



COMUNICACIÓN

Título: VULNERABILIDAD DEMOGRÁFICA Y RESILIENCIA A LA DESPOBLACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE BIZKAIA.

Autores y e-mails:

Itziar Aguado Moralejo (itziar.aguado@ehu.eus)¹
Carmen Echebarria (carmen.etxebarria@ehu.eus)²
José M. Barrutia (josemaria.barrutia@ehu.eus)³

Departamento:

¹Geografía, Prehistoria y Arqueología
²Economía Aplicada
³Economía Financiera II

Universidad: UPV/EHU

Área Temática: 5. Cambio demográfico, población y movimientos migratorios.

Resumen: *El Informe Regions 2020 (Comisión Europea, 2008) alerta sobre los retos demográficos a los que se tendrán que enfrentar los territorios. Lo hace en términos de vulnerabilidad, interpretada como la capacidad que presentan dichos territorios para adaptar sus estructuras sectoriales, tecnológicas e institucionales con el fin de enfrentarse a esos posibles riesgos demográficos, económicos y ambientales. El objetivo de esta comunicación es realizar un diagnóstico territorial a nivel municipal para la provincia de Bizkaia, identificando qué municipios presentan una mayor vulnerabilidad demográfica. Más en concreto, se pretende dar respuesta a las siguientes dos preguntas de investigación: 1) ¿existen grupos de municipios que se ven gravemente afectados por las tendencias demográficas actuales? y 2) ¿la vulnerabilidad demográfica sigue un patrón homogéneo en su distribución o, por el contrario, se encuentra concentrada territorialmente?. Para ello, se utiliza una metodología que combina el análisis estadístico multivariante y los estudios cartográficos.*

Palabras Clave: *Índice de vulnerabilidad demográfica, Análisis Cluster, autocorrelación espacial, despoblación rural, cambio demográfico, resiliencia.*

Clasificación JEL: J11, O18, R11

1. Introducción

La mayor longevidad de la población, junto con el continuo descenso de la natalidad, está llevando a un envejecimiento de la población. Este envejecimiento es el resultado de avances sociales, económicos y en salud que posibilitan incrementos en la esperanza de vida, algo a lo que toda sociedad aspira. Pero también pone en la encrucijada a las administraciones públicas y a la sociedad en su conjunto debido al reto que supone atender a un volumen cada vez mayor de ancianos (García Ballesteros & Jiménez Blasco, 2016). Además, a pesar de los potenciales aumentos de productividad que favorecen los adelantos tecnológicos, los sistemas productivos requieren de mano de obra adicional para compensar la pérdida continua de población activa. Si la dinámica de crecimiento vegetativo no consigue revertir unas estructuras envejecidas, recurrir a la inmigración para ampliar esas cohortes de población en edad laboral puede ser una solución (Collantes et al., 2014; Kušar, 2016; Bayona i Carrasco & Gil Alonso, 2013). Pero no todos los territorios son igual de atractivos ni cuentan con la misma capacidad para hacer frente a estos desafíos demográficos. En este sentido, junto con saldos migratorios positivos, se considera que una alta fecundidad, amplio volumen de población activa y bajos porcentajes de población vieja permiten una mayor resiliencia ante el cambio demográfico que se avecina.

En 2008, el informe *Regions 2020*, elaborado por la Dirección General de Política Regional de la Comisión Europea, ponía el foco en cuatro retos a los que se tendrían que enfrentarse las regiones: cambio climático, abastecimiento energético, globalización y cambio demográfico. Lo hacía hablando en términos de vulnerabilidad o falta de resiliencia de determinadas regiones para enfrentarse a ellos. Para la caracterización de dichas regiones proponía la elaboración de índices de vulnerabilidad a nivel NUTS-2. Asumiendo que el compromiso de la gobernanza local es esencial para alcanzar los objetivos de sostenibilidad que plantea la Política de Cohesión europea (Liargovas & Apostolopoulos, 2014), consideramos que la nomenclatura estadística de los NUTS-2 no es probablemente la más apropiada para implementar medidas de gobernanza local. Por este motivo, en esta investigación, queremos realizar un mayor desglose de las unidades territoriales de análisis, alcanzando el nivel municipal y aplicándolo al caso de estudio de los municipios de Bizkaia.

Por otro lado, para la caracterización de las regiones en cuestiones relativas a la estructura demográfica y a su competitividad, la Comisión Europea (2008) proponía dos índices: el Índice de Vulnerabilidad Demográfica y el Índice de Vulnerabilidad a la Globalización. El concepto de vulnerabilidad que subyace a estos índices se centra en la dificultad que tienen los territorios para adaptar sus estructuras sectoriales, tecnológicas e institucionales con el objetivo de promover un desarrollo sostenible y equilibrado. En esta adaptación, se considerarán tres circunstancias principales: los riesgos existentes, la dificultad de responder a estos riesgos y los problemas de adaptarse a las nuevas circunstancias derivadas de estos riesgos (Rodríguez-Doménech, 2016).

En consecuencia, el objetivo principal de esta comunicación es realizar un diagnóstico territorial a nivel municipal para la provincia de Bizkaia, identificando qué municipios presentan una mayor vulnerabilidad demográfica. Más en concreto, se pretende dar respuesta a las siguientes dos preguntas de investigación: 1) ¿existen grupos de municipios que se ven gravemente afectados por las tendencias demográficas actuales? y 2) ¿la vulnerabilidad demográfica sigue un patrón homogéneo en su distribución o, por el contrario, se encuentra concentrada territorialmente?. De este objetivo general se desglosan varios subobjetivos:

1. Cálculo de los indicadores de vulnerabilidad demográfica y de los indicadores de vulnerabilidad a la globalización a nivel municipal con objeto de visualizar la distribución espacial de estos indicadores.
2. Elaboración de una base de datos de indicadores más amplia que permita evaluar de forma más completa la vulnerabilidad de los municipios y relacionarlo con otros condicionantes socioeconómicos.
3. Clasificación de los municipios en función de este sistema de indicadores más amplio y evaluación de síntesis de la vulnerabilidad de los municipios vizcaínos a través del empleo de Análisis Cluster.

2. Metodología

2.1- Área de estudio

El interés de la elección de Bizkaia como área de estudio se centra en ejemplificar que la vulnerabilidad demográfica también puede afectar a regiones más urbanizadas y no sólo se reduce a las áreas rurales que sufren las consecuencias de la despoblación. La provincia

de Bizkaia cuenta con 112 municipios, de los cuales veinte superan los 10 000 habitantes. Estos veinte municipios agrupan al 81,2 % de su población, por lo que podemos hablar de un alto grado de urbanización del territorio (EUSTAT, 2021b).

