

EL EMPLEO DE LOS SIG PARA ANALIZAR EL ENVEJECIMIENTO DEMOGRÁFICO EN EXTREMADURA Y SU IMPLANTACIÓN EN EL MEDIO RURAL Y URBANO

Celeste García Paredes ¹

¹ Universidad de Extremadura, Dpto. de A. y Ciencias del Territorio. celeste@unex.es

RESUMEN

El empleo de las técnicas SIG en los estudios de carácter sociodemográfico ha ido adquiriendo especial relevancia a lo largo de las últimas décadas y es en esta premisa en la que se basa este trabajo, analizando los cambios más profundos en la estructura de la población y plasmando los resultados en una cartografía temática. A mediados del siglo pasado la población extremeña se vio drásticamente reducida por una fuerte sangría emigratoria de los efectivos más jóvenes, que deparó en la aceleración del envejecimiento poblacional. Este cambio demográfico llevaba enmascarado otro proceso de índole territorial, se trata de la ruralización del territorio extremeño con el incremento del número de núcleos rurales a media que avanzaba el siglo XX, creando entornos rurales más frágiles y copados por una población envejecida, sobrevenida por la falta de reposición. Las técnicas de información geográfica nos ayudarán a plasmar cartográficamente la evolución de ambos procesos: la ruralización del territorio extremeño y el avance del envejecimiento demográfico, tanto en el entorno rural como en el urbano.

Palabras claves: SIG, envejecimiento, Extremadura.

ABSTRACT

The use of Geographical Information Systems (GIS) is a common technique conducted in demographic research. So GIS is used in this study aiming to properly understand the most important changes in population during the last century in the region of Extremadura (Spain). The population of Extremadura was drastically reduced because a strong emigration of younger people, particularly in the second part of the twentieth century, which resulted in the acceleration of population aging. These demographic changes have coexisted with other processes occurred in the rural areas such as the increase in the number of small town. Concretely we have analyzed two processes: the increase of the number of rural communities and the increasing or decreasing trend to aging in the rural and urban population, respectively.

Key words: GIS, aging, Extremadura.

INTRODUCCIÓN

El siglo pasado trajo consigo un proceso demográfico hasta el momento desconocido se trata del envejecimiento demográfico. El fortísimo incremento del colectivo de mayores que sobrevino a partir de los años sesenta del pasado siglo en el caso de la región extremeña (García, 2013), hay que atribuirlo al continuo descenso que experimentaron las tasas de mortalidad a lo largo del siglo XX, gracias a la difusión de los medicamentos y a unas mejoras higiénico-sanitarias (Buendía, 1997). Aunque uno de los principales factores de este incremento del grupo de población anciana, ha sido el aumento de la esperanza media de vida de las personas hasta alcanzar edades muy avanzadas (Edwards, 2001; Espina, 2004; Rico e Infante, 2004), alargando la esperanza de vida una media de 15 años más para las personas que llegan a alcanzar la edad de 65 años, suponiendo una mayor presión sobre la estructura demográfica, con el engrosamiento de la cúspide de la pirámide de población.

Habida cuenta de que este proceso de envejecimiento demográfico está ya inserto en Extremadura, con un índice de envejecimiento de un 130,3 % en el año 2015 (15 puntos porcentuales por encima de la media nacional), esto significa que por cada 100 menores de 16 años había un total de 130 mayores de 65 años. Lo que se pretende con este estudio es determinar cuándo se produjo el cambio en la estructura de los grandes grupos de población a favor del colectivo de mayores, así como datar este proceso y cartografiarlo. En este primer análisis, la escala de trabajo elegida será la provincial y municipal, para pasar a una mayor escala de detalle en el estudio posterior. Con la finalidad de analizar el grado de envejecimiento a una escala inframunicipal y de este modo determinar el modelo de comportamiento de localización del colectivo de mayores en el entorno rural y urbano.

En la segunda parte del estudio se parte de la tesis de que son los núcleos menos poblados los más envejecidos, puesto que su débil crecimiento natural impide el crecimiento de su población y engrosa el volumen del colectivo de mayores acelerando el proceso de envejecimiento demográfico (García y Nieto, 2012; Pérez y García 2013). A lo que se une la falta de oportunidades laborales que presenta el medio rural, convirtiéndose en un factor de repulsión de la población activa y joven de los municipios con una menor entidad poblacional (Nieto y Gurría, 2005). Prueba de ello es la pérdida constante de población que llevan experimentando los núcleos rurales menores de 2.000 habitantes en la región extremeña, pasando de concentrar a un total de 231.708 habitantes en 1981 a tan solo 217.369 en el año 2011, según los últimos Censos de Población publicados por el INE. Motivos más que suficientes que llevan a tratar de delimitar el envejecimiento y de localizar las áreas urbanas y rurales más afectadas por este proceso demográfico, con el objetivo final de plasmar los resultados obtenidos en una cartografía temática utilizando como método principal las técnicas SIG.

A la hora de comenzar con el análisis estadístico previo, se parte de un planteamiento que confiere unos rasgos de identidad muy específicos a la región extremeña, se trata de la gran extensión superficial que registra y el escaso número de habitantes que alberga. Estamos ante un territorio donde tan solo siete núcleos superan los 20.000 habitantes y concentran el 40% de la población extremeña. Estas características demográficas y territoriales mencionadas van a marcar la concentración de población y la distribución del proceso de envejecimiento demográfico en nuestra región (García, 2009, 2013).

EL PASO DE UNA ESTRUCTURA JOVEN A UNA ENVEJECIDA: ANÁLISIS A TRAVÉS DE LOS SIG

En Extremadura las primeras décadas del siglo pasado estuvieron marcadas por el predominio del grupo de población joven y adulta frente al colectivo de mayores de 65 años, como signo característico de una estructura de la población joven. A principios del siglo pasado, el grupo de población menor de 15 años aglutinaba a un total de 291.304 jóvenes, cifra que fue incrementándose a lo largo de las décadas siguientes, hasta alcanzar su máxima en la década de los sesenta con un total de 409.534 individuos menores de 15 años. Es decir, en poco más de medio siglo la población joven se había incrementado en un 40 %, gracias a la drástica

reducción de la mortalidad infantil y a las mejoras higiénico-sanitarias, que provocaron el incremento de las tasas de natalidad y por ende el aumento del número de personas menores (Almarcha et al., 2001).

Pero la evolución del grupo de menores a partir de 1960 fue bastante diferente. Si hasta entonces no había parado de crecer, a partir de esta fecha la evolución estuvo marcada por el descenso constante de este grupo de población. Se produjo una reducción estrepitosa del número de menores que tuvo como principal causante la emigración de las generaciones fecundas de nuestra región, que se dirigían hacia los principales focos de desarrollo industrial de España y algunos países de centro Europa donde la mano de obra barata era necesaria (Pérez, 2006). Posteriormente, a partir de aproximadamente la segunda mitad de los años setenta la caída de la fecundidad se convirtió en la principal causante de que se registraran estos valores tan bajos (Almarcha et al., 2001). De tal forma que, el grupo de población menor de 15 años pasó de englobar a un total de 409.534 individuos en 1960, a tan sólo sumar un total de 160.150 menores de 15 años en el 2011 (ver tabla 1), en tan sólo cincuenta años el colectivo de menores se había reducido a la mitad.

