-9727-1189>

References

- Alcover, C. M., & Pérez, V. (2010). *Integración de personas con discapacidad en el mercado de trabajo ordinario: Aspectos psicosociales* [Integration of people with disabilities into the

- open labor market: Psychosocial aspects]. Madrid, Spain: Fundación Adecco.
- Alonso-Bravo, M., & Escudero-Prieto, A. (2014). Integración laboral de las personas con discapacidad y crisis económica [Labor integration of people with disabilities and financial crisis]. *Revista Universitaria De Ciencias Del Trabajo*, *15*, 637–664.
- Álvarez, V. (2012). The employment of people with disabilities in the great recession: Are the sheltered employment centers an exception? *Estudios De Economía Aplicada*, *30*(1), 10–24.
- Anaut, S., & Arza, J. (2015). La exclusión social en los hogares con algún miembro con discapacidad durante el período de crisis en España [Social exclusion in households with members with disabilities during the Spanish financial crisis]. *Revista Española De Discapacidad (REDIS)*, *3*(1), 7–28. doi:10.5569/2340-5104.03.01.01
- Bruyere, S. M., Erickson, W. A., & VanLooy, S. (2004). Comparative study of workplace policy and practices contributing to disability nondiscrimination. *Rehabilitation Psychology*, *49*, 28–38. doi:10.1037/0090-5550.49.1.28
- Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor. (2014). *How the government measures unemployment*. Retrieved from https://www.bls.gov/cps/cps_htgm.pdf
- Campos-Pinto, P. (2011). Between the lines: A critical discourse analysis of disability policy in Portugal. *Disability Studies Quarterly*, *31*(3). Retrieved from <http://dsq-sds.org/article/view/1678/1592>
- Cano, A., Díaz, E., Ferreira, M. A. V., Rodríguez, S., & Toboso, M. (2015). *Discapacidad y políticas públicas: La experiencia real de los jóvenes con discapacidad en España* [Disability and public policy: The real experience of young people with disabilities in Spain]. Madrid, Spain: Los Libros de la Catarata.
- Casado, J. M., & Simón-Pérez, H. J. (2014). *La evolución de la estructura salarial en España (2002-2010)* [The evolution of the wage structure in Spain (2002-2010)]. Girona, Spain: Universitat de Girona.
- Cesare, S. J., Tannenbaum, R. J., & Dalessio, A. (1990). Interviewers' decisions related to applicant handicap type and rater empathy. *Human Performance*, *3*, 157–171. doi:10.1207/s15327043hup0303_2
- Díaz-Velázquez, E. (2014). New dynamics of inequality and labor exclusion of persons with disabilities during the economic crisis in Spain. *Revista Chilena De Terapia Ocupacional*, *14*(2), 27–44. doi:10.5354/0717-5346.2014.35708
- Duff, A., Ferguson, J., & Gilmore, K. (2007). Issues concerning the employment and employability of disabled people in UK accounting firms: An analysis of the views of human resource managers as employment gatekeepers. *The British Accounting Review*, *39*, 15–38. doi:10.1016/j.bar.2006.08.003
- European Commission. (2010). *European disability strategy 2010-2020: A renewed commitment to a barrier-free Europe*. Brussels, Belgium: Author. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0636&from=EN>
- European Statistical Office. (2015a). *European disability strategy database*. Retrieved from <http://ec.europa.eu/eurostat/web/health/disability/data/database>
- European Statistical Office. (2015b). *Statistics on income and living conditions*. Retrieved from <http://ec.europa.eu/eurostat/web/income-and-living-conditions/data>
- Garrido-Cumbrera, M., & Chacón-García, J. (2016). *Atlas laboral de las personas con discapacidad en España: Edición 2016* [Labor atlas for persons with disabilities in Spain, 2016 edition]. Barcelona, Spain: Bosch.
- Gender, Equality and Diversity Branch, Employment and Labor Market Policies Branch. (2015). *Inclusion of people with disabilities in national employment policies*. Geneva, Switzerland: International Labor Office.
- Government of Ireland. (2015). *Comprehensive employment strategy for people with disabilities 2015-2024*. Dublin, Ireland: Author.
- Graffam, J., Shinkfield, A., Smith, K., & Polzin, U. (2002). Factors that influence employer decisions in hiring and retaining an employee with a disability. *Journal of Vocational Rehabilitation*, *17*, 175–181.
- Greve, B. (2009). *The labour market situation of disabled people in European countries and implementation of employment policies: A summary of evidence from country reports and research studies*. Leeds, UK: Academic Network of European Disability Experts.
- Grewal, I., Joy, S., Lewis, J., Swales, K., & Woodfield, K. (2002, January). *Disabled for life? Attitudes towards, and experiences of disability in Britain* (Report No. 173). Leeds, UK: Corporate Document Services.
- Hernández-Díaz, J., & Millán-Tapia, J. M. (2015). People with disabilities in Spain: Job placement and economic crisis. *Revista Española De Discapacidad*, *3*(1), 29–56. doi:10.5569/2340-5104.03.01.02
- Huete-García, A. (2013). Social exclusion of people with disabilities in Spain: Specific study from European Social Survey. *Revista Española De Discapacidad*, *1*(2), 7–24. doi:10.5569/2340-5104.01.02.01
- Ibáñez-Rojo, R., & López-Calle, P. (2012). The fiction of the Spanish economic miracle in the light of the financial crisis. *Cuadernos De Relaciones Laborales*, *30*(2), 379. doi:10.5209/rev_CRLA.2012.v30.n2.40206
- Instituto de Mayores y Servicios Sociales de España. (2015). *Base estatal de datos de personas con discapacidad* [Nationwide disabled persons database]. Retrieved from http://imserso.es/imserso_01/documentacion/estadisticas/bd_estatal_pcd/index.htm
- Instituto Nacional de Estadística de España. (2002). *Las personas con discapacidad y su relación con el empleo. Encuesta de Población Activa del segundo trimestre de 2002* [People with disabilities and their relationship with employment. Labor Force Population Survey for the second trimester of 2002]. Retrieved from http://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?type=pcaxis&path=/t22/e308/meto_05/modulo/2002/&file=pcaxis
- Instituto Nacional de Estadística de España. (2015a). *El empleo de las personas con discapacidad* [Employment of people with disabilities]. Retrieved from http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736055502&menu=ultiDatos&idp=1254735976595