Con una población que alcanza los 1.149.044 habitantes en el año 2020 (EUSTAT, 2021b), ha mantenido su población prácticamente estable en las dos últimas décadas. No obstante, no todos los municipios han presentado comportamientos parejos, ya que encontramos municipios como Ermua (-1,25 %), Igorre (-0,81 %) o Mañaria (-0,7 %) que presentan tasas de crecimiento anual acumulado bastante negativas para el periodo 2001-2020, mientras que municipios como Gorliz, Berriatua, Larrabetzu, Gatika o Munitibar-Arbatzegi Gerrikaitz presentan crecimientos superiores al 2 % para ese mismo periodo.

Se trata de una provincia densamente poblada (523 hab. /km²). Con un PIB per cápita de 35 002 euros en el año 2019 (EUSTAT, 2021a), se sitúa por debajo de las otras dos provincias vascas, pero presenta valores muy superiores a la media de España –26 426 euros–(INE, 2021). Además, se trata de una provincia que tradicionalmente ha tenido un fuerte peso del sector industrial, pero que en la actualidad se encuentra en un proceso de terciarización importante. Los datos de la distribución sectorial del VAB así lo atestiguan, ya que el sector industrial ha pasado de representar un 27 % sobre el PIB en el año 2000 a un 19,1 % en el año 2018, mientras que el sector servicios ha ganado diez puntos porcentuales en ese mismo periodo (EUSTAT, 2021b).

Figura 1. Área de estudio



Fuente: Elaboración propia

2.2- Fuentes

Para el cálculo de los índices de vulnerabilidad se ha recurrido a diferentes estadísticas publicadas por EUSTAT: Estadística municipal de habitantes, Estadística municipal de actividad y Estadística municipal de educación. También se han recopilado indicadores relativos a la estructura económica desde la herramienta estadística Udalmap, una base de datos de indicadores municipales de sostenibilidad elaborados por el Departamento de Economía y Hacienda del Gobierno Vasco. Para completar la base de datos de indicadores a nivel municipal que se utiliza para la clasificación de los municipios, se ha recurrido también a las Estadísticas de nacimientos, Estadísticas de defunciones, Estadística de renta personal y familiar, Estadística municipal de vivienda, todas ellas elaboradas por el EUSTAT, a los Indicadores municipales de sostenibilidad (Udalmap, Departamento de Economía y Hacienda del Gobierno Vasco) y al listado de promociones de viviendas de protección oficial publicado por el Observatorio Vasco de la Vivienda. Para cada indicador, se ha seleccionado la información más actual disponible, excepto en los indicadores de dinámica demográfica, que se han calculado para el periodo 2001-2020 con un doble objetivo: por un lado, incorporar la evolución de las últimas dos décadas y, por otro lado, evitar que, en los municipios pequeños, desviaciones coyunturales que pueden tomar valores muy altos al analizar en términos relativizados con su población, puedan distorsionar los resultados del análisis.

2.3- Metodología

Como punto de partida del estudio, se han calculado los Índices de Vulnerabilidad Demográfica (IVD) y los Índices de Vulnerabilidad a la Globalización (IVG). Se ha seguido para ello la metodología propuesta por Eguía y Aldaz (2019).

El IVD se construye a partir de tres indicadores: tasa de crecimiento anual acumulativo, porcentaje de población adulta y la tasa de vejez. Estos tres indicadores se tienen que normalizar (método min-max) para transformar su valor a un número que se sitúe en el intervalo [0-1]. En el caso de las dos primeras variables al considerar que reducen la vulnerabilidad demográfica, se restará su valor a la unidad para incorporar el signo en el impacto que generan. En cambio, no operaremos de este modo en el caso la tasa de vejez, ya que consideramos que un mayor envejecimiento contribuye a una mayor vulnerabilidad. Una vez realizado el cálculo, se calcula una media ponderada de los tres

indicadores para obtener el IVD. Mayores valores de este índice implican una mayor vulnerabilidad y una menor capacidad de hacer frente a los retos característicos de la sociedad actual: envejecimiento, reducción de natalidad y disminución de la población activa.

El IVG se construye a partir de cinco indicadores: productividad laboral, tasa de ocupación, tasa de desempleo, porcentaje de población más cualificada y porcentaje de población no cualificada. También se normalizan los valores resultantes mediante el método min-max. Además, con objeto de considerar la influencia positiva en la reducción de la vulnerabilidad de la productividad laboral, la tasa de ocupación y el porcentaje de población más cualificada, le restaremos a la unidad los valores de cada una de estas tasas. La productividad laboral la mediremos como el PIB municipal por persona ocupada. Los indicadores relacionados con la cualificación hacen referencia al porcentaje de población con estudios primarios o nivel de instrucción inferior y el porcentaje de población con estudios superiores o medios respecto a la población total. Por último, la empleabilidad se mide a través de la tasa de ocupación definida como la población ocupada entre la población total y la tasa de desempleo se define como la población parada entre la población activa, expresadas ambas tasas en tanto por ciento.

Con objeto de facilitar la visualización y el análisis de su distribución espacial, se han representado los indicadores de vulnerabilidad de forma cartográfica mediante el empleo de ARCGIS y se ha procedido a realizar un análisis de correlación espacial. De este modo, se podrá identificar si existe agrupamiento espacial de los municipios vulnerables o si, por el contrario, se encuentran distribuidos de forma homogénea en el territorio.

A continuación, se procede a elaborar una base de datos de indicadores amplia compuesta por 31 indicadores (ver tabla 1), que sintetizan información sobre diversos temas (estructura y dinámica de la población, vulnerabilidad, economía, accesibilidad, equipamientos y vivienda). Se realiza un Análisis Cluster mediante el software estadístico SPSS con objeto de realizar una taxonomía de los municipios que nos permita analizar si existen algunas características compartidas de los municipios más vulnerables. Esta técnica se ubica dentro de los métodos de clasificación jerárquica en los que se producen una sucesión de particiones en clases tras la aplicación de algoritmos formalizados. Hemos optado por el método de Ward como método de agrupación dado que se trata de

un método poco sensible a *outliers* o individuos extremos y con tendencia a formar conglomerados más compactos y de tamaño similar.