Tabla 1. Evolución de la estructura de la población por grandes grupos de edad de Extremadura. Datos absolutos y relativos (1900-2011).

AÑOS	DATOS ABSOLUTOS			DATOS RELATIVOS (%)		
	< 15 años	16 - 64 años	> 65 años	< 15 años	16 - 64 años	> 65 años
1900	291.304	548.958	42.148	33,0	62,2	4,8
1910	329.636	604.794	56.561	33,3	61,0	5,5
1920	352.474	642.443	59.740	33,4	60,9	5,4
1930	373.261	713.387	65.526	32,4	61,9	5,4
1940	402.070	780.544	71.310	32,1	62,2	5,7
1950	402.069	876.174	86.614	29,5	64,2	6,3
1960	409.534	862.539	106.999	29,7	62,5	7,6
1970	335.117	711.227	123.010	28,7	60,8	10,5
1981	261.974	660.056	142.947	24,6	62,0	13,4
1991	219.535	679.859	162.458	20,7	64,0	15,3
2001	172.898	683.618	201.987	16,3	64,6	19,1
2011	160.150	731.864	212.483	14,5	66,2	19,3

Fuente: INE: Censos de Población. Elaboración propia.

El grupo de población adulta -de 16 a 64 años- siguió la misma tendencia que el colectivo de jóvenes, experimentando un crecimiento espectacular hasta la década de los sesenta del pasado siglo. Pasando de aglutinar un total de 548.958 individuos a registrar la máxima de todo el siglo XX con un total de 876.174 personas, produciéndose un incremento de un 60 % con respecto a principios del siglo XX. La masa laboral, es decir, la población activa se incrementó rápidamente provocando una fuerte presión sobre los escasos recursos que tenía la región extremeña por esta época, provocando la expulsión de estas generaciones jóvenes y fecundas hacia otras regiones donde se estaba produciendo un fuerte crecimiento industrial (Pérez y Barrientos, 2005). El resultado fue el descenso del grupo de población adulta a partir de la década de los 50, pero que sería mucho más acusado a partir de los sesenta. Este descenso se alargaría hasta la década de los ochenta, donde el grupo de población adulta reunía un total de 660.056 individuos, se había producido un descenso de un 25 % con respecto a la década de los 50. A partir de los años ochenta se observa un ligero incremento de este grupo de población, produciéndose un aumento de 71.808 efectivos en treinta años, de tal forma que, en el último Censo de Población de 2011 el grupo de población adulta aglutinaba a un total 731.864 efectivos.

Una tendencia bien diferente ha seguido el grupo de población mayor a lo largo del pasado siglo XX, donde el colectivo de mayores de 65 años no ha parado de incrementarse de una manera vertiginosa. Si en 1900 este grupo de población sólo sumaba un total de 42.148 personas, en 1960 se incrementó hasta alcanzar 106.999 efectivos, pero es que en el 2011 ya aglutinaba a un total de 212.483 personas mayores de 65 años. Es decir, en sesenta años se produjo un aumento de un 154 % y en un siglo el grupo de población mayor de 65 años casi se ha quintuplicado.

En resumen, tras este exhaustivo examen de la distribución de los grandes grupos de población, se puede afirmar que la principal característica de la evolución de los tres grandes grupos de edad durante el pasado siglo XX es la pérdida de importancia relativa del grupo de edad menor de 15 años frente al incremento de representatividad del grupo de población mayor de 65 años, acentuándose el proceso de envejecimiento demográfico (Sancho et al., 2001). Pero este proceso no tuvo la misma intensidad a lo largo del pasado siglo, si no que va a ser a partir de los años cincuenta y sesenta, cuando se acentúe la pérdida del peso del grupo de población menor y el incremento del peso del colectivo de mayores. En las cuatro últimas décadas el proceso de envejecimiento demográfico es mucho más evidente, hasta desembocar en el siglo XXI en una estructura de la población claramente envejecida donde el colectivo de mayores es más representativo que el grupo de población menor de 15 años.

Las dos provincias extremeñas van a seguir esta misma tendencia, cerrando el siglo XX con una pérdida bastante significativa del grupo de población menor de 15 años y con un incremento del peso relativo del colectivo de mayores, para comenzar el nuevo siglo XXI con una mayor representatividad del colectivo de mayores frente al de menores. Eso sí, en la provincia de Cáceres el colectivo de mayores tiene un peso superior que en la provincia de Badajoz y el grupo de población menor es mucho menos significativo. Si se observan los mapas creados con el software ArcGIS 10.2, que muestran la evolución del grupo de población menor de 15 años y el mayor de 65 años de la provincia de Badajoz y de Cáceres a lo largo del siglo XX y XXI (ver Figura 1), se aprecia como siguen la tendencia regional y como la provincia de Cáceres presenta un proceso de envejecimiento más acentuado que la provincia de Badajoz.