- Instituto Nacional de Estadística de España. (2015b). *El salario de las personas con discapacidad* [The Wage of people with disabilities]. Retrieved from http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176911&menu=ultiDatos&idp=1254735976596
- Jans, L. H., Kaye, H. S., & Jones, E. C. (2012). Getting hired: Successfully employed people with disabilities offer advice on disclosure, interviewing, and job search. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 22, 155–165. doi:10.1007/s10926-011-9336-y
- Jiménez-Lara, A., & Huete-García, A. (2010). Public policies on disability in Spain. Towards a perspective based on the rights. *Política Y Sociedad*, 47, 137–153.
- Jiménez-Lara, A., & Huete-García, A. (2014). *La discapacidad en España: Datos epidemiológicos. Aproximación desde la encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud de 1999* [Disability in Spain: Epidemiological data. Approximation from the 1999 Disability, Deficiency and Health Status Survey]. Madrid, Spain: Real Patronato sobre Discapacidad.
- Kessler Foundation Survey. (2015). 2015. *National employment & disability survey*. Retrieved from <https://kesslerfoundation.org/kfsurvey15>
- Krahn, G. L., Walker, D. K., & Correa-De-Araujo, R. (2015). Persons with disabilities as an unrecognized health disparity population. *American Journal of Public Health*, 105, 198–206. doi:10.2105/AJPH.2014.302182
- Livermore, G. A., & Honeycutt, T. C. (2015). Employment and economic well-being of people with and without disabilities before and after the great recession. *Journal of Disability Policy Studies*, 26, 70–79. doi:10.1177/1044207315583875
- Lo, S. H., & Ville, I. (2013). The “employability” of disabled people in France: A labile and speculative notion to be tested against the empirical data from the 2008 “Handicap-Santé” study. *Alter-European Journal of Disability Research / Revue Européenne De Recherche Sur Le Handicap*, 7, 227–243. doi:10.1016/j.alter.2013.09.007
- López-Moureló, E., & Malo-Ocaña, M. Á. (2015). El mercado de trabajo en España: el contexto europeo, los dos viejos desafíos y un nuevo problema [The labor market in Spain: The European context, the two old challenges and a new problem]. *Ekonomiaz: Revista Vasca De Economía*, 1(87), 32–59.
- Mercado-García, E., Aizpurúa-González, E., & García-Vicente, L. M. (2013). Avanzando hacia la igualdad de oportunidades en la inclusión socio-laboral de las personas con discapacidad [Advancing towards equal opportunities in the socio-labor inclusion of people with disabilities]. *Cuadernos De Trabajo Social*, 26, 95–104. doi:10.5209/rev_CUTS.2013.v26.n1.39571
- Metts, R. L. (2000). *Disability issues, trends, and recommendations for the World Bank*. Washington, DC: World Bank. Retrieved from <http://siteresources.worldbank.org/DISABILITY/Resources/280658-1172606907476/DisabilityIssuesMetts.pdf>
- Milán, M. J. C., & Milán, B. C. (2012). Los Centros Especiales de Empleo como mecanismo de tránsito hacia el mercado de trabajo ordinario [Sheltered Employment Centers as a mechanism for the transition to the ordinary labor market]. *Ciriace España*, 75, 223–249.
- Nafukho, F. M., Roessler, R. T., & Kacirek, K. (2010). Disability as a diversity factor: Implications for human resource practices. *Advances in Developing Human Resources*, 12, 395–406.
- Nevala, N., Pehkonen, I., Koskela, I., Ruusuvaari, J., & Anttila, H. (2015). Workplace accommodations among persons with disabilities: A systematic review of its effectiveness and barriers or facilitators. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 25, 432–448. doi:10.1007/s10926-014-9548-z
- Observatorio sobre Discapacidad y Mercado de Trabajo en España. (2014). *La situación de las personas con discapacidad en el mercado laboral* [The situation of persons with disabilities in the labor market]. Madrid, Spain: Author.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development. (2007). *Sickness, disability and work: Breaking the barriers*. Paris, France: Author. Retrieved from http://ec.europa.eu/health/sites/health/files/mental_health/eu_compass/reports_studies/disability_synthesis_2010_en.pdf
- Organización Nacional de Ciegos Españoles Foundation. (2009). *Evaluación de las políticas de empleo para personas con discapacidad y formulación y coste económico de nuevas propuestas de integración laboral* [Assessment of employment policies for people with disabilities and formulation and economic cost of new proposals for labor integration]. Madrid, Spain: Ediciones Cinca. Retrieved from http://www.pwdemploy-ple.net/documentos/Desp_1.pdf
- Organización Nacional de Ciegos Españoles Foundation and Manpower Foundation. (2008). *Perspectivas del mundo empresarial, respecto a la contratación de personas con discapacidad* [Perspectives of the business world, regarding the recruitment of people with disabilities]. Madrid, Spain: Fundación ONCE. Retrieved from http://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/TOTALRev_1ADAPTADO_CQS_2.pdf
- Ortega, E., & Peñalosa, J. (2012). *The Spanish economic crisis: Key factors and growth challenges in the Euro area*. Madrid, Spain: Banco de España.
- Ruesga-Benito, S. M. (2013). Para entender la crisis económica en España. El círculo vicioso de la moneda única y la carencia de un modelo productivo eficiente [Understanding the economic crisis in Spain. The vicious circle of the single currency and the lack of an efficient production model]. *Economía UNAM*, 10, 70–94. doi:10.1016/S1665-952X(13)72188-1
- Sánchez-Morales, H. (2015). Discapacidad, pobreza y exclusión social en tiempos de crisis [Disability, poverty and social exclusion in times of crisis]. *Temas Para El Debate*, 248, 20–22. doi:10.5569/2340-5104
- Servicio Público de Empleo Estatal. (2007). *Mercado de trabajo de las personas con discapacidad 2006* [Labor market of people with disabilities 2006]. Retrieved from https://www.sepe.es/contenidos/observatorio/mercado_trabajo/963-1237.pdf
- Servicio Público de Empleo Estatal. (2014). *Mercado de trabajo de las personas con discapacidad 2013* [Labor market of people with disabilities 2013]. Retrieved from https://www.sepe.es/contenidos/observatorio/mercado_trabajo/2318-2.pdf
- Spanish Committee of Representatives of Persons With Disabilities. (2001). *Un plan de empleo de las personas con*

- discapacidad en el siglo XXI* [An employment plan for people with disabilities in the 21st century]. Madrid, Spain: Author.
- United Nations Development Program. (2015). *Human development report 2015: Work for human development*. New York, NY: Author.
- Vornholt, K., Uitdewilligen, S., & Nijhuis, F. J. (2013). Factors affecting the acceptance of people with disabilities at work: A literature review. *Journal of Occupational Rehabilitation, 23*, 463–475. doi:10.1007/s10926-013-9426-0
- Zappella, E., & Dovigo, F. (2014). A job good enough: The path to workplace inclusion in small and medium-sized companies in Northern Italy. In *Conference proceedings: The future of education* (pp. 163–166). Padova, Italy: *libreriauniversitaria.it*.
- Zelderloo, L., & Reynaert, J. (2007). *An international comparison of methods of financing employment for disadvantaged people*. Brussels, Belgium: European Association of Service providers for Persons with Disabilities.



Does Belonging to a Patient Association Is of Help for Patients with Axial Spondyloarthritis? Results from the Atlas Survey

Marco Garrido-Cumbrera^{1,2} · Jorge Chacón-García¹ · Victoria Navarro-Compán³ · Jordi Gratacós⁴ · Sergio Sanz-Gómez¹ · Eduardo Collantes-Estevez^{5,6} · on behalf of the Atlas working group

© Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2020

Abstract

Purpose of Review International guidelines for axial spondyloarthritis (axSpA) suggest that patients benefit from becoming members of patient associations. However, the scientific evidence for this is limited and unconvincing. The objective of this study was to evaluate the differences in sociodemographic characteristics, lifestyle habits, and patient-reported outcomes (PROs) between axSpA patients belonging to patient associations versus those who do not.

Recent Findings Out of 680 patients, 301 (44.3%) were members of a patient association. A significant proportion of association members were found to engage in physical activities considered appropriate to their condition (48.2% vs. 39.8%, $p = 0.03$), and smoked significantly less compared with their non-association counterparts (22.7% vs. 33.6%, $p = 0.02$). In addition, despite having longer disease duration, and receiving similar treatments, members of associations reported significantly lower disease activity (BASDAI 5.1 vs. 5.8; $p < 0.001$), less functional limitations (Functional Limitation Index 26.4 vs. 28.6; $p < 0.05$), and a lower risk of psychological distress (GHQ-12 4.9 vs. 6.5; $p < 0.001$).

Summary The results of this study suggest there are beneficial effects of belonging to a patient association for managing axSpA, since those member patients experience better lifestyle habits and PROs than those who do not so participate. Rheumatologists should encourage patients to enroll in patient associations for a holistic approach to managing their condition.

Keywords Axial spondyloarthritis · Ankylosing spondylitis · Patient association · Patient-reported outcomes · Non-pharmacological treatments

This article is part of the Topical Collection on *Spondyloarthritis*

✉ Marco Garrido-Cumbrera
mcumbrera@us.es

¹ Universidad de Sevilla, Health & Territory Research (HTR), Centro de Investigación, Tecnología e Innovación Manuel Losada Villasant Investigación, Tecnología e Innovación Manuel Losada Villasante, C/ Doctor Rafael Martínez Domínguez s/n, Seville 41013, Spain

² Spanish Federation of Spondyloarthritis Associations (CEADE), Madrid, Spain

³ Department of Rheumatology, University Hospital La Paz, IdiPAZ, Madrid, Spain

⁴ Department of Rheumatology, Hospital Universitari Parc Taulí, I3PT, UAB, Sabadell, Spain

⁵ Department of Rheumatology, Reina Sofia University Hospital, Córdoba, Spain

⁶ Maimonides Biomedical Research Institute of Cordoba (IMIBIC), University of Cordoba, Córdoba, Spain

Introduction

Patient associations are defined as non-profit organizations that are patient focused, and whereby patients and/or caregivers (the latter when patients are unable to represent themselves) represent a majority of the members in their governing bodies [1]. Patient associations have traditionally provided a supporting role for patients, but their activities are constantly developing and evolving. One of the emerging roles of the patient associations is as advocates for research, directly encouraging individual researchers to conduct patient-based research and lobbying government agencies to increase funding for the disease [2]. At present, their role in health policy is becoming more relevant. Regulatory agencies such as the FDA and EMA, health services, and health technology assessment agencies are creating patient advisory groups, as well as new opportunities for patient involvement [3].



Geomarketing techniques to locate retail companies in regulated markets

Jorge Chacón-García *

Researcher at the University of Seville, Department of Physical Geography and Regional Geographic Analysis, C/ Doña María de Padilla, s/n, 41004 Sevilla, Spain



ARTICLE INFO

Article history:

Received 21 December 2016

Revised 27 February 2017

Accepted 5 June 2017

Available online 21 June 2017

Keywords:

Geomarketing
Regulated market
Retail companies
Location

ABSTRACT

Our background is the investment when opening a retail business in a regulated market, such as the pharmaceutical sector in Spain, which involves many risks caused by external factors that hinder the choice of a new-business location process. To study this phenomenon, we optimized the choice of the location of a retail site in a regulated market via a methodology that entailed a combination of analytical methods of spatial geometry with geographic information systems (GIS) and the analytic hierarchy process (AHP) multicriteria decision method. The integration of both methods shows great efficiency in the measurement of spatial reality in detail and its influence on decision-making in retail businesses. The study, conducted in Seville (Spain), showed how legal restrictions for the location of a new pharmacy greatly hindered the possibility of success for new retail businesses. However, by implementing both methods, we discovered a series of suitable spaces, which were assigned a score based on several criteria. The combination of GIS methods and AHP multicriteria decision method can be used to reduce the risk of opening a new retail business in a regulated market with space restrictions.