Tabla 1. Indicadores seleccionados para la clasificación de los municipios

INDICADOR	PERIODO	FUENTE
Densidad de población	2020	Indicadores municipales de sostenibilidad
Población	2020	EUSTAT. Estadística municipal de habitantes.
Tasa de crecimiento anual acumulado	2001-2020	EUSTAT. Estadística municipal de habitantes.
Tasa de crecimiento vegetativo	2001-2020	EUSTAT. Estadística municipal de habitantes. EUSTAT. Estadística de defunciones. EUSTAT. Estadísticas de nacimientos.
Tasa General de fecundidad	2001-2020	EUSTAT. Estadística de nacimientos. EUSTAT. Estadística municipal de habitantes
Sex-ratio	2020	EUSTAT. Estadística municipal de habitantes.
Tasa de masculinidad específica 20-64 años	2020	EUSTAT. Estadística municipal de habitantes.
Edad Media	2020	EUSTAT. Estadística municipal de habitantes.
Índice de Dependencia	2020	EUSTAT. Estadística municipal de habitantes.
Tasa de Juventud	2020	EUSTAT. Estadística municipal de habitantes.
Tasa de Vejez	2020	EUSTAT. Estadística municipal de habitantes.
Índice de sobreenvejecimiento	2020	EUSTAT. Estadística municipal de habitantes.
Población Extranjera	2020	Indicadores municipales de sostenibilidad
Índice de Vulnerabilidad Demográfica	2020	Elaboración propia
Índice de Vulnerabilidad a la Globalización	2020	Elaboración propia
Porcentaje de población con estudios primarios o inferiores	2019	EUSTAT. Estadística municipal de educación
Porcentaje de población con estudios profesionales	2019	EUSTAT. Estadística municipal de educación
Renta familiar media	2018	EUSTAT. Estadística de renta personal y familiar
Porcentaje de beneficiarios de la Renta de Garantía de Ingresos 2020	2020	Indicadores municipales de sostenibilidad
Porcentaje de población de 16 y más años ocupada en el sector agropesquero	2020	Indicadores municipales de sostenibilidad
Porcentaje de población de 16 y más años ocupada en el sector industrial	2020	Indicadores municipales de sostenibilidad

INDICADOR	PERIODO	FUENTE
Porcentaje de población de 16 y más años ocupada en el sector terciario	2020	Indicadores municipales de sostenibilidad
Tasa de paro	2020	Indicadores municipales de sostenibilidad
Tasa de afiliación a la Seguridad Social por municipio de residencia (% habitantes de 16 y más años)	2020	Indicadores municipales de sostenibilidad
Densidad comercial minorista (% habitantes)	2020	Indicadores municipales de sostenibilidad
Porcentaje de Viviendas Principales sobre total de viviendas	2019	EUSTAT. Estadística municipal de vivienda
Porcentaje de Viviendas de Protección Oficial sobre total de viviendas	2020	EUSTAT. Estadística municipal de vivienda. Observatorio Vasco de la Vivienda. Promociones de Vivienda de Protección Oficial
Tiempo medio de acceso a la capital del Territorio Histórico (min.)	2006	Indicadores municipales de sostenibilidad
Superficie media de las viviendas familiares (m²)	2020	Indicadores municipales de sostenibilidad
Unidades de educación infantil por cada 100 habitantes de 0 a 2 años	2020	Indicadores municipales de sostenibilidad
Plazas en centros residenciales para la 3ª edad (% habitantes de 65 y más años)	2018	Indicadores municipales de sostenibilidad

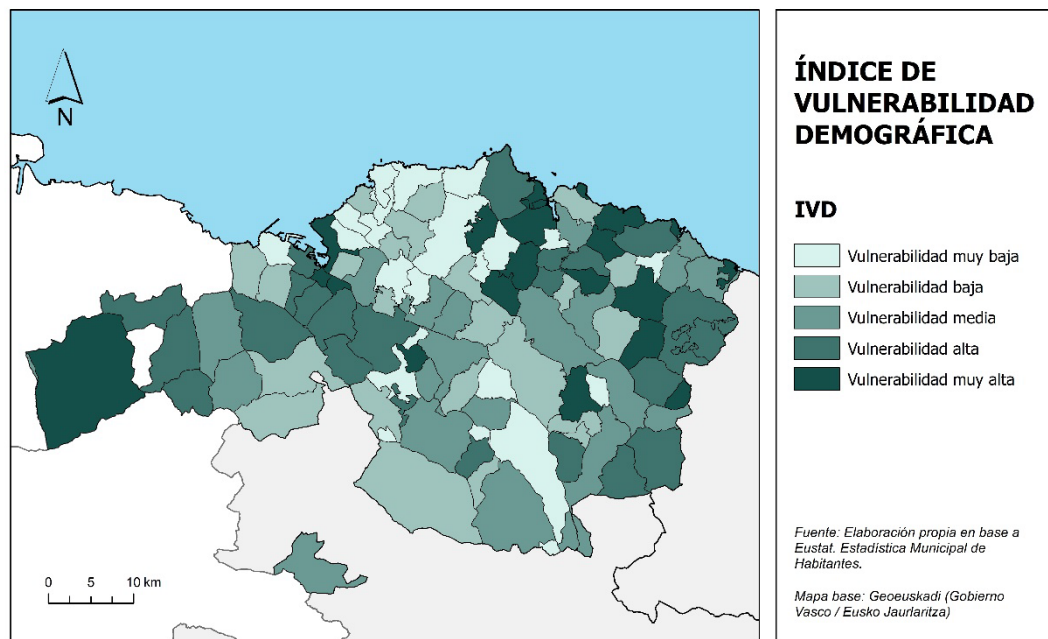
Fuente: Elaboración propia

3. Resultados

3.1- Vulnerabilidad demográfica y vulnerabilidad a la globalización de los municipios de Bizkaia

El IVD nos muestra que los cuatro municipios que presentan una mayor vulnerabilidad (Elantxobe, Ereño, Sukarrieta y Aulesti) se encuentran en la comarca de Gernika-Bermeo. Esto lleva a que esta comarca se pueda considerar la más vulnerable desde el punto de vista demográfico, dado que el 65 % de sus municipios presentan valores altos o muy altos en el IVD. En situación similar, se encuentra la comarca de Markina-Ondarroa, en la cual siete de los doce municipios que conforman la comarca presentan valores altos o muy altos en este indicador. En el caso de la comarca de encartaciones, sólo un municipio (Karrantza Harana / Valle de Carranza) presenta valores muy altos de vulnerabilidad, pero un alto porcentaje presentaría valores altos. Aunque en esta comarca también encontramos municipios como Güeñes o Gordexola que muestran una vulnerabilidad demográfica baja. Si nos fijamos en el mapa (ver figura 2), se puede apreciar, precisamente en esta comarca, que la vulnerabilidad presenta un carácter más periférico, mientras que son los municipios colindantes con la provincia de Álava los que presentan valores más bajos. En el lado opuesto, Plentzia-Mungia es la comarca que muestra una menor vulnerabilidad, como se puede apreciar de las tonalidades más claras que exhiben la mayoría de sus municipios.