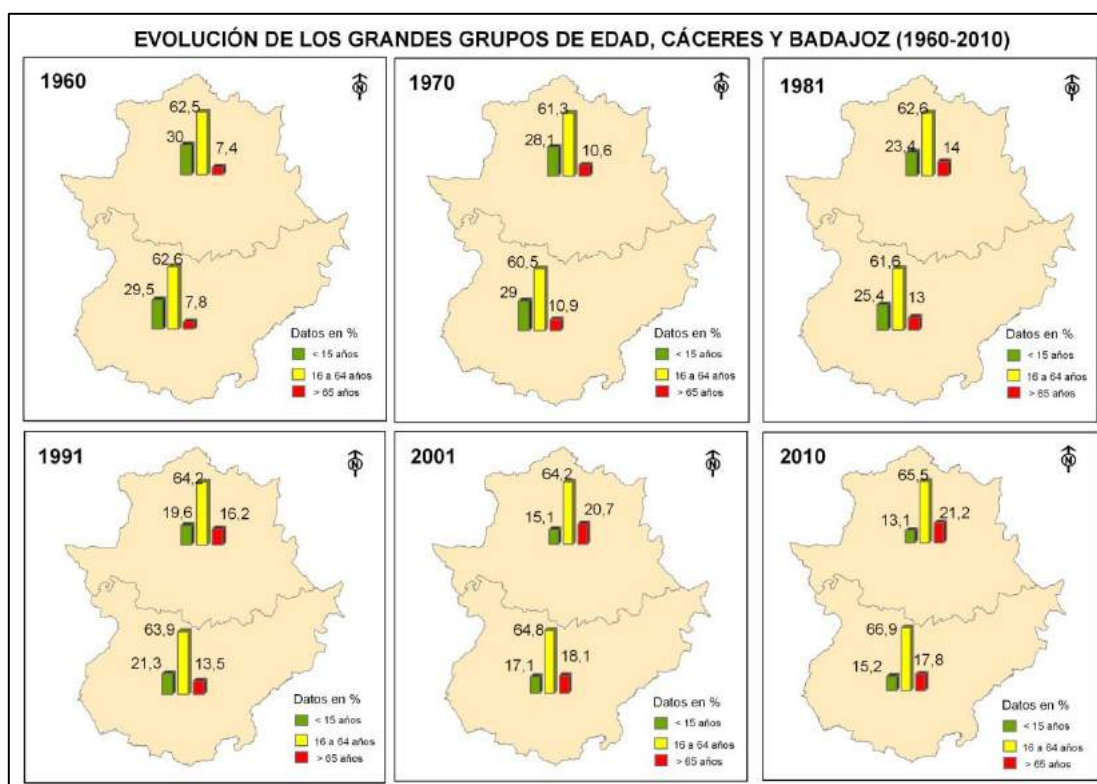
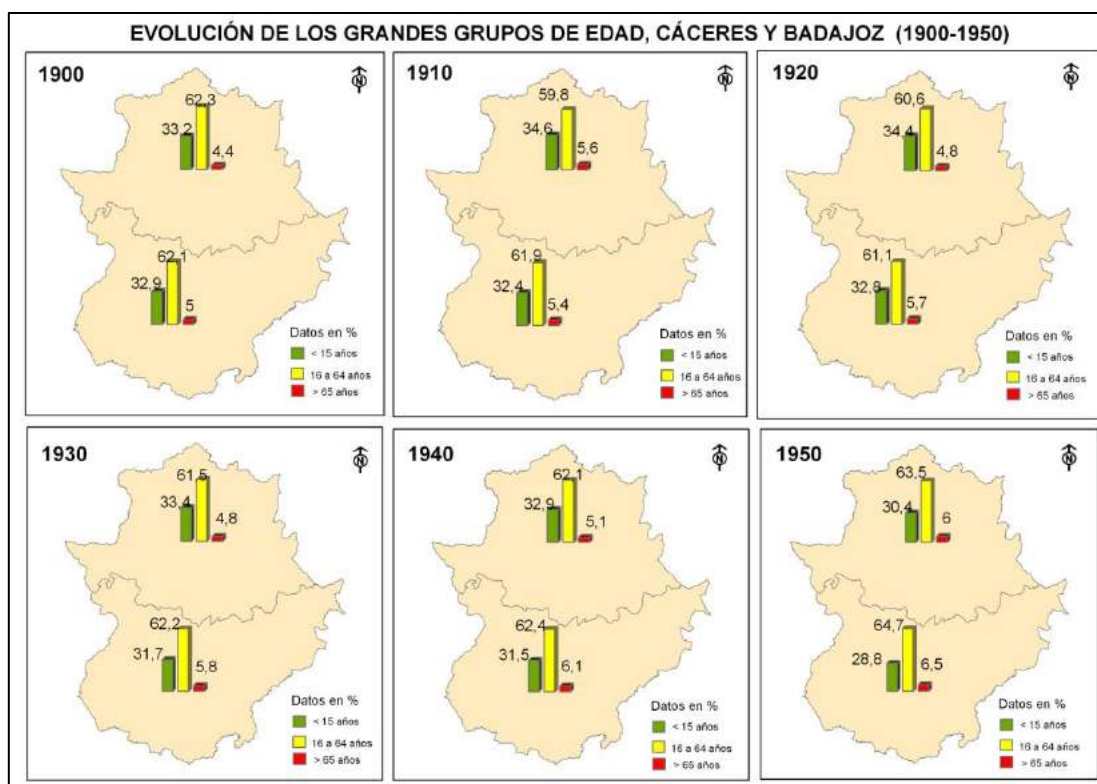


Figura 1. Evolución de los grandes grupos de población de la provincia de Cáceres y Badajoz (1900-2010).

LA RURALIZACIÓN DEL TERRITORIO EXTREMEÑO

Al mismo tiempo que el proceso de envejecimiento estaba avanzando se producía la propagación de otro suceso, pero esta vez con un carácter territorial, el número de pequeños municipios no dejaba de incrementarse. La causa principal hay que buscarla en los años sesenta del pasado siglo, que es cuando se registra una fortísima sangría migratoria que no ha vuelto a reproducirse con tanta intensidad, condicionando toda la evolución demográfica regional posterior. En 1960 sólo había 311 municipios con menos de 5.000 habitantes y, sin embargo, su población alcanzaba los 599.695 habitantes. En 1981 el número de pequeños municipios rurales se situó en 340 y se ha estabilizado en torno a los 346 a lo largo de las últimas décadas (ver Figura 2). Por el contrario, la población de estos municipios rurales no ha dejado de reducirse. Entre 1960 y 2011 el número de pequeños municipios ha aumentado en un 10,2 % y su población, en cambio, se ha reducido en un 34 %. En efecto, se ha producido una fortísima pérdida de población entre este período de tiempo, pasando de un total de 599.696 habitantes que residían en municipios menores de 5.000 habitantes en 1960, a tan sólo 402.031 habitantes en el 2011. En definitiva, cabe concluir que se está produciendo una ruralización creciente del territorio extremeño, pues "cada vez vienen siendo más los municipios que no superan el umbral de los 5.000 habitantes, cada vez viene siendo menor el volumen de población que acogen y en consecuencia, cada vez resulta más débil la densidad demográfica que soporta buena parte del territorio regional" (Pérez A., 2006).

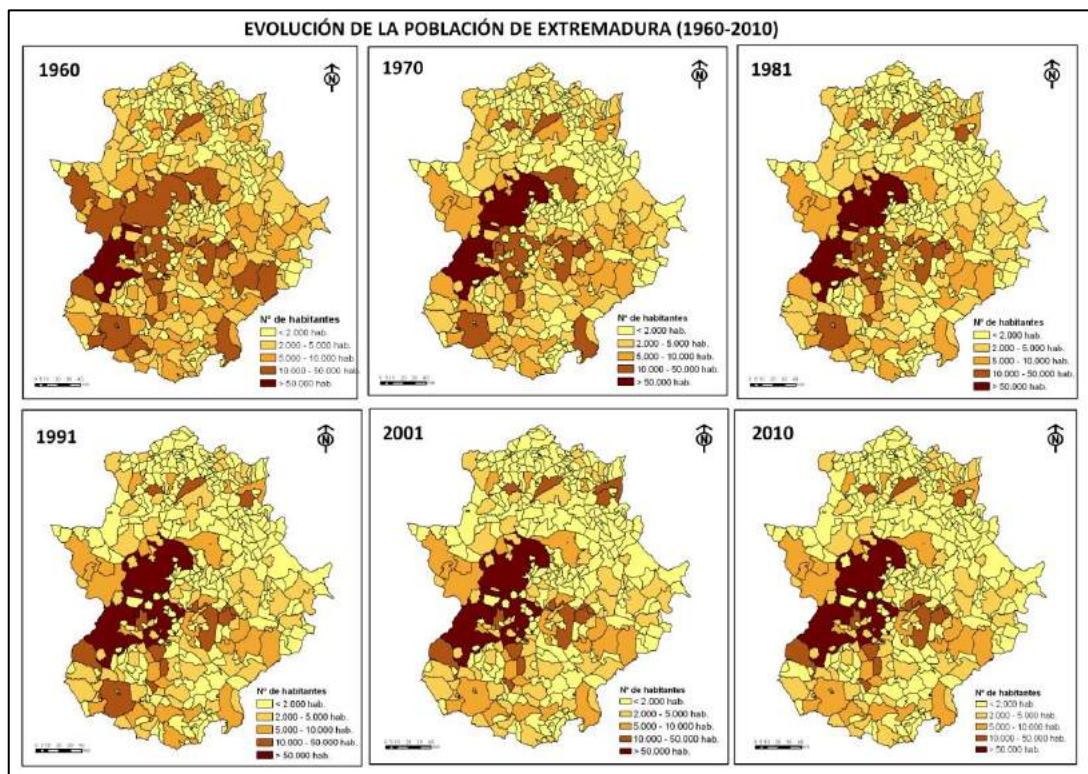


Figura 2. Evolución de la población de los municipios de Extremadura (1960-2010)

