

Los indicadores socio-demográficos para el análisis de los procesos territoriales en España

Socioeconomic data to analyze spatial process in Spain

Angel Pueyo Campos¹ y María Zúñiga Antón²

Resumen:

Este trabajo se presentó en el I Workshop-Red Iberoamericana de Desarrollo Territorial Sostenible en diciembre de 2009. En él se seleccionan una serie de indicadores sociodemográficos que adecuadamente representados a través de cartografía y apoyados por material gráfico serán analizados en clave territorial. Estos indicadores se dividen en cuatro grandes grupos temáticos: Indicadores demográficos, socioeconómicos y nivel de renta, productivos y de movilidad y accesibilidad. El análisis de esta cartografía demuestra la validez del estudio de este tipo de indicadores a la hora de entender los procesos territoriales en España.

Palabras clave: Sociodemografía; cartografía temática; procesos territoriales; Observatorio de desarrollo territorial.

Abstract

This study was presented in "I Workshop – Red Iberoamericana de Desarrollo Territorial Sostenible" in December, 2009. In it a number of social-demographic indicators are selected which, adequately represented through mapping and supported by graphic material, will be analyzed in territorial key. These indicators are divided into four thematic groups: demographic, socio-economic and income levels, productive and of mobility and accessibility. The analysis of this mapping demonstrates the usefulness of the study of such indicators in understanding spatial processes in Spain.

Keywords: Socio-demography; thematic cartography; spatial or territorial processes.

¹ Doctor en Geografía. Profesor Titular en Geografía Humana. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Zaragoza.

Email: apueyo@unizar.es

² Doctor en Geografía. Profesora Asociada en Geografía Humana. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Zaragoza.

Email: mz@unizar.es

Este trabajo puede considerarse producto del convenio de colaboración entre la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional y la Universidad de Zaragoza para la investigación y desarrollo de métodos cartográficos coordinado por Dr. José Luis Calvo Palacios y Dr. Ángel Pueyo Campos.

Introducción

La representación visual de la información territorial, y particularmente la cartográfica, constituye uno de los saberes esenciales para la comprensión de un territorio. Como todo lenguaje es la respuesta a las técnicas, planteamientos filosóficos, epistemológicos o éticos que emplea la sociedad del momento, por lo que no se puede reducir la concepción y representación gráfica de la información a los avances tecnológicos, calidad de las bases referenciales y exactitud de los datos.

Este trabajo pretende poner en valor las reglas básicas de las composiciones cartográficas siguiendo los enunciados de Bertin en la década de los sesenta (Bertin, 1967), las reflexiones de Harley sobre la representación como transmisora de los valores ideológicos del individuo y de la sociedad en la que se inserta (Harley, 1995) y el uso de los Sistemas de Información Geográfica para la presentación de información sociodemográfica. Todo esto se hace mediante ejemplos que responden a las nuevas propuestas de cartografías dinámicas para la toma de decisiones y representación de la información sociodemográfica.

En este artículo se seleccionan una serie de indicadores sociodemográficos que adecuadamente representados a través de cartografía y apoyados por material gráfico permiten analizar la situación sociodemográfica de España.

Los mapas, cuidando las normas del lenguaje cartográfico, podrían ser herramientas indispensables para la presentación de la información espacial en un futuro Observatorio Iberoamericano de Desarrollo Territorial.

Área de estudio

El área de estudio a la que hace referencia este artículo es el territorio nacional español, incluyendo tanto el espacio peninsular como las islas Baleares y Canarias. Los mapas a modo de contextualización del país abarcan sin embargo, toda la región europea.

El grado de agregación depende de los distintos indicadores representados, por lo que se han utilizado mapas a nivel provincial y también municipal. La justificación de esta elección está condicionada en algunos casos por la propia variable que tiene su mejor visualización a una escala general o detallada y en otros casos por la disponibilidad de información.

Metodología

Para este trabajo la metodología puede dividirse claramente en tres partes: en primer lugar la estructuración en bloques temáticos, en segundo lugar la selección de aquellos

indicadores que se han considerado significativos para el estudio de cada uno de los bloques temáticos y por último la definición de los modelos cartográficos utilizados para representar de manera óptima cada uno de los indicadores. Finalmente se indica la fuente de información de la que se han obtenido los datos de partida.

Estructuración en bloques temáticos

El análisis socioeconómico de España se realiza en base a cuatro grandes grupos temáticos:

- Indicadores demográficos: la población es uno de los factores clave para entender el estado de la sostenibilidad en el territorio. Es el principal agente que lo habita, modifica y adapta el medio ambiente a sus propias necesidades utilizando los recursos naturales de los que dispone. La población es, además, actor fundamental de la economía: la población es la que trabaja, la que produce, la que decide que comprar y cuando, la que se queda en paro..., por último la población es la que compone la sociedad y la hace ser no o sostenible.
- Indicadores socioeconómicos y niveles de renta: aunque la inserción de España en los modelos de la sociedad del bienestar europea ha supuesto una mejora trascendente de los servicios públicos, que se han universalizado y aumentado en número y calidad de las prestaciones, se siguen manteniendo ciertas diferencias territoriales en la condición socioeconómica y nivel de renta de la población que son interesantes destacar en un análisis territorial.
- Indicadores productivos: la actual crisis ha quebrado una década de crecimiento en la economía española, y está produciendo un espectacular aumento de las cifras del paro comparables a las alcanzadas en los años noventa del siglo pasado. El nuevo modelo productivo que se propugna desde el Gobierno se ha de cimentar sobre un modelo educativo moderno y flexible en el que la alta cualificación y el manejo de las tecnologías de la comunicación y de la información podrán ser determinantes en la elección de los espacios de inversión. Una correcta representación cartográfica de diferentes indicadores pueden ayudarnos a valorar donde es viable este modelo.
- Indicadores de movilidad y accesibilidad: Si la concentración tradicional de la población española supone ciertos beneficios para el territorio, éstos se matizan cuando los nuevos espacios residenciales generan importantes impactos ambientales, servidumbres y crecientes demandas en equipamientos públicos, recursos naturales, energía y medios de transporte. Analizar la movilidad y

accesibilidad permitirá poner de relieve las nuevas cuencas de vida y la nueva organización territorial española.

Selección de variables significativas

Para cada uno de los bloques temáticos arriba descritos se han seleccionado una serie de variables cuyo cartografiado refleje los principales procesos territoriales acaecidos en España (Figura Nº 1). En esta tabla se indica además el grado de agregación al que se ha realizado el mapa y si dispone o no de material gráfico adicional.

Fig Nº 1. Variables seleccionadas.

			Cartografía				Gráfico
			E	P	M	R	
INDICADORES DEMOGRÁFICOS	ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN	1. Población total	X				
		2. Densidad de población	X	X			X
		3. Población menor de 15 años		X			
		4. Índice de envejecimiento			X		X
		5. Índice de dependencia		X			
	MOVIMIENTO NATURAL DE LA POBLACIÓN	6. Saldo vegetativo		X			X
		7. Tasa media de Natalidad		X			
		8. Tasa de Mortalidad					X
		9. Tasa de Reemplazamiento			X		
	DINÁMICA MIGRATORIA	10. Saldo Migratorio Interior		X			
		11. Población extranjera		X			
INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y NIVELES DE RENTA	CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA	12. Condición socioeconómica			X		
	NIVELES DE RENTA FAMILIAR	13. Renta familiar disponible			X		
		14. Evolución de la renta familiar			X		
INDICADORES PRODUCTIVOS	ACTIVIDAD LABORAL	15. Peso del sector terciario.			X		
		16. Actividad no terciaria predominante			X		
		17. Población activa		X			X
		18. Población ocupada					X
		19. Población parada					X
		20. Población activa por sector económico		X			
	FORMACIÓN	21. Estudios post-obligatorios			X		
		22. Nivel medio de estudios en el grupo de 30-39 años			X		
	PARO	23. Tasa de paro		X	X		
INDICADORES DE MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD	DISTRIBUCIÓN, CUENCAS DE VIDA Y ORGANIZACIÓN TERRITORIAL	24. Potencial de población				X	
		25. Variaciones ponderadas de potencial de población				X	
		26. Población vinculada			X		
		27. Población vinculada que reside y trabaja en un municipio			X		
	ACCESIBILIDAD	28. Accesibilidad según factor de ruta y población				X	

Fuente: Pueyo Campos, A. y Zúñiga Antón.

M: E: Mapa de Europa / P: Mapa provincial de España / M: Mapa municipal de España / R: Mapa ráster de España. Se señalan en gris aquellos indicadores respecto a los cuales este artículo detalla la definición.

Algunos de los indicadores seleccionados son de uso general y se han utilizado las definiciones que de ellos se hacen en el Atlas Nacional de España (Instituto Geográfico

Nacional, 2008). Se incluye a continuación la definición de aquellos indicadores más específicos o que puedan tener más de una acepción:

- Índice de dependencia: es la proporción entre la suma de la población de menos de 15 años y la de 65 años y más respecto a la población entre 15 y 64 años. (Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 119)
- Condición Socioeconómica media: se obtiene combinando la información de las variables de ocupación, actividad, y situación profesional conforme se viene haciendo en la Encuesta de Población Activa española desde el año 1994. Se calcula sumando los valores de las condiciones socioeconómicas de todos los residentes en la entidad administrativa y dividiendo entre el número total de residentes (Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 285)
- Renta Familiar Disponible y evolución: es el resultado de agregar las rentas de los individuos de 18 y más años pertenecientes a una misma familia. (La Caixa, 2003)
- Peso del sector terciario: porcentaje de población ocupada en el sector de los servicios respecto al total de ocupados de un municipio.
- Actividad no terciario predominante: es la rama de actividad (sin incluir los servicios): agricultura, industria o construcción, con mayor número de ocupados en un municipio (Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 257).
- Estudios post-obligatorios: es el porcentaje de personas de 16 a 25 años que está cursando estudios de bachillerato, COU, escuela oficial de idiomas, enseñanzas artísticas, FP, diplomatura, licenciatura, arquitectura, ingeniería, doctorado, postgrado o equivalente, respecto a la población de ese grupo de edad residente en el territorio (Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 295).
- Nivel medio de estudios en el grupo de 30-39 años: es la suma de marcas de clase del nivel de estudios de las personas de 30 a 39 años dividido entre el total de personas de esa edad. Se considera que una persona ha alcanzado un determinado nivel de instrucción cuando ha terminado y aprobado todos los cursos de ese nivel y está en condiciones de obtener el título o diploma correspondiente (Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 294). La correspondencia entre códigos y niveles es la siguiente:

Fig Nº 2. Correspondencia entre códigos y niveles educativos (Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 294).

Nivel de estudios	Código
Analfabetos	1
Sin estudios	2
Primer grado	3
ESO, EGB, bachillerato elemental	4
Bachiller superior, BUP, bachillerato LOGSE, COU, PREU	5
FP grado medio, FPI, oficialía industrial o equivalente	6
FP grado superior, FPIL, maestría industrial o equivalente	7
Diplomatura, arquitectura técnica o ingeniería técnica, tres cursos aprobados de licenciatura, ingeniería o arquitectura	8
Licenciatura, ingeniería o equivalente	9
Doctorado	10

Fuente: Pueyo Campos, A. y Zúñiga Antón

- Potencial de Población y variaciones: se calcula mediante la aplicación de la ecuación (1). Esta variable permite el análisis de la influencia ejercida por un asentamiento sobre cualquier otro situado en el territorio circundante de manera directamente proporcional a su población e inversamente proporcional a la distancia que los separa (Instituto Geográfico Nacional, 1992, p. 10).

-

$$POT_i = \sum_{j=1}^n \left(\frac{P_j}{d_{ij}^2} \right) + P_i \quad (1)$$

donde POT_i es el potencial poblacional acumulado en la célula i , P_j son los habitantes censados en cada una de las restantes células contables del sistema y P_i los de la propia célula i , y d_{ij} es la distancia kilométrica entre cada par de células i y j .

- Población vinculada y Población vinculada por trabajo y residencia: es el conjunto de personas que tienen algún tipo de relación habitual con el área estudiada, ya sea porque residen en ella, porque trabajan o estudian en ella, o porque suelen pasar en ella ciertos períodos de tiempo (veraneos, puentes, fines de semana...). (Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 238)

- Accesibilidad según factor de ruta y población: Para cuantificar el factor de ruta (FRi) de un una celda i a los municipios de la España Peninsular (j), es necesario obtener la relación entre el camino con el mínimo tiempo de desplazamiento (dm_{ij}) siguiendo los itinerarios más cortos -y valorado en tiempo de desplazamiento- de acuerdo a las

ponderaciones para cada tramo de carretera según se muestra en el ecuación (2) (Pueyo, 2011).

$$FR_i = \frac{\sum_{j=1}^n \frac{dm_{ij}}{de_{ij}}}{n} \tag{2}$$

Fuentes de información

Para cada uno de los indicadores se indica la fuente de información de la que han sido obtenidos los datos con los que se ha trabajado (Figura Nº 2) .

Fig Nº 3. Fuentes de información.

		Fuente de información	
INDICADORES DEMOGRÁFICOS	ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN	Población total	Instituto Nacional de Estadística
		Densidad de población	Instituto Nacional de Estadística
		Población menor de 15 años	Instituto Nacional de Estadística
		Índice de envejecimiento	Instituto Nacional de Estadística
		Índice de dependencia	Instituto Nacional de Estadística
	MOVIMIENTO NATURAL DE LA POBLACIÓN	Saldo vegetativo	Instituto Nacional de Estadística
		Tasa media de Natalidad	Instituto Nacional de Estadística
		Tasa de Mortalidad	Instituto Nacional de Estadística
		Tasa de Reemplazamiento	Instituto Nacional de Estadística
	DINÁMICA MIGRATORIA	Saldo Migratorio Interior	Instituto Nacional de Estadística
Población extranjera		Instituto Nacional de Estadística	
INDICADORES SOCIOECONÓMICOS Y NIVELES DE RENTA	CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA	Condición socioeconómica	Instituto Nacional de Estadística
	NIVELES DE RENTA FAMILIAR	Renta familiar disponible	Anuario social y económico de La Caixa
		Evolución de la renta familiar	Anuario social y económico de La Caixa
INDICADORES PRODUCTIVOS	ACTIVIDAD LABORAL	Peso del sector terciario.	Instituto Nacional de Estadística
		Predominio de sector económico	Instituto Nacional de Estadística
		Población activa	Instituto Nacional de Estadística
		Población ocupada	Instituto Nacional de Estadística
		Población parada	Instituto Nacional de Estadística
		Población activa por sector económico	Instituto Nacional de Estadística
	FORMACIÓN	Estudios post-obligatorios	Instituto Nacional de Estadística
		Nivel medio de estudios en el grupo de 30-39 años	Instituto Nacional de Estadística
PARO	Tasa de paro	Instituto Nacional de Estadística	
INDICADORES DE MOVILIDAD Y ACCESIBILIDAD	DISTRIBUCIÓN, CUENCAS DE VIDA Y ORGANIZACIÓN TERRITORIAL	Potencial de población	Instituto Nacional de Estadística
		Variaciones ponderadas de potencial de población	Instituto Nacional de Estadística
		Población vinculada	Instituto Nacional de Estadística
		Población vinculada que reside y trabaja en un municipio	Instituto Nacional de Estadística
	ACCESIBILIDAD	Accesibilidad según factor de ruta y población	Ministerio de Fomento Instituto Nacional de Estadística

Fuente: Pueyo Campos, A. y Zúñiga Antón, M.