© 2017 Australian and New Zealand Marketing Academy. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

CHINESE ABSTRACT

我们的背景是在受管制市场（如西班牙的制药行业）开设零售业务时进行投资，会面临许多外部因素带来的风险，这妨碍了我们对新业务地点的选择流程。为了研究这一现象，我们通过一种方法对受管制市场中零售地点的选择进行了优化，这种方法需要将含地理信息系统（GIS）的空间几何分析方法与层次分析过程（AHP）多准则决策法结合起来。两种方法的整合在对现实空间的详细测量中效率很高，并对零售业务的决策产生影响。在塞维利亚（西班牙）进行的这项研究表明，对新药店位置的法律限制，极大地阻碍了新零售企业获得成功的可能性。然而，通过运用这两种方法，我们发现了一系列合适的空间，这些空间是根据几个标准得到分数的。GIS法和AHP多准则决策法的结合可用于降低在具有空间限制的受管制市场中开设新零售业务的风险。

© 2017 Australian and New Zealand Marketing Academy. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

1. Introduction

Geomarketing has significant potential for building marketing strategies with which to make business decisions based on spatial variables (Chaco-Yrigoyen, 2006; Church, 2002; Cliquet, 2013). This discipline is based on a set of techniques that analyze the social, economic and demographic reality from a geographical point of view through spatial market segmentation (Bloom, 2005; Cross et al., 2015; Tynan and Drayton, 1987), localization theory (Baviera-Puig et al., 2013; Garrocho-Rangel, 2003), and geographic information systems (GIS) (Fischer and Stauer-Steinnocher, 2001; Van Den Bossche et al., 2010).

By incorporating GIS tools, the capacity of geomarketing to process sales data associated with differential space has increased

markedly (Crampton, 1995; Harris et al., 2005). In the wholesale, geomarketing and GIS techniques are still too “macro” and they fail to account for specific environmental factors of each store (Vyt, 2008). However, for retail businesses, environmental evaluation is necessary to determine the initial investment and future profits (Roig-Tierno et al., 2013).

The use of GIS techniques has been shown to be one of the most effective decision-making methods for territorial or spatial problems (Maguire et al., 2005; Xie and Yan, 2013). The ability to analyze social and economic data associated with entities that have topological, geometric, or geographical properties has made it possible to reduce uncertainty in decision-making in certain markets, such as retail (Benoit and Clarke, 1997; Okabe and Okunuki, 2001).

The spatial relationships of establishments in the same area can be classified into three types: competition, complementarity, or synergistic (Alcaide et al., 2012; Moreno-Jiménez, 2003). However, these three types of relationships are controlled and legislated in what are referred to as regulated markets (Phillips, 1975). The regulations

* E-mail address: jorge.chacon.garcia@gmail.com.

established for such markets may limit the competitive capacity of a retailer in terms of price (Laffont and Tirole, 1994) and location (Zhu and Singh, 2009).

Although subject to internal factors, this competitiveness is mainly driven by factors outside the company (i.e., external factors) in regulated markets (Amit and Schoemaker, 1993; Porter, 1982). The primary factors include those aspects in which the entrepreneur has full capacity to operate, namely product range, costs, management, and, to some extent, prices. All these characteristics result in higher or lower attraction capacity (Campo et al., 2000; Grewal et al., 2009). However, in regulated markets, external factors, such as space restrictions or price fixing, exert a greater influence than internal factors (Chen et al., 2009).

The pharmaceutical market in Spain is a competitive market, and, simultaneously, it is a market that is regulated and financed by the public administration because it is considered a public service (Moreno-Torres et al., 2009). The opening of a new pharmacy, which requires public authorization that mandates a 250-m separation between each pharmacy to avoid direct competition, has been shown to reduce profits and undermine pharmaceutical assistance in some areas (Cabezas-López et al., 2010). This regulation also establishes cofinancing ranks for certain drugs depending on social and occupational characteristics of the population (Cabiedes-Miragaya, 2005).

Similar situations happen in countries such as Australia, where the pharmacy sector is highly regulated through legislation and agreements that determine the number of pharmacies that can operate, the distance between the nearest pharmacy, the conditions under which they operate, the ownership structure of the sector, and the prices they can charge (Australian Government Department of Health, 2015; Hattingh, 2011).

Therefore, the decision-making in this market is largely subject to the spatial dispersion and the sociodemographic characteristics of the environment.

The spatial dispersion is a critical factor in markets similar to Spanish pharmaceutical sector because this dispersion influences consumer behavior and profitability. Thus, the use of GIS tools has become a fundamental procedure when analyzing large amounts of data associated with a geographic area to determine the most appropriate spaces for opening a new retail business (Kosiak de Gesualdo et al., 2005; Longley and Mateos Rodríguez, 2005).

As a result of this market's characteristics, deeply influenced by spatial distribution and sociodemographic characteristics, it is essential to determine the most appropriate location decision-making model (Llamazares-Redondo and Berumen, 2011). Particularly for markets with strong competition, discrete multicriteria decision-making models are often used, for they facilitate several solutions depending on the available alternatives and criteria used (Ho et al., 2010). The main discrete multicriteria decision methods are linear weighting (scoring), multiattribute utility (MAUT), overrating relations, and the analytic hierarchy process (AHP), as demonstrated by Hurtado and Bruno (2005).

Since Saaty (1980) developed the AHP method in 1980, it has been widely used in the decision-making for complex problems, as shown by studies by Aragonés-Beltrán et al. (2014), Jalao et al. (2014), and Subramaniam et al. (2000). Its application is increasingly common in the decision-making of large companies (Kulak and Kahraman, 2005; Sari et al., 2008), in some industrial sectors (Abdelgawad and Fayek, 2010; Cebeci, 2009), and in spatial planning (Martínez-Harms and Gajardo, 2008). The AHP method allows for the structuring, measuring, and synthesizing of the reality perceived by the individual on a scale of reason, which reflects the relative priorities of the elements considered. Therefore, this method has made it possible in the decision-making process to structure a multi-criteria problem visually by building a hierarchy of attributes, which contains at least three levels: the overall objective of

the problem, the different criteria in the environment, and alternatives (Berumen and Llamazares-Redondo, 2007).

The AHP method shows a number of advantages over other multicriteria decision methods, such as: the possibility of measuring quantitative and qualitative criteria using a common scale, checking the consistency of the results, and giving users some flexibility when making changes so that these changes do not affect the general structure of the objective (Kahraman et al., 2003).

In this study, we analyzed the current distribution of pharmacies in the city of Seville (Spain). In 2015, Seville had a population of about 700,000 inhabitants and had significant economic and social inequalities in terms of neighborhoods and districts. These characteristics have led to a saturation of pharmacies in the areas of greatest consumption and profitability, thereby hampering the success of new offices. Hence, the main objective of this study was to develop a methodology that identifies the most suitable areas for the opening of new pharmacies (retail) in regulated markets like Spain using GIS methods in combination with multicriteria decision method of AHP.

2. Method

To determine the best places to locate a new pharmacy, we used two methods: analytical GIS and AHP multicriteria decision method. For the former, we used the vector format, which defines geometric objects (points, lines, and polygons) by encoding a number of geographical coordinates. Specifically, the polygons are two-dimensional geometric elements that represent geographic features covering an area, such as plots or neighborhoods in a city. These polygons may contain attributes associated with the space they occupy, including total population, median household income, or population density (Aliaga, 2006). In this study, the attributes stored in the polygons associated with geographic areas were analyzed using the GIS methods referred to as buffering and overlay. The GIS software used was QGIS 2.10.