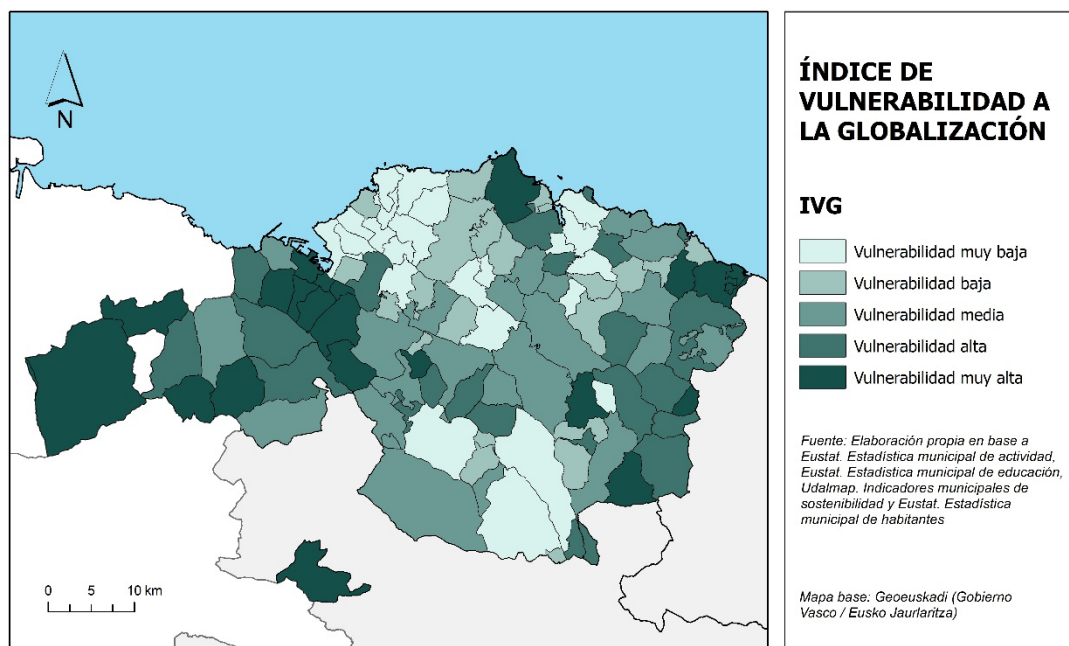
Figura 2. Índice de Vulnerabilidad Demográfica



Fuente: Elaboración propia

El IVG destaca una concentración de municipios vulnerables en las comarcas de Encartaciones y de Gran Bilbao, aunque situándose todos ellos en la Margen Izquierda (Sestao, Santurtzi, Basauri, Ortuella o Portugalete, entre otros). De hecho, si analizamos por comarcas, el 50 % de los municipios pertenecientes a la Comarca de Encartaciones presentan valores muy altos en este indicador y, en la comarca del Gran Bilbao, el 35 % de los municipios presentarían valores muy altos de vulnerabilidad a la globalización. En cambio, en la comarca de Gernika-Bermeo, de los veinte municipios que la conforman, tan sólo Bermeo presenta valores muy altos de vulnerabilidad. Y en la comarca de Plentzia-Mungia todos sus municipios presentan valores bajos o muy bajos de vulnerabilidad a la globalización. Entre los municipios que presentan una menor vulnerabilidad a la globalización, se encuentran principalmente municipios de escasa población, ya que a excepción de Getxo y Sopela, el resto de municipios no superan los 10 000 habitantes.

Figura 3. Índice de Vulnerabilidad a la Globalización



Fuente: Elaboración propia

Diez municipios son altamente resilientes (Lemoiz, Garai, Loiu, Murueta, Sopela, Dima, Gortiz, Plentzia, Berango y Urduliz) al presentar valores muy bajos de vulnerabilidad demográfica y a la globalización. En el extremo opuesto, siete municipios (ver tabla 2) presentan valores muy altos de vulnerabilidad tanto demográfica como a la globalización. Estos municipios no se caracterizan por tener un carácter muy rural, ya que el que menor población tiene es Karrantza Harana / Valle de Carranza (2 834 habitantes en 2020) y cuatro de ellos (Basauri, Ermua, Portugalete y Sestao) superan los quince mil habitantes. En conjunto, en torno al 25 % de municipios vizcaínos concentrarían valores altos o muy altos en ambos indicadores de vulnerabilidad calculados. Por comarcas, destaca especialmente la comarca de Plentzia-Mungia dado que todos sus municipios a excepción de Meñaka, presentan valores bajos o muy bajos de vulnerabilidad en ambos indicadores. El caso de Meñaka es singular, dado que, aunque presenta valores bajos en el IVG, los valores que obtiene en el IVD lo sitúan en el grupo de municipios muy vulnerables. Esta alta vulnerabilidad demográfica se debe a una estructura de población altamente envejecida.

Tabla 2. Municipios más vulnerables

		Vulnerabilidad demográfica	
		MUY ALTA	ALTA
Vulnerabilidad a la globalización	MUY ALTA	Basauri Ermua Iurreta Karrantza Harana / Valle de Carranza Ondarroa Portugalete Sestao	Atxondo Barakaldo Valle de Trápaga-Trapagaran Alonsotegi Ortuella Santurtzi Balmaseda Bermeo Turtzioz-Trucíos
	ALTA	Ereño Lekeitio Busturia Elantxobe	Elorrio Forua Mallabia Markina-Xemein Ugao-Miraballes Berriz Galdames Artzentales

Fuente: Elaboración propia

De estos resultados, parece derivarse cierto grado de concentración de la vulnerabilidad tanto demográfica como a la globalización en determinadas comarcas. Por ello, el siguiente paso es analizar la autocorrelación espacial a través del Índice de Moran y del Índice de Getis-Ord. El índice de Moran nos permite analizar los patrones de distribución espacial de los valores obtenidos por cada municipio, permitiéndonos contrastar la hipótesis nula de que los valores obtenidos en el indicador analizado se distribuyan en el territorio de forma aleatoria. Dado que los parámetros p son igual a cero y la puntuación z presenta valores relativamente altos para el índice de Moran, podemos rechazar la hipótesis nula de que el IVD y el IVG se distribuyan de manera aleatoria. De hecho, los valores positivos obtenidos nos indican que los municipios se agruparán con otros municipios que presenten valores similares. Aplicaremos posteriormente el análisis de Getis-Ord para averiguar si la agregación que se produce es de valores altos o de valores bajos. A pesar de haber obtenido un valor de z positivo para el IVD, no es lo suficientemente alto, por lo que no hay suficiente evidencia de ese agrupamiento y el procedimiento estadístico nos refleja que, aunque exista agrupación, esta es aleatoria. Por

el contrario, el valor de z obtenido para el IVG es altamente negativo, lo que nos indica que la agrupación se produce en aquellos municipios que presenten valores bajos en dicho índice, es decir, que municipios que no son vulnerables a la globalización tenderán a localizarse próximos.