Modelos cartográficos utilizados

Los mapas realizados para el análisis de los procesos territoriales a través de indicadores socioeconómicos siguen un modelo cartográfico muy ligado a las concepciones originales de Bertin (1967). La mayor parte de los mapas presentan dos variables reales a través de implantación puntual en la que se superponen dos variables visuales. El tamaño codifica las cifras absolutas que permiten contextualizar la situación (población total, número de hogares...) y lo hace mediante un dimensionamiento volumétrico.

La segunda variable real utiliza la combinación de color y valor ya sea a través de leyendas secuenciales o divergentes. Esta segunda suele ser la variable principal. En limitadas ocasiones se recurre a incorporar más información a través de una tercera variable que se aplica sobre implantación superficial mediante el tono.

Parte de los mapas que se presentan pertenecen a la monografía "Demografía" incluida en el Atlas Nacional de España (Instituto Geográfico Nacional, 2008) y al Informe de Sostenibilidad en España (OSE, 2009) y el resto es elaboración propia de los autores.

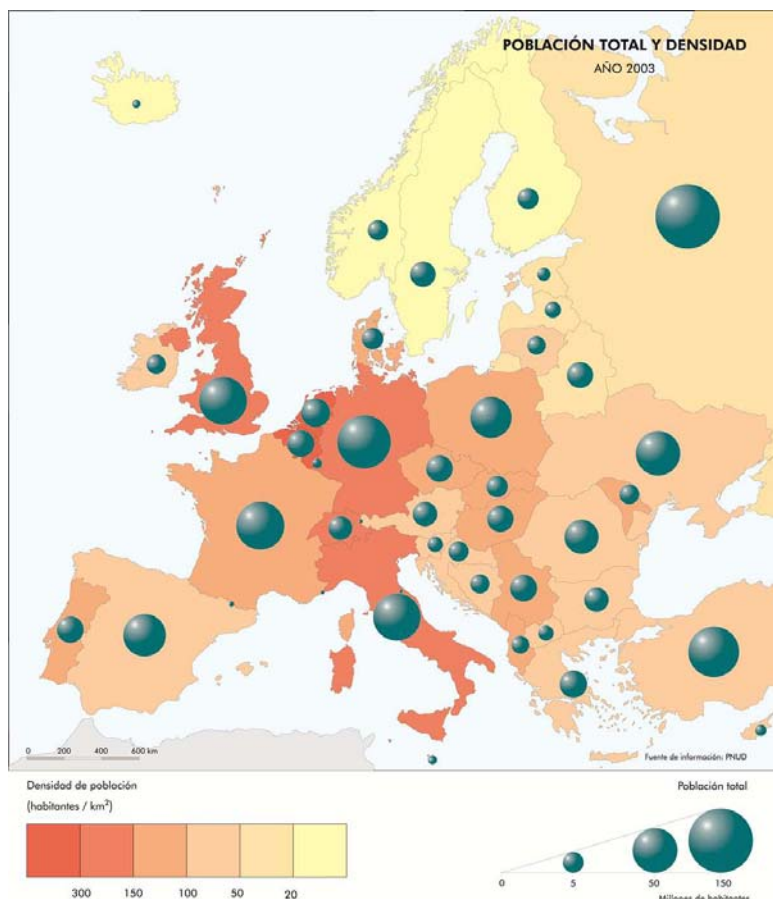
Resultados

Indicadores sociodemográficos

Estructura y composición

Los más de 45 millones de españoles suponen un 9,74 % de la población europea, que es una cifra significativa en el contexto del viejo continente pero que aún se aleja de los 60 millones de habitantes que superan con holgura Italia, Francia y Reino Unido y por supuesto de los 82 de Alemania (Figura Nº 4). Todos estos países presentan unas densidades superiores a los 87,2 de España, hecho que se debe en parte a que concentran los grandes centros de desarrollo.

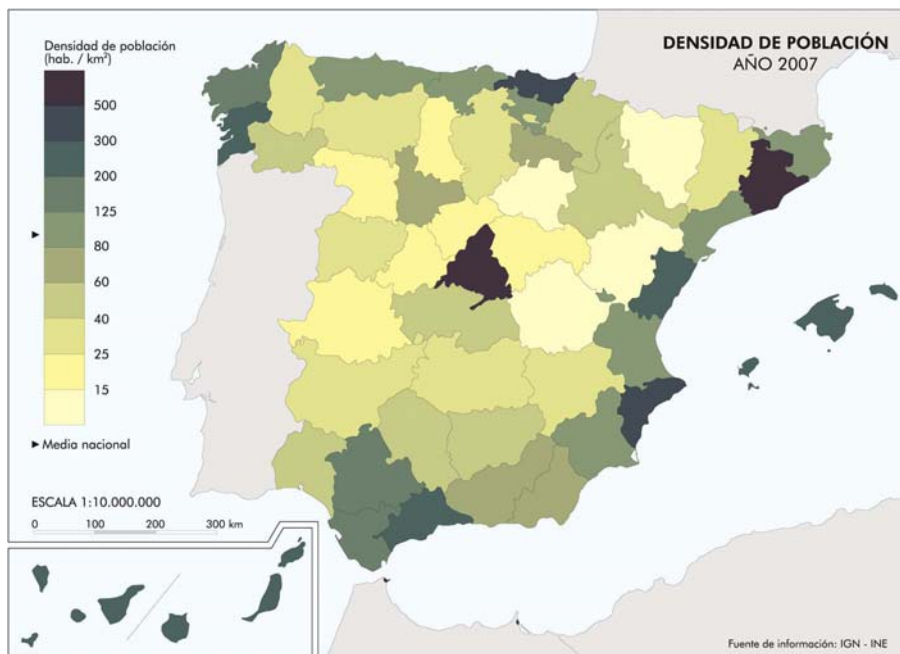
Fig Nº 4. Mapa de población total y densidad. Europa en 2003



Fuente: Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 19

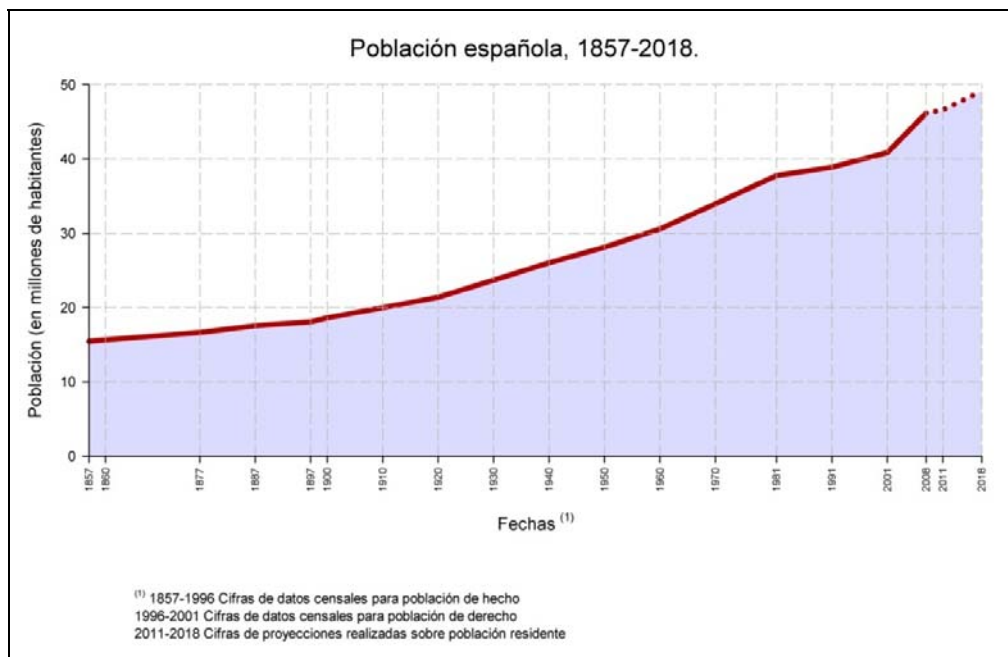
La población española (Figura Nº 6) ha pasado de los 15,5 millones de 1857 a los 46,7 millones de 2009, lo que supone que se ha más que triplicado en 152 años, un crecimiento impensable hasta ese momento. Si las diferentes provincias hubieran tenido una evolución similar habrían multiplicado por tres su población pero su peso seguiría siendo idéntico en el conjunto español. Esa situación se encuentra muy alejada de la realidad actual: se ha pasado de una sociedad predominantemente agraria a otra industrial y de servicios. Asistimos a una transición demográfica que se caracteriza por un crecimiento continuado durante el siglo XX que se ha disparado en los primeros albores del XXI cuando se alcanzan por primera vez en la historia de España los 40 millones de personas.

Fig Nº 5. Densidad de población en España



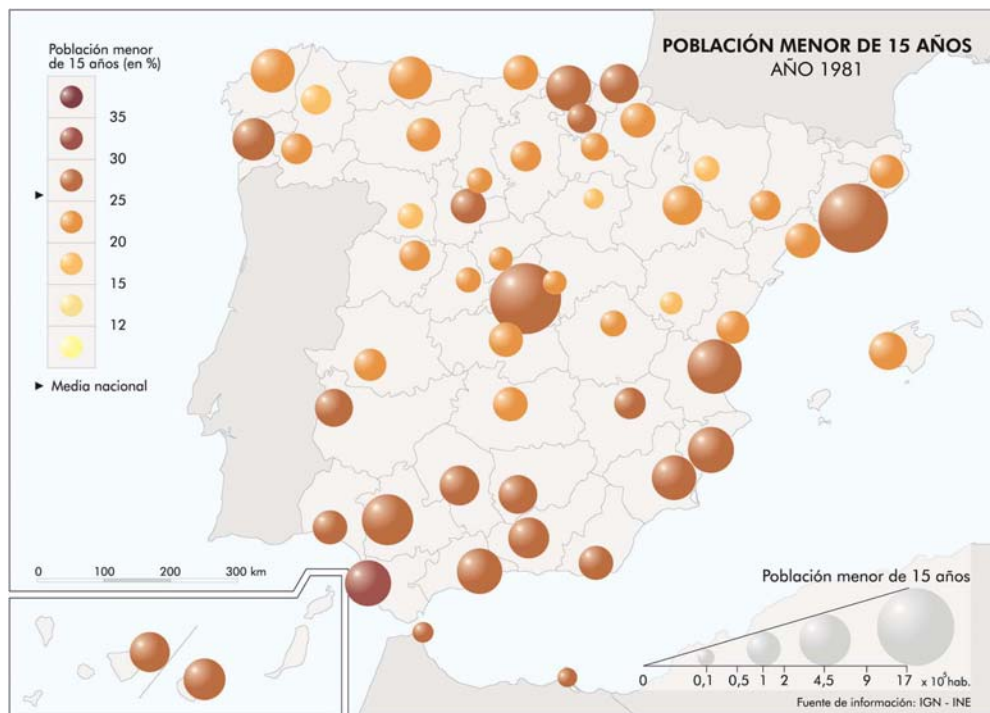
Fuente: Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 61

Fig Nº 6. Evolución de la población española, 1857-2018



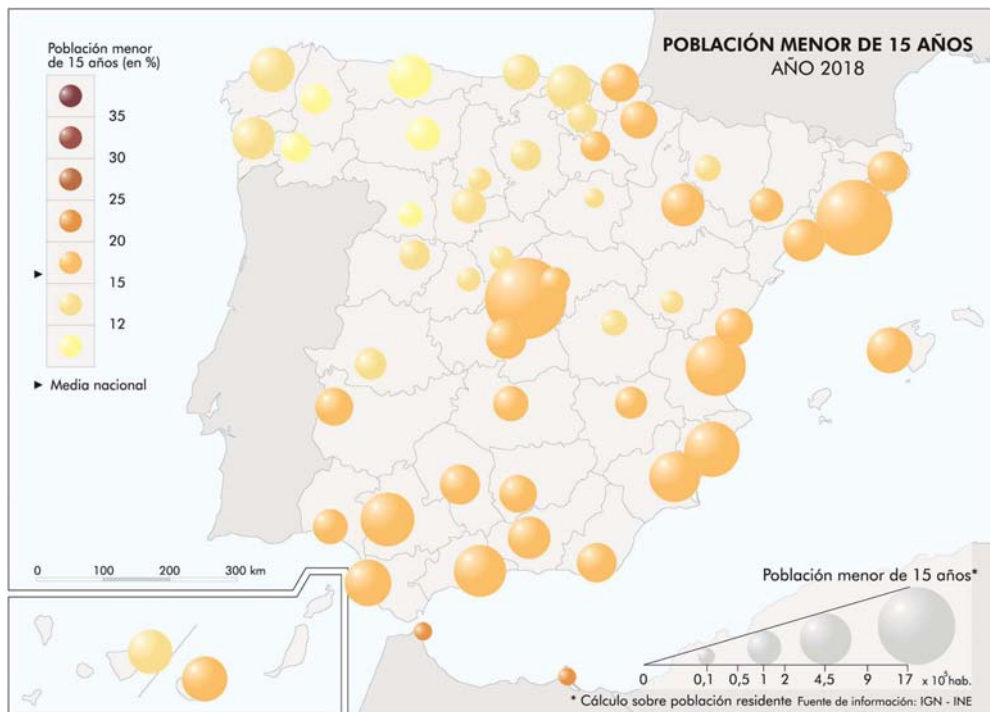
Fuentes: Pueyo Campos, A. y Zúñiga Antón, M.

Fig Nº 7. Población menor de 15 años, 1981



Fuente: Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 93

Fig Nº 8. Población menor de 15 años, 2018



Fuente: Pueyo Campos, A. y Zúñiga Antón, M.

La distribución actual de la población en España se caracteriza por una concentración evidente tanto en las áreas urbanas como en las zonas costeras tanto mediterráneas como cantábricas (Figura N° 5). Ejemplo de las primeras es la provincia de Madrid con una densidad de población de 755 habitantes por kilómetro cuadrado, la de Barcelona con 689 o la de Guipúzcoa con 355. La mayor densidad de la costa se demuestra con los 207 de Málaga, los 313 de Alicante o los 210 de Pontevedra.

Por el contrario, los espacios con mayor despoblación se encuentran en la España interior, en áreas rurales que no se han sobrepuesto al éxodo rural de los años 60 y 70 y que en la actualidad presentan densidades incluso inferiores a los 15 habitantes por kilómetro cuadrado como Soria (9 habitantes / km²), Teruel (9 habitantes / km²) o Cuenca (12 habitantes / km²).