With the buffering method, an area of influence can be established by measuring the distance in a two-dimensional Cartesian plane, where the straight line or the Euclidean distances are calculated between two points on a flat surface. These areas are used to establish territorial boundaries or proximity calculations. The distance between points k and j is also the length of the straight segment between points k and j .

$$dk, j = \sqrt{(xk - xj)^2 + (yk - yj)^2}$$

Overlay analysis is used to combine the attributes or characteristics of several geometric objects (i.e., produce one). This method pinpoints specific areas that share a given set of attributes based on the specified criteria. The point-cutting operation between segments used in the overlap method allows for the extraction of a geometric object from a set of polygons that meets certain criteria. This operation is solved by the system formed by the equations of the line of both segments:

$$Ya = AXa + B$$

$$Yb = CXb + D$$

where

$$A = \frac{Y_a2 - Y_a1}{X_a2 - X_a1}$$

$$B = Ya1$$

$$C = \frac{Y_b2 - Y_b1}{X_b2 - X_b1}$$

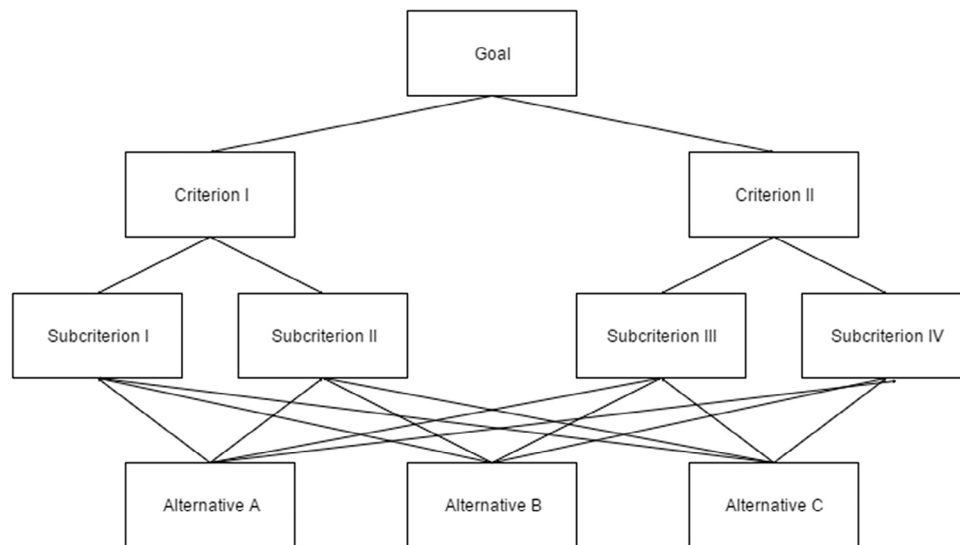


Fig. 1. AHP process.

$D = Yb1$

This system always produces a cutting point, except in cases in which segments are parallel. When segments are parallel, it is necessary to verify if the solution is part of both segments simultaneously and, therefore, its cutting point. That is, we must ensure that X is between Xa^1 and Xa^2 and between Xb^1 and Xb^2 and that Y is between Yb^1 and Yb^2 and between Ya^1 and Ya^2 .

The overlap method extracts attributes of a spatial geometric object based on certain criteria. Criteria selection in this study was done using the AHP multicriteria decision method proposed by Saaty (1980). This method constructs a hierarchical model with three levels: objectives, criteria (subcriteria), and alternatives. The objective is the aim to be achieved through the process, the criteria are the validation rules to achieve the objective, and the alternatives are the attributes to which the criteria are applied (Berumen and Llamazares-Redondo, 2007) (Fig. 1).

The AHP uses comparisons between pairs of attributes, building matrices based on expert assessment of each pair of variables and using matrix algebra to rank attributes (Osorio-Gómez and Orejuela-Cabrera, 2008). The AHP method initially breaks the decision problem into a hierarchy of interrelated attributes to further develop the pairwise comparison matrix (PCM) of alternatives for each criterion in the ranking of relative importance. This ranking was achieved using a 9-point scale, for which 9 (the highest value) indicates a higher degree of preference and one (the lowest value) indicates equal preference.

Once the PCM was built and tested to ensure a reliable consistency ratio (≤ 0.10), the normalized matrix was developed by dividing each number in each column of the PCM by the total sum of the column. The priority vector for each criterion was extracted from this matrix by calculating the average of each row of the normalized matrix. This average per row vector represents the priority of the alternative with respect to the criteria considered.

Finally, priority vectors of all criteria were summarized in a new matrix of priority alternatives, from which the global priority vector was obtained.

This modified AHP presented several advantages, such as the possibility of measuring qualitative and quantitative criteria with a common scale, verifying the consistency to make changes, and synthesizing the results to have an overview of the problems to be solved (Martínez-Rodríguez, 2007). However, this method often has problems of inconsistency related to large numbers of attributes. To avoid

these problems, clustering using subcriteria inside a criterion is recommended.

In conjunction, these three methods allowed us to evaluate and rank the attributes that influence the success of a new pharmacy in a regulated market such as that of Spain, where legal restrictions for the location of new pharmacies undermine competitive capacity.

2.1. Data

The data used for this study came from different sources such as the catalogue of pharmacy addresses of the College of Pharmacists of Seville, the Database Population of Seville Government, and the Urban Audit database of EUROSTAT.

The sociodemographic data used in this study are linked to census districts, which are one of the smallest geographic units into which the area of a municipality can be divided. In cases where the databases did not contain information disaggregated by census district, superior geographic units (e.g., neighborhoods) were used.

2.2. Measures

A series of measures were extracted from the aforementioned databases. These measures had a direct impact on decision-making when locating new pharmacies in the regulated market.

2.2.1. Population density (population per km^2)

In a regulated market such as that of the case study, a major benefit is directly related to the capacity to bring together a larger population within the area of influence of the pharmacy (250 m). Therefore, census districts with a higher density are considered more profitable for this type of retail business.

2.2.2. Population >64 years old

In Spain, the retirement age is 64 years (extensible). At that age, a person who has contributed a minimum number of years becomes a pensioner and starts to benefit from a series of reductions in the final price of a medicinal drug. Specifically, this group must contribute less than the rest, only 10% of the price of the medicinal drug. This group accounts for the largest consumer group of drugs in Spain as demonstrated in the studies of Carrera-Lasfuentes et al. (2013) and Valderrama-Gama et al. (1998).

Table 1
GIS methods applied to obtain MP spaces.

Variables	Geometry	Criteria	Method
Pharmacies	Vector Point Feature	Area of Influence (250 m)	Buffering
Population Density	Vector Polygon Feature (Census Districts)	First Quartile (Q1) (>2,080 Pop. Per km ²)	Overlay
Population >64 years	Vector Polygon Feature (Census Districts)	First Quartile (Q1) (>279 people >64 years)	Overlay
Median Household Income (MHI)	Vector Polygon Feature	3 Levels - Low (<22.839€) - Middle (22.839€–29.267€) - High (>29.267€)	Overlay

2.2.3. Median household income

Median household income (MHI) refers to the average income level earned by a given number of household members. This average income has a direct relationship with the purchasing capacity to buy medicinal drugs. However, in Spain, as medicinal drugs are cofinanced, people take on the final spending, such that, in 2014, the average spending on pharmaceutical products was only 76€ per inhabitant (INE, 2014). MHI data were extracted from the Urban Audit Project of EUROSTAT (2014), for which an MHI was obtained for a higher level district census called the subcity district.

2.3. Data analysis

In a regulated market, legal restrictions determine the criteria used. Specifically, with the AHP method, criteria and constraints that influence the success of a pharmacy in Spain were identified. To this end, we established two main criteria: areas of maximum profitability (MP) and neighborhood area. The former was divided into three subcriteria, which were population density, population >64 years old, and MHI. The latter was divided into three subcriteria, which were total population, population >64 years old, and MHI.

The MP criterion is the most valued by experts, for it corresponds to those spaces located outside the area of influence of the existing pharmacies (250 m) and containing a high density, large population >64 years old, and a high MHI. For its part, the criterion neighborhood area includes the characteristics of the census districts closer to the MP spaces (250 m). This criterion establishes a spatial relationship between the selected geometric objects (MP) and the nearest geometric objects.

To locate the MP spaces, first the buffering method was used to establish the area of influence of each of the existing pharmacies

through a circumference with a radius of 250 m indicating restricted areas. Subsequently, using the overlay method, we obtained those areas that were not occupied by an area of influence of other pharmacies, had a high population density (Quartile 1), had a large population >64 years old (Quartile 1), and had a high MHI. In Table 1, we show the analytical process used with both GIS methods to obtain the MP spaces.

After obtaining the MP spaces, associated neighborhood areas were extracted for each. Using the buffering method, a circumference with a radius of 250 m was drawn. This circle includes the MP spaces and the nearest census districts. Finally, several spaces considered as alternatives were obtained. These alternatives were evaluated and ranked by AHP multicriteria decision method to achieve the objective of obtaining the most suitable areas for the opening of a new pharmacy (Fig. 2).

3. Results

Having described methods and spatial restrictions, criteria and subcriteria were evaluated using the 9-point scale used by Saaty (1980). Through the PCM, a group of experts from the pharmaceutical industry, public administration, and marketing companies was interviewed. To the extent possible, this group of experts was designed to be as heterogeneous to reduce failures of consistency in the responses.

Once the responses were obtained, a PCM was constructed. The responses with unreliable ratio of consistency (>0.10) were removed. Finally, vectors of each subcriterion were obtained with weight based on the answers from the experts. This final score can be seen in Table 2.