No solo la población de los municipios rurales es cada vez menor, sino que dicha población se está viendo afectada por el proceso de envejecimiento demográfico ya inserto en toda la región. Las cifras lo corroboran, siendo el porcentaje de las personas mayores de 65 años del 19 % en la región extremeña 2011, mientras que el porcentaje de las personas mayores de 65 años en los municipios rurales asciende a un 27,7 % (ver tabla 2). Pero esta diferencia es aún más patente en la distribución por sexos, donde el porcentaje de las ancianas de los municipios rurales es mucho mayor que el porcentaje regional: el primero de éstos asciende hasta un 14 % y

el segundo a un 10,8 %. La mayor supervivencia entre las mujeres durante la ancianidad es un hecho globalizado, gracias a la consecución de una mayor esperanza de vida por parte de éstas (Pérez, J., 2003). Hay que apuntar que según los datos obtenidos en nuestros análisis, la mujer anciana del medio rural es mucho más longeva que las ancianas que viven en las ciudades. Las causas posibles hay que atribuir las a una mayor integración social de las mujeres ancianas en su lugar de residencia y su mayor integración en el entorno social (familias, vecinos, amigos,...), hecho que repercute positivamente en su salud tanto física como mental, al sentirse menos solas y mantener ciertas actividades en el entorno (Pérez, L., 2004).

Tabla 2. Distribución de los grandes grupos de edad según el tamaño municipal (Extremadura)

Tamaño del municipio	Total de municipios	Población 2011	% < 16 años	% 16-64 años	% > 65 años
< 2.000 hab.	283	216.122	11,6	60,7	27,7
2.000-5.000 hab.	63	185.909	14,6	63,5	21,9
5.000-10.000 hab.	25	165.710	15,4	64,8	19,7
10.000-50.000 hab.	11	237.238	17,2	67,4	15,5
> 50.000 hab.	3	304.388	17,4	68,5	14,1

Fuente: INE: Censo de Población 2011. Elaboración propia

Como bien es sabido, las causas del envejecimiento demográfico vienen dadas por el incremento de la esperanza de vida entre la población anciana a la vez que se produce la disminución del colectivo de menores (Abellán, 2000; Sancho et al., 2001). Pues bien, en el caso de Extremadura lo que más llama la atención es la reducción que ha experimentado el grupo de los menores, pasando de una representación de un 23 % en el 2001 a tan solo un 15 % en el 2011. Pero esta diferencia se hace aún más evidente entre los municipios rurales y no rurales, en cuanto a los primeros si en el 2001 el colectivo de menores ascendía hasta un 20,9 % y diez años después se redujo hasta un 13,2 %. Es evidente que el grupo de población menor es cada vez menos representativo tanto en las sociedades rurales como urbanas de Extremadura, y que esta reducción se está produciendo muy rápidamente, en tan sólo diez años su porcentaje ha disminuido drásticamente, más aún en el medio rural extremeño.

El mayor envejecimiento de los espacios rurales extremeños es, en consecuencia, evidente. Este hecho es generalizable a la gran mayoría de los medios rurales de las provincias españolas, mucho más acusado en regiones como Asturias, Santander, Galicia, Aragón y Castilla-León (López y Sánchez, 1999; San Marín y Modino, 2003; Serrano, 2002). En el medio rural extremeño se registra un índice de envejecimiento de un 190,4 %, se sitúa claramente por encima del 123 % del conjunto regional y casi duplica el 93,7 % de los municipios con más de 5.000 habitantes, corroborando la afirmación precedente. Este índice de envejecimiento de casi un 200 % viene a significar que en los municipios rurales el colectivo de mayores duplica al de los menores. Hay que destacar aún más la situación crítica que atraviesan los municipios menores de 1.000 habitantes, donde este índice llega a alcanzar valores por encima del 1.000 % y hasta superar el 3.000 %.

ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ENVEJECIMIENTO A TRAVÉS DE LOS SIG

Una vez demostrada la existencia de una dicotomía entre los municipios más poblados y menos envejecidos frente a los menos poblados y más envejecidos, se plantea un análisis en dos grandes apartados en función de la escala espacial. En el primer apartado se va a analizar la distribución del envejecimiento demográfico por municipios, donde se hará un mayor hincapié en el estudio de las zonas rurales que son las que están más afectadas por este proceso. En el

segundo apartado se acudirá a la escala inframunicipal, concretamente a las secciones censales, para analizar los patrones de localización del envejecimiento en las zonas urbanas (Ojeda, 2011; Puerto et al. 2010; Rubiales, 2012), teniendo en cuenta a los municipios con más de 50.000 habitantes, que son Badajoz, Cáceres y Mérida.

Si se observa la Figura 3 donde se representa la relación entre el tamaño de los municipios de Extremadura y su índice de vejez, se aprecia como en los municipios más poblados el porcentaje de población mayor es más bajo, siendo los municipios más habitados los que alcanzan un índice de vejez en torno al 15%, y a medida que disminuye el tamaño de población el índice de vejez se incrementa. Otra característica que se detecta a simple vista, es que los municipios más habitados son los que están más alejados de los valores centrales desviándose de la tendencia general. Hay que recordar que son 283 municipios los que poseen menos de 2.000 habitantes (ver tabla 2) y tan solo siete municipios los que albergan más de 20.000 habitantes, fácilmente detectables en la Figura 3 con un índice de vejez en torno al 15%. Va a ser en los municipios rurales donde el índice de vejez se dispare, registrando unos valores entre un 15% y un 45%. La dispersión es bastante acentuada, si se parte del índice de vejez de los municipios menores de 2.000 habitantes donde la media se sitúa en el 27,7%, se observa como el número de casos situados por encima y por debajo de ésta es bastante numeroso. Son cuatro municipios los que llegan a superar una cifra crítica del 50%, hablando en estos casos de sobre-envejecimiento, puesto que la mitad de la población está conformada por personas que superan los 65 años y en la mayoría de los casos la presencia de los jóvenes es prácticamente inexistente. Este es el gran problema del medio rural extremeño, la existencia de un gran número de municipios escasamente poblados y con un índice de vejez que roza unos valores insostenibles para garantizar su permanencia.