Por otro lado la estructura de la población española ha evolucionado, en poco más de una centuria, de caracterizarse por tener un perfil joven a otro más maduro y envejecido. La disminución continuada de la fecundidad, el incremento de la esperanza de vida y los avances socioeconómicos, han hecho que la proporción de los menores de 15 años haya ido disminuyendo a lo largo del proceso que se ha denominado de transición demográfica que puede verse perfectamente reflejado en los mapas (Figuras N° 7 y 8).

La comparación de los mismos muestra la tercera fase de la transición demográfica en la que la tasa de natalidad se encontraba en 1981 aún en un 14 por mil, pero venía de años en los que había superado ampliamente el 17 y 18 por mil como (en 1977-1975 respectivamente); esa fue la etapa conocida como *baby-boom*. Debido a esto, entre otros factores, las generaciones de población menor de 15 años suponían más de un cuarto de la población (25,67% %).

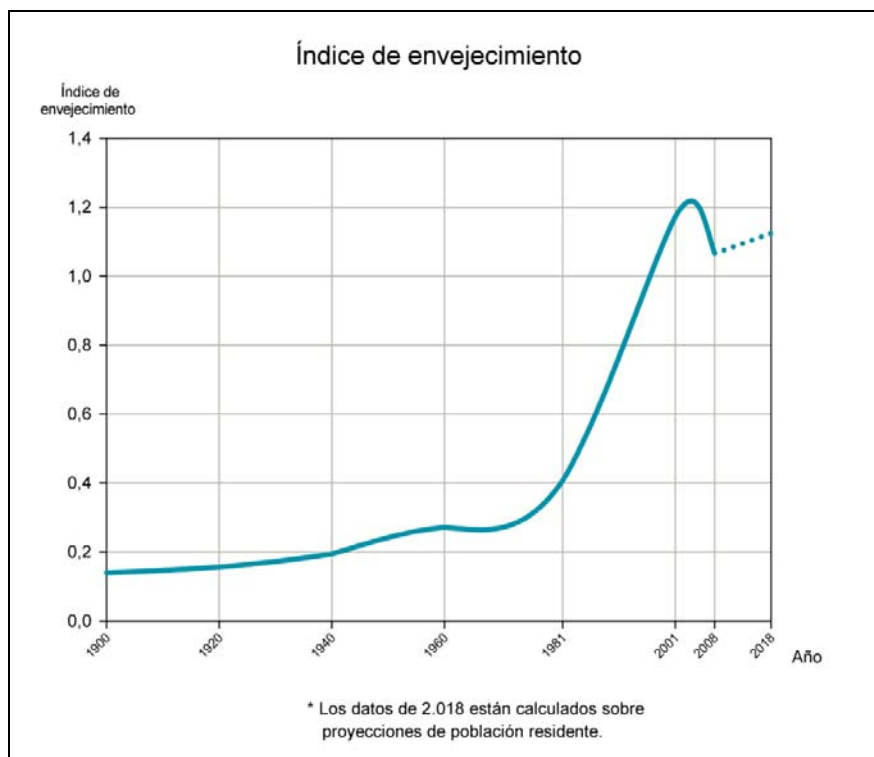
Desde aquel momento hasta la actualidad han transcurrido prácticamente treinta años en los que el cambio ha sido sustancial: los menores de 15 años suponen ahora un 14,16 %, que es más de un punto inferior a la media de la Europa de los 27 (15,7 %) y para el año 2018, reflejado en el otro mapa, llegarán a un 15,75 %. Esto supone un posible cambio de tendencia debido, por un lado, al comportamiento diferenciado de la población inmigrante con superiores tasas de natalidad y, por otro lado, al hecho de que las hijas del *baby-boom* han cursado estudios universitarios y, en consecuencia, han retrasado la edad de su primera maternidad coincidiendo ésta con la de las generaciones posteriores.

Sin embargo, conviene mencionar que la estructura espacial se mantiene: las cifras son siempre superiores a la media nacional en las provincias meridionales, costeras y urbanas (31,32 % en Cádiz o 28,9 % en Murcia en 1981; 17,88 % y 18,28 %

respectivamente para 2018); mientras que las zonas rurales interiores y septentrionales presentan porcentajes muy reducidos de población joven (Lugo con 18,71 %% en 1981 y 10,08 %% en 2018 y Teruel con cifras de 19 %% y 13,09 %% en 2018).

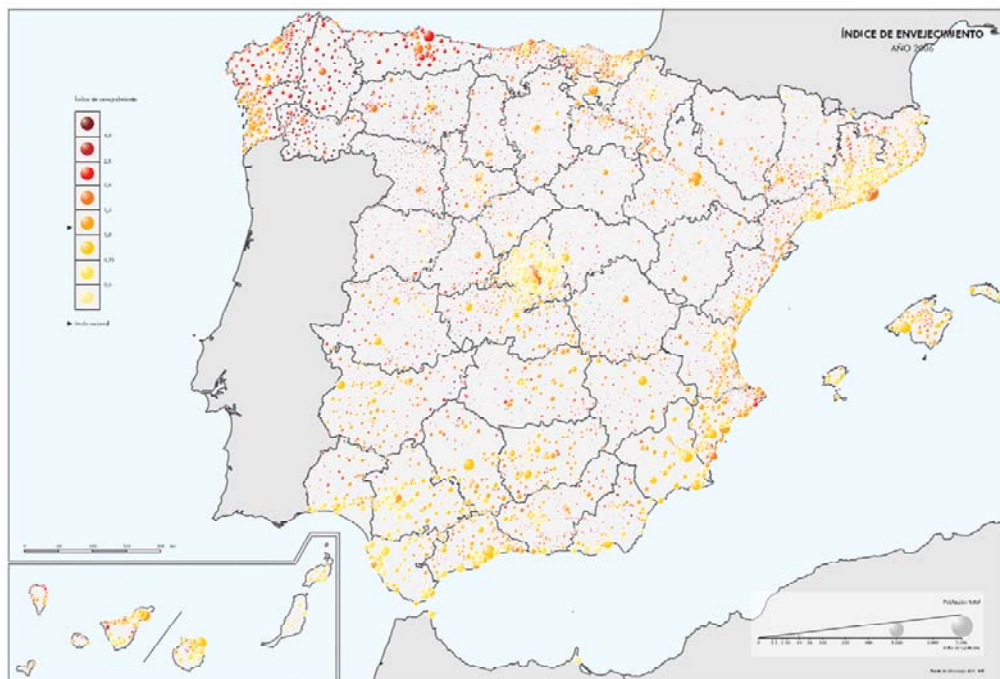
Esto supone una tendencia hacia el envejecimiento (Figura Nº 9) que ha habido desde principios del siglo XX hasta la actualidad. De este modo los datos arrojados para 1900 hablaban de que había 0,14 ancianos por cada niño frente a los 1,17 a los que se llegó en 2001. En los primeros años del siglo XXI se ha visto un ligero descenso del índice hasta alcanzar la cifra de 1,06 aunque de cara a 2018 se prevé de nuevo un aumento que no rebasará las cifras de principios de siglo. Analizando el envejecimiento para los municipios españoles (Figura Nº 10), se percibe con claridad el mayor envejecimiento de los municipios rurales más pequeños hasta el punto que 2751 entidades superan tasas del 4, es decir hay cuatro ancianos por cada joven. Por otra parte son las orlas metropolitanas las que presentan composiciones más jóvenes en el envejecimiento situándose por debajo del 0,5.

Fig Nº 9. Índice de envejecimiento 1900-2018



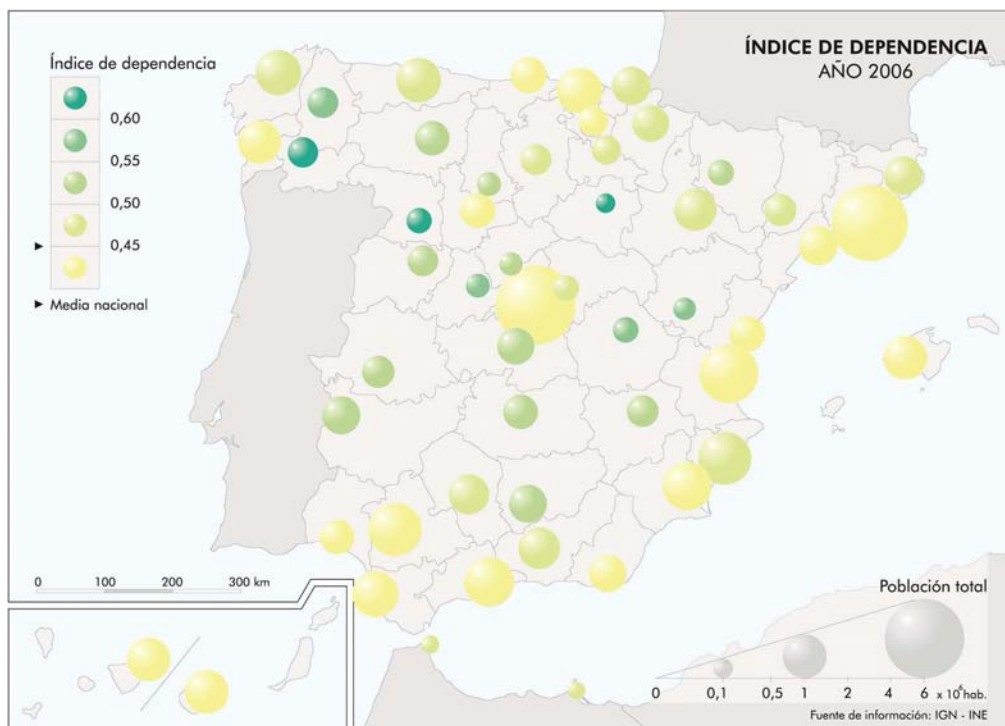
Fuente: Pueyo Campos, A. y Zúñiga Antón, M.

Fig Nº 10. Índice de Envejecimiento 2006



Fuente: OSE, 2009, p. 194

Fig Nº 11. Índice de dependencia, 2006



Fuente: OSE, 2009, p. 196

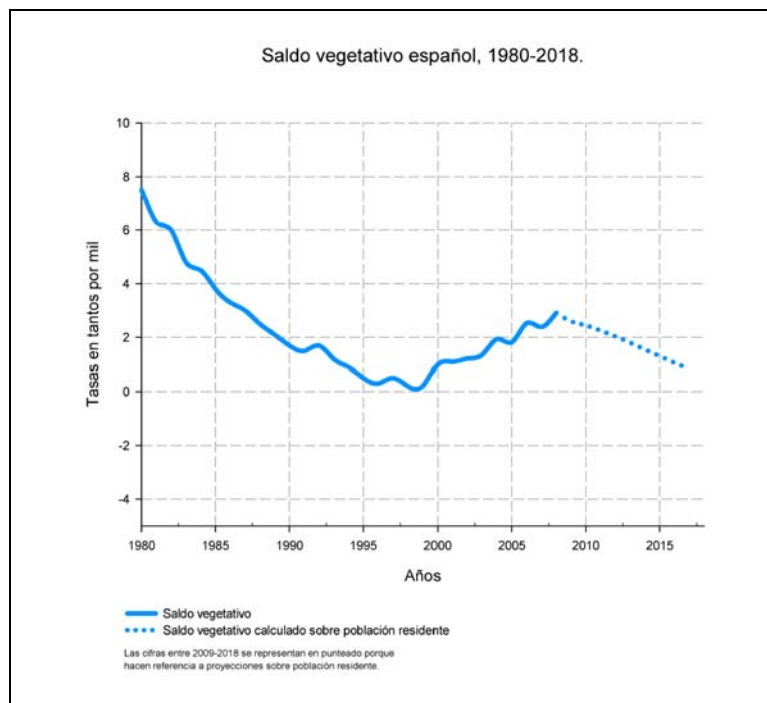
Otra manera de acercarnos a la estructura demográfica de la población es analizar el índice de dependencia (Figura N° 11). El mapa muestra que 32 provincias se encuentran por encima de la cifra 0,45 que es la media nacional, la mayoría de ellas en las zonas rurales del interior de España. Los datos más positivos están de nuevo en las zonas costeras (Barcelona con 0,44 o Valencia con 0,43) y en los centros económicos (Madrid y Álava ambas con 0,41).

Movimiento Natural de la Población

Se puede afirmar que la población española ha recorrido, aunque con cierto retraso con respecto a otros países europeos, todas las fases de la transición demográfica hasta llegar a los actuales valores mínimos de natalidad y mortalidad que se sitúan en 11,38‰ y 8,47‰ respectivamente. No obstante, la adscripción de España a la Unión Europea ha trastocado el declive demográfico previsto por los estudiosos a principios de los noventa, y se ha experimentado un elevado incremento de la población por el robusto auge económico de la década 1997-2007, pasando de una situación en la que no superaba los 40 millones a otra en la que llegaba a 45.200.737 personas..

Esta situación de bonanza ha suavizado nuestra exigua natalidad previéndose que en 2009 nuestro país alcance 500.372 nacimientos, cifra record desde hace más de treinta años. Claramente España ya se encuentra dentro del modelo de la segunda transición demográfica con una mortalidad infantil bajo mínimos (3,84‰), una esperanza de vida de las más altas del mundo (80,23 años), un modelo de familia cada vez más abierto y tolerante a nuevas composiciones y con unas previsiones de natalidad que es probable retrocedan de nuevo si persisten los vientos de crisis económica.

Fig Nº 12. Saldo vegetativo español, 1980-2018.



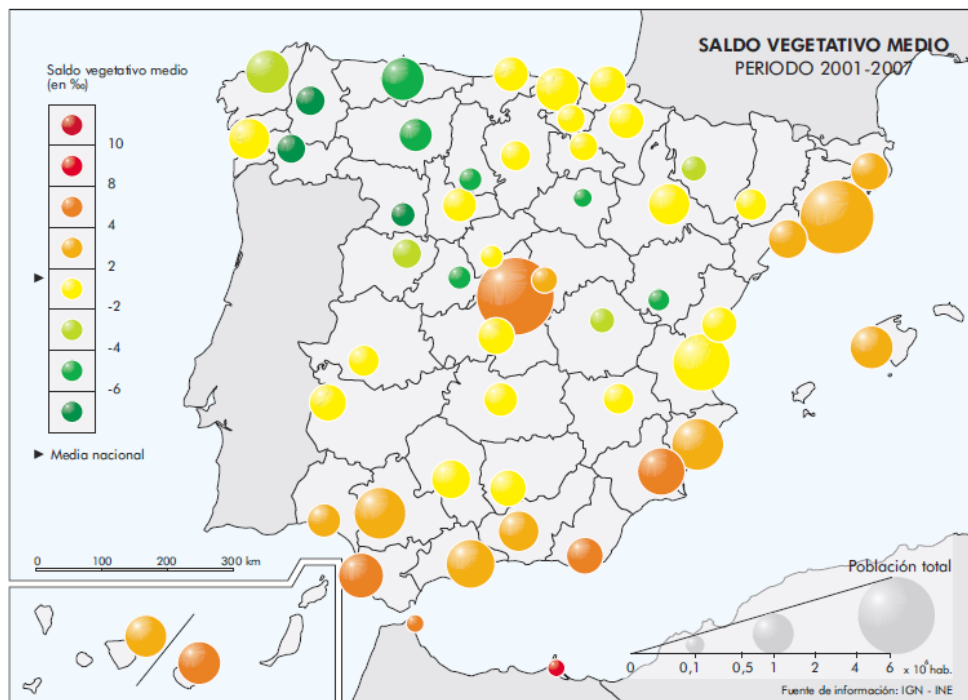
Fuente: Pueyo Campos, A. y Zúñiga Antón, M.