According to experts, the most influential subcriteria in the success of a pharmacy were population >64 years old of MP spaces

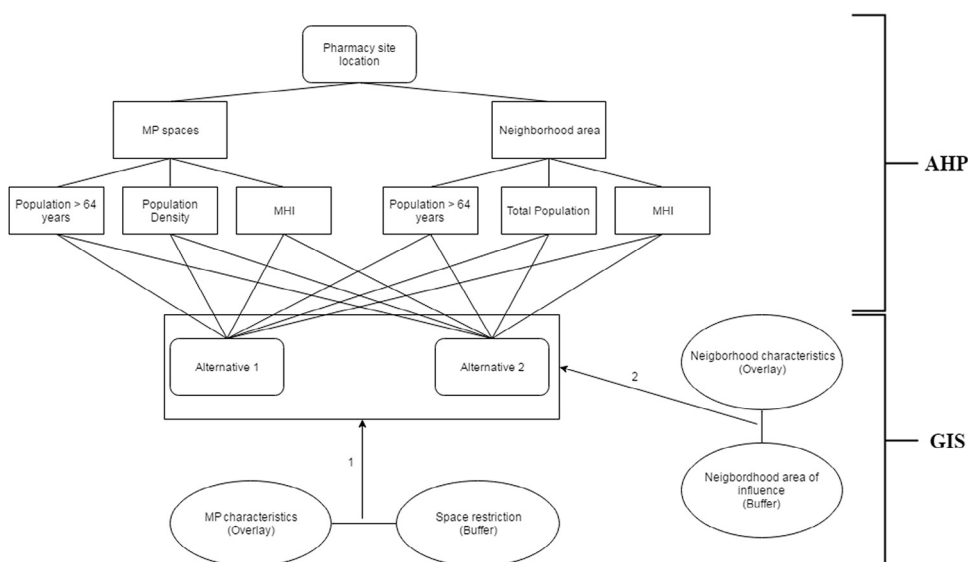


Fig. 2. Pharmacy site location decision process.

Table 2
Ranking of the subcriteria that determine the success of a pharmacy.

Ranking	Criteria	Subcriteria	Score
1	MP spaces	Population > 64 years	0.462
4	MP spaces	Population Density	0.231
2	Neighborhood area	Population > 64 years	0.152
3	Neighborhood area	Total Population	0.076
5	MP spaces	MHI	0.057
6	Neighborhood area	MHI	0.022

criterion (0.462), the population density of MP spaces criterion (0.231) and the population >64 years old for neighborhood area criterion (0.152). These results allowed us to ensure that the experts' opinions regarding important factors for the success of a new pharmacy were taken into account. As mentioned, these factors were: MP spaces where there is a greater concentration of population >64 years old, high density, and neighborhood area with a high concentration of population >64 years old. Once the subcriteria scores were obtained with the AHP method, we analyzed the distribution of current pharmacies in Seville (Spain), the attributes of census districts of the MP spaces and neighborhood areas associated using GIS methods (buffering and overlay).

In 2016, the city of Seville had a total of 410 pharmacies according to data provided by the College of Pharmacists of Seville. These pharmacies have an associated area of influence with a radius of 250 m, restricting the creation of new pharmacies. Therefore, the first step was to geolocate all pharmacies situated in the city's census districts and calculate each pharmacy's area of influence via the buffering method (Fig. 3).

A second step was to locate the MP spaces, which is high demand for experts. We did this by overlaying the attributes contained in each census district. First, we located those census districts with a high concentration of population >64 years old (Quartile 1) and a high population density (Quartile 1), selecting only districts that contain both attributes (Q1 Density + Q1 >64 years old) as seen in Fig. 4.

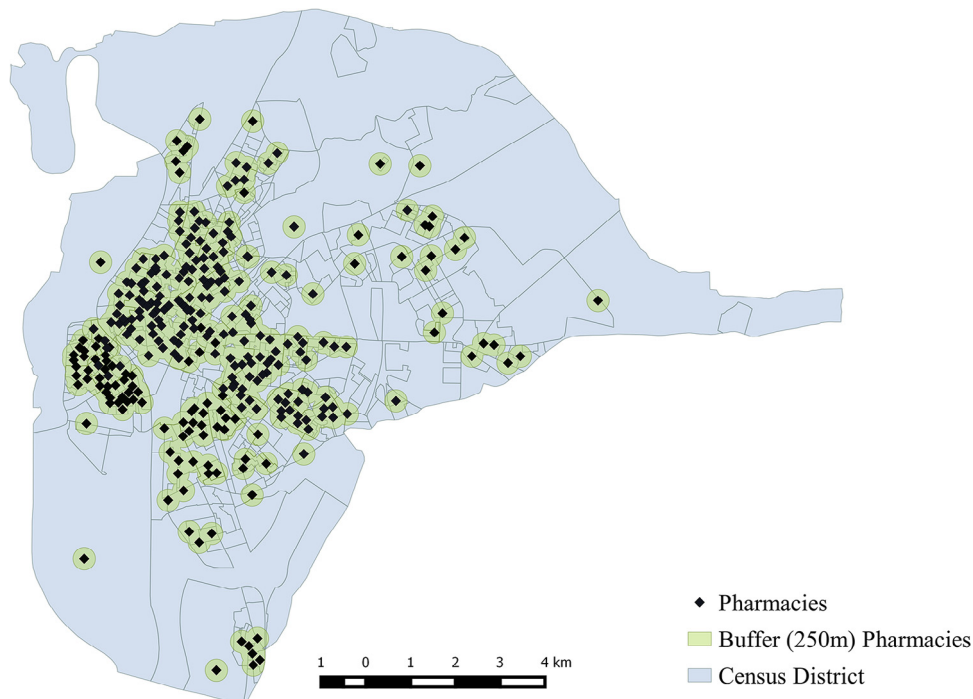


Fig. 3. Area of influence of existing pharmacies.

Table 3
Characteristics of the alternatives locations.

Criteria	Subcriteria	Alternative 1	Alternative 2
MP spaces	Population Density (Pop. Per km ²)	2,757.89	2,550.0
	Population > 64 years	141	24
Neighborhood areas	MHI	29,655.29 €	42,691.70 €
	Total Population	3,466	1,331
	Population > 64 years	663	312
	MHI	29,655.29 €	42,691.70 €

The census districts selected in the previous step were superimposed on MHI data to extract those census districts included within the subcity district with high MHI (Fig. 5). On these census districts (Q1 Density + Q1 >64 years old + High MHI), we superimposed the results obtained in Fig. 1 to apply the location restriction and to remove the census districts located within existing pharmacies' area of influence. With this operation, we obtained two MP spaces within four census districts (Fig. 6).

On these two MP spaces, we calculated the neighborhood area tracing a circumference with a radius of 250 m containing those MP spaces and the nearest census districts with the buffering method (Fig. 7). The two resultant spaces obtained via the use of both GIS methods became alternatives for the location of a new pharmacy because of their capacity to attract potential customers.

From these two alternatives, we obtained the characteristics of each MP space selected based on the proportional space they occupy of the total area of the census district. We also obtained the characteristics of census districts intersected by the neighborhood area (Table 3).

Once the characteristics of each alternative were determined, the AHP method was reapplied. At this step, the experts responded to a questionnaire, providing a unified response. This process gave the following ranking of the alternatives. The results obtained in Table 4 indicate that the best location in Seville for a new pharmacy was

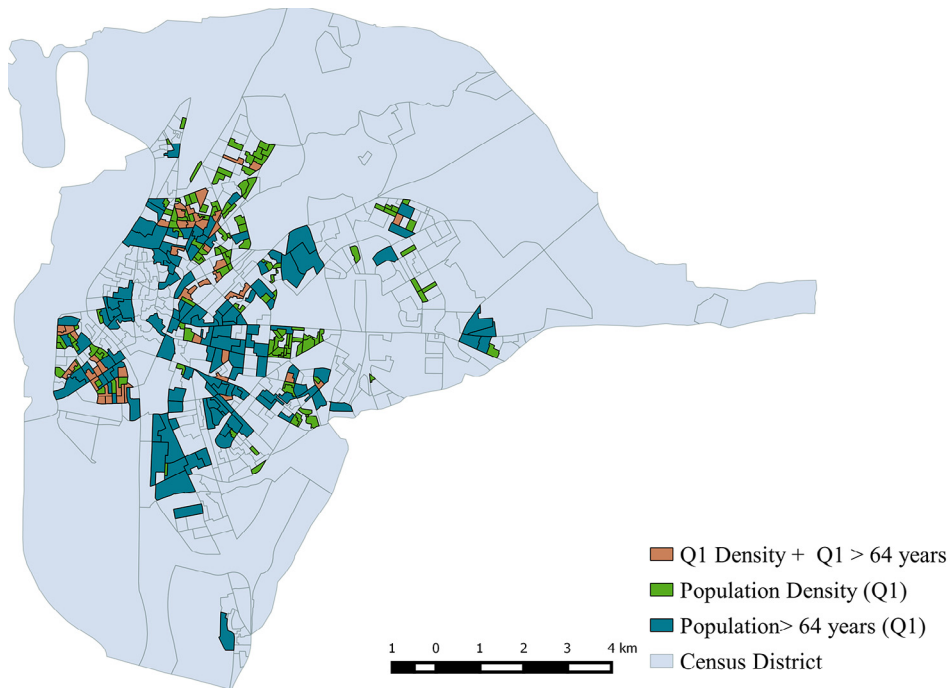


Fig. 4. Census Districts with Density (Q1) and Q1 >64 years.

Table 4
Ranking of the two alternatives.