Tabla 3. Estadístico I de Moran e Índice de Getis-Ord para el IVD y el IVG

	IVD	IVG
I de Moran	0,13449	0,231138
Varianza	0,000653	0,000659
Puntuación z	5,60963	9,345719
Valor de p	0,000000	0,000000
Tipo de distribución	Agrupada	Agrupada
Índice G	0,000032	0,000029
z-score	0,718327	-3,237614
p-value	0,472556	0,001205
Tipo de agrupamiento	Aleatorio	Agrupamiento inferior

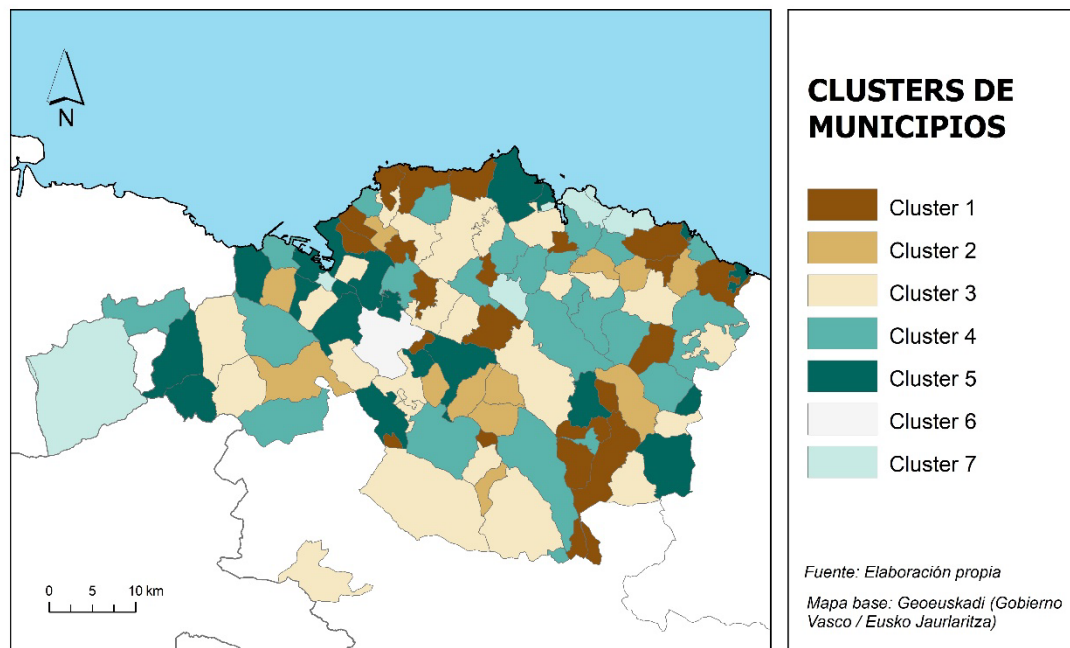
Fuente: Elaboración propia mediante la herramienta Spatial Analysis de ArcGIS

3.2- Clasificación de los municipios en función de su vulnerabilidad

Para completar el análisis, hemos procedido a elaborar una base de datos con un conjunto de indicadores más amplio (31 indicadores) y realizado un Análisis Cluster con objeto de poder identificar grupos de municipios con características similares. En primer lugar, procedemos a realizar un análisis de correlación bivariado para identificar la interrelación de las variables seleccionadas. Se tipifican las variables dado que se encuentran en diferentes unidades de medidas y se procede con el Análisis Cluster.

Finalmente, se han seleccionado siete clusters que vienen representados en el mapa (ver figura 4). El análisis nos distingue claramente al municipio de Bilbao que lo ubica en un cluster diferenciado, pero el resto de municipios no parecen guardar un patrón de distribución espacial específico.

Figura 4. Clusters de municipios



Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4 se especifican los municipios pertenecientes a cada cluster y las características comunes que presentan.

Tabla 4. Taxonomía de los municipios vizcaínos

Cluster	Municipios	Características
Cluster 1	Abadiño, Arakaldo, Arantzazu, Bakio, Berango, Berriatua, Derio, Durango, Etxebarri, Fruiz, Garai, Gizaburuaga, Gorliz, Ispaster, Larrabetzu, Laukiz, Lemoiz, Mañaria, Murueta, Otxandio, Sopela, Ziortza-Bolibar.	Se trata de municipios poco densamente poblados que presentan todos ellos crecimientos positivos en las dos últimas décadas. Salvo un par de excepciones (Berango y Mañaria), no son municipios que presenten valores muy altos de vulnerabilidad ni demográfica ni a la globalización. Presentan unos niveles de fecundidad ligeramente superiores a la media de la provincia y unas ratios de masculinidad bastante similares a las de la provincia. Son municipios que presentan unas estructuras demográficas algo más jóvenes que la media si atendemos a variables como las tasas de juventud, tasas de vejez, índice de sobreejecimiento, edad media, etc. Muestran un bajo volumen de población extranjera. En cuanto a la dimensión económica, son municipios con una baja ocupación en el sector agrícola y un alto peso de la ocupación industrial. Presentan niveles de rentas superiores a la media, menores porcentajes de beneficiarios de RGI y menores tasas de paro. En conjunto, no se encuentran muy cerca de Bilbao y especialmente los municipios de este grupo con menor tamaño de población disponen de poca densidad comercial y escasos equipamientos.
Cluster 2	Abanto y Ciérvana-Abanto Zierbena, Amoroto, Areatza, Bedia, Berriz, Güeñes, Igorre, Kortezubi, Lemoa, Nabarniz, Urduliz, Zaratamo.	Este cluster se caracteriza por presentar una alta vulnerabilidad a la globalización. De los doce municipios que lo conforman, tan sólo Zaratamo presentaría valores medios en el IVG. Muestran comportamientos algo más dispares en cuanto a la vulnerabilidad demográfica, aunque por lo general presentan también valores altos o muy altos. Son municipios que han crecido en población en las dos últimas décadas (nuevamente exceptuando Zaratamo que presenta un leve crecimiento negativo), pero que presentan unos niveles de renta algo más bajos que la media y unos altos porcentajes de población perceptora de RGI. Coincide con unos altos niveles de paro y una alta ocupación en el sector servicios. También se da un alto porcentaje de población con niveles de instrucción inferiores. Presentan tiempos de desplazamiento bajos respecto a la capital y un porcentaje de vivienda protegida superior a la media del territorio. Asimismo, la superficie de la vivienda es inferior y la dotación de equipamientos también.
Cluster 3	Alonsotegi, Amorebieta-Etxano, Arratzu, Arrigorriaga, Artea, Atxondo, Aulesti, Busturia, Etxebarria, Gatika, Gernika-Lumo, Leioa, Lezama, Meñaka, Mungia, Orozko, Plentzia, Sopuerta, Ugao-Miraballes, Urduña / Orduña, Valle de Trápaga-Trapagaran, Zaldibar, Zalla, Zamudio, Zeanuri,.	La mayor parte de los municipios pertenecientes a este cluster muestran baja vulnerabilidad, tanto demográfica como a la globalización. Tan sólo Valle de Trápaga-Trapagaran muestra una vulnerabilidad demográfica muy alta, pero que compensa con una vulnerabilidad a la globalización baja. Señalar también el municipio de Urduña / Orduña como excepción, ya que presenta valores altos tanto en el IVD como en el IVG. En cuanto a su estructura demográfica, mantiene un perfil similar a la media de la provincia tanto en su distribución por edades como por sexo. En cambio, destaca en el porcentaje de población extranjera, que es menor que para el conjunto de Bizkaia. También presenta una población con mayor nivel de instrucción, afirmación que se deriva de los bajos porcentajes de población con educación primaria o inferior que presenta. Aunque los niveles de renta son similares al promedio de Bizkaia, los perceptores de RGI son inferiores. Esto podemos relacionarlo con un menor nivel de paro y un mayor porcentaje de ocupación en el sector servicios. También dispone de más equipamientos de centros escolares y residencias para la tercera edad.
Cluster 4	Ajangiz, Arrieta, Barrika, Dima, Ereño, Errigoiti, Forua, Galdames, Gamiz-Fika, Gautegiz Arteaga, Gordexola, Izurtza, Loiu, Mallabia, Markina-Xemein, Maruri-Jatabe,	Los municipios que integran este grupo son municipios de carácter rural, ya que salvo Loiu con 2 311 habitantes, ninguno sobrepasa los 2 000 habitantes. También con excepción de Loiu, los municipios pertenecientes a este cluster muestran vulnerabilidades altas bien en el ámbito demográfico bien frente a la globalización. Tienen un alto porcentaje de población extranjera, incluyendo los municipios con los mayores porcentajes de la provincia (Dima y Markina-Xemein). Los niveles de renta familiar también son mayores que el promedio, aunque el número de perceptores de RGI es ligeramente superior.

	Mendata, Mendexa, Munitibar-Arbatzegi Gerrikaitz, Muxika, Turtzioz-Trucíos, Ubide, Zeberio, Zierbena.	Incluye municipios con un alto porcentaje de población ocupada en el sector primario como Maruri-Jatabe, pero también municipios con un alto peso del sector industrial como Gamiz-Fika. En general, predominan los municipios con baja densidad comercial y con un porcentaje menor de vivienda principal y de vivienda de protección oficial. Este cluster contiene además un alto porcentaje de municipios que se encuentran distantes de la capital.
Cluster 5	Arrankudiaga, Artzentales, Balmaseda, Barakaldo, Basauri, Bermeo, Elorrio, Erandio, Ermua, Galdakao, Getxo, Iurreta, Lekeitio, Mundaka, Muskiz, Ondarroa, Ortuella, Santurtzi, Sestao, Sondika.	Salvo Artzentales, en este grupo se sitúan municipios con alto volumen de población, ya que nueve de ellos superan los 10 000 habitantes. Nueve de estos municipios muestran crecimientos negativos en las últimas dos décadas. Aun así, predominan los municipios que presentan vulnerabilidades demográficas bajas o muy bajas. Por lo general, presentan una estructura demográfica ligeramente más envejecida, con una ratio de masculinidad favorable a las mujeres y con un porcentaje superior de población extranjera. También presentan un peor comportamiento económico, con niveles de renta familiar algo inferiores y mayor número de beneficiarios de RGI. Aunque varios de los municipios de este grupo no cuentan con promociones de vivienda protegida, destacan varios (Sestao, Muskiz y Arrankudiaga) que lideran el ratio de viviendas protegidas respecto a viviendas de la provincia.
Cluster 6	Bilbao	Bilbao es la capital provincial y destaca por tener el mayor volumen de población, aunque no la mayor densidad de población. Ha mostrado un crecimiento demográfico ligeramente negativo en las últimas dos décadas. Dispone de una sex-ratio favorable a las mujeres y de un porcentaje de población inmigrante superior a la media. También presenta una estructura de población algo más envejecida como demuestran una tasa de vejez y un índice de sobreenviejamiento superior. En cuanto a la vulnerabilidad, presenta un IVD alto y un IVG muy alto. En los indicadores económicos tampoco muestra buenos resultados, con una renta familiar menor, un mayor número de beneficiarios de RGI y una mayor tasa de paro y menor afiliación a la Seguridad Social que el promedio de la provincia. En cuanto a equipamientos, muestra también una menor proporción de viviendas protegidas, de centros de educación infantil y de residencias de la tercera edad que la media.
Cluster 7	Ea, Elantxobe, Ibarrangelu, Karrantza Harana / Valle de Carranza, Lanestosa, Morga, Portugalete, Sukarrieta.	Salvo Portugalete, los municipios pertenecientes a este grupo tienen un marcado carácter rural. Respecto a la vulnerabilidad, en este clúster encontramos una amplia diversidad de tipologías, ya que, por ejemplo, Karrantza Harana / Valle de Carranza presenta valores muy altos tanto en el IVD como en el IVG y Elantxobe presenta valores muy bajos en ambos indicadores. Son, en su mayoría, municipios que presentan un alto grado de masculinización. También se caracterizan por presentar una población envejecida y un menor porcentaje de inmigrantes. Presentan una renta familiar inferior a la media y, de hecho, los tres municipios que menor nivel de renta familiar presentan de la provincia (Lanestosa, Elantxobe y Karrantza Harana / Valle de Carranza) se encuentran en este cluster. Además, exceptuando Portugalete, son municipios que disponen de bajos porcentajes de vivienda principal. Si a esto unimos, que presentan una mayor especialización en el sector servicios y bajo porcentaje de población ocupada en el sector agrícola, a pesar de que no son municipios muy poblados, nos lleva a pensar que la orientación económica de estos municipios es el turismo o la segunda residencia. Además, de nuevo exceptuando a Portugalete, que es el municipio que menos características comparte con el resto dentro de este grupo, el resto de municipios se sitúan en la costa o en zonas de gran calidad natural y paisajística.

Fuente: Elaboración propia

4. Discusión

Bizkaia cuenta con una estructura demográfica bastante envejecida y una baja fecundidad que afecta a su crecimiento vegetativo. Sin embargo, el saldo negativo de su crecimiento natural se ve compensado con una inmigración externa que permite que el conjunto de la provincia haya mostrado un ligero crecimiento de población en el periodo 2001-2020. Y ello a pesar de que los años de crisis conllevaron, de forma coyuntural, una expulsión de inmigración. Según Fassmann et al. (2014), la atracción de inmigración se ve condicionada por la dinámica demográfica, pero también por las estructuras del mercado laboral y los ciclos económicos a corto plazo. En Bizkaia se constata que una baja proporción de población autóctona en edad laboral (debido a amplios volúmenes de población vieja), junto con una dinámica positiva de generación de empleo (especialmente en el sector servicios) y la coincidencia de varios ciclos expansivos en las últimas dos décadas ha permitido atraer a población inmigrante, tanto exterior como nacional.

Históricamente, de forma paralela al rápido desarrollo industrial que comenzó a finales de siglo XIX, la recepción de inmigrantes se concentró en las áreas urbanas y, especialmente, donde se asentó la industria siderúrgica (Pareja, 2000). Ello generó un nuevo orden espacial en el que hubo pérdida de población en muchas áreas rurales, mientras que los municipios con mayor dinamismo industrial fueron ganando población (Pinilla & Sáez, 2017). Hoy, Bizkaia, a pesar de las sucesivas crisis industriales, sigue atrayendo población inmigrante. Sin embargo, en este caso, con un alto predominio de inmigración internacional y siendo las zonas rurales también áreas de atracción. Así lo constatan municipios como Artea, Elantxobe, Artzentales, Ubide, Arantzatzu, Sukarrieta, etc., que no alcanzan los mil habitantes y disponen de las tasas netas de migración exterior más altas de la provincia. De hecho, son precisamente los municipios que fueron sede de esas industrias iniciales los que están presentando peores tasas de migración en el periodo 2001-2020.

Tampoco podemos señalar municipios inmersos en procesos severos de despoblación, aunque se pueden identificar algunos municipios que están perdiendo población. La literatura señala tres factores que pueden influir en la pérdida de población: accesibilidad, condiciones económicas y equipamientos públicos (Alamá-Sabater et al., 2019). En todos los municipios que pierden población coincide que se da alguna de estas circunstancias.

Así, el estudio realizado destaca que existen municipios con un marcado carácter rural y con una posición excéntrica que presentan una alta vulnerabilidad demográfica y a la globalización. No obstante, también encontramos municipios de carácter urbano, especialmente los localizados en la Margen Izquierda, que presentan una alta vulnerabilidad. De ello, se deduce que, en el caso de Bizkaia, el tamaño no influye en el mayor o menor grado de vulnerabilidad, sino que los municipios más vulnerables demográficamente y ante la globalización, se caracterizan bien por presentar localizaciones excéntricas y un carácter rural o bien por tener un pasado industrial basado en sectores en declive.

Así, al contrario de lo que ocurre en otras regiones de España como Cantabria (Delgado, 2019), Asturias (López-Fernández, 2016), Castilla y León (Alario, Molinero & Morales, 2018) o Castilla la Mancha (Aparicio & García, 2016), etc., donde se está produciendo un vaciamiento recurrente de muchos municipios rurales, en Bizkaia no se puede hablar de una despoblación rural. En los citados trabajos se señala la especialización productiva agrícola junto con los procesos de desagrarización y la localización periférica entre los factores que más pueden influir en esa pérdida de población. Sin llegar a esos niveles, en Bizkaia, los cluster 4 y 7 sí parecen recoger municipios rurales con cierto carácter periférico y con niveles más bien altos de vulnerabilidad demográfica.

Junto a ello, los patrones espaciales que sigue la vulnerabilidad a la globalización muestran, más claramente que en el caso de la vulnerabilidad demográfica, una tendencia de los municipios de mayor vulnerabilidad a agruparse. Así se visualiza cartográfica en algunos municipios de las comarcas de Markina-Ondarroa o de Encartaciones, pero también en gran parte de los municipios de la Margen Izquierda. En el caso del Gran Bilbao, la dicotomía ciudad central-periferia no explica la distinta vulnerabilidad demográfica y a la globalización de parte de los municipios que conforman esta comarca. Tampoco el tamaño demográfico, aunque son los municipios urbanos los que lideran la mayor pérdida de población. Parte de la explicación se encuentra en la capacidad de atracción de municipios con economías dinámicas. De este modo, son los municipios de tamaño medio, especialmente Loiu y Zamudio, aunque también Berango, Lezama o Larrabetzu, los que consiguen atraer a mayor número de inmigrantes extranjeros. Bilbao ha atraído población inmigrante, pero aun así su saldo demográfico ha sido negativo, dado que cuenta con una estructura demográfica altamente envejecida. Este envejecimiento no

es exclusivo de una ciudad como Bilbao, sino que se ha constatado que, en España, el envejecimiento de la población urbana es un fenómeno generalizado del que pocas ciudades escapan (Montoro-Gurich & Pons Izquierdo, 2021).

5. Conclusiones

La localización y la conectividad de los territorios es un aspecto crucial a la hora de conseguir territorios atractivos. Sin embargo, en el caso de Bizkaia, junto con unos pocos municipios rurales que se emplazan en localizaciones mal conectadas y que exhiben algunos rasgos de vulnerabilidad, existen municipios de carácter urbano e industrial que pierden población. Parece ser, por tanto, que el pasado industrial y el proceso de reconversión dejaron su huella y motiva que municipios con menor dinamismo económico presenten unos mayores niveles de vulnerabilidad. Se entra aquí en lo que podría considerarse un círculo vicioso, donde el declive demográfico suele ir acompañado de un declive económico y viceversa (Pinilla & Sáez, 2017).

En una provincia bien conectada como es Bizkaia, con frecuencia son las políticas territoriales, y muy especialmente la política de vivienda, las que están motivando la redistribución de la población. En este sentido, municipios pequeños que acogen gran cantidad de segunda residencia entran en esa dinámica de pérdida de población. La población se asentará en un municipio determinado si existen oportunidades laborales en el propio municipio o en municipios relativamente próximos con los que haya buena conexión, pero sobre todo si hay disponibilidad de viviendas y de equipamientos básicos. Por tanto, a través de una política de vivienda y de equipamientos se puede reequilibrar el territorio hasta cierto grado. No obstante, existen problemas demográficos estructurales que requieren de políticas más complejas ya que afectan a decisiones personales en torno a la fecundidad y al propio proceso de envejecimiento de las sociedades.