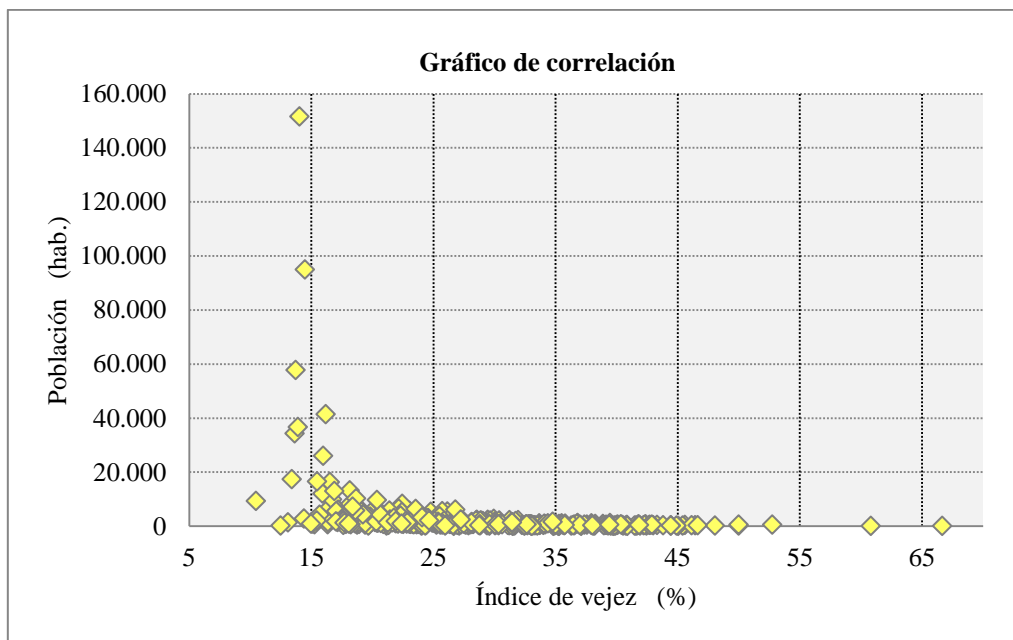


Figura 3. Gráfico de correlación entre el tamaño de los municipios de Extremadura y su índice de vejez.

A lo hora de representar estos datos y pasar a una escala gráfica, para poder entender mejor el comportamiento del envejecimiento demográfico, se han utilizado las técnicas SIG. Para realizar un estudio en profundidad del envejecimiento, como ya se ha mencionado en párrafos anteriores, se debe tener en cuenta los dos causantes de este proceso: la disminución del porcentaje de jóvenes y el incremento del colectivo de mayores. Uno de los índices que mejor se adecúa a este planteamiento es el índice de envejecimiento, que relaciona el colectivo de mayores con el de menores, por ello se ha empleado este indicador para plasmar el proceso de envejecimiento en la cartografía de escala municipal e inframunicipal. Los resultados obtenidos

se reflejan en la Figura 4 donde se aprecia como el envejecimiento demográfico está mucho más extendido en la provincia de Cáceres que en la de Badajoz. Por grandes zonas en la provincia de Cáceres son Las Villuercas; Jara e Ibores; Montánchez; Monfragüe y su entorno; Sierra de Gata; Cáparra; Las Hurdes; Valle del Ambroz; algunos municipios de La Vera y Sierra de San Pedro-Los Baldíos los que alcanzan un índice de envejecimiento más elevado. Que junto a las áreas limítrofes ubicadas en el este de la provincia de Badajoz, como son La Siberia, La Serena y Campiña Sur representan las zonas más envejecidas de Extremadura, alcanzando valores por encima de la media regional, superando en muchas ocasiones el 300%. Todas las zonas mencionadas de la provincia de Cáceres se encuentran enclavadas en zonas montañosas, que son áreas tradicionalmente de expulsión de la población por la falta de oportunidades laborales debido a las malas condiciones agropecuarias y a la inexistencia de una red empresarial (Nieto y Gurría, 2008).

Esta población anciana requiere una serie de atenciones sanitarias, sociales y afectivas que deben ser convenientemente atendidas. Es aquí donde se crea un nuevo campo de acción para los municipios rurales. Los ancianos no son unos potenciales clientes en cuanto a la demanda de ciertos recursos, como sí lo son los jóvenes, pero se podría optar por un nuevo enfoque basado en la atención a las necesidades de las personas mayores del medio rural. Se convertiría en una línea generadora de empleo en un medio rural poco habitado y con escasas posibilidades de un desarrollo económico (Cózar, 2005; Márquez, 2002).

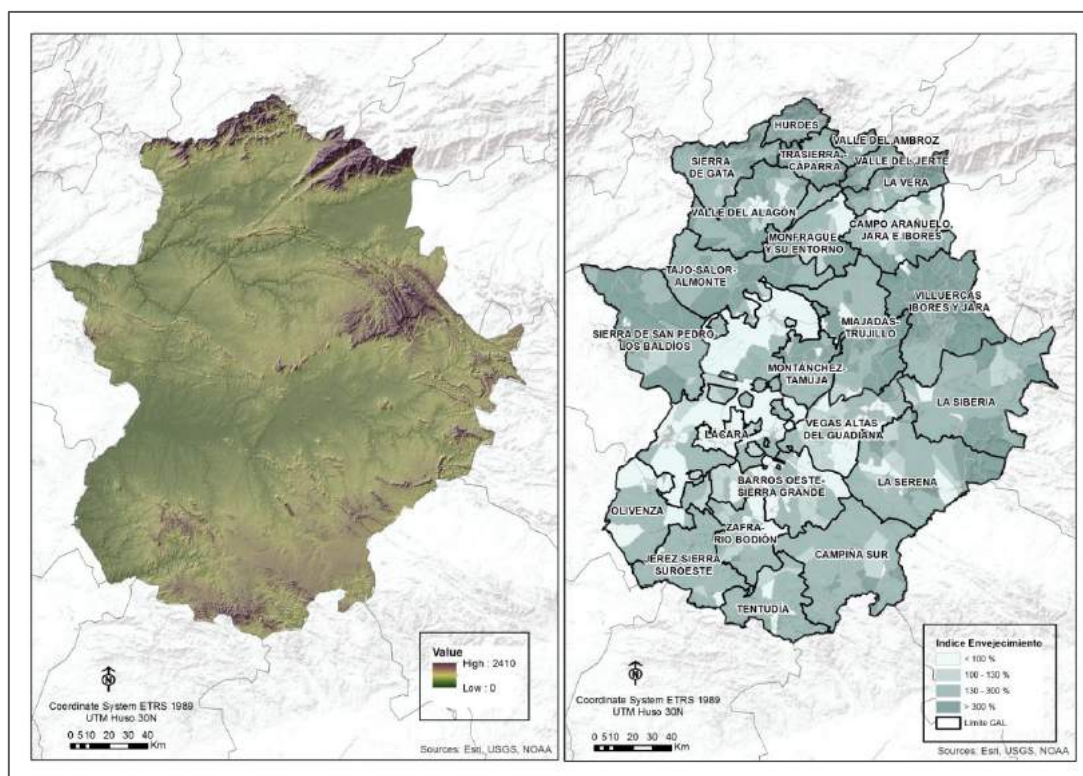


Figura 4. Mapa de Relieve e Índice de envejecimiento de Extremadura (2011).

Fuente: INE e IGN. Elaboración propia.

Del otro lado encontramos los municipios más dinámicos, localizados en Las Vegas Bajas y Altas del Guadiana, en Tierra de Barros y Jerez-Sierra Suroeste en la provincia de Badajoz, que en la actualidad aglutinan a la población más joven de la región. Gracias a la existencia de un tejido empresarial con una clara vocación agraria con cultivos de regadío y una industria de transformación agroalimentaria muy extendida, que se convierten en los principales puntos de generación de empleo. En la provincia de Cáceres son las Vegas del río Alagón y del Tíetar y en los alrededores de las grandes ciudades como Cáceres, Plasencia y Navalmoral de la Mata donde se ubican los municipios que presentan cierta vitalidad demográfica. A nivel municipal son Badajoz, Cáceres, Mérida, Plasencia, Don Benito, Almendralejo y Villanueva de la Serena

los núcleos más dinámicos de toda la región. De este grupo también forman parte algunos municipios del Valle del Jerte, La Vera, Valle del Ambroz, Sierra de Gata y Las Hurdes, que gracias a la especialización del cultivo de cerezas, de tabaco, olivos y productos derivados de la miel, la madera y la piel, junto a un turismo rural que lleva tras él la creación de alojamientos rurales (Nieto y Gurría, 2010) están empezando a generar una red empresarial incipiente en estas zonas caracterizadas hasta hace unas décadas por el aislamiento propio de las zonas de montaña.

Una vez analizada la escala municipal que ha permitido localizar los núcleos afectados por un mayor envejecimiento y aquellos que presentan cierta vitalidad demográfica, se pretende detectar si los municipios propiamente urbanos poseen áreas que padezcan un mayor envejecimiento o si por el contrario, estamos ante ciudades rejuvenecidas. Para ello es necesario trabajar a una escala de detalle inframunicipal (Abellán y Puga, 2006), con este objetivo se acude al Instituto Nacional de Estadística (INE) que con su última publicación del Censo de Población de 2011, pone a disposición gratuita la cartografía de secciones censales de todos los municipios de España. En nuestro caso, solo necesitaremos las secciones censales de Badajoz, Cáceres y Mérida. Así mismo, el INE proporciona información sociodemográfica, destacan como información imprescindible para nuestro estudio el número de habitantes total y los grandes grupos de población por secciones censales, puesto que con estos datos se puede calcular el índice de vejez y envejecimiento a una escala de detalle inframunicipal.

En la elaboración de la cartografía final se va a dar un paso más allá representando la información obtenida por manzanas, con la finalidad de precisar aún más la escala de detalle. Para ello se acudirá al Proyecto de Cartociudad, distribuido también de forma gratuita por el Instituto Geográfico Nacional, de toda la cartografía disponible se van a emplear las manzanas, los viales y los portales de las tres ciudades extremeñas (Nieto y García, 2014). A la hora de elaborar la cartografía simplemente se hizo un proceso de asignación por localización espacial a través de técnicas SIG, asignando las manzanas a cada sección censal a la que pertenece, puesto que no hay un código común que compartan y así poder utilizar éste para posteriores uniones de información sociodemográfica (Mateos, 2012, 2013). El paso siguiente fue integrar a esta cartografía base la información demográfica de nuestro interés -la distribución de la población por grandes grupos de edad por secciones censales-, con el fin de calcular índices específicos del proceso de envejecimiento: el índice de vejez, de envejecimiento, de dependencia total, de dependencia de mayores y de dependencia de mayores (Abellán, 2000; Pérez, 2006). Un paso previo antes de elaborar la cartografía ha sido generar la matriz de correlación entre dos variables: el tamaño de las secciones censales según el número de habitantes que integra y el índice de vejez para comprobar si existe una correlación positiva o negativa entre ambas. Los resultados obtenidos (ver Figura 5) determinan que a mayor población menor es el grado de envejecimiento y viceversa, a medida que el tamaño de las secciones censales es menor el índice de vejez se incrementa hasta máximos de 40% y 50%.

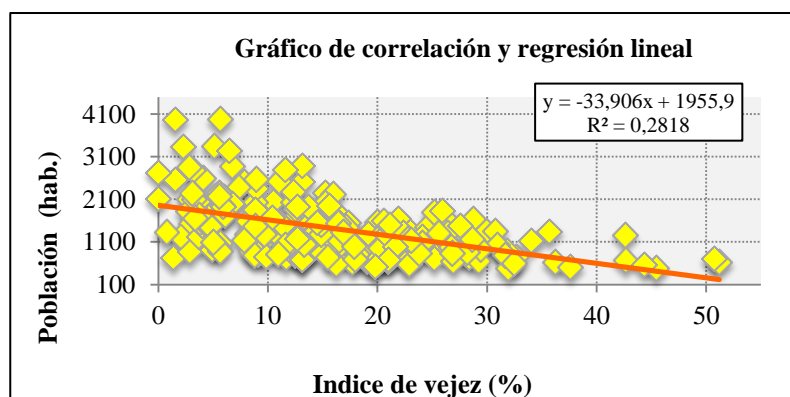


Figura 5. Gráfico de correlación y regresión lineal negativa entre el tamaño de las secciones censales de las ciudades de más de 50.000 habitantes de Extremadura y su índice de vejez.

Siguiendo la metodología aplicada en el paso anterior, para determinar si existe un patrón de comportamiento de la distribución del envejecimiento demográfico en el entorno urbano extremeño se acude al análisis de dos variables concretas: el número de habitantes por secciones censales y el índice de envejecimiento. En la ciudad de Badajoz (la más habitada de Extremadura, con un total de 151.214 habitantes en el año 2011) y de Cáceres (con 95.616 habitantes) la población tiende a concentrarse en las afueras, mientras que el casco histórico y las secciones censales del centro de ambas ciudades aglutinan menos de 1.200 habitantes. Este mismo comportamiento se aprecia en la distribución del envejecimiento demográfico en las ciudades (ver Figura 6), donde los mayores índices de envejecimiento – por encima de 130 %, la media regional- se alcanzan justo en las secciones censales ubicadas en el centro y en el casco histórico de estas dos ciudades, donde el número de habitantes era considerablemente menor. En el caso de la ciudad de Mérida se registra el mayor índice de envejecimiento, por encima de 300%, solamente en el sur y este de la ciudad.

Si se observa la Figura 6 se aprecia como el proceso de envejecimiento es más acusado en el centro de la ciudad de Badajoz y Cáceres, especialmente en ésta última donde en 19 secciones censales se supera el índice de 300%. Se tiende por tanto a una concentración de la población mayor en el centro de las ciudades (Díaz et al., 2012; Sánchez, 2005). Este aspecto va a tener su reflejo en la distribución de los equipamientos y servicios, donde el centro queda marginado y abandonado por las familias jóvenes con hijos menores que demandan la proximidad de equipamientos tales como colegios, centros de salud, parques,...debido a la ausencia de estos servicios en el centro y a la mala accesibilidad en el casco histórico, se tiende a la compra o alquiler de viviendas en las afueras de las ciudades, muestra de ello es el bajo índice de envejecimiento que se alcanza en las afueras de la ciudad de Badajoz, Cáceres y Mérida, todos por debajo del 100%.

A la vista de los resultados obtenidos se puede afirmar que el envejecimiento demográfico está inserto en la sociedad extremeña, no solo en los núcleos rurales que ya llevan arrastrando este proceso desde hace unas décadas, sino también en los núcleos urbanos donde la concentración de la población mayor en el centro urbano es cada vez más evidente y con ésta el patrón de localización de la población joven-adulta en las periferias urbanas (Nieto y García, 2014).

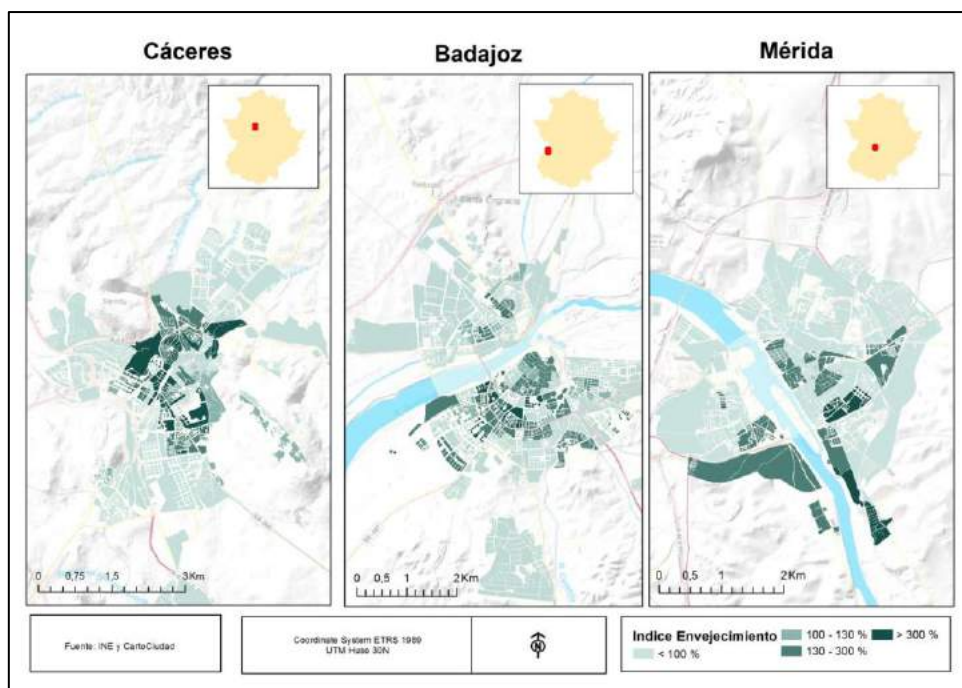


Figura 6. Índice de envejecimiento por secciones censales de las Ciudades de Cáceres, Badajoz y Mérida (Censo de Población de 2011).Fuente: INE, IGN. Elaboración propia.

CONCLUSIÓN

El proceso de envejecimiento demográfico es un acontecimiento demográfico relativamente reciente que afecta a las sociedades avanzadas, siendo mucho más intenso y arraigado en regiones que han sido sacudidas por una fuerte sangría emigratoria. Las causas hay que atribuir las a un abandono de la masa laboral joven que queda desprovista de una generación fecunda a su lugar de origen, acelerando la representación del colectivo de mayores en las zonas rurales. Esta fue la principal causa de la aceleración del envejecimiento demográfico en Extremadura en los años sesenta del pasado siglo, donde se aprecia el paso de una estructura de la población rejuvenecida a una envejecida, mucho más palpable a partir de la década de los 80 donde las consecuencias de la reducción del colectivos de adultos y la disminución de las tasas de natalidad y por ende de la fecundidad empiezan a ser más notables, junto al incremento de la esperanza de vida. Se ha elaborado una cartografía temática que representa la evolución de los grandes grupos de población, donde queda de manifiesto como en las últimas décadas el proceso de envejecimiento está inserto en el territorio extremeño, siendo los municipios más rurales los afectados por este proceso.

A la vez que el envejecimiento demográfico se insertaba, me atrevo a afirmar de una forma permanente en nuestra región, el incremento de los municipios con un escaso tamaño era evidente. Los resultados obtenidos apoyan esta teoría, sobre todo a partir de la década de los sesenta, cuando el envejecimiento se acelera y los municipios pierden población a causa del éxodo rural. En la actualidad, los municipios rurales -con menos de dos mil habitantes- representan el 73,5 % del total de los municipios de Extremadura y registran un índice medio de vejez de 27,7 %. Este índice se dispara en los municipios que albergan menos de mil habitantes, convirtiéndose en núcleos donde su futuro está más que truncado puesto que en muchas ocasiones no cuentan con una población joven que garantice su permanencia. Estos municipios afectados por un fuerte envejecimiento se enclavan principalmente en las zonas montañosas de la provincia de Cáceres y en el este de la provincia de Badajoz, tradicionalmente áreas muy deprimidas y con una clara vocación agroganadera. Mientras que los municipios más dinámicos se localizan en las zonas de cultivos de regadío intensivo y en los que se ha desarrollado un tejido de industrias de transformación agroalimentaria. Las tres principales ciudades con más de cincuenta mil habitantes se han convertido en las prestadoras de servicios y equipamientos sanitarios, educativos y administrativos. Concentrando a la mayor parte de la población joven-adulta y registrando las tasas de fecundidad más altas de la región. Tras realizar este estudio intensivo, se llega a la conclusión de que existe una relación directa entre el tamaño de los municipios y el grado de envejecimiento que padecen, siendo los municipios rurales -enclavados en las áreas de montaña y las zonas peor comunicadas y más aisladas- los que se ven afectados por un mayor envejecimiento, dibujando un arco perfecto en el norte y este de toda Extremadura.

Las principales áreas urbanas de la región sufren en la actualidad un envejecimiento de su casco antiguo y/o zona centro, siendo éstas las que registran un mayor índice de envejecimiento y las que se enfrentan a un problema de abandono y deterioro por la falta de interés que muestran los jóvenes en alquilar o comprar una vivienda en el centro de la ciudad. Localizándose la población adulta -con uno o dos hijos de media- en las afueras de las ciudades que son las que están provistas de equipamientos enfocados al uso de sus hijos, como son los centros educativos, parques, áreas de recreo... Se dibuja un patrón de localización de la población mayor en el casco antiguo de la ciudad de Badajoz y Cáceres, mientras que en la ciudad de Mérida es en el sur y este donde se observa una concentración de la población mayor. Estamos pues ante una existencia más que evidente de un proceso de envejecimiento demográfico en el medio rural y una tendencia de la concentración de la población mayor en el centro de las principales ciudades de la región extremeña.