Ranking	Alternatives	Score
1	Alternative 1	0.758
2	Alternative 2	0.242

Alternative 1 with a score of 0.758, followed by Alternative 2 with a score of 0.242. These scores do not mean that Alternative 2 should be discarded, but rather that Alternative 1 is the best option.

In Fig. 8, we can see the score received by the criteria, subcriteria, and alternatives in the AHP process described before.

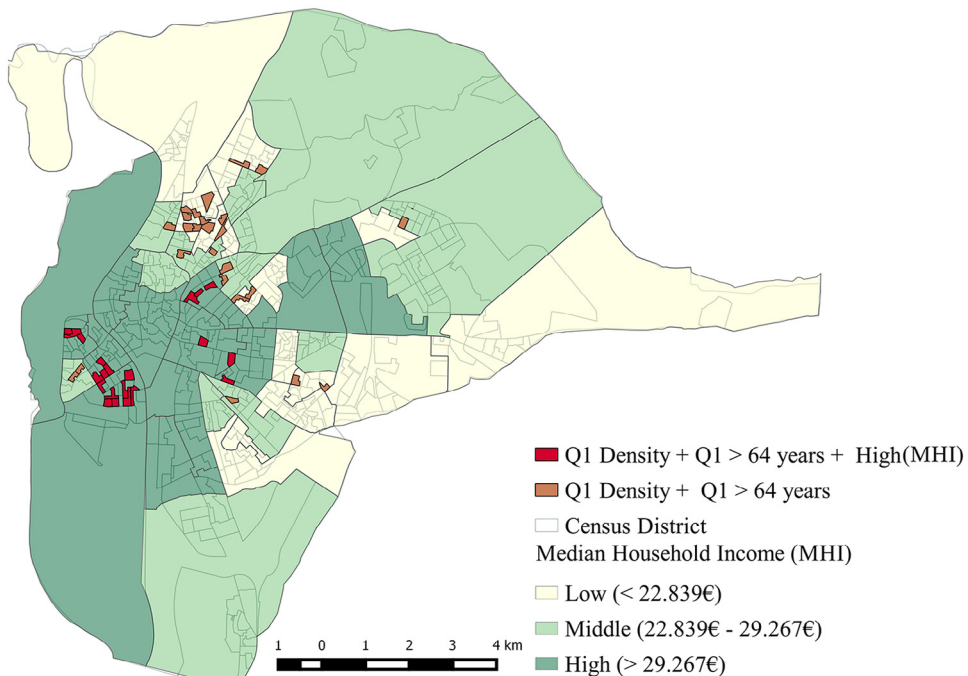


Fig. 5. Census District with Density (Q1), Q1 >64 years and High (MHI).

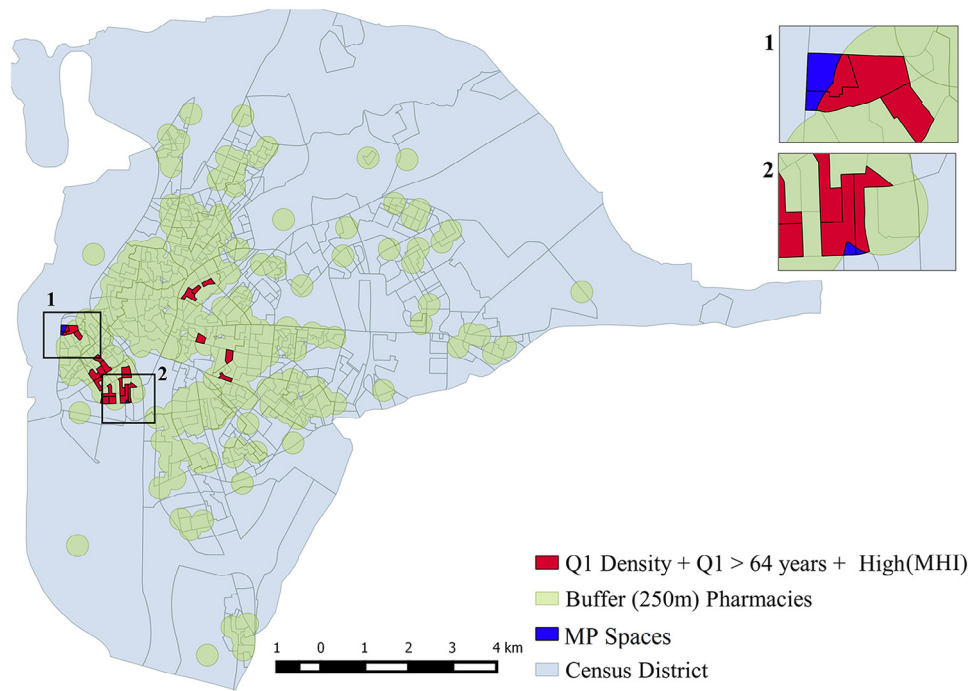


Fig. 6. MP spaces.

4. Discussion

To facilitate the choice of the most favorable locations for a retail business, the combination of GIS methods and multicriteria decision methods has proved effective in previous research (Arquero et al., 2009; Baviera-Puig et al., 2013). In this study, the main objective was the combined application of GIS methods and the multicriteria decision AHP method in markets subject to laws, especially those regarding location and prices; to this end, we used the Spanish

pharmaceutical market in Seville as our case study. In such markets, constraints may reduce the capacity of success in the final choice, so the joint use of the three methods was used to offer two alternatives depending on the criteria and subcriteria used.

Evidence has shown that AHP is an excellent method for solving problems that entail a large number of criteria in the final decision (Chou et al., 2008; Ertuğrul and Karakaşoğlu, 2008; Kahraman et al., 2004). In this study, AHP was used to compare a certain number of criteria and subcriteria and subsequently determine the importance

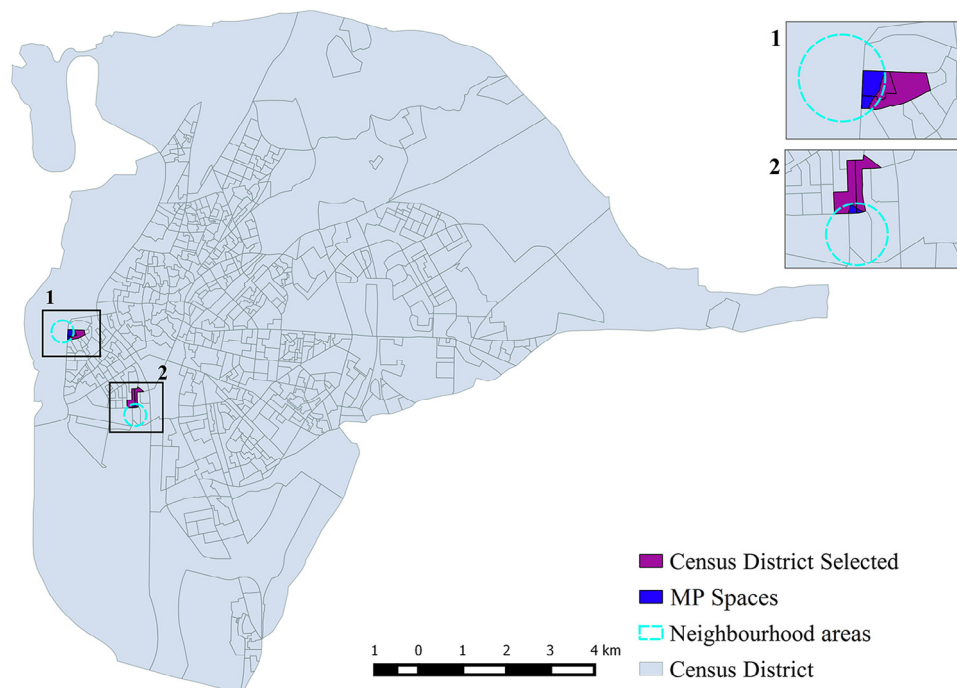


Fig. 7. MP spaces and neighborhood areas.

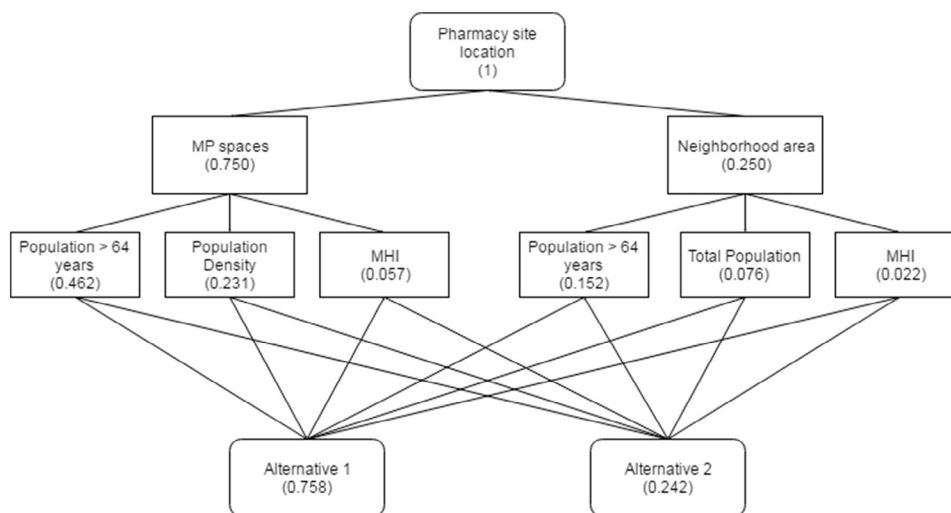


Fig. 8. Score in AHP process.

of each in terms of interaction. This method allowed us to standardize criteria and subcriteria and highlight those most important for our research. In particular, the main criterion was the MP spaces; and within them, the most relevant subcriterion was the population previously >64 years old. The MHI subcriterion for both criteria obtained lower scores because of existing pharmaceutical financing in Spain to prevent people with lower incomes from being able to access certain drugs.