Además, la baja capacidad de hacer frente a esas dinámicas demográficas negativas se explica en gran parte atendiendo a las estructuras demográficas envejecidas. Pasadas olas de inmigración nacional, junto con la generación de *baby-boomers* están contribuyendo a desequilibrar aún más la pirámide de población. Coincide, además, que una población más envejecida presenta menores niveles de formación y una menor productividad, por lo que les posiciona en desventaja frente a otros territorios. A todo esto hay que añadir que, debido a la menor capacidad para adaptarse a las nuevas circunstancias,

probablemente las disparidades intermunicipales se incrementarán en la provincia en el futuro.

6. Bibliografía

Alamá-Sabater, L., Budí, V., García-Álvarez-Coque, J.M. & Roig-Tierno, N. (2019). Using mixed research approaches to understand rural depopulation. *Economía Agraria y Recursos Naturales*, 19(1), 99-120. <https://doi.org/10.7201/earn.2019.01.06>

Alario Trigueros, M., Molinero Hernando, F., & Morales Prieto, E. (2018). La persistencia de la dualidad rural y el valor de la nueva ruralidad en Castilla y León (España). *Investigaciones Geográficas*, 0(70), 9-30. <https://doi.org/10.14198/INGEO2018.70.01>

Aparicio Guerrero, A. E. & García Marchante, J. S. (2016). La despoblación del medio rural en Castilla-La Mancha: Estado de la cuestión y propuestas de dinamización socioeconómica. In Ruiz Pulpón, A. R., Serrano de la Cruz Santos-Olmo, M. A. & Plaza Tabasco, J. (eds.), *Treinta Años de Política Agraria Común en España: Agricultura y multifuncionalidad en el contexto de la nueva ruralidad* (pp. 457–472). Ciudad Real: AGE.

Bayona i Carrasco, J. & Gil Alonso, F. (2013). Is Foreign Immigration the Solution to Rural Depopulation? The Case of Catalonia (1996–2009). *Sociologia Ruralis*, 53(1), 26-51. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2012.00577.x>

Collantes, F., Pinilla, V., Sáez, L.A., & Silvestre, J. (2014). Reducing depopulation in rural Spain: the impact of immigration. *Population, Space and Place*, 20(7), 606-621. <https://doi.org/10.1002/psp.1797>

Commission of the European Communities (2008). *REGIONS 2020. An Assessment of Future Challenges for EU Regions*. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/working/regions2020/pdf/regions2020_en.pdf

Delgado Viñas, C. (2019). Depopulation Processes in European Rural Areas. A case Study of Cantabria (Spain). *European Countryside*, 11(3), 341-369. <https://doi.org/10.2478/euco-2019-0021>

Eguía Peña, B., & Aldaz Odriozola, L. (2019). Vulnerabilidad Demográfica y Desarrollo Económico Local. El caso del País Vasco. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 23(628), 1-23. <https://doi.org/10.1344/sn2019.23.22717>

EUSTAT (2021a). *Cuentas económicas. PIB per cápita de la C.A. de Euskadi por territorio histórico*. https://www.eustat.eus/elementos/ele0014300/pib-per-capita-de-la-ca-de-euskadi-por-territorio-historico-precios-corrientes-euros-y-tasa-variacion/tbl0014375_c.html

EUSTAT (2021b). *Estadística municipal de habitantes*. https://www.eustat.eus/banku/id_010154/indexlistaopera.html

EUSTAT (2021c). *Indicadores estructurales. Valor añadido bruto de la C.A. de Euskadi por rama de actividad A-4 y territorio histórico (% sobre el PIB)*. https://www.eustat.eus/elementos/ele0018800/ti_valor-anadido-bruto-de-la-ca-de-euskadi-por-rama-de-actividad-a-4-y-territorio-historico--sobre-el-pib-2000-2019-/tbl0018913_c.html

Fassmann, H., Melegh, A., Bauer, R., Musil, E., & Gruber, K. (2014). Migration cycles and transitions in South-East Europe: from emigration to immigration countries?. In *2014 European Population Conference (EPC 2014)*, Budapest, 25-28 June 2014. https://demografia.hu/en/downloads/Projects/EPC2014/08_Fassmann_Melegh_etal_extended.pdf

García Ballesteros, A., & Jiménez Blasco, B. C. (2016). Envejecimiento y urbanización: implicaciones de dos procesos coincidentes. *Investigaciones Geográficas*, (89), 58-73. <http://www.scielo.org.mx/pdf/igeo/n89/0188-4611-igeo-89-00058.pdf>

INE (2021). *Contabilidad regional de España. Resultados. PIB y PIB per cápita. Serie 2000-2019*. https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736167628&menu=resultados&idp=1254735576581#!tabs-1254736158133

Kušar, S. (2016). System of indicators for assessing vulnerability of regions on future development challenges: the case of development regions in Slovenia. *Geografski Pregled*, 37, 103-122. <http://geografskipregled.pmf.unsa.ba/pregledi/37/6.Kusar.pdf>

- Liargovas, P., & Apostolopoulos, N. (2014). A new Europe 2020 strategy adopting an enhanced regional approach. *Planning Theory & Practice*, 15(4), 603-605. <https://doi.org/10.1080/14649357.2014.968009>
- López Fernández, B. (2016). Poblamiento y declive demográfico en Asturias, 2000-2014. *Ería: Revista Cuatrimestral de Geografía*, 99-100, 95-108. <https://doi.org/10.17811/er.99.2016.95-108>
- Montoro-Gurich, C., & Pons Izquierdo, J. J. (2021). El envejecimiento demográfico de las áreas urbanas españolas (2002–2017). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (90). <https://doi.org/10.21138/bage.3057>
- Pareja Alonso, A. (2000). The demography of the industrialized province of Biscay in northern Spain: Spatial Differences and Long-Term Changes. *The History of the Family*, 5(4), 431-448. [https://doi.org/10.1016/S1081-602X\(00\)00054-3](https://doi.org/10.1016/S1081-602X(00)00054-3)
- Pinilla, V., & Sáez, L. A. (2017). *Rural depopulation in Spain: genesis of a problem and innovative policies*. Zaragoza, Spain: Centre for Studies on Depopulation and Development of Rural Areas (CEDDAR). http://sspa-network.eu/wp-content/uploads/Informe-CEDDAR-def-1_EN-GB-1.pdf
- Rodríguez-Doménech, M. Á. (2016). Vulnerabilidad demográfica en las regiones europeas NUTS-2. El caso de Castilla-La Mancha. *Papeles de Población*, 22(89), 165-200. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-74252016000300165&script=sci_arttext