A inicios de los ochenta el saldo vegetativo de la población era de un 7,8 % (Figura Nº 12), veinte años más tarde el crecimiento estaba rozando el 0 %, para luego iniciar su recuperación hasta superar el 2,3 % en el 2007. Sin embargo las previsiones hablan de una progresiva disminución en los próximos años descendiendo de nuevo del 1 % debido a que las nuevas generaciones jóvenes serán más reducidas ya que ha pasado la época en la que los hijos del *baby-boom* han tenido sus propios hijos, a que la incertidumbre generada por la crisis económica condicionará la natalidad, a la previsible disminución de la inmigración y a que la adopción de los modelos natalistas europeos recortarán el tamaño de las familias extranjeras.

El saldo positivo (Figura Nº 13) es significativo en los espacios con una estructura demográfica más joven y mayores tasas de crecimiento económico. Es el caso de las provincias del Arco Mediterráneo (Barcelona con 2,64 %, Murcia 5,52 %), de las Islas (Baleares con 3,89 %), las ciudades autónomas de Ceuta (7,7 %) y Melilla (9,54 %), así como el área metropolitana de Madrid (Madrid 4,79 %, Guadalajara 2,8 %). Por otra parte, las provincias más envejecidas y con estructuras económicas menos adaptadas a los modelos económicos de la década anterior son las que presentaban los valores de pérdida más significativos (Soria -4,4 % Teruel -4,48 %, Orense -7,9 %).

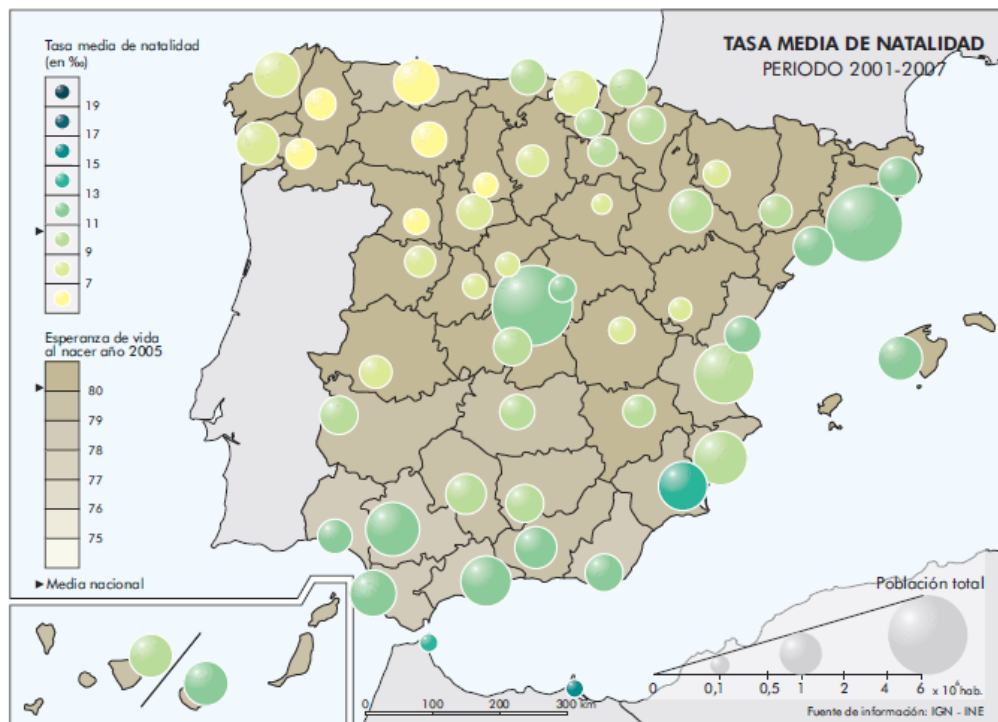
En el horizonte del 2018 (FiguraNº 14), de acuerdo con las estimaciones establecidas por el Instituto Nacional de Estadística, se mantiene la distribución del crecimiento vegetativo en todas las provincias españolas, a excepción del ligero descenso en las islas Canarias, donde Las Palmas pasa de un 4,82 % a un 3,07 % y Santa Cruz de Tenerife de un 2,76 % a un 1,49 %.

Fig Nº 13. Saldo vegetativo medio, 2001-2007



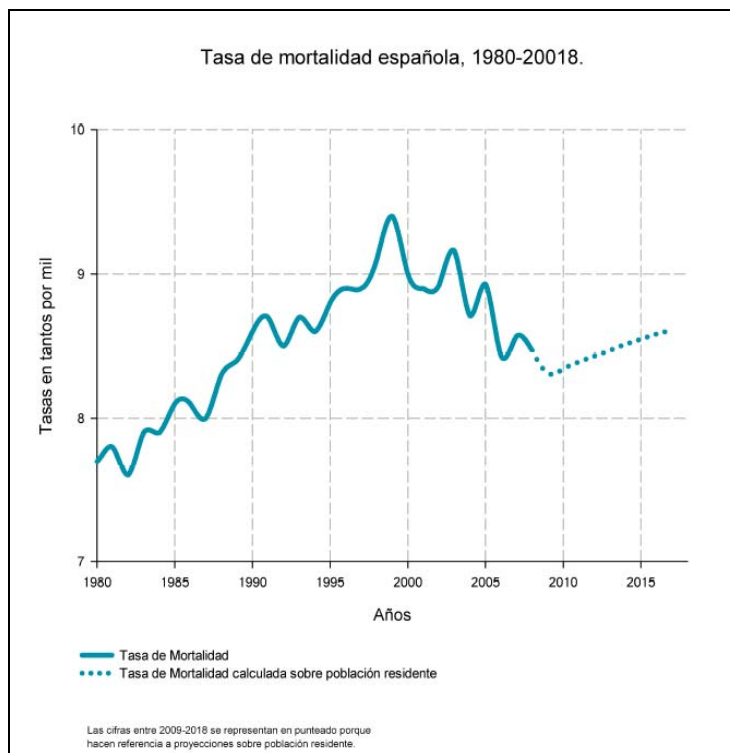
Fuente: OSE, 2009, p. 197

Fig N° 14. Tasa media de Natalidad, 2001-2007



Fuente: OSE, 2009, p. 198

Fig N° 15. Tasa de mortalidad española, 1980-2018



Fuente: Pueyo Campos, A. y Zúñiga Antón, M.

La estructura de la población española ya descrita es uno de los factores que explica que las tasas medias de natalidad (Figura N° 14) sean superiores en las provincias demográficamente más jóvenes o que están recibiendo una mayor población extranjera como en las zonas costeras catalanas (Gerona con un 11,68‰; Tarragona con un 11,37‰), Murcia (13,07‰), Baleares (11,52‰), Sevilla (12,1‰), Guadalajara (11,54‰), Madrid (11,79‰) y las ciudades autónomas de Ceuta (14,62‰) y Melilla (16,06‰). Por otra parte, las tasas más bajas se presentan en las provincias más envejecidas y que han sufrido la emigración reciente de una parte de sus efectivos más jóvenes hacia espacios económicamente más dinámicos; son los casos de Oviedo (6,85‰), Lugo (5,74‰), Ourense (5,81‰), León (6,78‰), Palencia (6,96‰) y Zamora (9,65‰).

Igualmente, se observa una correlación inversa entre la caída de las tasas de mortalidad (Figura N° 15) y el aumento de la esperanza de vida de la población, lo cual está relacionado con la drástica disminución de la tasa de mortalidad infantil que ha pasado de 18,88‰ en 1975 a 3,54‰ a 2008, la sustancial mejora de las condiciones higiénico-sanitarias y de los servicios hospitalarios y el decrecimiento de la edad media española por la incorporación de inmigrantes jóvenes.

El aumento de la esperanza de vida en los dos extremos de la pirámide ha evitado tasas de mortalidad superiores, tal como correspondería al alto envejecimiento del país. Además, hay que subrayar la diferencia en las tasas de mortalidad entre hombres y mujeres. A pesar de todo, en el horizonte de 2018 se prevé un progresivo aumento de las tasas de mortalidad hasta llegar al 8,61‰ por el importante aumento de la población anciana.

Por otra parte, el reemplazo generacional (Figura N° 16) permite prever las necesidades sociales futuras y estudiar la viabilidad del sistema público de pensiones a medio plazo. En 2008, la cifra media del conjunto español es 0,91, aunque en un futuro relativamente cercano el indicador de reemplazamiento tomará valores superiores a la unidad por la disminución de las cohortes más jóvenes de la pirámide de población, debido a la reducción de la natalidad al concluir el *baby-boom*. Esta situación podría generar en el futuro importantes desajustes en el mercado laboral y en el sistema de pensiones. En su distribución municipal los valores extremos se dan habitualmente en municipios muy pequeños y con un peso muy importante de personas próximas a la jubilación.

De hecho, las grandes ciudades dan valores muy cercanos a la media nacional de 0,7, si bien las grandes y las medianas aglomeraciones, donde los municipios centrales no han podido retener a su población más joven por la competencia de usos terciarios y el elevado precio del suelo, presentan un mayor envejecimiento que se traduce en valores de reemplazamiento ligeramente superiores (Madrid, Barcelona, Bilbao, Zaragoza, Pamplona o Donostia-San Sebastián). Lo mismo sucede en ciudades con problemas de reconversión en Asturias (Gijón y Langreo), A Coruña (El Ferrol), o Vizcaya (Barakaldo y Santurtzi)

Los valores más bajos se observan en el sur de España, fundamentalmente en los municipios del interior o la costa que no han recibido los residentes jubilados extranjeros, que han mantenido sus efectivos jóvenes que no han emigrado (Jaén, Ciudad Real, Badajoz, Córdoba), o que han incorporado importantes colectivos de población emigrante en la actividades de la hostelería, la construcción o la agricultura intensiva (Murcia, Almería o Huelva). Por otra parte, en la ciudades jóvenes de las periferias metropolitanas más recientes (Madrid, Barcelona, Zaragoza, Salamanca, Valladolid o Pamplona) tienden a dar valores algo más bajos que las ciudades centrales, aunque éstos sean siempre menos contundentes que los indicadores de dependencia senil, pues el auténtico envejecimiento que se da en las ciudades centrales no se refleja de igual manera en los indicadores de reemplazo.

Fig N° 16. Tasa de reemplazamiento, 2008

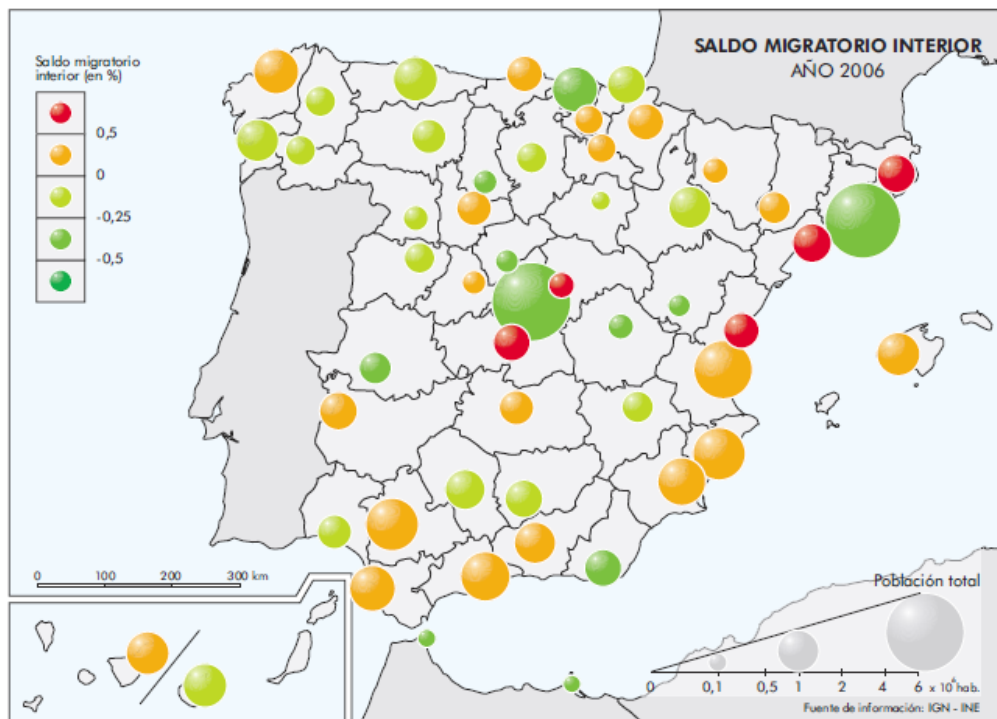


Fuente: OSE, 2009, p. 199

Dinámica migratoria

España, en década y media, ha pasado de ser una nación emigrante a otra inmigrante. Desde el año 2000 es el segundo país receptor de extranjeros después de Estados Unidos y una de las puertas de entrada a Europa. Actualmente, presenta unas dinámicas migratorias propias de las sociedades occidentales, con una población pluricultural que tiene que constituir las bases para el desarrollo y sostenibilidad socioeconómicas del siglo (Figura N° 17).

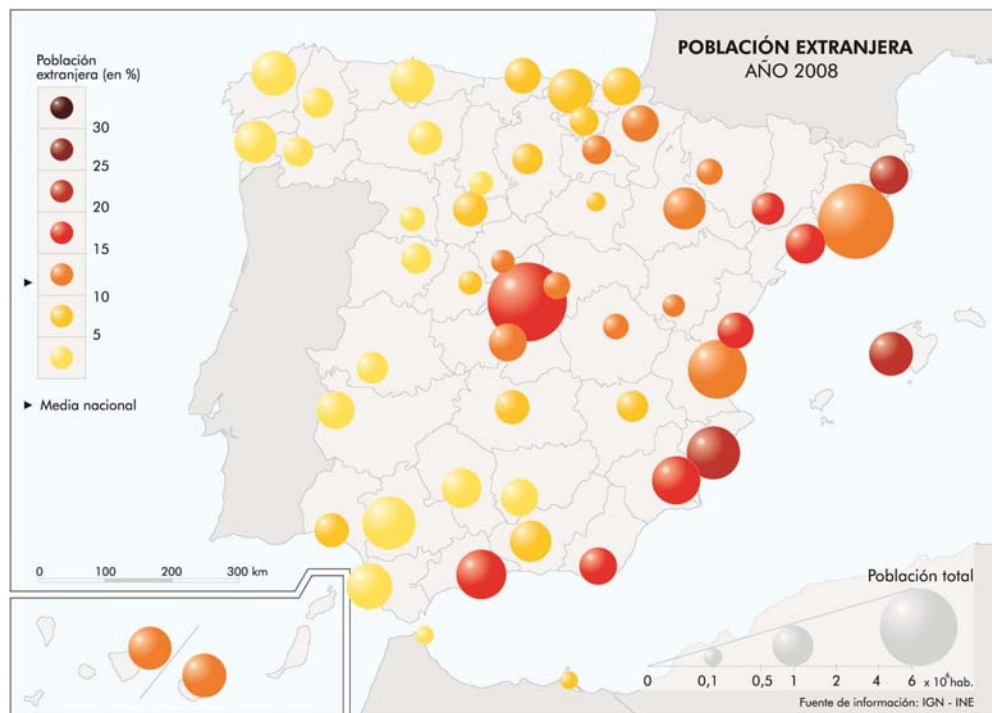
Fig Nº 17. Saldo migratorio interior, 2006



Fuente: OSE, 2009, p. 200

La movilidad de la población (Figura Nº 17) en los últimos años se justifica por motivos laborales hacia las zonas más dinámicas y por el desplazamiento de los residentes metropolitanos hacia las periferias de las grandes ciudades como Madrid o Barcelona, con el consiguiente crecimiento de las provincias limítrofes que tienen unos costes residenciales más bajos como es el caso de Guadalajara o Toledo con un 0,58 % y un 2,01 % respectivamente en el caso de Madrid o Gerona y Tarragona (0,58 % y 1,31 %, respectivamente) en el de Barcelona. En el caso de las islas y las provincias del Arco Mediterráneo sus incrementos están ligados al turismo, los servicios, la construcción y, en el caso de Murcia (0,36 %) o Huelva por una actividad agropecuaria exportadora.

Fig Nº 18. Población extranjera, 2008



Fuente: OSE, 2009, p. 201.

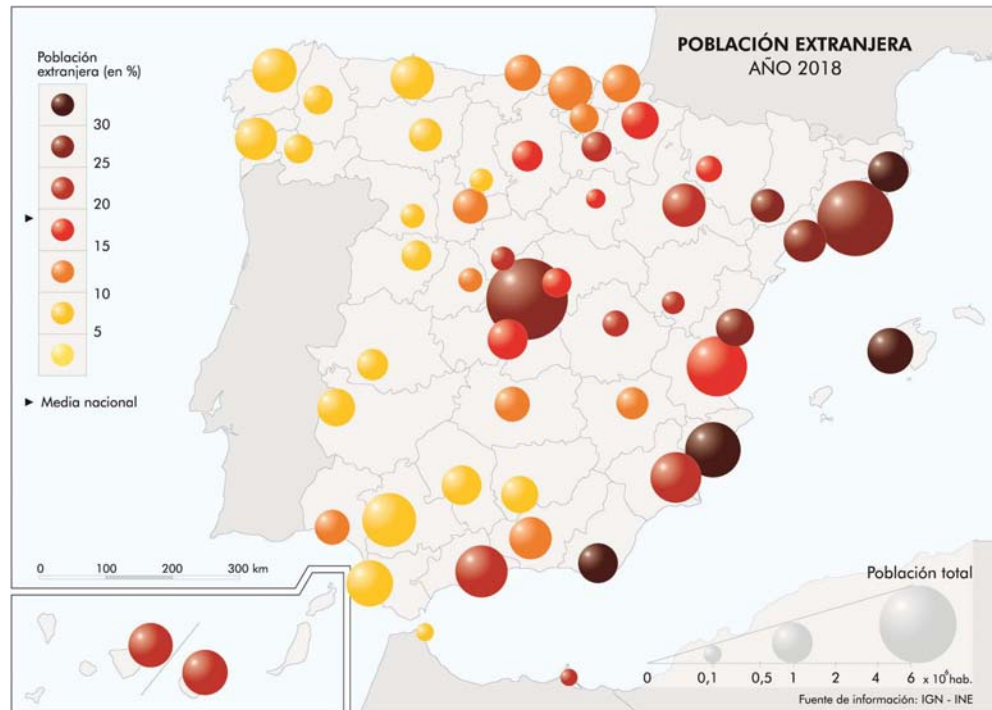
Actualmente en España viven 6.418.100 residentes nacidos en el extranjero, de los cuales el 17,54 % tienen la nacionalidad española, lo que refuerza los deseos de arraigo de una población que está contribuyendo al desarrollo económico y es la base para el rejuvenecimiento y refuerzo de una estructura demográfica envejecida y con escasa renovación.

Se puede observar en los mapas (Figura Nº 18) la mayor concentración de extranjeros en la mitad oriental de la península alcanzado valores que rondan el 20 % en la mayoría del eje mediterráneo, Almería (20,86 %) o Tarragona (18,51 %) son ejemplos claros. Las proyecciones para 2018 (Figura Nº 19) hablan de que la tendencia continúa en alza y puede superarse el valor de 30 % de extranjeros respecto a la población total en provincias como Gerona (31,16 %), Illes Balears (30,58 %) o Almería (32,11 %).

Hoy en día, entre los 5.598.691 extranjeros sin nacionalidad española, el 42,1 % son originarios de la Unión Europea, un 33,3 % de Iberoamérica, un 15,9 % de África, un 4,9 % de Asia y Oceanía, y el 3,8 % de otros países europeos. A pesar de esta heterogeneidad destacan los ciudadanos rumanos (757.412), marroquíes (622.445) y ecuatorianos (402.088).

Así, el grupo de residentes europeos, con cierto nivel económico y muchos de ellos jubilados, fundamentalmente viven en el Levante y las islas por las condiciones climáticas, la calidad de vida y el coste de los servicios.

Fig N° 19. Población extranjera, 2018



Fuente: OSE, 2009, p. 201.

Por otra parte, la mayoría de los inmigrantes procedentes de la Europa del Este, Iberoamérica, África y Asia engrosan la mano de obra menos cualificada dedicada a la construcción, la agricultura, la restauración, el servicio doméstico o el cuidado de los discapacitados. Especialmente se podría destacar como la población africana se ubica en los espacios con una agricultura más dinámica y exportadora, los iberoamericanos en las ciudades trabajando en la hostelería, el servicio doméstico y, en algunos caso en la agricultura intensiva mediterránea, mientras que los europeos del este se han concentrado en la industria y construcción en las provincias del interior y en la costa levantina.

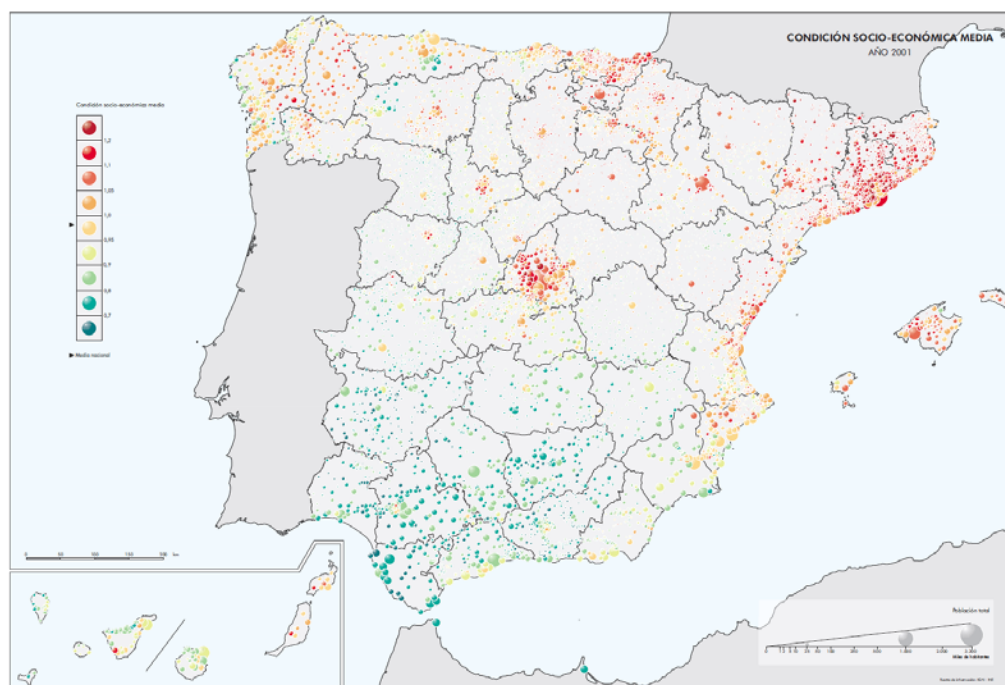
Las estimaciones prevén en el horizonte de 2018 (Figura N° 19) casi el 20% de los residentes habrán nacido fuera de España, siendo el Área metropolitana de Madrid, Valle del Ebro, Arco Mediterráneo, parte de Castilla y León, Castilla La Mancha y las islas los espacios con un mayor porcentaje de población inmigrante.

Si se analiza el fenómeno migratorio en el contexto europeo se puede observar que España con 5.262.095 extranjeros se encuentra, en cifras totales, por encima de Reino Unido (4.020.800) y Francia (3.674.000) que tradicionalmente han sido países receptores de inmigrantes pero no llega a alcanzar los 7.255.395 de Alemania.

Indicadores socioeconómicos y niveles de renta familiar

Condición socioeconómica

Fig Nº 20. Condición socioeconómica media, 2001



Fuente: Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 288.

Analizando la distribución municipal según la condición socioeconómica de la población española se puede reconocer una diagonal que cruza la Península de noroeste a sudeste y que acoge, en la mitad más septentrional, los municipios de condición socioeconómica más elevada (Figura Nº 20). Aunque para ser más precisos, habría que descartar muchos de los pequeños municipios castellanos, leoneses o aragoneses, y a una parte importante de los pequeños municipios de montaña. Mientras que en el Sistema Ibérico, el Sistema Central y la Cordillera Cantábrica la montaña tiende a configurar una condición socioeconómica menor, en el Alto Pirineo la casi totalidad de sus municipios arrojan valores por encima de la media española, lo cual se explica por haberse convertido en localidades turísticas.

Como grandes conjuntos con valores elevados destacan la casi totalidad de los municipios catalanes (1,1) y castellonenses (1,0), casi toda Galicia (1,0), Navarra (1,1), La Rioja (1,1) y País Vasco (1,0) a los que, como siempre, se añaden las comunidades madrileña (1,1) y balear (1,1), que en conjunto presentan mejores indicadores socioeconómicos y unos porcentajes de crecimiento demográfico superiores a la media nacional.

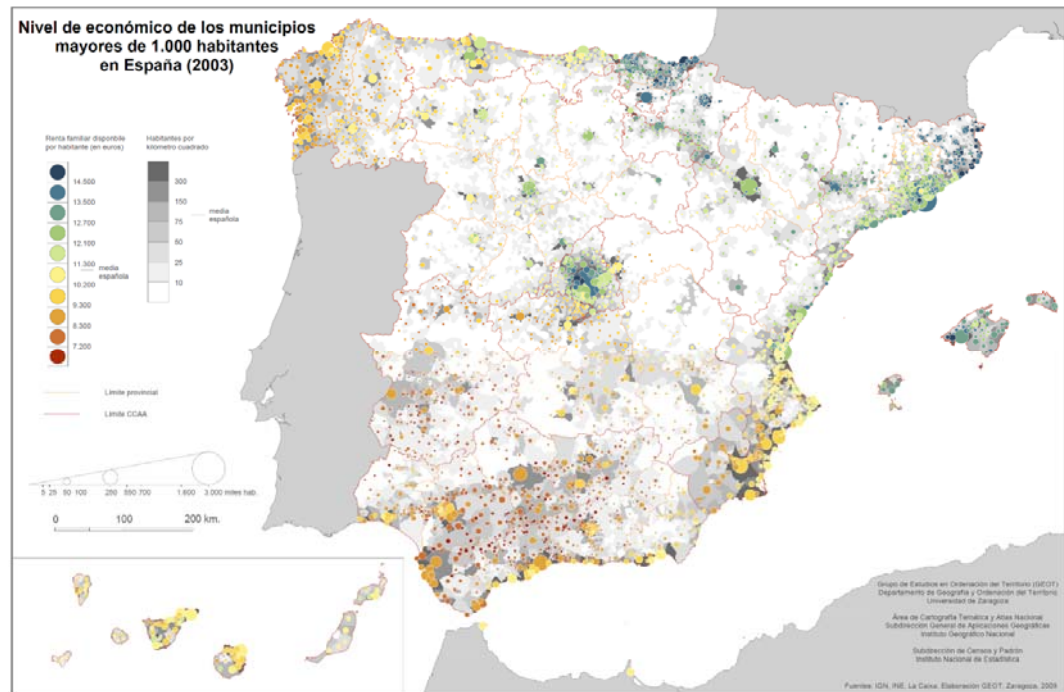
Con una condición socioeconómica inferior a la media se encuentran la práctica totalidad de Castilla-La Mancha (0,9) con alguna excepción de los municipios próximos a Madrid, toda Extremadura (0,8) y, con leves salvedades, Andalucía (0,8), Murcia (0,9), Canarias (0,9), Ceuta (0,8) y Melilla (0,8). Sin embargo, estos espacios meridionales tienen los mayores crecimientos demográficos, una población más joven y algunos de ellos han experimentado las mejoras porcentuales de renta familiar más significativas, lo que a medio-largo plazo les posiciona como espacios con un potencial más elevado por tener una población más joven.

Niveles de renta familiar

La diagonal simbólica de la condición socioeconómica, se refuerza en el noreste de la península Ibérica cuando se localizan las rentas familiares más elevadas (FiguraNº 21), marcando un cuadrante privilegiado: País Vasco, Navarra, La Rioja, Madrid, Cataluña, Baleares y parte de Aragón, Valencia, Castellón, Burgos, Valladolid, Cantabria y Asturias.

Por debajo de la media española en renta familiar disponible se encuentra la práctica totalidad de Galicia, Castilla-La Mancha, Extremadura, Andalucía, Murcia, Canarias, Ceuta, Melilla, y parte de la Comunidad Valenciana.

Fig N° 21. Nivel económico de los municipios mayores de 1.000 habitantes en España, 2003

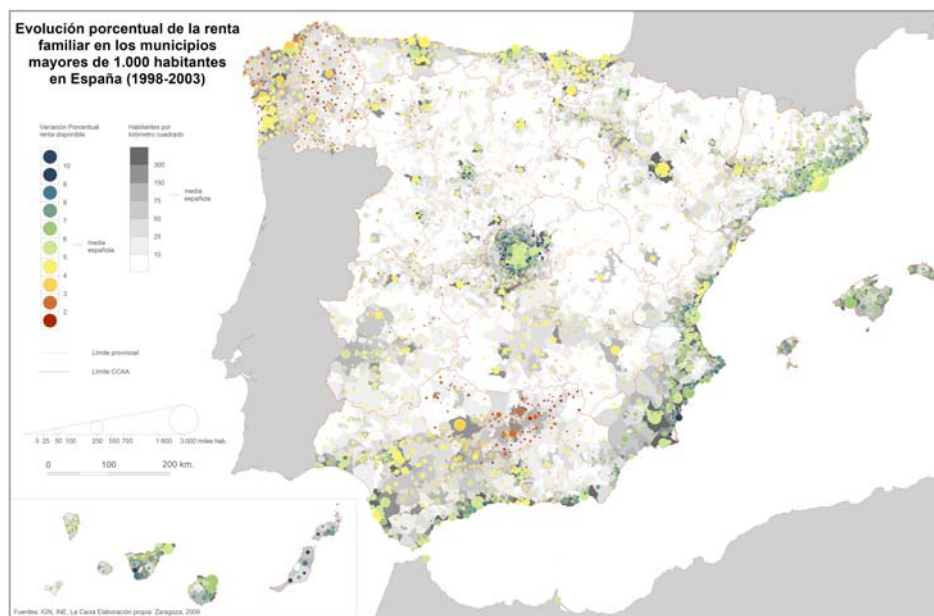


Fuente: Pueyo Campos, A.