The experts on the panel considered the inclusion of MP spaces within the area of influence essential to the success of a new pharmacy in Spain. However, spatial constraints hindered the location of the new pharmacy because of existing market saturation. Therefore, we used two GIS methods (buffering and overlay).

With the application of the overlap method, we selected census districts considered by experts to be MP spaces; with the buffering method, we delimited the restrictions or areas of influence of existing pharmacies. Once the MP spaces were selected, we obtained the characteristics of their neighborhood areas using the two GIS methods.

Finally, we obtained several locations considered alternatives for the location of a new pharmacy. These alternatives were classified in line with the points obtained for each criterion and subcriterion in the AHP method, with which a ranking of preference for the new pharmacy was developed.

The major limitation of this analysis was existing public data. The production of sociodemographic and socioeconomic information associated with a spatial geometry is costly for public institutions. In this study, we worked with data on a small territorial level (census district). However, it may be necessary to work with an even finer level to conduct a more detailed approach (e.g., housing blocks would enable a fine-grained analysis about spatial distribution).

5. Conclusion

The advantages of AHP over other multicriteria methods are its flexibility, intuitive appeal to the decision makers, and the ability to check inconsistencies. However, it has limitations for ranking catchment issues that have a spatial dimension. This limitation can be solved extensively using GIS techniques and spatial statistic.

In a regulated market, such as the pharmaceutical sector in Spain, the competitive capacity of a new office (retail) is greatly reduced. However, using the methodology described herein, we drew several advantageous alternatives for the location of a new pharmacy.

Therefore, this methodology could be used in other countries with a similar pharmacy regulatory situation, such as Australia.

The combination of both methods in regulated markets and in retail business has not been fully implemented. Therefore, it is expected that future researchers apply other multicriteria decision methods (e.g., scoring and MAUT) in tandem with GIS methods to sectors where competition is not perfect and restrictions are essential criteria in decision-making.

Declaration of conflicting interests

The author declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

References

- Abdelgawad, M., Fayek, A.R., 2010. Risk management in the construction industry using combined fuzzy FMEA and fuzzy AHP. *J. Constr. Eng. Manage.* 136 (9), 1028–1036. [http://dx.doi.org/10.1061/\(ASCE\)CO.1943-7862.0000210#sthash.tidSbqzz.dpuf](http://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000210#sthash.tidSbqzz.dpuf).
- Alcaide, J.C., Calero, R., Hernández, R., 2012. *Geomarketing. Marketing territorial para vender y fidelizar más* [Geomarketing. Territorial marketing to sell and create brand loyalty]. Madrid, Spain: ESIC.
- Aliaga, G., 2006. Sistemas de Información Geográfica aplicados a la gestión del territorio [Geographic information systems applied to management of the territory]. *Revista de Geografía Norte Grande* 36, 97–101. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022006000200007>.
- Amit, R., Schoemaker, P.J., 1993. Strategic assets and organizational rent. *Strateg. Manage. J.* 14 (1), 33–46. doi:10.1002/smj.4250140105.
- Aragón-Beltrán, P., Chaparro-González, F., Pastor-Ferrando, J.P., Pla-Rubio, A., 2014. An AHP (Analytic Hierarchy Process)/ANP (Analytic Network Process)-based multi-criteria decision approach for the selection of solar-thermal power plant investment projects. *Energy* 66, 222–238.
- Arquero, A., Álvarez, M., Martínez, E., 2009. Decision management making by AHP (Analytical Hierarchy Process) through GIS data. *IEEE Lat. Am. Trans.* 7 (1), 101–106. doi:10.1109/TLA.2009.5173471.
- Australian Government Department of Health, 2015. *Pharmacy Location Rules – Applicant's Handbook, Version 2.1*. Canberra: Department of Health.
- Baviera-Puig, A., Roig-Tierno, N., Buitrago-Vera, J., Mas-Verdu, F., 2013. Comparing trade areas of technology centres using geographical information systems. *Serv. Ind. J.* 33 (7–8), 789–801. <http://dx.doi.org/10.1080/02642069.2013.740467>.
- Baviera-Puig, M.A., Buitrago-Vera, J.M., Rodríguez-Barrio, J.E., 2013. *Un modelo de geomarketing para la localización de supermercados: diseño y aplicación práctica* [A marketing model for locating supermarkets: design and practical application]. Oviedo, Spain: Cátedra Fundación Ramón Areces de Distribución Comercial [Ramón Areces Foundation Chair Commercial Distribution].
- Benoit, D., Clarke, G.P., 1997. Assessing GIS for retail location planning. *J. Retail. Consum. Serv.* 4 (4), 239–258. [http://dx.doi.org/10.1016/S0969-6989\(96\)00047-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0969-6989(96)00047-1).
- Berumen, S.A., Llamazares-Redondo, F., 2007. Usefulness of multiple criteria decision methods (such as AHP) in an environment with growing competitiveness. *Cuadernos de Administración* 20 (34), 65–87.