BIBLIOGRAFÍA

- Abellán García, A. (2000): El envejecimiento demográfico en España: balance de un siglo, *Perfiles y Tendencias*, Boletín 1, 6 pp.
- Abellán, A. y Puga, D. (2006): Las escalas territoriales del envejecimiento, *SEMATA, Ciencias Sociales e Humanidades*, vol. 18, pp. 121-141.
- Almarcha, A.; Cristóbal, P.; Pascual, M. y Campello, L. (2001): Envejecimiento, natalidad y empleo: Cambios demográficos del nuevo milenio, *Cuadernos de Trabajo Social*, nº 14, pp. 163-183.
- Buendía, J. (1997): *Gerontología y salud: perspectivas actuales*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Cózar Valero, M.E. (2005): Los cambios sociodemográficos en las mujeres rurales de la provincia de Granada: Un reto para el desarrollo rural sostenible, *Cuadernos Geográficos*. Monográfico: La población española: nuevo siglo, nuevos datos, nuevos perfiles, nº 36, pp. 219-242.
- Díaz, P.; Vallejo, I. y Ojeda, J. (2012): Espacialización de datos poblaciones de la provincia de Cádiz a escala de detalle, en *XV Congreso Nacional de Tecnología de la Información Geográfica*, Madrid, AGE-CSIC, pp. 279-287.
- Edwards, P. (2001): Salud y envejecimiento. Un documento para el debate, *Perfiles y Tendencias*, vol. 4 y 5, noviembre, 40 pp. Madrid: IMSERSO, Observatorio de las Personas Mayores.
- Espina Montero, Á. (2004): Estado del bienestar y teorema de la imposibilidad, *ICE. Revista de Economía*, vol. 815, pp. 61-80.
- García Paredes, C. (2009): Población y Movimientos Migratorios, en Alvarado Corrales, E. (Coord.): *Atlas de Extremadura*, Mérida, Asamblea de Extremadura, pp.170-173.
- García Paredes, C. (2013): *Envejecimiento demográfico y ordenación del territorio en Extremadura*. Tesis Doctoral. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. [<https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarRef.do?ref=1007970>].
- García Paredes, C. y Nieto Masot, A. (2012): La situación sociodemográfica actual en el medio rural de Extremadura, en *Actas del XIII Congreso de la Población Española: la población en clave territorial: procesos, estructuras y perspectivas*, Santander, pp. 249-256.
- López Ares, S. y Sánchez Álvarez, I. (1999): *Tendencias demográficas y planificación económica en el principado de Asturias (1996-2026)*. Universidad de Oviedo: Servicio de Publicaciones.
- Márquez Domínguez, J. A. (2002): Empleo y nuevas tareas rurales para el desarrollo local, *Investigaciones Geográficas*, nº 29 pp. 57-69.
- Mateos, P. (2012): Geovisualización de desigualdades sociodemográficas: nuevas tendencias en la web social, *Actas del XIII Congreso de la Población Española: La población en clave territorial. Procesos, estructuras y perspectivas de análisis*. Santander, Ministerio de Economía y Competitividad, Gobierno de Cantabria, Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Cantabria, pp. 507-515.
- Mateos, P. (2013): Geovisualización de la población: nuevas tendencias en la web social, en *Investigaciones Geográficas*, nº 60, julio-diciembre, pp. 87-100.
- Nieto, A. y García, C. (2014): Análisis del envejecimiento demográfico en Extremadura a escala de detalle: distritos y secciones censales. *Acta del XIV Congreso de la población española*. Sevilla, pp 83-94.

- Nieto, A. y Gurría, J.L. (2005): Análisis de la población de los programas de desarrollo rural en Extremadura mediante sistemas de Información Geográfica, en *Cuadernos Geográficos*, 36, pp. 479-495.
- Nieto, A. y Gurría, J.L. (2008): Las políticas rurales europeas y su impacto en Extremadura, en *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. nº 48, pp. 225-246.
- Nieto, A. y Gurría, J.L. (2010): El modelo rural y el impacto de los programas LEADER y PRODER en Extremadura (Propuesta metodológica), en *Scripta Nova*. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Barcelona, nº 340.
- Ojeda, J.; Zabala, A. y Mañas, B. (2011): Geocodificación al servicio de Andalucía, en *Mapping Interactivo*, 149, 31-36.
- Pérez Díaz, A. (2006): Los pequeños municipios ante los retos del desarrollo. *NORBA, Revista de Geografía*, vol. XI.
- Pérez Díaz, A. y García Paredes, C. (2013): Crisis demográfica en la Extremadura rural del siglo XXI, en *Revista de Estudios Extremeños*, vol. LXIX, nº 2, pp. 1209-1230.
- Pérez Díaz, J. (2003): Feminización de la vejez y estado de bienestar en España, *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, nº 104, págs. 91-121.
- Pérez Díaz, J. (2006): Demografía y envejecimiento, *Informes del Portal Mayores*, Lecciones de Gerontología, I. nº 51,
- Pérez Ortiz, L. (2004): Envejecer en femenino, *Perfiles y Tendencias*, vol.9, enero, 27 pp. Madrid: IMSERSO, Observatorio de las Personas Mayores.
- Puerto Segura, E., Rodríguez Díaz, V. y Rodríguez Romero, E. (2010): Procesos de geocodificación en el ámbito sanitario. Una comparativa de resultados, en Ojeda, J., Pita, M.F. Y Vallejo, I. (Eds.): *Tecnologías de la Información Geográfica: La Información Geográfica al servicio de los ciudadanos*. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, pp. 337-347.
- Rico Gómez, A. e Infante, A. (2004): Demografía y sanidad en España: ¿Qué podemos aprender de Europa?, *ICE. Revista de Economía*, vol. 815, pp. 185-204.
- Rubiales Pérez, M. (2012): Las élites en las nuevas ciudades: morfología de la distribución residencial de las clases altas en las regiones metropolitanas de Madrid y Barcelona, *Actas del XIII Congreso de la Población Española: La población en clave territorial. Procesos, estructuras y perspectivas de análisis*. Santander, Ministerio de Economía y Competitividad, Gobierno de Cantabria, Asociación de Geógrafos Españoles y Universidad de Cantabria, pp. 166-174.
- San Martín Blanco, A.; Modino Macho, I. y Gómez García, R. (2003): El envejecimiento demográfico en la provincia de León, *Humanismo y Trabajo Social*, nº 2, pp. 221-247.
- Sánchez, D. (2005): El proceso de envejecimiento demográfico en Granada y su área metropolitana, *Cuadernos Geográficos*, 37 (2005-2), pp. 185-199.
- Sancho Castiello, M.T; Pérez Ortiz, L.; Abellán, A. y Rodríguez, V. (2001): Las personas mayores en España. Algunos indicadores básicos, *Cuadernos de Trabajo Social*, nº 14, pp. 221-253.
- Serrano, L. (2002): Cambios demográficos y demanda educativa, *Revista Valenciana de Economía y Hacienda*, nº 6-III, pp. 97-124.