Sin embargo, hasta el inicio de la crisis económica en el 2008 las ciudades meridionales tuvieron unos crecimientos demográficos reales superiores al español y aumentaron porcentualmente su renta muy por encima de la media nacional, reduciendo una parte importante del diferencial socioeconómico (Figura N° 22). Se puede destacar todo el eje mediterráneo desde Valencia hasta Huelva, las islas Baleares y Canarias, y las ciudades autonómicas de Ceuta y de Melilla, que crecieron por la combinación de las actividades turísticas, la agricultura intensiva, la construcción, la industria y los servicios auxiliares.

Por otra parte, además del crecimiento de Madrid y su área metropolitana, es de destacar el aumento significativo de las rentas familiares en los municipios circundantes a grandes ciudades del cuadrante nororiental como Logroño, Zaragoza, Pamplona, Burgos, Valladolid, Palencia, León, Bilbao, San Sebastián, y Oviedo, respondiendo a los procesos de periurbanización que se dieron en esos años por el aumento de los costes residenciales en los espacios centrales y que favorecieron la salida de unas clases medias hacia esos entornos, con un componente de actividad más basado en los servicios, el comercio o la industria.

Fig Nº 21. Variación porcentual de la renta familiar en los municipios mayores de 1000 habitantes en España, 1998-2003



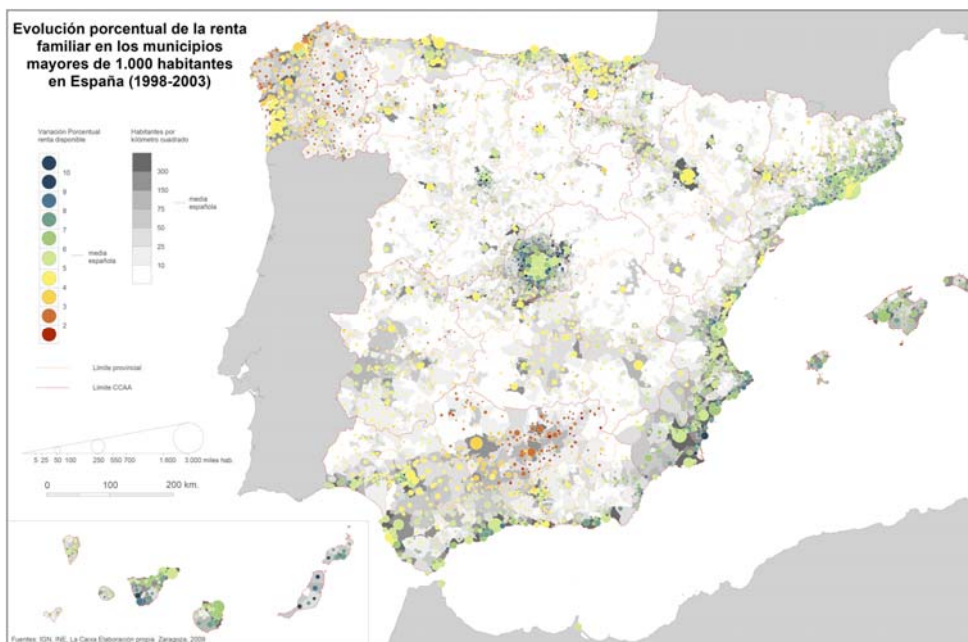
Fuente: Pueyo Campos, A.

Indicadores Productivos

Actividad laboral

Actualmente el motor del crecimiento económico se afianza en los servicios (FiguraNº 22), aunque en función de la predominancia de sectores se pueden diferenciar hasta seis tipologías de espacios: áreas metropolitanas centrales, segundas periferias residenciales, espacios turísticos costeros, áreas rurales de especialización turística, ejes industriales y espacios agropecuarios.

Fig N° 22. Peso del sector terciario, predominio del resto de sectores económicos, 2001



Fuente: Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 258.

Las áreas metropolitanas centrales cuentan con una población dedicada al sector terciario y cuaternario avanzado y con una importante actividad industrial como Madrid, Barcelona, Bilbao, Valencia, Zaragoza, Valladolid, A Coruña, Vigo, Gijón, Oviedo, Burgos, Sevilla o Lleida.

Los segundos cinturones de las grandes aglomeraciones tienen una población activa predominantemente orientada hacia el sector terciario pero que trabaja en los espacios centrales. Destaca el peso de la construcción por ser núcleos urbanos que han recibido en la última década los mayores crecimientos residenciales, y actualmente son los que más están sufriendo el parón de este sector.

Los espacios turísticos responden de manera similar, pero en función de las actividades hosteleras y de servicios al turismo. Igualmente, han tenido una fortísima demanda de segundas residencias y apartamentos en toda la costa mediterránea y en las islas, y son también los que están viendo caídas de hasta el 50% en los precios de los inmuebles.

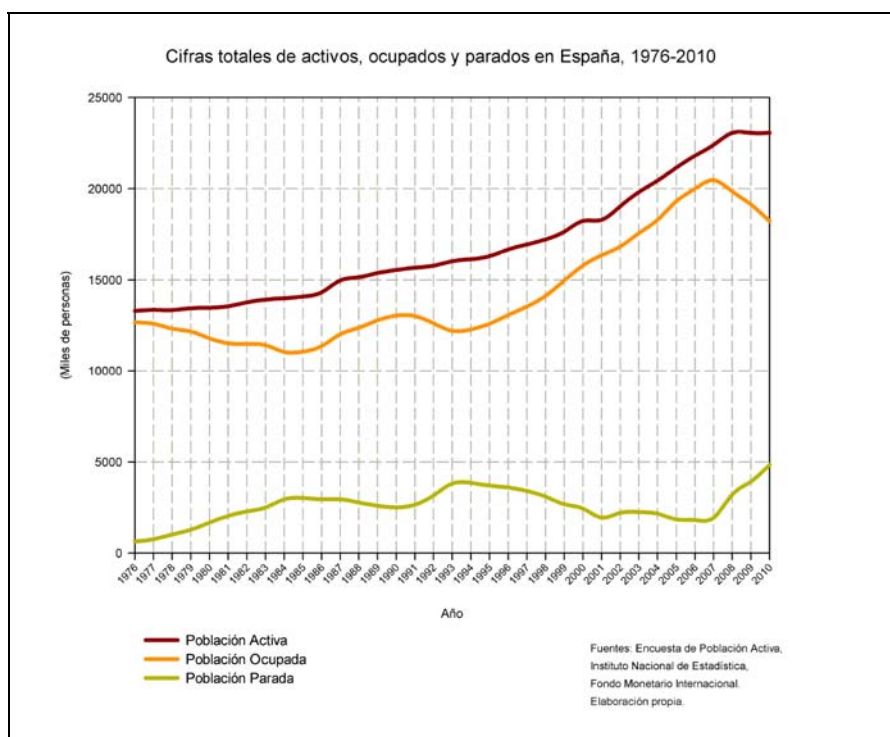
Ligeramente diferente es lo que ocurre en los núcleos rurales del interior y en las áreas de montaña, convertidos en espacios de segunda residencia o destinos turísticos por sus características medioambientales o por el desarrollo de actividades relacionadas con la nieve; en ellos se han abandonado las actividades agropecuarias por las terciarias y un fuerte crecimiento de la construcción, muchas veces con la consiguiente tensión entre sostenibilidad y desarrollo a ultranza. La crisis inmobiliaria está suponiendo la pérdida de

efectivos demográficos por la salida de una parte de la población emigrante que trabajaba en ese sector y en los servicios de baja cualificación.

Los municipios de los segundos y terceros cinturones metropolitanos y aquellos que se localizan en los ejes funcionales de las ciudades. El peso del sector terciario es similar o inferior a la media nacional, pero predominan las actividades industriales, como en el área sur de Madrid, el gran Bilbao, el valle del Ebro y los entornos de Barcelona, Valencia, Vigo o A Coruña. La disminución de la demanda interna y el parón de las exportaciones están favoreciendo el aumento de las cifras del paro en muchas de estas ciudades.

Los espacios rurales con dedicación a las actividades agropecuarias, ya sea intensiva (huerta murciana o levantina, costa de Almería, etc.) o extensiva (interior de Andalucía, norte de Galicia, Asturias, meseta castellana, etc.), con un débil peso de las actividades terciarias, inferiores a la media nacional y que están sufriendo la disminución de la demanda europea y la competencia de nuevas superficies hortícolas en el norte de África y en la Europa noratlántica.

Fig Nº 22. Cifras totales de activos, ocupados y parados en España, 1976-2010



Fuente: Pueyo Campos, A. y Zúñiga Antón, M.

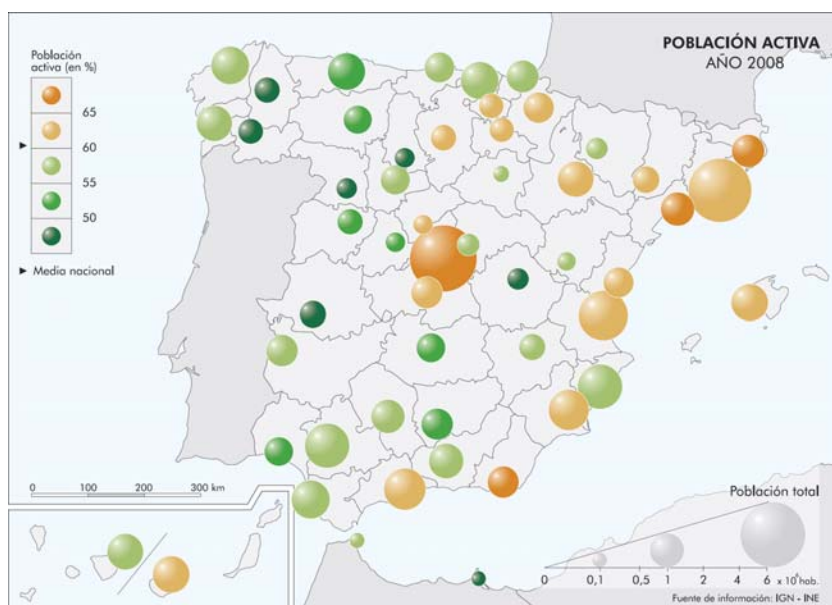
La actual crisis ha quebrado una década de crecimiento en la economía española y está produciendo un espectacular aumento de las cifras del paro comparables a las

alcanzadas en los años noventa del siglo pasado (Figura N° 22). La población activa ha pasado de los trece millones en 1976 a los más de veintitrés en el momento actual, lo que se explica por la decidida incorporación de la generación del *baby boom* y de la mujer al mercado laboral, así como por la llegada de casi seis millones de inmigrantes. Se ha mantenido una tendencia de crecimiento positivo desde mediados de los años 70 que se ha visto ralentizado en los últimos años.

La península se consolida como uno de los grandes mercados laborales europeos, pero presenta ciertos lastres como la precariedad laboral, una tasa de temporalidad más del doble que la media europea, el elevado desempleo juvenil, la escasez de contratos indefinidos de jornada parcial, la reducida movilidad de los trabajadores, la elevada siniestralidad, la desigual cualificación, la falta de implicación con la empresa y una productividad por debajo de las economías más pujantes.

El arco mediterráneo (Gerona con un 66,38 % de población activa, Barcelona con 62,8 %, o Valencia con un 62,2 %), el área metropolitana de Madrid (Madrid con un 65,12 % y Toledo con un 60,05 %) y el valle del Ebro (con Zaragoza 60,24 % y Navarra 60,9 %) se conforman como los grandes espacios de actividad laboral de estos años (Figura N° 23) Responden al impulso de la actividad agropecuaria intensiva, la construcción, el turismo y la industria. Por otra parte, las provincias más envejecidas o con menos nivel de desarrollo económico presentan las tasas de actividad más bajas como es el caso de Cuenca (48,93 %), Zamora (45,28 %) o Lugo (49,52 %).

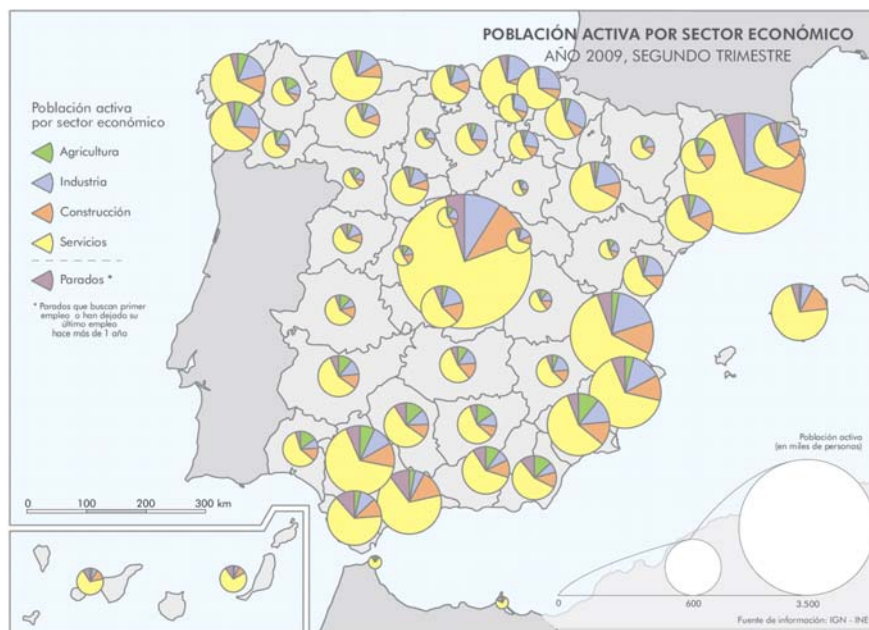
Fig N° 23. Población activa, 2008



Fuente: Pueyo Campos, A. y Zúñiga Antón, M.

Hoy, la población activa española está ocupada fundamentalmente en los servicios (Figura Nº 24), especialmente en las zonas metropolitanas donde se concentran el sector público, comercial y terciario, y en todo el espacio mediterráneo e insular con una fuerte dedicación a la actividad turística. Es destacable la importancia de la actividad industrial en toda la cornisa cantábrica con 64.900.000 personas en Asturias y 90.700.000 en Guipuzcoa, eje del Ebro con los 93.400.000 activos de Zaragoza y la mitad norte del arco mediterráneo especialmente Barcelona con 539.900.000. Actualmente, apenas un 4,5 % de la población trabaja en la agricultura, siendo significativamente mayor en las provincias meridionales donde se concentran las explotaciones hortofrutícolas.

Fig Nº 24. Población activa por sector económico, 2009



Fuente: Pueyo Campos, A. y Zúñiga Antón, M.

Formación

En España se siguen manteniendo importantes diferenciales formativos que pueden lastrar en algunas regiones el funcionamiento del nuevo modelo propuesto por el gobierno, ya que está muy ligado a la modernización e intensificación de las actividades productivas y al uso intensivo de las tecnologías ecosostenibles.

Fig Nº 25. Estudios post-obligatorios, 2001



Fuente: Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 300

La Comisión Europea recomienda la reducción progresiva del abandono escolar para intentar alcanzar el 2010 que el 85% de los jóvenes de entre 18 y 24 años tengan una formación con estudios post-obligatorios, cuando actualmente En España más de un 31% de esa población deja los estudios antes de secundaria y no realiza ninguna formación complementaria.

Por ello, si se analiza el nivel formativo de quienes en un futuro serán la mano de obra del nuevo tejido económico se observa que solo el 50,07% de la población en el 2007 (40,06% en 2001) cursaba estudios postobligatorios, a mucha distancia de lo que se pretende alcanzar en el horizonte 2010. La falta de formación podría favorecer una dualización tanto laboral como espacial entre quienes son necesarios para generar PIB y los que son complementarios o, incluso, prescindibles.

Fig Nº 26. Nivel medio de estudios en el grupo 30-39 años, 2001



Fuente: Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 296

Se aprecian diferencias entre los pueblos y las ciudades (Figura Nº 26), en la medida que la escala de éstas últimas permiten mejor la implantación de este tipo de estudios. También se aprecian unos niveles formativos más bajos en los municipios medianos y grandes meridionales, a pesar de las fuertes inversiones realizadas por el sector público.

Por otra parte, si se consideran quienes tendrían que liderar este cambio productivo, que sería el grupo que en el 2001 tenían entre 30-39 años y que se considera la generación tampón o de los *baby boomers* (Figura Nº 27). Destaca, a primera vista, el mayor grado de formación en los espacios urbanos sobre los municipios rurales de su entorno. En general, este tipo de empleos se han ido concentrando en las aglomeraciones más exigentes desde este punto de vista como son, entre otras, las de Madrid, Barcelona, Bilbao o Pamplona. En algunas de ellas se percibe de manera especial el apoyo de sus gobiernos regionales, el peso de sus universidades respectivas, sus centros de investigación, así como la presencia de empresas y servicios de alto valor añadido que demandan personal altamente cualificado, y pueden ser los espacios que más se benefician de las inversiones y actividades que necesiten una mano de obra altamente cualificada.

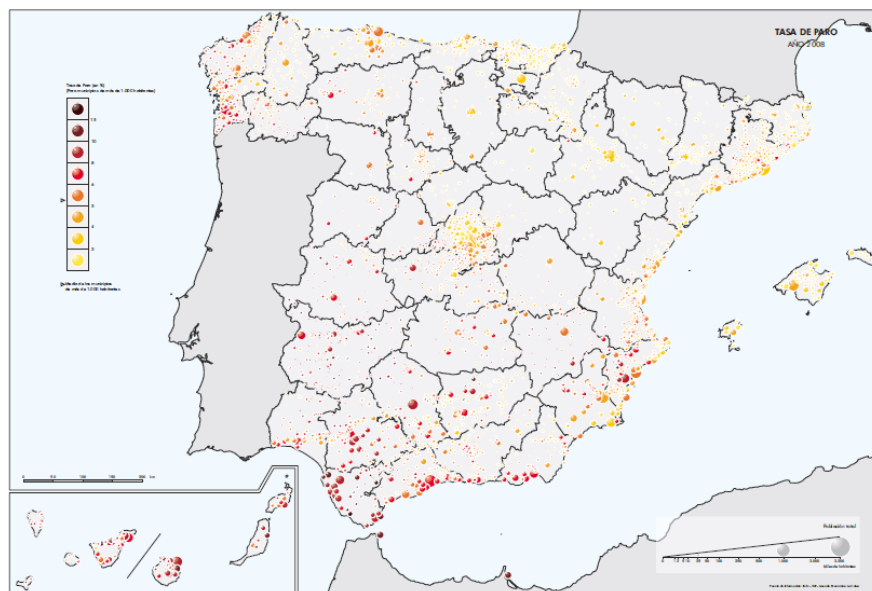
Paro

El estallido de la burbuja financiera y los efectos colaterales en el sistema productivo mundial han acelerado el deterioro de la economía española con una velocidad inusitada dentro del conjunto de los países desarrollados. El desbocado crecimiento del paro (Figura Nº 22) es uno de los indicadores más claros de este cambio ya que afecta dramáticamente a toda España con un incremento medio superior al 100%. Destacan el arco mediterráneo y las islas (Las Palmas alcanza en 2009 un 27,59 %) con el desplome del sector inmobiliario, con sus industrias complementarias y la disminución de los ingresos turísticos; pero también crece el paro en espacios con un tejido industrial orientado a la exportación como el Valle del Ebro (Zaragoza 13,90 %) o el Levante (Valencia 17,65 %).

Analizando la distribución del paro en los municipios de más de mil habitantes (Figura Nº 27) se observa una diagonal que diferencia las mayores tasas de paro entre Cantabria (16,90 %) y Alicante (21,74 %), siendo las Comunidades de Andalucía (25,41 %), Canarias (25,73 %) y Melilla (26,22 %) las que presentan la situación más desfavorable. A pesar de todo, es de prever que en próximos años se sobrepasen porcentajes superiores al 30 % en algunas ciudades y pueblos españoles con los inherentes riesgos de pobreza y de marginación que esto conlleva para una parte de sus habitantes.

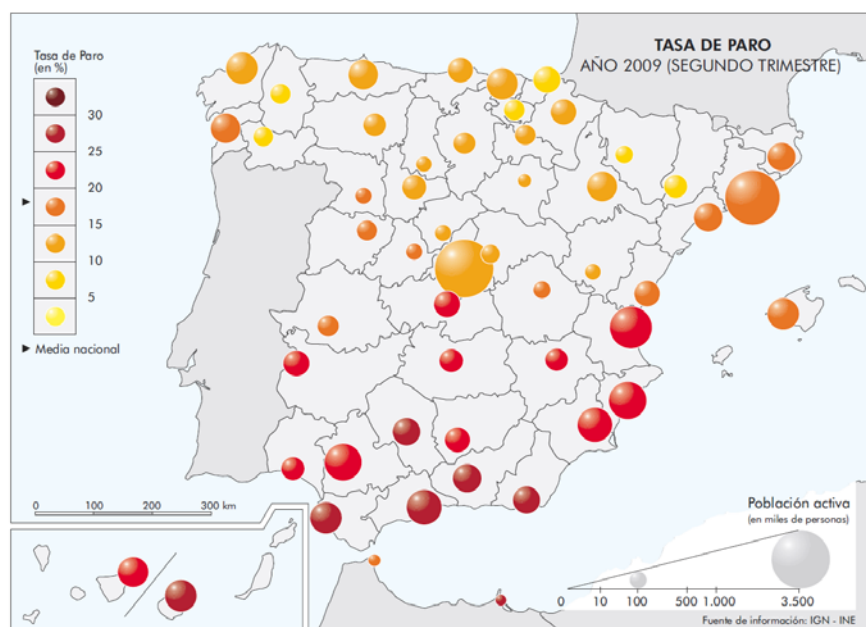
La evolución de las tasas de paro españolas ha tenido un comportamiento cíclico en los que se destacarían tres periodos críticos como la mitad de los ochenta, los noventa, y el periodo actual. Pero shock de la presente crisis global está suponiendo un incremento de las cifras de paro afectando, de nuevo, a Andalucía, la costa mediterránea y muchas de las provincias castellanas. Es cierto, que el norte de España, y especialmente el País Vasco, abordan esta situación con una menor presión demográfica que las regiones meridionales y un sistema productivo diferente a las décadas anteriores, por lo que la recuperación pudiera ser más rápida en los espacios con mejor formación, con un tejido productivo más preparado y con una buena red de infraestructuras y servicios públicos.

Fig Nº 27. Tasa de Paro, 2008



Fuente Pueyo Campos, A. y Zúñiga Antón, M.

Fig Nº 28. Tasa de Paro, 2009



Fuente: Pueyo Campos, A. y Zúñiga Antón, M.

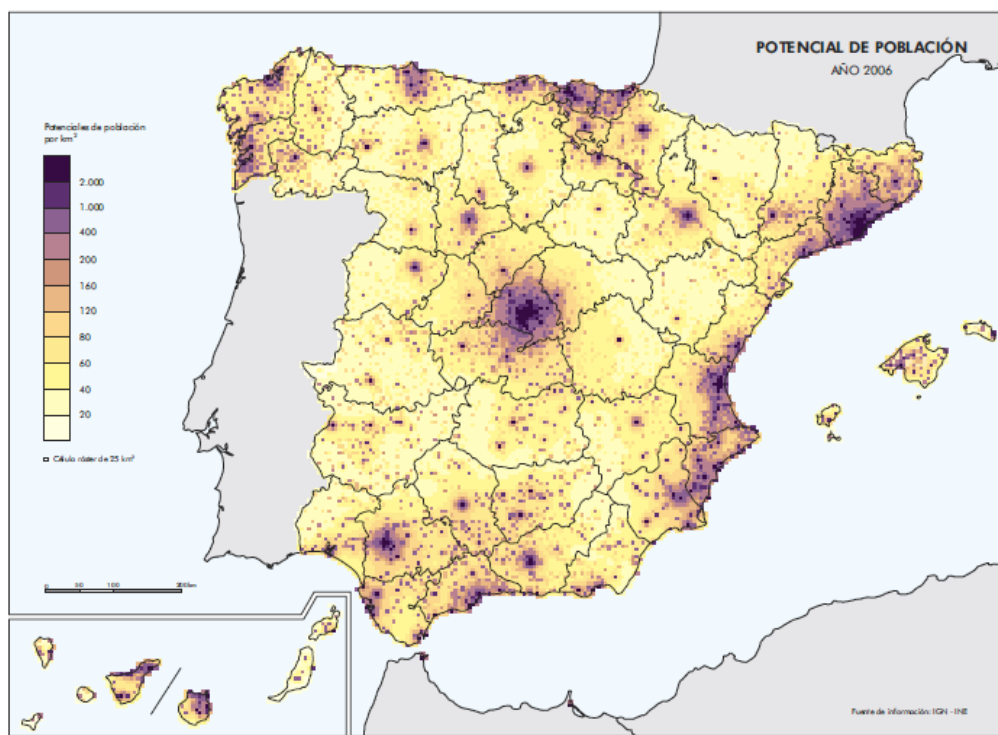
Indicadores de movilidad y accesibilidad

Distribución, cuencas de vida y organización territorial

España se caracteriza por la fuerte concentración territorial de su población. Los movimientos migratorios y el fuerte crecimiento de sus efectivos demográficos han supuesto que, durante el siglo XX, se pasase de una sociedad rural a otra urbana que

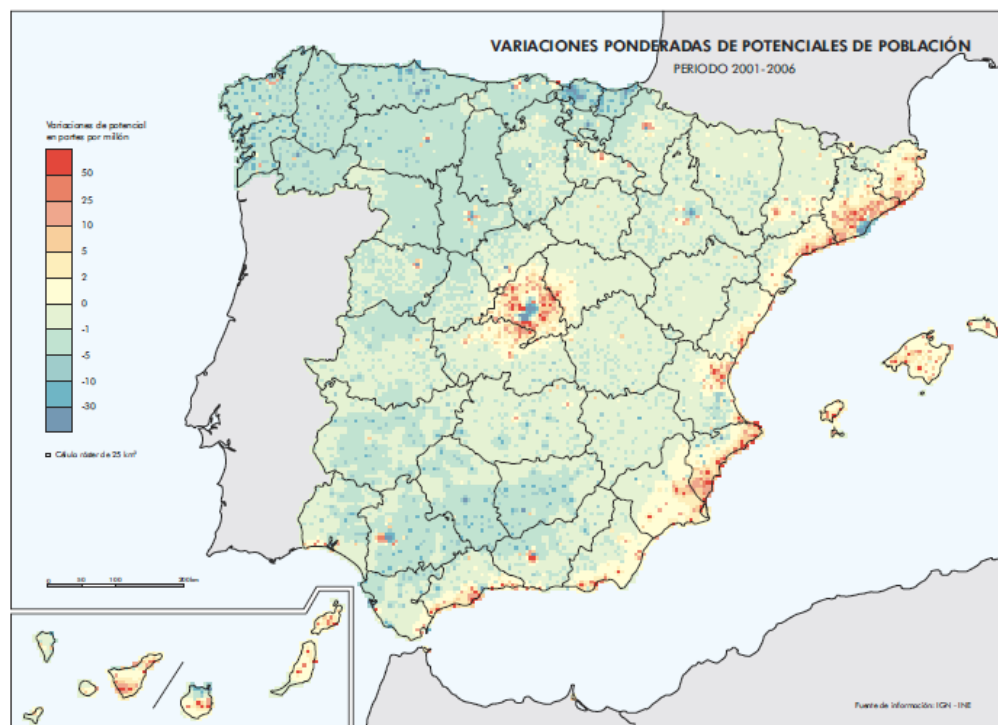
está fragmentado sus espacios de vida más allá de sus lugares de residencia. Las áreas metropolitanas, las regiones industriales históricas, las islas y el espacio costero mediterráneo son los grandes hogares de la población española (Figura Nº 29). Además, la evolución de los últimos años (Figura Nº 30) muestra que los procesos de crecimiento han seguido consolidándose en todo el arco mediterráneo y en las islas, y se han desbordado hacia los núcleos de los entornos metropolitanos de las grandes y medianas ciudades españolas. Madrid, Barcelona, Valencia, Málaga, Pamplona, Zaragoza, Logroño, etc., son algunos ejemplos que ponen en entre dicho este modelo residencial por la creciente congestión y los costes medioambientales que están suponiendo la especialización funcional de las áreas urbanas españolas, con el consiguiente aumento en los tiempos medios de desplazamiento y un aumento importante de la contaminación ambiental.

Fig Nº 29. Potenciales de población, 2006



Fuente: OSE, 2009, p. 202

Fig Nº 30. Variaciones ponderadas de potenciales de población, 2001-2006



Fuente: OSE, 2009, p. 202.

La prosperidad económica, la generalización del automóvil en las familias, la mejora de las vías de comunicación y de telecomunicación, y el cambio de modelo social están configurando nuevos espacios o cuencas de vida para la población española bastante más alejados y fragmentados de los que durante muchos años han sido sus unidades espaciales y vivenciales.

En el último cuarto de siglo la sociedad española adopta el mismo modelo de organización que muchos de los países desarrollados, lo que supone la ruptura del equilibrio de sostenibilidad urbana existente en el mismo municipio. En el conjunto nacional más de 16,3 millones de ciudadanos en 2001 se movían diariamente fuera de su municipio de residencia por motivos de trabajo, lo que suponen cifras muy asimilables a los modelos europeos y norteamericanos.

Esta situación es más evidente en los entornos metropolitanos de Madrid y de Barcelona. De igual modo en el medio rural se observa que aumentan los porcentajes de desplazamiento cuando la actividad no es mayoritariamente agropecuaria y se inserta en un modelo económico ligado al turismo, los servicios y la industria, bien por las actividades que en ellos se desarrollan o porque sus gentes se mueven fuera de sus municipios para trabajar. Municipios rurales próximos a las grandes ciudades españolas,

del interior de la costa andaluza, parte del valle del Ebro o del País Vasco ejemplifican este modelo de cambio.

Los desarrollos urbanos más recientes han incrementado las superficies ocupadas en ciudades y pueblos, con lo que han disminuido las posibilidades de desplazamientos peatonales y han obligado al empleo masivo del automóvil. Las empresas se han visto obligadas a alejarse de las viviendas y, éstas, a su vez, de los centros de las ciudades presionadas por la competencia de los nuevos usos terciarios y los precios inherentes al crecimiento (Figura N° 31). Una parte de la explicación viene de la mano del fuerte incremento del precio de la vivienda en las ciudades españolas, afectando a todos los sectores y, especialmente, a quienes buscan una primera vivienda, las parejas con pretensiones de un modelo residencial de baja densidad, o quienes tienen un nivel adquisitivo medio-bajo.

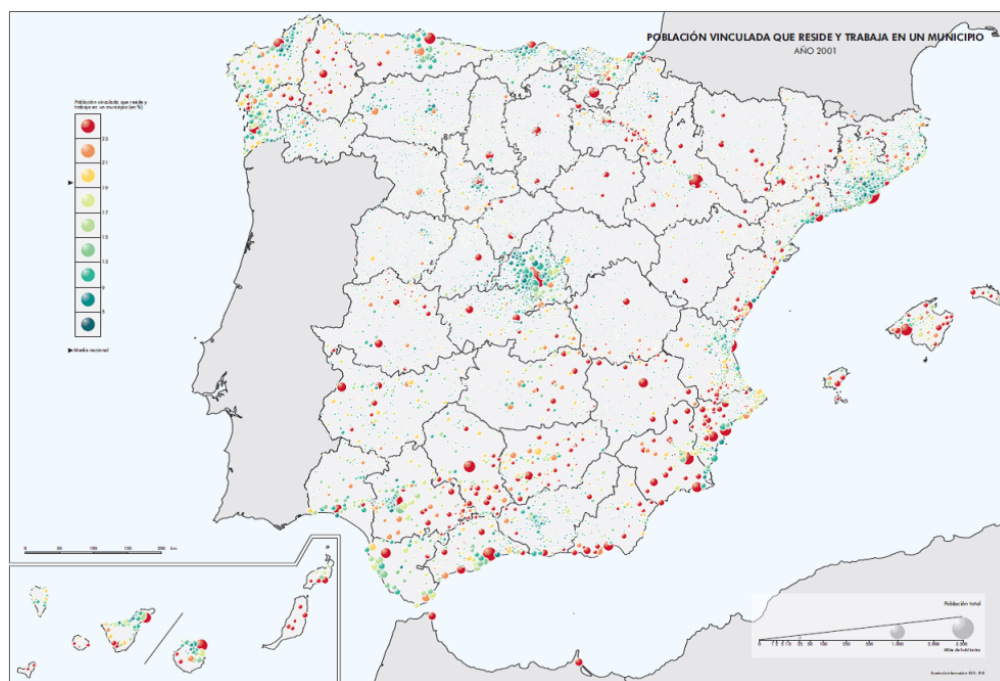
En general las coronas metropolitanas presentan una degradación progresiva de las relaciones de vinculación hacia el exterior hasta que los núcleos más cercanos a la gran ciudad cambian su desarrollo por incrementos residenciales para dar lugar a ciudades más maduras y equilibradas (Figura N° 32). Son los casos de Madrid, Barcelona, Valencia o Bilbao donde el proceso está ya más nivelado. En ellas, el mapa de vinculación general muestra valores más próximos a la media, lo que puede indicar un cierto equilibrio pendular entre un número creciente de residentes de los municipios de la ciudad central que salen a trabajar a los municipios de su entorno y aquéllos que se desplazan diariamente a estas grandes ciudades procedentes de su área metropolitana.

Fig Nº 31. Población vinculada, 2001



Fuente: Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 240

Fig Nº 32. Población vinculada por residencia y trabajo, 2001



Fuente: Instituto Geográfico Nacional, 2008, p. 242

La cartografía de la población vinculada por residencia y trabajo arroja interesantes conclusiones: la España con valores superiores a la media se sitúa sobre todo en

grandes o medias ciudades: no sólo las grandes urbes españolas (Madrid 29,36 % y Barcelona 26,61 %) presentan esta característica sino que la mayoría de capitales de provincia la adquieren también puesto que son generadoras de empleo y residencia al mismo tiempo. Puede resultar obvio en ciudades como Sevilla (23,51 %), Zaragoza (32,17 %) o Valencia (23,09 %), pero lo cierto es que también las capitales de menor peso demográfico se incluyen en este grupo: Teruel (29,07 %), Soria (25,76 %), Cuenca (24,89 %), Cáceres (24,75 %), Albacete (29,15 %) o Aranda de Duero (26,80 %)

En las metrópolis más recientes, como Pamplona, Zaragoza, Burgos o Málaga, se reconocen perfectamente patrones más simples. Además, los nuevos modos de transporte y las redes de telecomunicación pueden romper esta coalescencia de proximidad en la que se han desenvuelto la mayor parte de los espacios metropolitanos para generar vinculaciones como las incipientes de Puertollano, Ciudad Real y, posiblemente en un futuro cercano, Valladolid, Segovia o Toledo gracias a la alta velocidad ferroviaria y a unas tarifas reducidas.

Accesibilidad

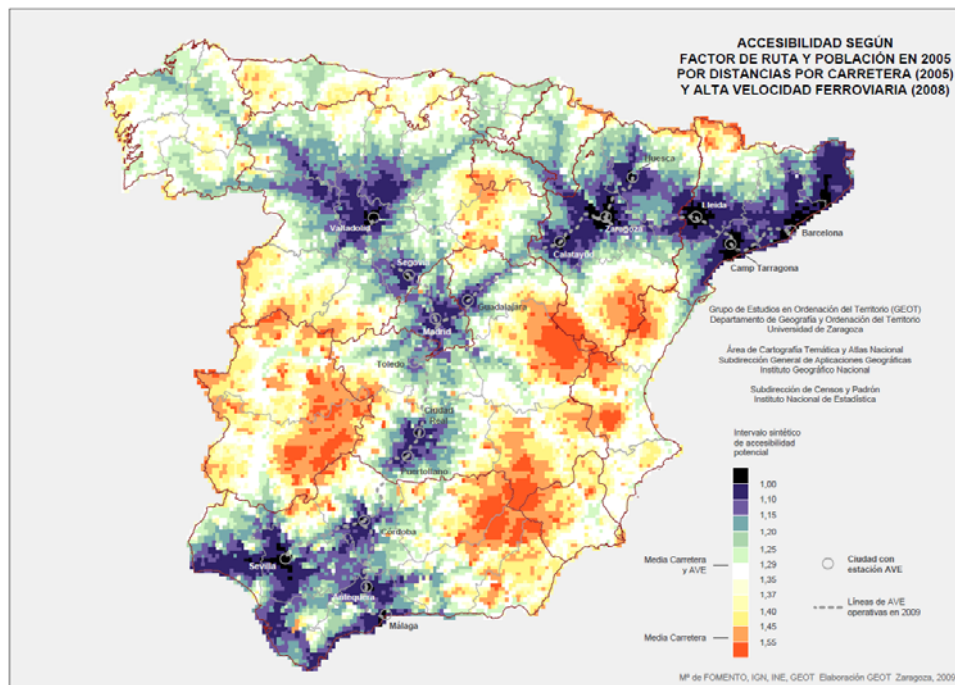
Las nuevas redes viaria y ferroviaria e stán reconfigurando las capacidades de movilidad de la población española (FiguraNº 33) y alta velocidad ferroviaria (2008)), destacando los corredores Madrid-Ciudad Real-Córdoba-Sevilla, Córdoba-Málaga, Madrid-Zaragoza-Lleida-Barcelona o el Madrid-Segovia-Valladolid-Noroeste penin- sular, con efectos más allá de la red debido a los positivos efectos indirectos de la combinación ferrocarril-carreteras-municipios. La mejora de la conectividad que supone la alta velocidad refuerza los espacios próximos a nodos con buena accesibilidad ferroviaria y elevada población, marginándose a aquellos territorios que todavía no se han integrado en este nuevo modelo de transporte como Extremadura, Levante y Sistema Ibérico.

Desde el punto de vista demográfico la red de alta velocidad está generando:

- Unas fuertes expectativas de crecimiento de los espacios de las ciudades pequeñas y medianas cercanas a Madrid como Segovia, Calatayud, Ciudad Real o Puertollano, o por la cercanía a Málaga de Antequera.
- Unos impactos reseñables cuantitativamente en los espacios urbanos de las grandes ciudades como Valladolid, Zaragoza, Huesca, Lleida, Camp de Tarragona, Sevilla o Málaga.
- Un reforzamiento de la competitividad en los aspectos funcionales, de especialización, servicios o actividades de rango superior para Madrid o Barcelona, con un menor impacto demográfico por el tamaño de sus poblaciones.

- Una pérdida de posición relativa de los espacios peninsulares que todavía no tienen red ferroviaria de alta velocidad como País Vasco, Galicia o Asturias pero que ya pueden usar parte de la red para las conexiones con algunas zonas de la península. Y en el caso de las regiones valenciana y murciana esta situación se agrava por su posición marginal a la malla de la alta velocidad. Será interesante analizar los cambios cuando en los próximos años entren en servicio los nuevos ramales de alta velocidad Madrid-Cuenca-Valencia y Madrid-Albacete-Alicante.

Fig Nº 33. Accesibilidad según factor de ruta y población, 2005



Fuente: Pueyo Campos, A.

Discusión

La cartografía, por su espacialización, detecta factores complejos en los que su posición e interacción son determinantes. Su buen manejo, el saber articular sabiamente sus componentes y la correcta utilización de las reglas gráficas pueden ayudar a la gestión y análisis de la información que se genere en un observatorio territorial. Un buen conocimiento del territorio, con sus problemas y disfunciones, es la base para un análisis y un diagnóstico que ayuden al planteamiento de líneas de actuación acordes con los intereses, posibilidades económicas y objetivos de la población.

Las actuales tecnologías gráficas y cartográficas aplicadas a la planificación y al análisis geográfico están aportando una serie de instrumentos que hasta hace bien pocos años eran desconocidos. La revolución tecnológica del siglo pasado que sufrieron las

sociedades occidentales ha convulsionado el trabajo y la concepción de todas las ciencias, incluida la territorial. Además, esto se ha acompañado por una disminución de los costes que potencian su introducción y disposición en todos los ámbitos del trabajo científico, optimizando la dedicación a almacenamiento, tratamiento y presentación de resultados.

Todo ello ha facilitado el auge y el aumento en la demanda de información cartográfica dinámica, clara y precisa para la toma de decisiones. Ya no interesan exclusivamente las representaciones estáticas, sino incluir los fenómenos relativos al movimiento que puedan ayudar a comprender y comparar las distintas realidades territoriales.

Bajo estas premisas se han presentado distintos mapas temáticos que se adecuan a las características y dimensionamiento del territorio en el que se insertan (en este caso el español), y que tienen en cuenta los valores reales de la población, la ocupación del espacio y las tendencias en la dinámica demográfica, de gran importancia en los estudios de desarrollo territorial.

Conclusiones

Este trabajo ha querido mostrar las posibilidades de la combinación de la cartografía temática, la población y las infraestructuras para el estudio y visualización de los procesos territoriales. Las herramientas y modelos desarrollados valoran el espacio, no como algo puntual, inconexo y limitado, sino de manera abierta, interconectada y variable de gran interés para la sistematización de la información territorial para el desarrollo y la ordenación territorial sostenible. Pretenden contribuir a determinar las posibles potencialidades de cada ámbito para una mejor toma de decisiones y localización de las inversiones productivas.

Unos mapas temáticos bien seleccionados permiten obtener nítidas presentaciones que evalúan las actuaciones y la reacción del espacio a las intervenciones que pretende realizar o ha realizado el hombre. No obstante, estas cartografías han de verse como un instrumento que puede ayudar a comprender la realidad, incluso a prefigurarla.

Lo importante no son los resultados, susceptibles de crítica y mejora, sino el propio proceso discursivo. Sólo en la medida en que haya podido mantenerse esta intercomunicación y homogeneización de niveles de conocimiento estos mapas serán válidos.

En cualquier caso, partiendo del análisis del espacio, los mapas resultantes, convenientemente manejados, presentan una imagen de territorio que ayuda a una mejor

toma de decisiones, que es lo que se pretende lograr mediante este tipo de presentaciones cartográficas.

Referencias bibliográficas

- Bertin, J. (1967). *Semiologie graphique: les diagrammes, les réseaux, les cartes*. (1ed.) Paris: Gauthier-Villars.
- Harley, B. (1995). *Cartes, savoir et pouvoir*. En Gould, P. y Bailly A. (Coord.) «Les pouvoirs des cartes, pp 19-51. Paris: Anthropos.
- Instituto Geográfico Nacional (1992). *Potenciales demográficos. Fascículo Atlas Nacional de España. Grupo 14b*. (1ª ed.). Madrid: Centro Nacional de Información Geográfica.
- Instituto Geográfico Nacional (2008). *Demografía, monografía del Atlas Nacional de España. Grupo 14*. (1ª ed.). Madrid: Centro Nacional de Información Geográfica.
- Instituto Geográfico Nacional (2009). Disponible en www.ign.es [accedido el 20 de junio de 2009].
- Instituto Nacional de Estadística (2009). Disponible en www.ine.es [accedido el 20 de junio de 2009].
- La Caixa (2003). *Anuario social y económico*. Barcelona: La Caixa.
- Zúñiga Antón, M. y Pueyo Campos, A. (2009). *Demografía y dinámica poblacional en el Informe anual del Observatorio de Sostenibilidad de España*, pp.189-204. Madrid: OSE.
- Zúñiga Antón, M., Pueyo Campos, A., Sebastián López, M. y Calvo Palacios, J. L. (2010). *Estudio de la población en el Atlas Nacional de España. Variables relevantes para la Ordenación Territorial*. En Revista “Proyección” No.9 [En línea]. Universidad Nacional de Cuyo, Instituto de Cartografía, Investigación y Formación para el Ordenamiento Territorial. Disponible en: <http://www.cifot.com.ar>, [accedido 3 abril de 2011].