- Bloom, J.Z., 2005. Market segmentation: a neural network application. *Ann. Tour. Res.* 32 (1), 93–111. <http://dx.doi.org/10.1016/j.annals.2004.05.001>.
- Cabezas-López, M.D., Piqueras-García, A., Gómez-Beteta, J.E., 2010. Mediterranean model of pharmacy and the freedom of establishment in the European Union. *Ars Pharm.* 51 (3), 1–13.
- Cabiedes-Miragaya, L., 2005. Factores explicativos del gasto en la prestación farmacéutica en España (1997–2001) [Explanatory factors for spending on pharmaceutical services in Spain (1997–2001)]. *Presupuesto y Gasto Público* 39, 293–307.
- Campo, K., Gijbrecchts, E., Goossens, T., Verhetsel, A., 2000. The impact of location factors on the attractiveness and optimal space shares of product categories. *Int. J. Res. Mark.* 17 (4), 255–279. [http://dx.doi.org/10.1016/S0167-8116\(00\)00026-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-8116(00)00026-4).
- Carrera-Lasfuentes, P., Aguilar-Palacio, I., Clemente-Roldán, E., Malo-Fumanal, S., Rabanaque-Hernandez, M.J., 2013. Medicine consumption in the adult population: influence of self-medication. *Atención Primaria* 45 (10), 528–535. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2013.05.006>.
- Cebeci, U., 2009. Fuzzy AHP-based decision support system for selecting ERP systems in textile industry by using balanced scorecard. *Expert Syst. Appl.* 36 (5), 8900–8909. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2008.11.046>.
- Chaco-Yrigoyen, C., 2006. Análisis estadístico de datos geográficos en geomarketing: el programa GeoDa [Statistical analysis of geographic data in marketing: the program GeoDa]. *Distribución y Consumo* 16 (86), 34–47.
- Chen, Y.S., Lin, M.J.J., Chang, C.H., 2009. The positive effects of relationship learning and absorptive capacity on innovation performance and competitive advantage in industrial markets. *Ind. Mark. Manage.* 38 (2), 152–158. <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2008.12.003>.
- Chou, T.Y., Hsu, C.L., Chen, M.C., 2008. A fuzzy multi-criteria decision model for international tourist hotels location selection. *Int. J. Hosp. Manag.* 27 (2), 293–301. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhm.2007.07.029>.
- Church, R.L., 2002. Geographical information systems and location science. *Comput. Oper. Res.* 29 (6), 541–562. [http://dx.doi.org/10.1016/S0305-0548\(99\)00104-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0305-0548(99)00104-5).
- Cliquet, G., 2013. *Geomarketing: Methods and Strategies in Spatial Marketing*. John Wiley & Sons, London, UK.
- Crampton, J., 1995. The ethics of GIS. *Cartogr. Geogr. Inf. Sys.* 22 (1), 84–89.
- Cross, J.C., Belich, T.J., Rudelius, W., 2015. How marketing managers use market segmentation: an exploratory study. In *Proceedings of the 1990 Academy of Marketing Science (AMS) Annual Conference* (pp. 531–536). Cham, Switzerland: Springer International Publishing.
- Ertuğrul, İ., Karakaşoğlu, N., 2008. Comparison of fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS methods for facility location selection. *Int. J. Adv. Manuf. Technol.* 39 (7–8), 783–795. doi:10.1007/s00170-007-1249-8.
- EUROSTAT, 2014. *Urban Audit Project*. Brussels, Belgium: European Commission. <http://ec.europa.eu/eurostat/web/cities>.
- Fischer, M.M., Stauffer-Steinnocher, P., 2001. *Business GIS und Geomarketing: GIS für Unternehmen*. Institut für Geographie und Regional forschung der Universität Wien (Eds.), *Geographischer Jahresberichtaus Österreich* (pp. 9–24). Wien, Austria: Universität Wien.
- Garrocho-Rangel, C., 2003. La teoría de interacción espacial como síntesis de las teorías de localización de actividades comerciales y de servicios [Spatial interaction theory as a synthesis of the theories of location of commercial activities and services]. *Economía Sociedad y Territorio (EST)* 4 (14), 203–251. <http://dx.doi.org/10.22136/est002003426>.
- Grewal, D., Levy, M., Kumar, V., 2009. Customer experience management in retailing: an organizing framework. *J. Retail.* 85 (1), 1–14. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jretai.2009.01.001>.
- Harris, R., Sleight, P., Webber, R., 2005. *Geodemographics: Neighborhood Targeting and GIS*. John Wiley and Sons, Chichester, UK.
- Hattingh, H.L., 2011. The regulation of pharmacy ownership in Australia: the potential impact of changes to the health landscape. *J. Law Med.* 19 (1), 147–154.
- Ho, W., Xu, X., Dey, P.K., 2010. Multi-criteria decision making approaches for supplier evaluation and selection: a literature review. *Eur. J. Oper. Res.* 202 (1), 16–24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejor.2009.05.009>.
- Hurtado, T., Bruno, G., 2005. *El Proceso de análisis jerárquico (AHP) como herramienta para la toma de decisiones en la selección de proveedores* [The hierarchical analysis process (AHP) as a tool for decision making in the selection of suppliers]. Lima, Peru: National University of San Marcos.
- Instituto Nacional de Estadística (INE) de España [National Statistics Institute (INS) of Spain], 2014. *Encuesta de presupuestos familiares (EPF) para el año 2014* [Household Budget Survey (HBS) 2014]. http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176806&menu=ultiDatos&idp=1254735976608.
- Jalao, E.R., Wu, T., Shunk, D., 2014. A stochastic AHP decision making methodology for imprecise preferences. *Inf. Sci. (N.Y.)* 270, 192–203.
- Kahraman, C., Cebeci, U., Ulukan, Z., 2003. Multi-criteria supplier selection using fuzzy AHP. *Logist. Inf. Manag.* 16 (6), 382–394. <http://dx.doi.org/10.1108/09576050310503367>.
- Kahraman, C., Cebeci, U., Ruan, D., 2004. Multi-attribute comparison of catering service companies using fuzzy AHP: the case of Turkey. *Int. J. Prod. Econ.* 87 (2), 171–184. [http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273\(03\)00099-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0925-5273(03)00099-9).
- Kosiak de Gesualdo, G., Sánchez-Rossi, M.R., Alessandria, H., Etcheverría, M.B., Chiovetta, C., Modesto, M.F., et al., 2005. La utilización del geomarketing en la toma de decisiones empresariales y la planificación comercial [Geomarketing utilization in making business decisions and business planning.]. *Ciencias Económicas* 1 (3), 65–71.
- Kulak, O., Kahraman, C., 2005. Fuzzy multi-attribute selection among transportation companies using axiomatic design and analytic hierarchy process. *Inf. Sci. (N.Y.)* 170 (2), 191–210.
- Laffont, J.J., Tirole, J., 1994. Access pricing and competition. *Eur. Econ. Rev.* 38 (9), 1673–1710. [http://dx.doi.org/10.1016/0014-2921\(94\)90046-9](http://dx.doi.org/10.1016/0014-2921(94)90046-9).
- Llamazares-Redondo, F., Berumen, S.A., 2011. *Los métodos de decisión multicriterio y su aplicación al análisis del desarrollo local: Aplicación de un caso en los municipios de la Comunidad Autónoma de Castilla y León* [Multicriteria decision methods and their application to the analysis of local development: Implementation of a case in the municipalities of the Autonomous Community of Castilla and León]. León, Spain: ESIC Editorial.
- Longley, P.A., Mateos Rodríguez, P., 2005. Un nuevo y prominente papel de los SIG y Geomarketing en la provisión de servicios públicos [A new and prominent role of GIS and Geomarketing in the provision of public services]. *Geofocus* (5), 1–5.
- Maguire, D.J., Batty, M., Goodchild, M.F., 2005. *GIS, spatial analysis, and modeling*. Esri Press.
- Martínez-Harms, M.J., Gajardo, R., 2008. Ecosystem value in the Western Patagonia protected areas. *J. Nat. Conserv.* 16 (2), 72–87. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnc.2008.02.002>.
- Martínez-Rodríguez, E., 2007. Aplicación del proceso jerárquico de análisis en la selección de la localización de una PYME [Application of hierarchical analysis process in selecting the location of a SME]. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense* (40), 523–542.
- Moreno-Jiménez, A., 2003. Modelado y representación cartográfica de la competencia espacial entre establecimientos minoristas [Modeling and mapping of spatial competition between retailers]. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles (BAGE)* 35, 55–78.
- Moreno-Torres, I., Puig-Junoy, J., Borrell, J.R., 2009. Generic entry into the regulated Spanish pharmaceutical market. *Rev. Ind. Org.* 34 (4), 373–388. doi:10.1007/s11151-009-9214-3.
- Okabe, A., Okunuki, K.I., 2001. A computational method for estimating the demand of retail stores on a street network and its implementation in GIS. *Trans. GIS* 5 (3), 209–220.
- Osorio-Gómez, J.C., Orejuela-Cabrera, J.P., 2008. El proceso de análisis jerárquico (AHP) y la toma de decisiones multicriterio. Ejemplo de aplicación [The hierarchical analysis process (AHP) and multi-criteria decision making. Application example]. *Sci. Tech.* 2 (39), 247–252.
- Phillips, A., 1975. *Promoting Competition in Regulated Markets*. Brookings Institution, Washington, DC.
- Porter, M., 1982. *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia* [Competitive strategy. Techniques for analyzing industries and competitors]. México, DF: Grupo Editorial Patria.
- Roig-Tierno, N., Baviera-Puig, A., Buitrago-Vera, J., Mas-Verdu, F., 2013. The retail site location decision process using GIS and the analytical hierarchy process. *Appl. Geogr.* 40, 191–198. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apgeog.2013.03.005>.
- Saaty, T.L., 1980. *The Analytical Hierarchy Process*. McGraw Hill, New York, NY.
- Sari, B., Sen, T., Kiliç, S.E., 2008. AHP model for the selection of partner companies in virtual enterprises. *Int. J. Adv. Manuf. Technol.* 38 (3–4), 367–376. doi:10.1007/s00170-007-1097-6.
- Subramaniam, V., Lee, G.K., Hong, G.S., Wong, Y.S., Ramesh, T., 2000. Dynamic selection of dispatching rules for job shop scheduling. *Prod. Plann. Control* 11 (1), 73–81. <http://dx.doi.org/10.1080/095372800232504>.
- Tynan, A.C., Drayton, J., 1987. Market segmentation. *J. Mark. Manag.* 2 (3), 301–335. <http://dx.doi.org/10.1080/0267257X.1987.9964020>.
- Valderrama-Gama, E., Rodríguez-Artalejo, F., Palacios-Díaz, A., Gabarre-Orús, P., Pérez del Molino-Martín, J., 1998. Consumo de medicamentos en los ancianos: resultados de un estudio poblacional [Consumption of medicinal products in the elderly: results of a population study]. *Revista Española de Salud Pública* 72 (3), 209–219.
- Van Den Bossche, B., Meersman, R., Vanhaverbeke, J., Schoutteet, A., 2010. Maximizing the return on investment for FTTH-rollout through the use of GIS street maps and geomarketing data. In *Telecommunications Internet and Media Techno Economics (CTTE)*, 1–6. doi:10.1109/CTTE.2010.5557695.
- Vyt, D., 2008. Retail network performance evaluation: a DEA approach considering retailers' geomarketing. *Int. Rev. Retail* 18 (2), 235–253. <http://dx.doi.org/10.1080/09593960701868522>.
- Xie, Z., Yan, J., 2013. Detecting traffic accident clusters with network kernel density estimation and local spatial statistics: an integrated approach. *J. Transp. Geogr.* 31, 64–71. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.05.009>.
- Zhu, T., Singh, V., 2009. Spatial competition with endogenous location choices: an application to discount retailing. *Quant. Mark. Econom.* 7 (1), 1–35. doi:10.1007/s11129-008-9048-6.

Poblaciones Vulnerables en España: Investigación de los Aspectos Territoriales, Laborales y Sociales

Jorge Chacón García

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Facultad de Geografía e Historia

Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional