

**LA DEMANDA POTENCIAL
DE VIVIENDA PRINCIPAL**

2015

María de los Llanos Matea

**Documentos Ocasionales
N.º 1504**

BANCO DE ESPAÑA
Eurosistema



LA DEMANDA POTENCIAL DE VIVIENDA PRINCIPAL

LA DEMANDA POTENCIAL DE VIVIENDA PRINCIPAL

María de los Llanos Matea (*)

BANCO DE ESPAÑA

(*) Correspondencia con la autora: M.^a de los Llanos Matea, matea@bde.es.

La serie de Documentos Ocasionales tiene como objetivo la difusión de trabajos realizados en el Banco de España, en el ámbito de sus competencias, que se consideran de interés general.

Las opiniones y análisis que aparecen en la serie de Documentos Ocasionales son responsabilidad de los autores y, por tanto, no necesariamente coinciden con los del Banco de España o los del Eurosistema.

El Banco de España difunde sus informes más importantes y la mayoría de sus publicaciones a través de la red Internet en la dirección <http://www.bde.es>.

Se permite la reproducción para fines docentes o sin ánimo de lucro, siempre que se cite la fuente.

© BANCO DE ESPAÑA, Madrid, 2015

ISSN: 1696-2230 (edición electrónica)

Resumen

En el documento se utiliza el método de las tasas de jefatura para elaborar diversos escenarios de creación neta de hogares y, por extensión, de la demanda de vivienda principal en España hasta finales de la próxima década. Para ello, se toma la «Proyección de Hogares» del INE como el escenario base y se plantean diferentes escenarios, bajo distintos supuestos, acerca del ritmo de creación de hogares y del flujo de entrada de inmigrantes. Todos los escenarios ofrecen una demanda potencial de vivienda muy alejada de las 427.000 que se registraron entre 2002 y 2008, situando la horquilla entre las 63.000 y las 236.000 viviendas por año.

Palabras clave: demanda potencial de vivienda principal, proyecciones demográficas, hogares, método de tasas de jefatura.

Códigos JEL: J11, L74, R21, R23.

Abstract

The paper uses the headship rate method to draw up various scenarios of net household formation and, by extension, of the demand for primary dwellings in Spain to 2029. INE's Household Projection is taken as a baseline scenario and different scenarios are prepared, under different assumptions about the pace of household formation and immigrant inflows. All the scenarios present a potential demand for dwellings far removed from the figure of 427,000 recorded between 2002 and 2008, placing the range between 63,000 and 236,000 dwellings per year.

Keywords: potential demand of primary dwellings, demographic projections, households, headship rate method.

JEL classification: J11, L74, R21, R23.

ÍNDICE

Resumen 5

Abstract 6

1. Introducción 8

2. El método de las tasas de jefatura 9

2.1. Cálculo de las tasas de jefatura 9

2.2. Factores determinantes de la evolución de las tasas de jefatura 12

2.3. Comparación internacional de las tasas de jefatura 17

3. Proyecciones de población: desagregación entre nacionales y extranjeros 21

4. Estimación de la demanda potencial de vivienda principal 24

4.1. Proyecciones de Hogares provincial manteniendo el comportamiento actual 24

4.2. Escenarios alternativos por Comunidad Autónoma 25

4.3. Escenario alternativo añadiendo cambios en el nivel educativo a escala nacional 26

4.4. Estimaciones de la demanda potencial de vivienda principal 27

5. Conclusiones 32

BIBLIOGRAFÍA 33

Anejo 1. Metodológico 34

A. Marco analítico para estimar la demanda de vivienda principal: el método de las tasas de jefatura 34

B. Marco analítico para desagregar las Proyecciones de la Población por nacionalidad 35

Anejo 2. Gráficos 38

A. Tasas de jefatura de los españoles por Comunidad Autónoma 38

B. Tasas de variación del número de hogares por Comunidad Autónoma 44

1 Introducción

La vivienda principal es aquella utilizada por los hogares como lugar de residencia habitual y constituye la parte más importante del stock de vivienda. El Censo de Población y Viviendas de 2011 contabilizaba algo más de 18 millones de viviendas principales, que suponían casi un 72% del total del parque de viviendas, frente a algo menos del 15% de secundarias y del 14% de vacías. El objetivo de este documento es analizar diversos escenarios de creación neta de hogares y, por extensión, de la demanda de vivienda principal en la economía española hasta 2029.

En la literatura de referencia se suele distinguir entre la demanda potencial de vivienda y la demanda efectiva¹. La primera está relacionada, fundamentalmente, con factores demográficos y factores que afectan a la renta permanente de las personas, mientras que la demanda efectiva depende de factores más coyunturales tales como la situación laboral corriente o el coste de uso de la vivienda. En otros términos, mientras que la demanda potencial estimada permite aproximar las tendencias de largo plazo de la inversión residencial, la demanda efectiva marca su perfil cíclico a corto y medio plazo.

El componente de la demanda potencial de vivienda que puede estimarse de una forma más directa es la denominada vivienda principal, pues si se disponen de proyecciones demográficas, pueden elaborarse previsiones de la evolución del número de hogares que van a demandar ese tipo de vivienda. Por el contrario, las estimaciones sobre la evolución futura de la vivienda secundaria y de la vivienda vacía, llevan asociadas una mayor incertidumbre.

El Instituto Nacional de Estadística (INE) publicó el año pasado por primera vez la Proyección de Hogares, que es una simulación estadística del número de hogares en base a la estructura poblacional presente a partir de las tendencias de inmigración y la formación de hogares recientes. Como estos escenarios están muy condicionados por el impacto de la crisis, en el presente documento se facilitan escenarios alternativos a las estimaciones de hogares del INE en base a una evolución algo más positiva de los flujos migratorios y de la formación de hogares y una mejora educativa generacional. Es a partir de todos estos escenarios, incluida la proyección del INE, con los que se proporcionan distintas estimaciones de la demanda de vivienda principal en los próximos años.

Cabe hacer hincapié en que aunque la demanda potencial de vivienda principal se materialice en demanda efectiva, no tiene porqué satisfacerse mediante la construcción de nuevas viviendas, ya que, al menos en parte, podría cubrirse con viviendas ya construidas.

Después de esta introducción, el documento se estructura de la siguiente manera. En el apartado 2 se presenta la metodología utilizada. En el apartado 3 se desagregan las Proyecciones de Población del INE entre nacionales y extranjeros. En el apartado 4 se presentan las estimaciones de la demanda potencial de vivienda principal de acuerdo con los distintos escenarios considerados. En el apartado 5 se extraen unas breves conclusiones. Finalmente, el documento se completa con dos anejos, uno metodológico y el segundo contiene algunos gráficos adicionales a los incluidos en el texto principal.

1. Véanse, por ejemplo, Rodríguez, Curbelo y Martín (1990) o La Caixa (2001).

2 El método de las tasas de jefatura

Para estimar la demanda potencial de viviendas principales, un procedimiento estándar es el denominado método de tasas de jefatura o de referencia. La principal ventaja de este método son los bajos requisitos de información que requiere. En España han aplicado este método, por ejemplo, Curbelo y Martín (1992), García-Montalvo y Mas (2000), APCE-AFI (2003) y (2004), Sánchez (2005), Oliver (2005), Martínez, Riestra y San Martín (2006), García-Montalvo (2007), Vinuesa (2008) y (2012) y Módenes y López-Colás (2014).

Básicamente, el método de tasas de jefatura² parte del principio de que un hogar solo tiene una persona principal o de referencia³ que, a su vez, ocupa una única vivienda habitual. Además, se supone que las viviendas de los hogares que desaparecen sirven para cubrir las necesidades de los nuevos. En consecuencia, se identifica el número de hogares con el número de personas de referencia y, por extensión, la demanda de vivienda principal con la creación neta de hogares. Agrupando a la población según determinadas características demográficas, se pueden calcular las tasas de jefatura de cada uno de los grupos como la proporción de personas de referencia pertenecientes a dicho grupo. El número de hogares para un horizonte dado puede calcularse, por tanto, mediante el producto de una determinada proyección de población y las tasas de jefatura. Por último, la demanda potencial de vivienda principal se asimila a la creación neta de hogares entre dos momentos del tiempo. Este método puede enriquecerse a través de diversas vías, como la desagregación por áreas geográficas, por distintos grupos de edad, por nacionalidad o permitiendo que las tasas de jefatura varíen a lo largo del tiempo de acuerdo con algunas tendencias observadas.

2.1 Cálculo de las tasas de jefatura

Para el cálculo de las tasas de jefatura se han utilizado los microdatos anonimizados de la Encuesta de Población Activa (EPA), cuyas series revisadas son coherentes con las series de población y hogares del Censo de Población y Viviendas de 2011⁴. Las tasas de jefatura se han calculado anualmente para el período 2002-2014, desagregando por grupos de edad, Comunidad Autónoma y diferenciando entre españoles y extranjeros. La distinción por grupo de edad es relevante, dado que, como señala Vinuesa (2008), la mayoría de los nuevos hogares son consecuencia de la emancipación de los jóvenes y en una menor proporción, aunque creciente, por el resultado del desdoblamiento de otro ya existente, debido a la ruptura de una pareja. No obstante, García-Montalvo (2007) resta importancia a esta segunda vía, ya que en muchas ocasiones tras la ruptura uno de los miembros vuelve a casa de sus padres o se producen nuevas uniones. Asimismo, la distinción por zonas geográficas resulta particularmente relevante para el estudio de la demanda potencial de vivienda, dado que la demanda existente en un lugar solo puede satisfacerse con viviendas localizadas en este. Por

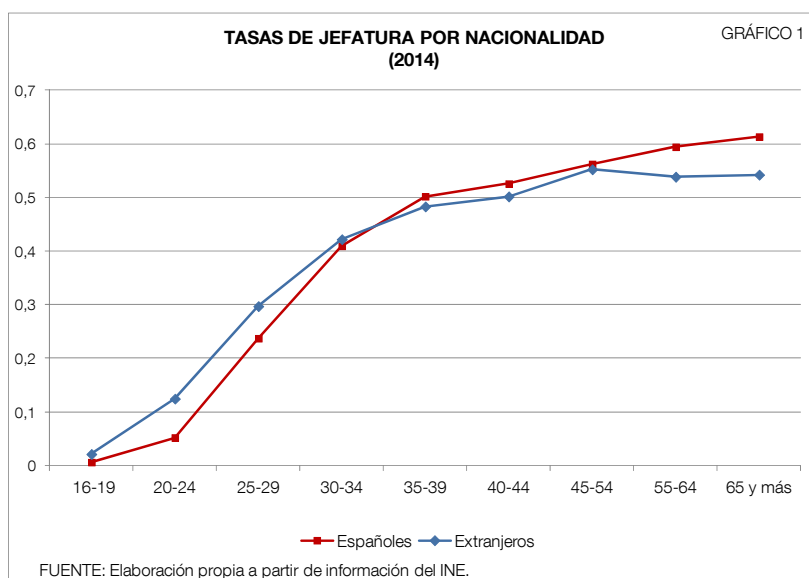
2. Para un mayor detalle sobre el método de tasas de jefatura véase el anejo 1.A.

3. En la literatura este concepto también se equipara con el de cabeza de familia.

4. Se han revisado los factores de elevación de la encuesta, que ahora se calculan a partir del Censo de Población y Viviendas 2011. Dicha revisión ha supuesto, a 15 de noviembre de 2011, un aumento de la población residente en España en más de 400.000 personas [véase INE (2014 a)]. Por otro lado, cabe mencionar cómo las múltiples limitaciones de la EPA como fuente para la estimación del número de hogares, que señalaba García-Montalvo (2007), se han subsanado con las series revisadas.

último, la pauta de creación de hogares por parte de los inmigrantes es distinta a la de los autóctonos –por múltiples razones: diferentes modos de organización en unidades de convivencia, niveles de renta distintos, etc.–⁵.

La finalidad principal de la EPA es proporcionar información sobre el mercado laboral en España, por lo que presenta ciertas limitaciones a la hora de utilizarse como fuente para el cálculo de las tasas de jefatura a un nivel elevado de desagregación. En concreto, ateniéndose al tamaño muestral⁶ no se pueden calcular la tasa de jefatura de la población nacional de diferentes edades por provincia, ni distinguir entre distintas nacionalidades o diferentes CCAA de residencia para la población extranjera⁷. Por el mismo motivo, los grupos de edad no contienen todos el mismo número de años, si bien, hasta los 44 años, inclusive, son quinquenales, por lo que para las cohortes con mayores requerimientos de primera vivienda, que estarían entre los 20 y los 35 años, si se han definido grupos con tramos de edad reducidos⁸.



A título ilustrativo y con el fin de facilitar la comparación entre el comportamiento de los españoles y los extranjeros, en el gráfico 1 se recogen las tasas de jefatura a nivel nacional de los españoles⁹ junto a las de los extranjeros en el año 2014. Como se puede apreciar en dicho gráfico, las tasas de jefatura son crecientes con la edad. Además, el comportamiento en la

5. Véase por ejemplo, Vinuesa (2005).

6. La muestra de la EPA es de unas 65.000 familias al trimestre que equivalen aproximadamente a 180.000 personas. A medida que los grupos de interés se van haciendo más específicos el número de observaciones muestrales con el que se cuenta es menor, siendo más difícil que los individuos sean representativos del grupo, lo que da lugar a una gran errática temporal de las tasas de jefatura calculadas. Por el mismo motivo se ha excluido del análisis Ceuta y Melilla.

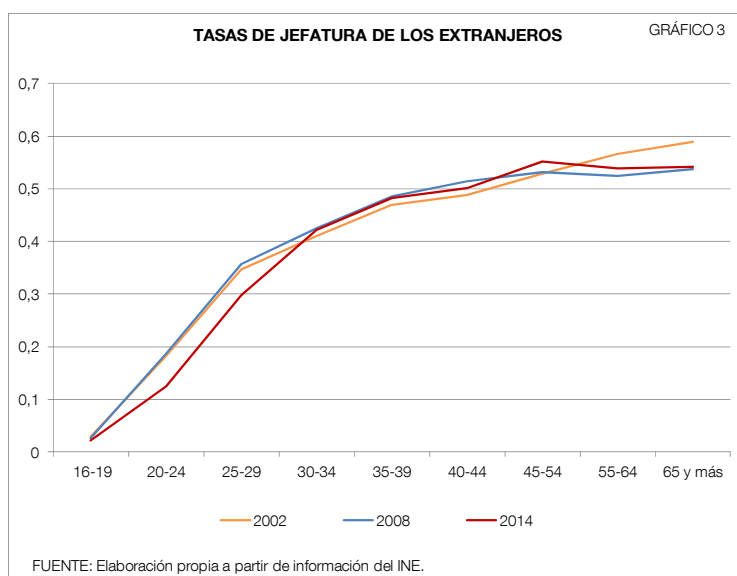
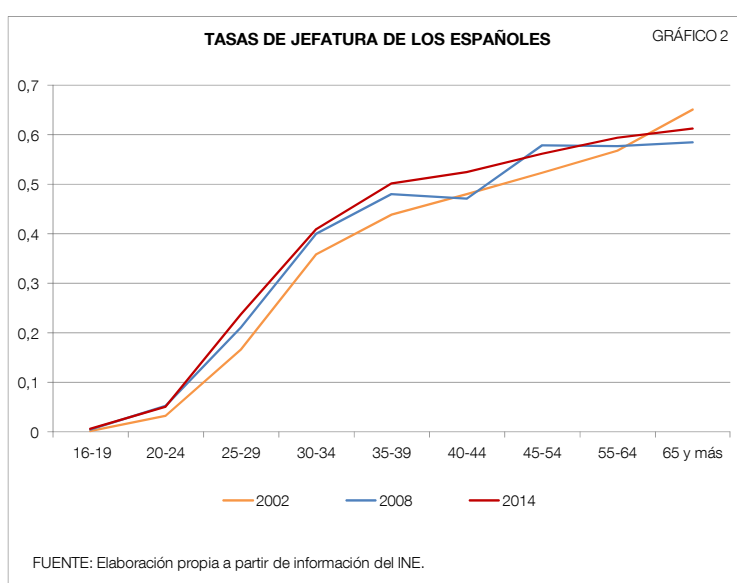
7. A pesar de que es de esperar cierta heterogeneidad en las tasas de jefatura según el país de procedencia, dados los diferentes modos de organizarse en unidades de convivencia, distintos motivos migratorios, disparidad en los niveles de renta, etc.

8. En consecuencia, se han considerado 162 grupos poblacionales.

9. En el anejo 2.A se muestran las tasas de jefatura de los españoles por Comunidad Autónoma, que son las que se utilizan en la mayoría de los escenarios considerados para proyectar la demanda de vivienda principal.

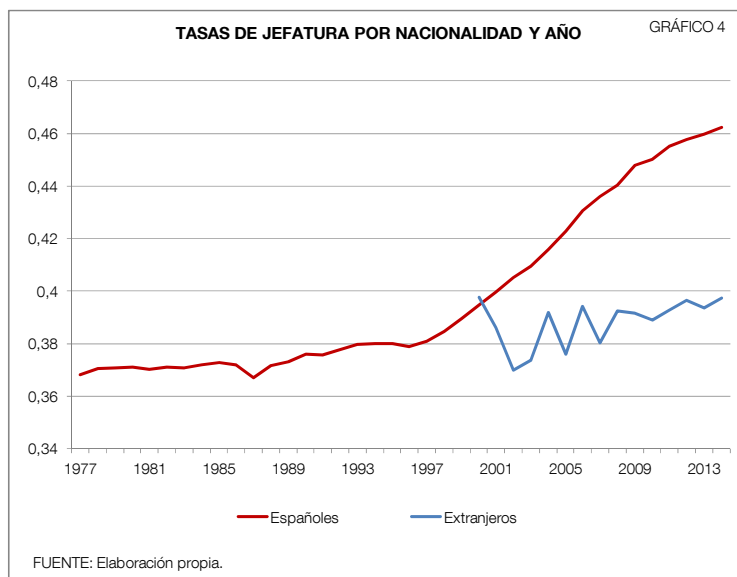
creación de hogares de los inmigrantes difiere del de los españoles en las edades más tempranas, con tasas de jefatura mayores, y en las más avanzadas, cuando son menores, si bien, no se aprecian grandes diferencias en las edades centrales.

Asimismo, en los gráfico 2 y 3 se puede apreciar la evolución entre 2002 y 2014 de las tasas de jefatura de los españoles y de los extranjeros, respectivamente. En general, las tasas de jefatura han aumentado con el paso del tiempo, si bien, la crisis ha hecho que ese desplazamiento hacia arriba de las curvas se haya frenado en el caso de los españoles, mientras que las de los inmigrantes de las cohortes más jóvenes y de los mayores han llegado a caer. En el caso de los españoles mayores de 64 años, se registra una disminución de sus tasas de jefatura en los años del boom inmobiliario, recuperándose, sin embargo, estas tasas durante la crisis. En la siguiente subsección se analizan a nivel nacional las causas de esta evolución para aquilatar la mayor o menor verosimilitud de las proyecciones que se presentarán en el apartado 4.



2.2 Factores determinantes de la evolución de las tasas de jefatura

Con el fin de analizar las tendencias a largo plazo de las tasas de jefatura se han utilizado las series de la EPA desde 1977 al 2014, si bien, para evitar que se produzcan saltos en la serie no se han utilizado los nuevos factores de elevación¹⁰. Para este análisis más estructural, las tasas de jefatura se han calculado anualmente a escala nacional¹¹ diferenciando entre españoles y extranjeros.



Como se puede apreciar en el siguiente gráfico 4, la tasa de jefatura en España se ha incrementado sustancialmente desde los años 80 (alrededor de 9 pp). Este aumento ha sido continuo y se ha concentrado en la formación de hogares de la población española, ya que la correspondiente a la población extranjera, que ha mostrado en los últimos quince años un tamaño medio del hogar superior, ha permanecido relativamente estable.

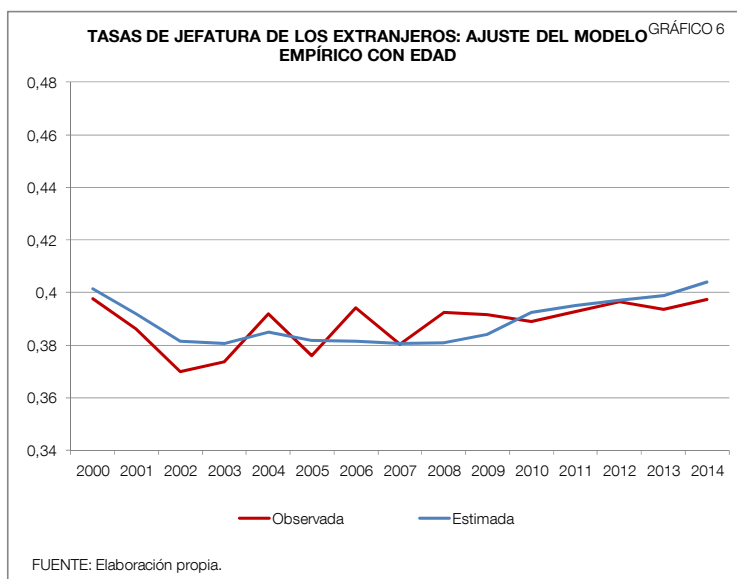
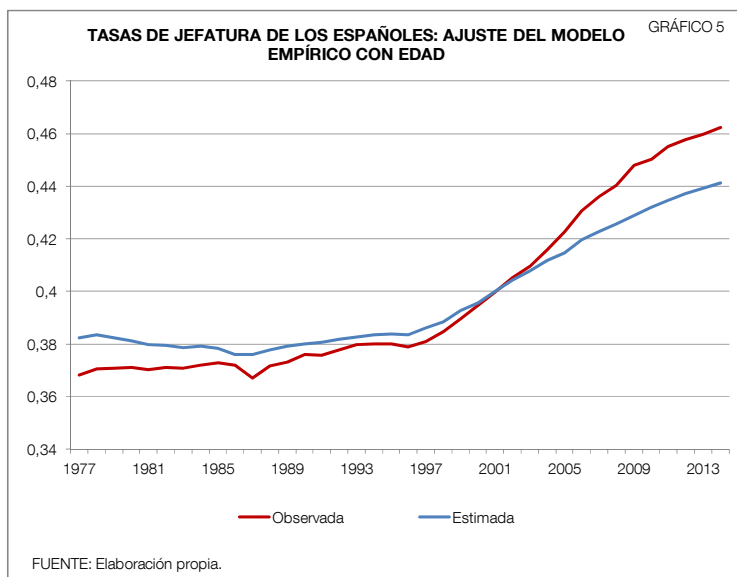
En base a este distinto comportamiento según la procedencia de la población, se ha construido un modelo empírico donde la tasa de jefatura de la población viene explicada por su edad y su nacionalidad. Concretamente, si 1 es un indicador de la condición de persona de referencia del individuo i , y e su edad, la especificación sería:

$$1(i = jefe | nacionalidad) = \alpha_0^{nacionalidad} + \sum_{e=16}^{100} \alpha_e^{nacionalidad} 1(edad_i = e) \quad (1)$$

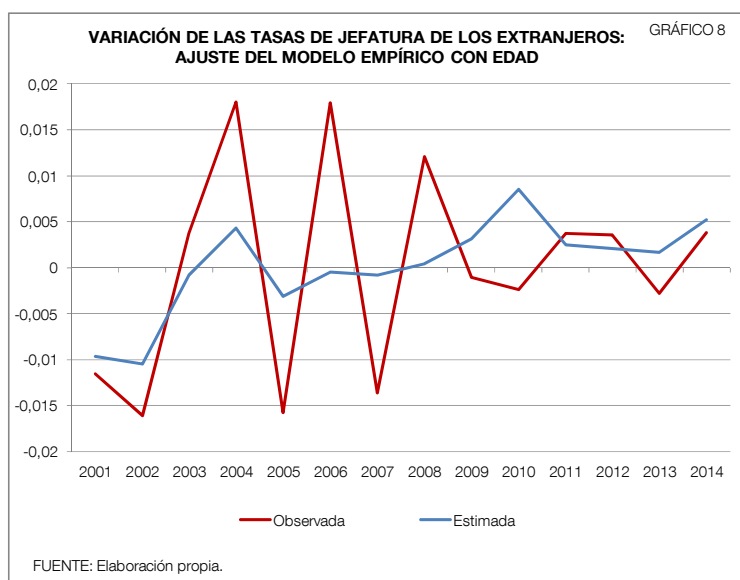
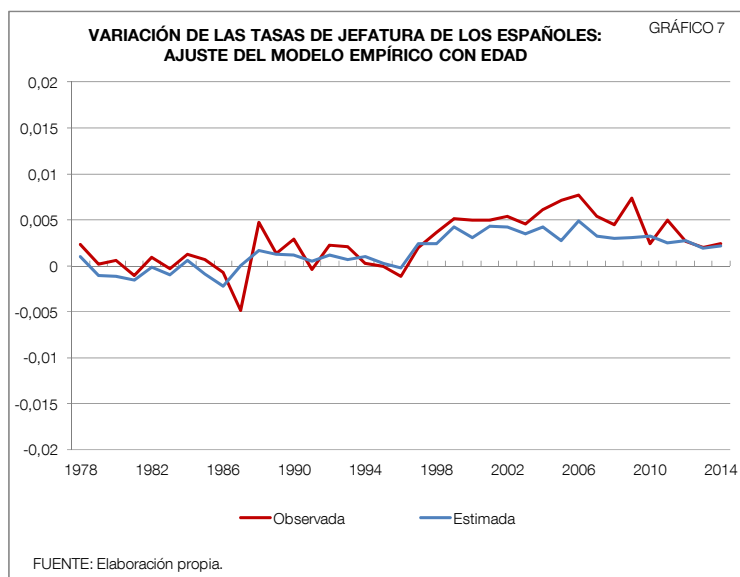
¹⁰. No obstante, los diferenciales de las tasas de jefatura por nacionalidad y edad no se ven afectados. El utilizar los factores de elevación, como se hará en la parte de proyecciones, incrementa el peso de los extranjeros en la población y de las tasas de jefatura agregadas dentro de cada nacionalidad.

¹¹. Es decir, no se han excluido ni a Ceuta ni a Melilla ni se han desagregado por grupos de edad.

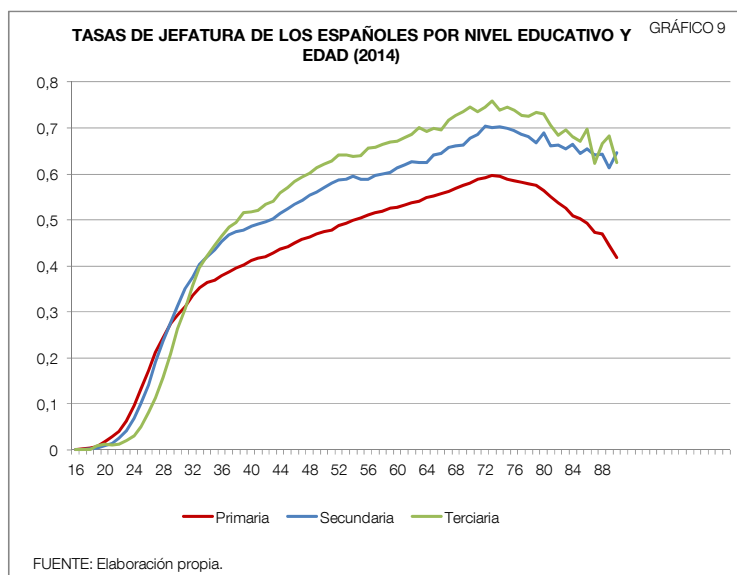
Como se puede comprobar, en los gráficos 5 y 6, el ajuste del modelo es relativamente bueno especialmente para la población extranjera¹². Por otro lado, las variaciones estimadas de la tasa de jefatura de la población nacional, especialmente a partir del 2000, son menores que las observadas (véase gráfico 7). Con este modelo se podría decir que el envejecimiento de la población española podría explicar cómo mucho 6pp de la subida de la tasa de jefatura de la población nacional en el período analizado.



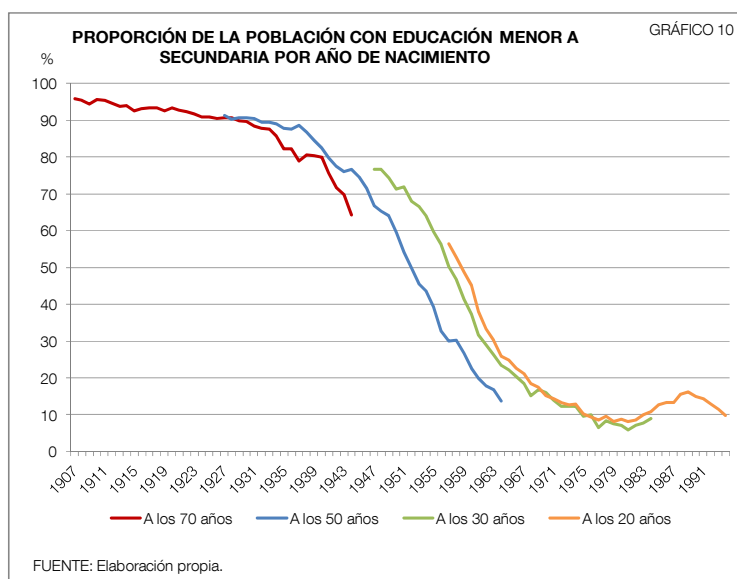
12. El cambio en los países de origen observado recientemente en las entradas de inmigrantes, con un mayor peso de las con mayor nivel de educación puede hacer que la tendencia al alza de la tasa de jefatura de los extranjeros sea más elevada.



Para mejorar la estimación de la evolución de la tasa de jefatura de la población con nacionalidad española, sería conveniente incorporar entre las variables explicativas las posibles ganancias de renta permanente de la población española. Este concepto es difícil de medir, por lo que en la literatura económica se utiliza habitualmente el nivel de formación alcanzado como aproximación. La educación escogida por cada persona además tiene un papel primordial a la hora de determinar la trayectoria de emancipación. Nótese que en principio un mayor nivel de formación retrasa la entrada en el mercado laboral de los jóvenes, pero al incrementar los flujos esperados de renta futura aumenta la probabilidad de crear un hogar a partir de los 35 años.



Para ilustrar ese comportamiento de los españoles, en el gráfico 9 se recogen las tasas de jefatura de los españoles en 2014 por nivel educativo.

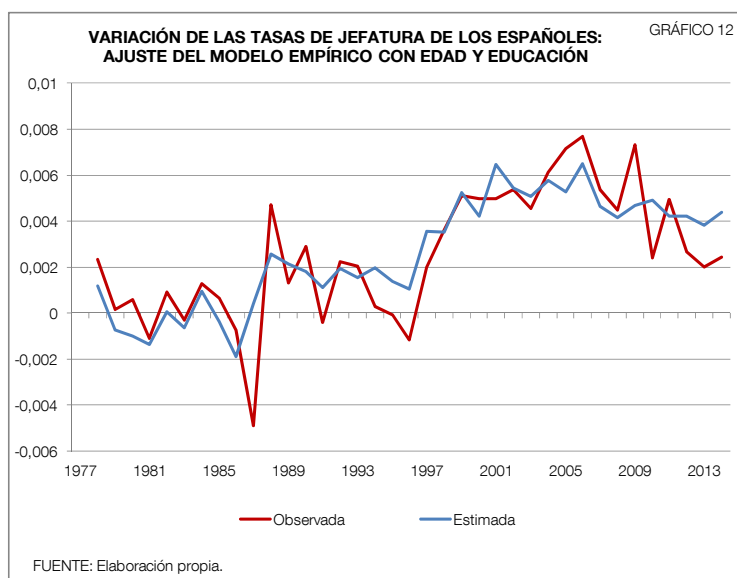
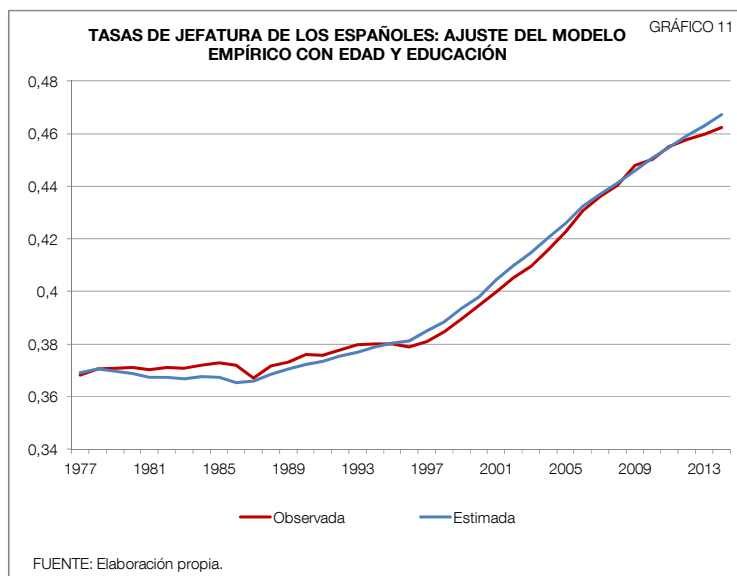


La población española experimentó un cambio educativo muy notable a lo largo del siglo pasado (véase gráfico 10). Concretamente, de acuerdo con los datos de la EPA, la población nacida en 1930 que no finalizó la educación secundaria representaba cerca del 90%, mientras que en 1975 se cifraba en torno al 10%, momento a partir del cual el nivel educativo se estabiliza. Concretamente, no sólo se estabiliza sino que el boom inmobiliario hizo que esa mejora educativa incluso revertiera ligeramente para las generaciones nacidas entre

finales de los setenta y 1990¹³. Este cambio unido a la evidencia anterior que mostraba que a partir del entorno de los 30 años, la población con titulación secundaria o terciaria tiende a formar más hogares, sugeriría un incremento continuo de la tasa de jefatura desde finales de los setenta y mayor al simplemente obtenido si se tiene en cuenta exclusivamente el fenómeno del envejecimiento poblacional.

Para contrastar la bondad de este modelo ampliado para la población con nacionalidad española, se añade a la anterior ecuación de la población la dimensión educativa¹⁴:

$$1(i = jefe|educ, esp) = \alpha_0^{educ, esp} + \sum_{e=16}^{100} \alpha_e^{educ, esp} 1(edad_i = e) \quad (2)$$



13. Véanse, por ejemplo, Aparicio (2010), Lacuesta, Villanueva y Puente (2012) y Fernández (2013).

14. Para la población nacional se estiman tres ecuaciones, una por nivel educativo. Esto no se hace para la población extranjera por no tener suficiente información.

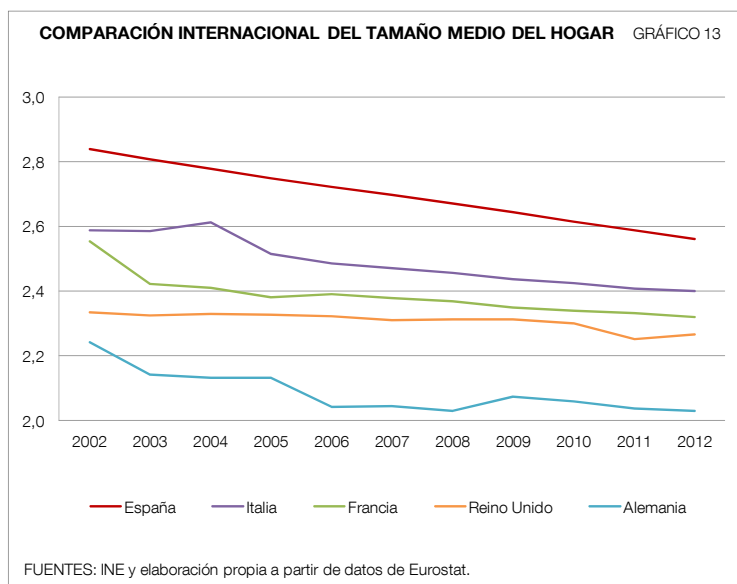
Como se puede comprobar, en los gráficos 11 y 12, el ajuste del modelo es adecuado y los crecimientos estimados son prácticamente iguales a los observados, incluso con una ligera caída de los crecimientos estimados en el periodo a partir del 2006.

Nótese que los datos observados muestran una mayor caída en los últimos años respecto a lo predicho por el modelo seguramente fruto de la crisis económica que habrá retrasado la edad de emancipación de muchos jóvenes. Esto se puede contrastar analizando la importancia de incluir en las regresiones la condición ocupacional de la persona. Esta variable es significativa, si bien el poder de ajuste del modelo extendido con la variable de ocupación no es mucho mayor que el que tiene el modelo sin ella. Asimismo, se observa en los datos que la población con mayor formación ha ido creando hogares con menor probabilidad respecto a como lo hacía con anterioridad, especialmente en edades mayores a los 35 años. Estos movimientos generacionales están fuera del alcance del modelo, si bien, una posible causa de los mismos podría estar relacionada con la inestabilidad laboral agravada a partir de 1984 con la introducción de los contratos temporales.

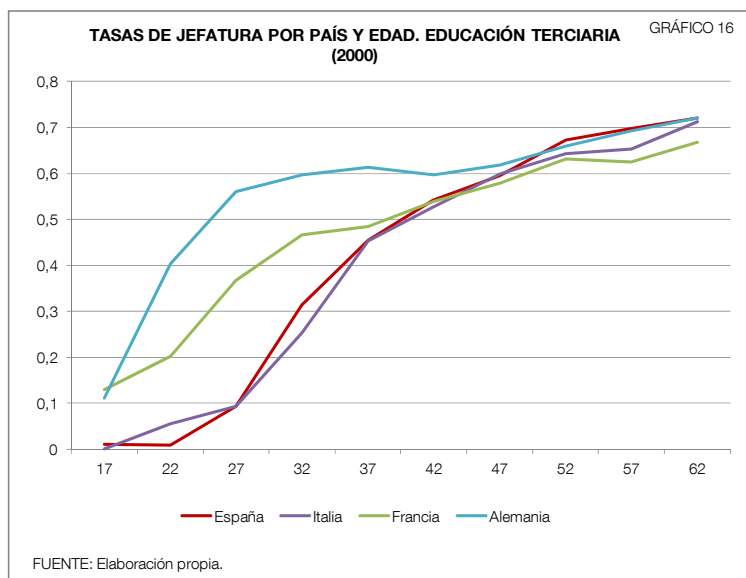
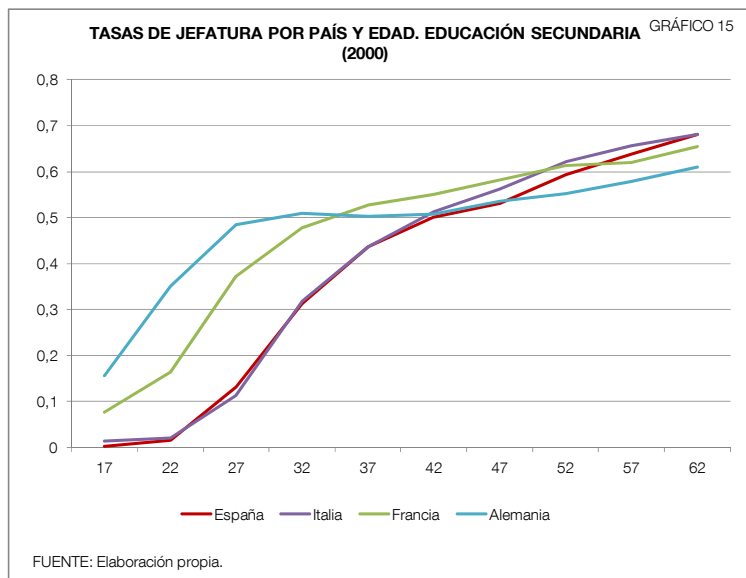
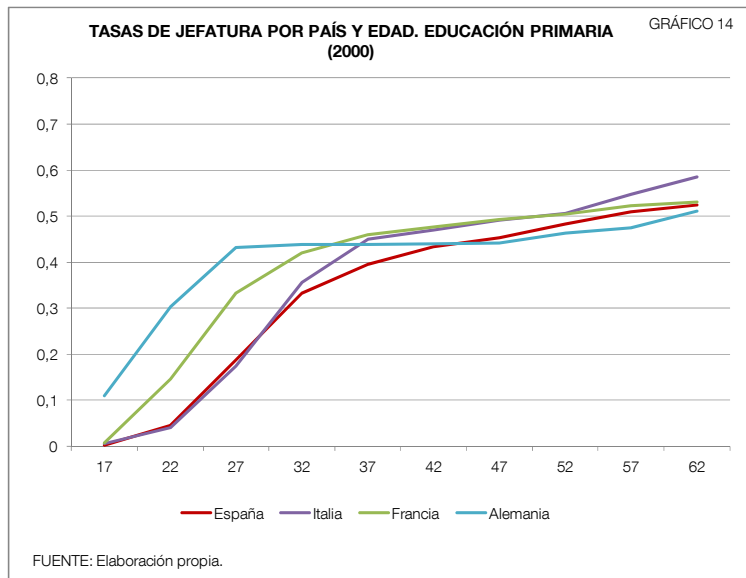
2.3 Comparación internacional de las tasas de jefatura

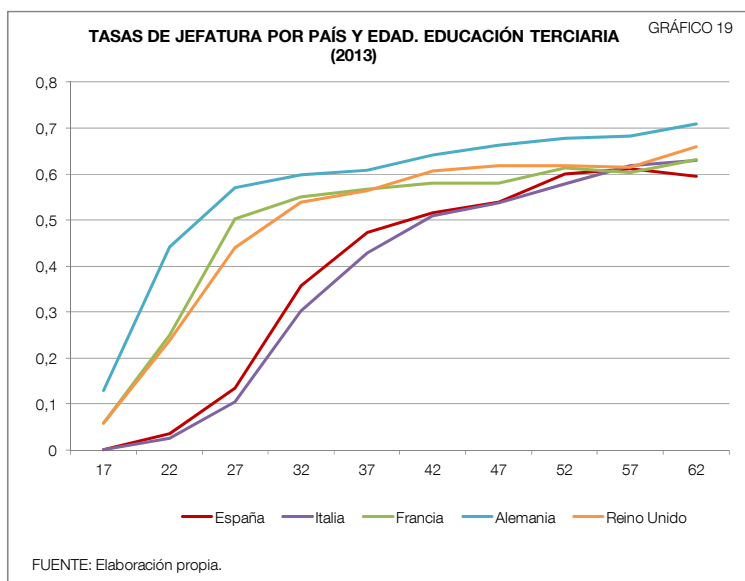
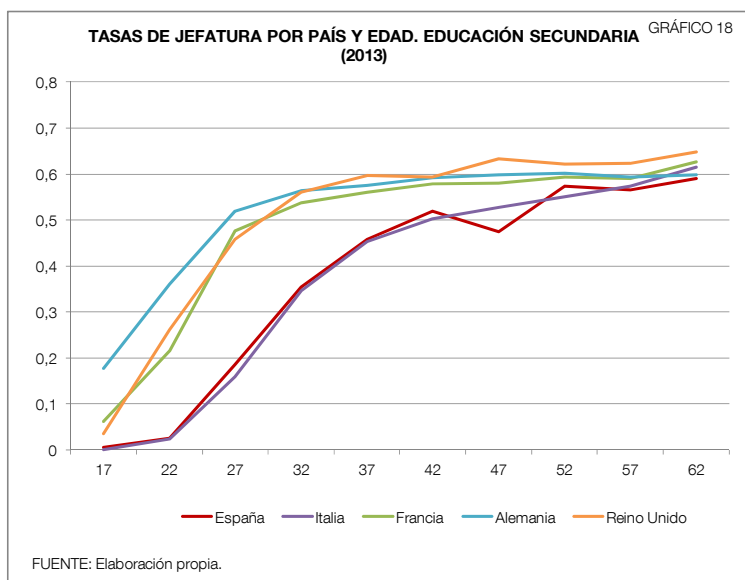
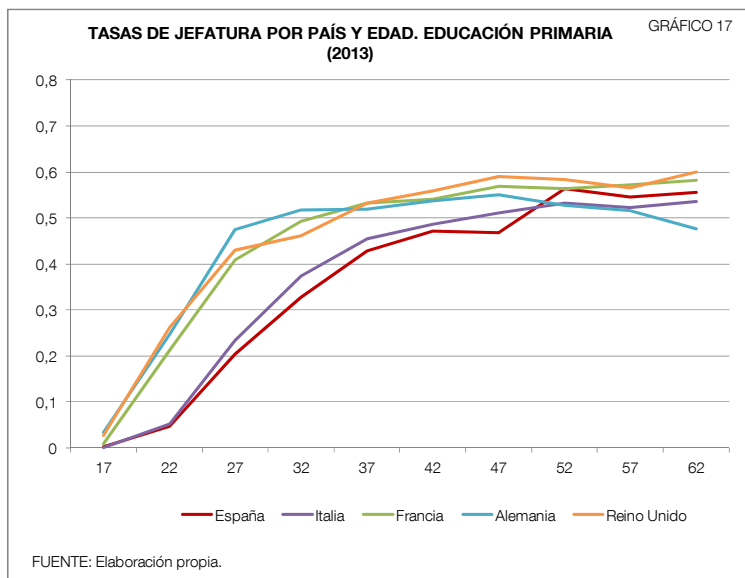
Una forma agregada de cuantificar las diferencias internacionales en formación de hogares se puede obtener a partir del tamaño medio del hogar, que no es ni más ni menos que la inversa de la tasa de jefatura agregada. Aunque en el último decenio el tamaño medio del hogar se ha ido reduciendo con mayor intensidad en España que en el resto de países (véase gráfico 13), España sigue teniendo, en media, hogares con más miembros (2,56 en 2012 y 2,51 en 2014). Las tasas de jefatura de España e Italia son muy parecidas por edades, si bien, las diferencias en la estructura de la población (con un mayor peso de la población en las cohortes de más edad en Italia) hacen que el tamaño medio de los hogares italianos se parezcan más al de los franceses que al de los españoles. Es decir, se observa una mayor afinidad de nuestro sistema residencial al de otros países del sur de Europa¹⁵. En comparación con los sistemas residenciales de los países del norte y centro de Europa, en España los hogares se forman más tarde y el tamaño medio del hogar es mayor, tanto debido a que los jóvenes permanecen más tiempo en la casa de los padres como a que hay una mayor proporción de abuelos que viven con sus hijos. En las edades centrales las diferencias se recortan, si bien, la menor proporción de hogares monoparentales en España explicaría la brecha que aún persiste con otros países europeos.

¹⁵ Una descripción de las diferencias internacionales en la formación de hogares puede encontrarse, por ejemplo, en Alders y Manting (2001), Leal (2004a) y (2004b) o Módenes y López-Colás (2014).



Con el fin de ahondar en las causas de las diferencias observadas en la formación de hogares, se han calculado las tasas de jefatura de Alemania, Francia, Italia y Reino Unido controlando por edad y educación a partir de los microdatos anonimizados de la Labour Force Survey de Eurostat para los años 2000 y 2013 (véanse del gráfico 14 al 19). En el año 2000, se observa que los jóvenes en España e Italia, independientemente de su nivel de formación, retrasaban en mayor medida la formación del hogar respecto a sus homólogos de Francia y Alemania. Esto puede estar ligado a una mayor inestabilidad laboral a lo largo de los primeros años de carrera laboral, independientemente del grado de formación. Estas diferencias, sin embargo, desaparecen completamente para las edades superiores a los 40-45 para estudios medios o primarios y mayores de 45-50 años para estudios universitarios. Estas son las generaciones nacidas con anterioridad a 1960 y que entraron en el mercado laboral cuando aún no existían los contratos temporales. En 2013, las generaciones nacidas con anterioridad a 1960 seguían sin presentar diferencias significativas con el resto de países europeos a la hora de formar hogares, pero las generaciones posteriores, que sí que entraron en el mercado laboral cuando ya existía el contrato temporal, presentaban diferencias incluso en edades superiores a los 45 años. Esto sugeriría la presencia de efectos muy persistentes ligados a la implantación del contrato temporal, sin embargo, una relación causal entre temporalidad y formación de hogares a largo plazo merecería un estudio en profundidad aparte y no está entre los objetivos del presente análisis.





3 Proyecciones de población: desagregación entre nacionales y extranjeros

Como punto de partida del análisis, se han utilizado las Proyecciones de Población 2014-2029 del INE¹⁶. Estas proyecciones extrapolan la pirámide poblacional futura bajo el supuesto de que la natalidad, la mortalidad, la movilidad territorial de la población y la adquisición de la nacionalidad española por los extranjeros mantuvieran sus patrones de evolución actuales, utilizándose hipótesis distintas para los fenómenos demográficos por nacionalidad. En concreto, se mantiene la proporción de extranjeros que adquieren anualmente la nacionalidad española para todo el período de las proyecciones en el nivel estimado en 2014¹⁷. Además, para los próximos años se proyecta la tendencia observada en los últimos 10 años de la fecundidad y la mortalidad¹⁸, mientras que se mantienen constantes para todo el período el número de entradas de extranjeros (290.677) y de españoles (41.845) observado en el último año¹⁹ y, en el caso de la emigración al extranjero e interprovincial, se mantiene constante la intensidad emigratoria (la propensión a emigrar de la población) del último año²⁰.

El INE proporcionó (bajo petición) la desagregación de las proyecciones de población por edades y sus flujos por generación a nivel nacional por nacionalidad. A partir de esta, se ha intentado obtener una descomposición provincial de la población por nacionalidad. Para los nacimientos, la inmigración y la emigración exterior se ha aplicado a los flujos correspondientes el mismo porcentaje de nacionales y extranjeros que para el agregado a nivel nacional. Para la mortalidad, se ha asumido que se reparte el flujo según el stock de extranjeros y nacionales que residía en la provincia el año anterior. Para las nacionalizaciones, se ha aplicado a las nacionalizaciones estatales el porcentaje de extranjeros residentes en cada provincia. Finalmente, para las migraciones internas se ha recurrido a la estadística de migraciones y se ha calculado el porcentaje de extranjeros que para cada edad sale de una provincia y entra en otra provincia²¹. A partir de la desagregación a nivel provincial, el cálculo del total de la población por nacionalidad a nivel de Comunidad Autónoma es inmediato con solo sumar ambos géneros y las provincias pertenecientes a una misma Comunidad Autónoma.

De acuerdo con dicha desagregación, la evolución futura de la población se caracterizaría por un aumento de la población nacional entre 2014 y 2029 del 1,6%, que no sería suficiente para compensar el descenso de los extranjeros, que sería del 36,7%, resultando una contracción de la población total del 2,2% (véase gráfico 20). El incremento de la población española está relacionado con el proceso de la adquisición de la nacionalidad española que, según el INE, afectó a más de 200.000 residentes en 2014.

16. Véase INE (2014 b).

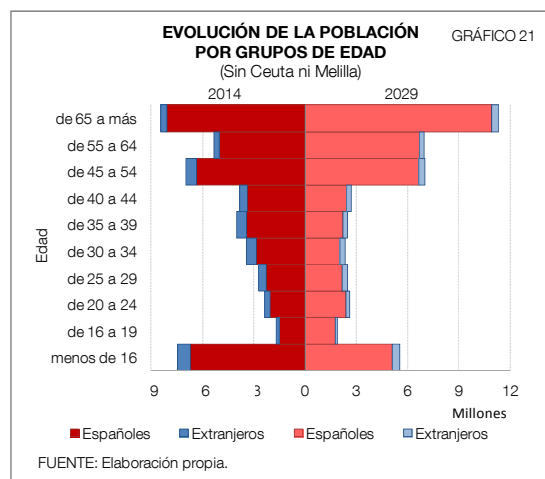
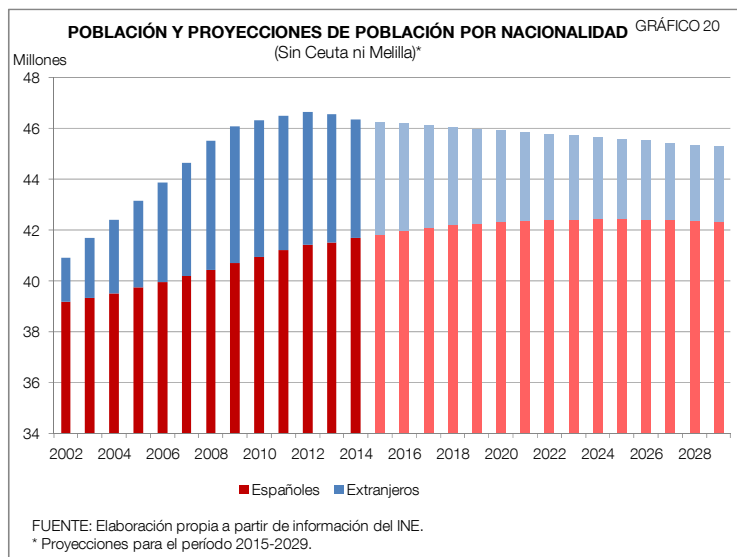
17. Según las estimaciones avanzadas de la Estadística de Migraciones y las Cifras de Población con información hasta septiembre de 2014.

18. El período considerado incluye los datos definitivos entre 2004 y 2012 y los provisionales de 2013 y el primer trimestre de 2014.

19. Estimación anual avanzada de la Estadística de Migraciones para el año 2014 con la información disponible hasta septiembre de 2014.

20. Para el conjunto nacional la intensidad emigratoria exterior es de 6,11 para los extranjeros y de 0,20 para los españoles. Es decir, la hipótesis es que, por término medio, los extranjeros cambiarán 6,11 veces de región de residencia a lo largo de su vida y los españoles 0,20.

21. Para un mayor detalle sobre la desagregación de la población por nacionalidad véase el Anejo 1.B.

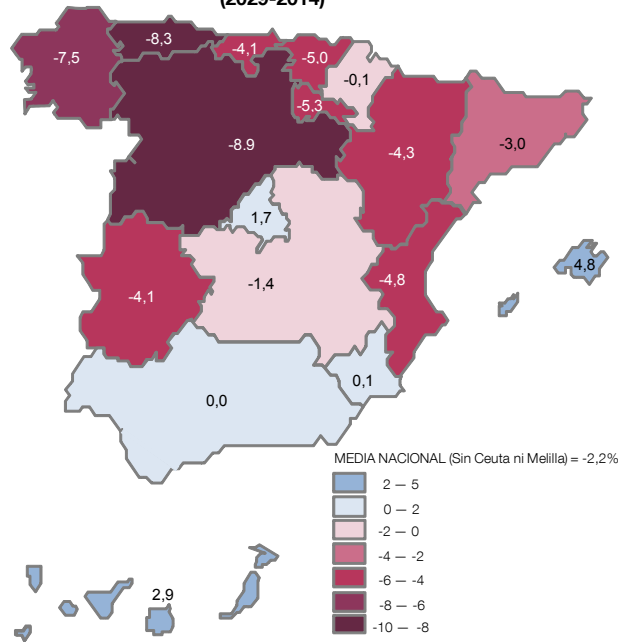


Como pone de manifiesto el gráfico 21, las expectativas son, en general, de unas cohortes de tamaño cada vez más pequeñas y un envejecimiento progresivo de la población. Aún así, cabe señalar que en el horizonte de proyección del presente trabajo no se produce un descenso de la población con 16 o más años, que son los relevantes para la formación de hogares.

Por CCAA, habría una pérdida generalizada de población, salvo en los dos archipiélagos y Madrid, que verían incrementado el número de habitantes, y Andalucía y Murcia, donde se mantendría prácticamente constante (véase gráfico 22).

TASA DE VARIACIÓN DE LA POBLACIÓN
(2029-2014)

GRÁFICO 22



FUENTE: INE.

4 Estimación de la demanda potencial de vivienda principal

4.1 Proyección de Hogares provincial manteniendo el comportamiento actual²²

Por primera vez, el INE publicó el año pasado una Proyección de Hogares para el período 2014-2029. La proyección refleja el resultado que tendría, sobre el número de hogares, la prolongación de las tendencias demográficas más recientes y comportamientos sociales observados en 2014. En consecuencia, dicha proyección está muy condicionada por la crisis.

El método utilizado ha sido el de las propensiones, por el que se calcula la propensión (probabilidad) a vivir en un hogar de un determinado tipo²³. Los tipos de hogares se definen de acuerdo a su tamaño (número de miembros) y la propensión se mide por el cociente entre el total de personas pertenecientes al grupo poblacional considerado que residen en hogares de dicho tipo y el total de personas del grupo población en cuestión. En consecuencia, el método utilizado por el INE puede considerarse como una extensión del método de las tasas de jefatura, ya que se calculan estas para todos los miembros del hogar, con la ventaja de que no solo proporciona el número de hogares, sino que también caracteriza los hogares por tamaño. Sin embargo, no permite diferenciar por nacionalidad, característica que permitiría realizar simulaciones de la demanda de vivienda principal de acuerdo a distintas hipótesis sobre inmigración.

Una vez calculadas las propensiones, el número de hogares para el período intercensal se ha estimado interpolando linealmente los datos de los Censos 2001 y 2011, mientras que para el período posterior se ha tenido en cuenta la evolución del padrón entre 2012 y el primer semestre de 2014, y se ha cambiado la fórmula de extrapolación de lineal a exponencial limitada, que impone un límite inferior para evitar que las propensiones se hagan negativas y un límite superior para impedir que las propensiones de cada grupo poblacional sean mayores que uno. El INE publica proyecciones de hogares a escala provincial, de Comunidad Autónoma y conjunto nacional. A partir de esta primera proyección, el INE publicará proyecciones de hogares cada dos años, que incorporarán la evolución que hasta entonces haya registrado el padrón, a la vez que la nueva información que vaya aportando el padrón se utilizará para calcular trimestralmente el número de hogares de la EPA.

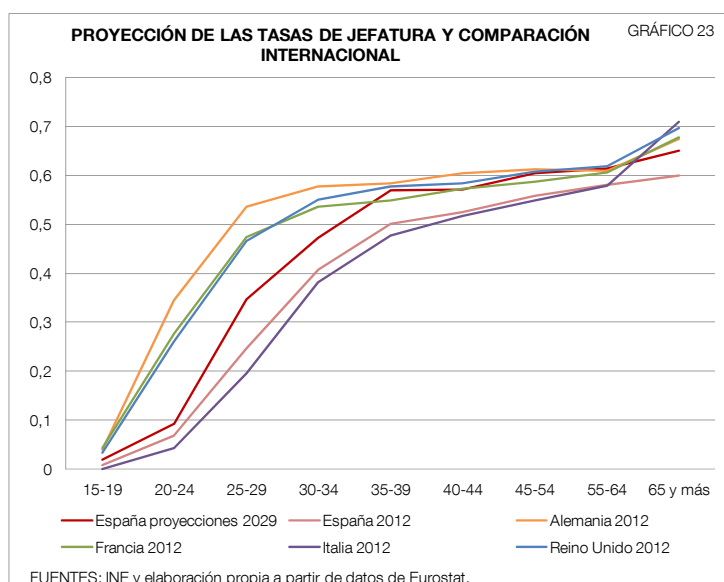
Con la Proyección de Hogares del INE se puede calcular la creación neta de hogares y, por consiguiente, extrapolar la demanda de vivienda principal hasta el año 2029, que será el escenario base. Cabe señalar que no hay grandes diferencias entre la demanda de vivienda principal para el período 2014-2029 que arroja la Proyección de Hogares del INE para el conjunto nacional y la que se obtiene aplicando el método de tasas de jefatura si se supone que las tasas de los próximos años coinciden con las observadas en 2014 para cada grupo de edad, en cuyo caso el crecimiento de los hogares es exclusivamente el resultado de los cambios en el tamaño de la población y la estructura por edad, nacionalidad y Comunidad Autónoma de residencia (este se denomina escenario 1).

²². Para un mayor detalle sobre la Proyección de Hogares del INE, véase INE (2014 c).

²³. Este mismo método es el que utilizan Bermúdez, Hernández y Planelles (2014).

4.2 Escenarios alternativos por Comunidad Autónoma

Un ejercicio alternativo consistiría en proyectar las tasa de jefatura futura en función de las tendencias observadas en el pasado ciclo completo (añadiendo el comportamiento de la expansión y la recesión). Concretamente, para aquellas cohortes en las que las tasas de jefatura en 2014 son superiores a las del 2002, se asume la hipótesis de que estas continuarán creciendo al ritmo anual medio observado en el período 2002-2014, lo que equivale a extrapolar las tendencias del último ciclo completo, al incluir un número parecido de años de expansión y de recesión del sector inmobiliario. Aún así, es de esperar que alcanzar ese ritmo de crecimiento lleve algún tiempo, por lo que se ha fijado un período transitorio de 5 años, durante el cual las tasas de jefatura aumentan de forma creciente hasta llegar en 2019 a ese ritmo anual medio del período muestral. Por otro lado, para los colectivos que en 2014 registraban una tasa de jefatura inferior a la observada en 2002, se ha supuesto que sus tasas de jefatura también crecerán en los próximos años, pero en esta ocasión para alcanzar en el año 2029 la tasa de jefatura más elevada observada entre 2002 y 2014. Al aplicar un horizonte de 15 años para recuperar ese valor máximo se está suponiendo una lenta recuperación de las tasas de jefatura.



En este segundo escenario, las tasas de jefatura aumentarían para aproximarse a las de otros países europeos, pero como se puede apreciar en el gráfico 23, en general, se mantendrían todavía por debajo de las de nuestros homólogos europeos²⁴. En concreto, para la población de hasta 34 años seguiría habiendo importantes diferencias entre las tasas de jefatura del centro y norte de Europa y las españolas. El que las tasas de jefatura sigan evolucionando en el tiempo para converger a las observadas en otros países europeos más avanzados parece razonable teniendo en cuenta el proceso de convergencia de España con la

²⁴. Nótese que, aunque en los cálculos se diferencia por nacionalidad y CCAA, para ilustrar este resultado en el citado gráfico se recoge la tasa de jefatura del conjunto de la población residente en España. Por otro lado, si en el resto de países también se produjera un aumento de sus tasas de jefatura la brecha con las españolas podría no reducirse.

UEM y que las tasas de jefatura se relacionan con un mayor desarrollo, dado que, a mayor renta, mayor es la propensión a la desagregación del hogar, al facilitarse la formación de núcleos familiares independientes.

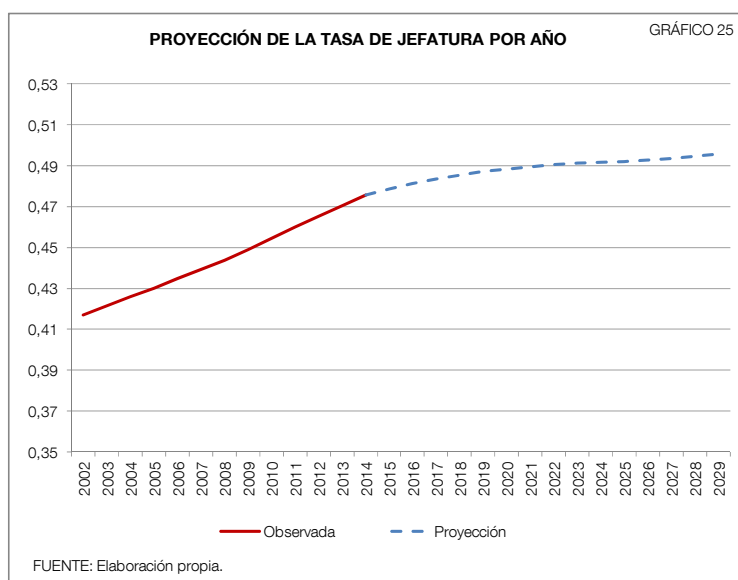
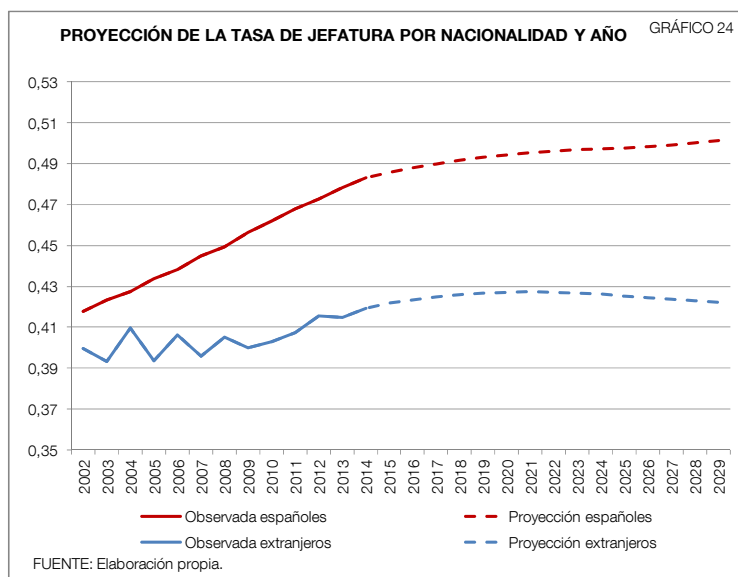
Una situación económica más positiva que la recogida en el escenario base también podría afectar a los flujos de población, posiblemente, con un aumento de las entradas desde el extranjero. Con objeto de analizar el impacto derivado únicamente de un aumento de la población se ha elaborado un tercer escenario en el que las entradas de inmigrantes aumentan en los próximos cinco años, a razón de un quinto, para alcanzar en 2019 un nivel de entradas equivalente al registrado en promedio en el período 2002-2014, manteniéndose las entradas desde entonces en ese nivel. Se ha partido de los datos de inmigración procedentes del extranjero de la Estadística de Variaciones Residenciales para calcular ese nivel promedio, que arrojaría unas entradas de 495 mil personas²⁵ a partir de 2019. En este escenario no se produce una pérdida de población, sino que esta aumenta casi un 2% en 2029 respecto al 2014.

Por último, en un cuarto escenario alternativo se supone tanto un aumento de la población como un crecimiento de las tasas de jefatura, es decir, se combinan los escenarios dos y tres anteriores.

4.3 Escenario alternativo añadiendo cambios en el nivel educativo a escala nacional

Según los resultados de la sección 2.2, la ecuación (1) parece una buena aproximación empírica al comportamiento de la población extranjera mientras que la ecuación (2) lo sería al de la población nacional. Con estas ecuaciones se obtienen las tasas de jefatura por edad, nacionalidad y grupo educativo para el conjunto de España. De cara a proyectar la tasa de jefatura a futuro, se parte de las previsiones demográficas del INE, dividiendo la población nacional en tres tramos educativos (primaria, secundaria y universitaria). Para hacer esta descomposición se sigue a Cuadrado, Lacuesta, Martínez y Pérez (2007), que básicamente proyectan cohorte a cohorte el nivel educativo a lo largo del ciclo vital, según la mejora de la formación observada en los datos a lo largo de la vida, y restringen el nivel educativo de las cohortes futuras a la de la última generación observada. Aplicando las tasas de jefatura resultantes a las Proyecciones de Población del INE se obtiene el escenario 5. Nótese que con esta descomposición la tasa de jefatura aumenta en 2pp entre 2014 y 2029, con lo que ni se quedaría estancada en los niveles observados durante la crisis ni alcanzaría los ritmos de crecimiento del pasado (véanse gráficos 24 y 25).

²⁵ Aunque el promedio de las entradas desde el extranjero de acuerdo con las Estadística de Variaciones Residenciales fue de 569 mil, es decir, casi el doble de las entradas incluidas en las Proyecciones de Población, esa cifra se ha re-escalado para hacerla compatible con la población de EPA del 2014, dadas las diferencias en las fechas de referencia y los conjuntos poblacionales.



4.4 Estimaciones de la demanda potencial de vivienda principal

Con las tasas de jefatura de las secciones anteriores y las proyecciones de población es inmediato el cálculo de la demanda de vivienda principal²⁶. Cabe mencionar, como, en general, en el caso de los nacionales el envejecimiento de la población, unido a que las tasas de jefatura son mayores cuanto más elevada es la edad, llevaría a que en 2029 aumentasen los hogares nacionales respecto a 2014 en una proporción muy superior a la que registraría la población. De hecho, la creación neta de hogares nacionales se centraría en las cohortes de 45 y más años, mientras mermaría el número de hogares en las cohortes comprendidas entre los 30 y 44 años, e incluso en algunos de los escenarios la disminución del número de hogares se adelantaría a los 25 años. Estos resultados muestran como, desde el punto de vista de la creación de hogares, la composición de la población por edades es una variable fundamental.

²⁶. Como las tasas de jefatura, calculadas a partir de la EPA, y las Proyecciones de Población provienen de dos fuentes de información con fechas de referencia y conjuntos poblacionales ligeramente distintos, se han re-escalado las series de las Proyecciones de Población para hacerlas compatibles con la EPA.

	ESCENARIOS (b)					
	Base	Por Comunidad Autónoma				Nacional
		1	2	3	4	5
Población de 16 y más años (c)						
2014 (d)	38.886	38.388	38.388	38.388	38.388	38.388
2029 (d)	39.748	39.069	39.069	41.039	41.039	39.069
Tasa variación 2014-2029	2,22	1,77	1,77	6,91	6,91	1,77
% Extranjeros 2014	10,11	11,64	11,64	11,64	11,64	11,64
% Extranjeros 2029	6,29	7,19	7,19	11,11	11,11	7,19
Número de hogares (d)						
2014	18.203	18.277	18.277	18.277	18.277	18.265
2029	19.144	19.058	20.943	19.864	21.823	19.371
Creación neta de hogares (d)						
2015-2029	942	782	2.666	1.587	3.547	1.106
Promedio anual	63	52	178	106	236	74

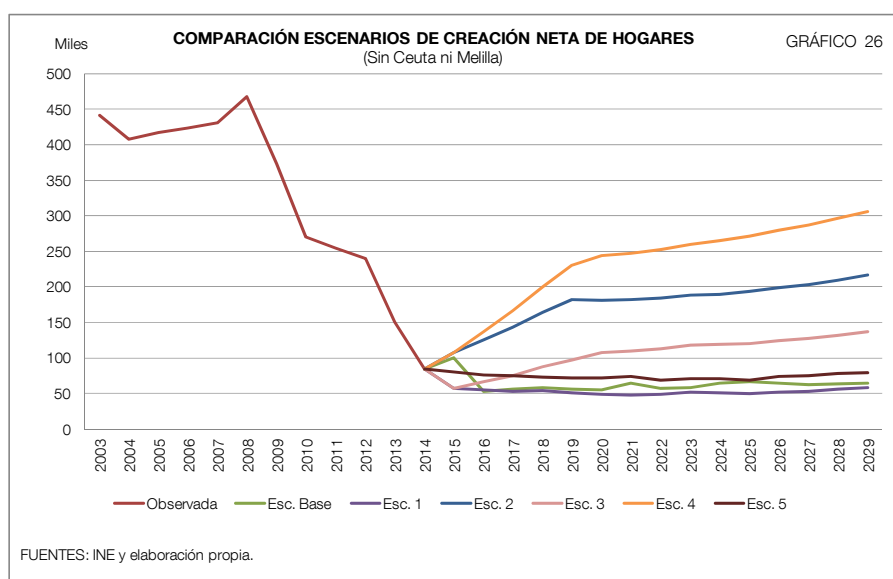
FUENTES: INE y elaboración propia.

a. Excluidas Ceuta y Melilla.

b. El escenario base es a 1 de enero y con año 2014 provisional, en el resto de escenarios son medias anuales y año 2014 definitivo. Los escenarios son: El base es la Proyección de Hogares del INE; el 1 resulta de aplicar a las Proyecciones de Población del INE las tasas de jefatura del año 2014; el 2 se obtiene aplicando a las Proyecciones de Población del INE unas tasas de jefatura crecientes hasta alcanzar en 2019 el crecimiento anual medio del periodo 2002-2014 o si este último es negativo aumentándolas a un ritmo constante de manera que en 2029 se alcanzan las tasas de jefatura máximas registradas en el período 2002-2014; el 3 considera una inmigración que aumenta hasta estabilizarse a partir del 2019 en el promedio observado en el período 2002-2014 y manteniendo las tasas de jefatura del 2014; el 4 aglutina unas tasas de jefatura creciente como en el escenario 2 y una inmigración creciendo igual que en el escenario 3; el 5 aplica a las Proyecciones de Población del INE, unas tasas de jefatura que evolucionan teniendo en cuenta los cambios educativos de la población nacional.

c. Población residente en viviendas familiares, excepto escenario base donde es población residente.

d. Expresado en miles de unidades.



Más concretamente, los resultados de los distintos escenarios de estimación²⁷ se encuentran resumidos en el cuadro 1 y en el gráfico 26. De acuerdo con el escenario base, en 2029 habría en España 19,1 millones de hogares y, por tanto, una demanda similar de viviendas principales, 942 mil más de las estimadas para 2014. De los escenarios alternativos planteados, el que permite una evolución de las tasas de jefatura en línea con los cambios educativos (escenario 5), es el más parecido al base, al estimar en algo menos de 19,4 millones los hogares que habría en 2029, y una creación neta de hogares de 1,1 millones en el período 2014-2029. En el otro extremo, en un escenario en el que la mejora económica produzca tanto una vuelta al crecimiento de las tasas de jefatura como a las entradas de inmigrantes observadas en los últimos doce años (escenario 4), los hogares ascenderían a 21,8 millones en 2029, 3,5 millones más que los que se estiman para 2014. Entre el escenario 4 y 5 se situaría el escenario 2, en el que solo aumentan las tasas de jefatura en función de su crecimiento pasado, y el escenario 3, donde únicamente se han considerado unas entradas de inmigrantes superiores a las recogidas en las Proyecciones del INE, con los que se estima un aumento de los hogares entre 2014 y 2029 de 2,7 y 1,6 millones, respectivamente, es decir, de las dos hipótesis planteadas, es el supuesto de aumento de las tasas de jefatura la que lleva a un número de hogares más elevado²⁸. La creación neta anual de hogares entre 2015 y 2029 oscilaría entre 63 mil en el escenario base y 236 mil en el escenario 4. Por lo tanto, si la situación económica permite un crecimiento de las tasas de jefatura y una mayor entrada de inmigrantes que las recogidas en la Proyección de Hogares del INE, la demanda potencial de hogares se podría multiplicar por 3,7 en los próximos 15 años respecto a dicha Proyección. Con todo, estas cifras serían mucho más moderadas que las observadas en el período 2003-2008, dado el fuerte crecimiento de la población que tuvo lugar en esos años, pero incluso que en el período 2003-2014²⁹. De hecho, en el escenario base, la creación anual neta de hogares en el período 2015-2029 sería apenas un 20% de la estimada para el período 2003-2014, mientras que en el escenario 4 sería un 74%.

Como se puede comprobar en los gráficos 27 al 30, donde se ha representado la distribución geográfica de la creación neta anual media de hogares según los distintos escenarios, el reparto por CCAA es muy heterogéneo³⁰. En el caso de Castilla y León y el Principado de Asturias ni en el escenario base ni suponiendo una mayor entrada de inmigrantes (escenario 3) se produce una creación neta de hogares entre 2015 y 2029 (véanse gráficos 27 y 29). Sin embargo, si las tasas de jefatura aumentan en los próximos años de acuerdo con los escenarios 2 y 4, todas las CCAA podrían ver incrementarse su demanda potencial de vivienda principal. Es en Madrid y Andalucía donde se produciría un aumento mayor, con independencia del escenario considerado. No obstante, con los escenarios alternativos (del 2 al 4) las mayores tasas de crecimiento en el número de hogares se observan en los dos archipiélagos, seguidos de Madrid y el País Vasco (véanse gráficos del Anejo 2.B).

27. El escenario 1 es el equivalente al escenario base elaborado por el INE, pero con la diferencia de que aquí se ha utilizado la metodología de las tasas de jefatura. Su inclusión en el cuadro sirve para ilustrar que no existen grandes diferencias metodológicas entre la proyección del INE y la que se efectúa en este documento.

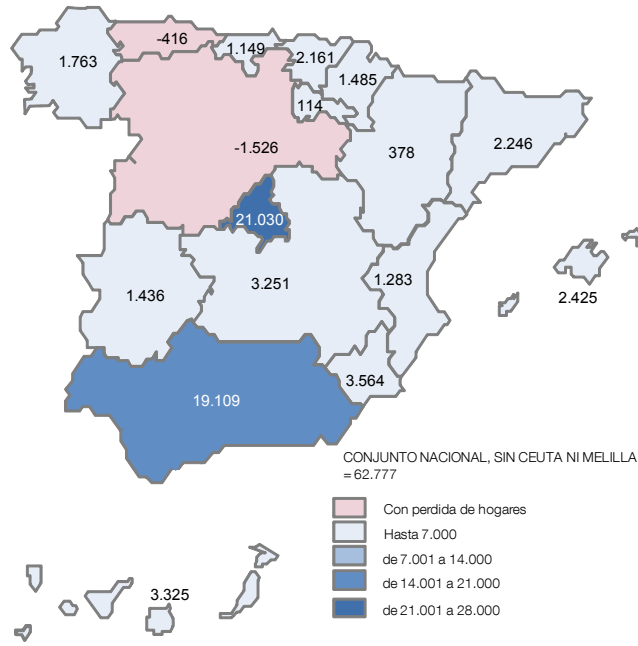
28. En el escenario 4 se estima que en el período 2014-2029 el porcentaje de hogares, en términos netos, creados por la población autóctona ascenderá al 64% del total.

29. En promedio, en el período 2003-2008 la creación neta anual de hogares fue de 427 mil, mientras que en el período 2003-2014 esa cifra se redujo hasta los 318 mil.

30. Nótese que este ejercicio no se ha realizado para el escenario 5 donde las ecuaciones eran para el conjunto nacional.

**CREACIÓN NETA DE HOGARES: ESCENARIO BASE
(PROMEDIO ANUAL 2015-2029)**

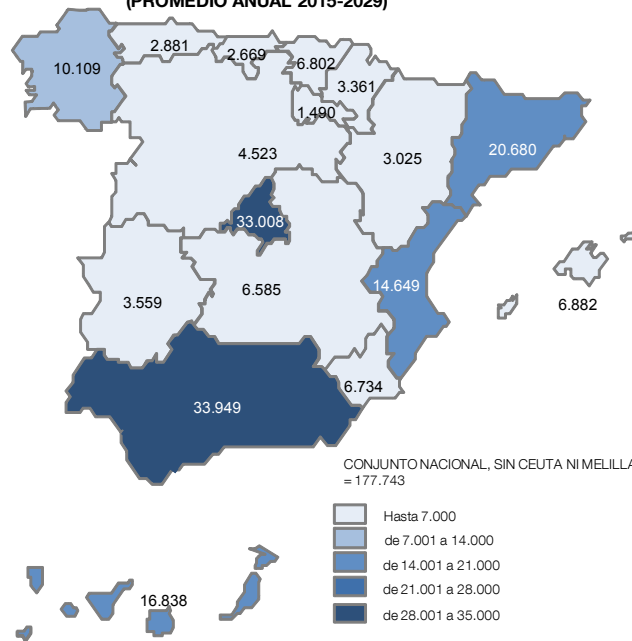
GRÁFICO 27



FUENTE: INE.

**CREACIÓN NETA DE HOGARES: ESCENARIO 2
(PROMEDIO ANUAL 2015-2029)**

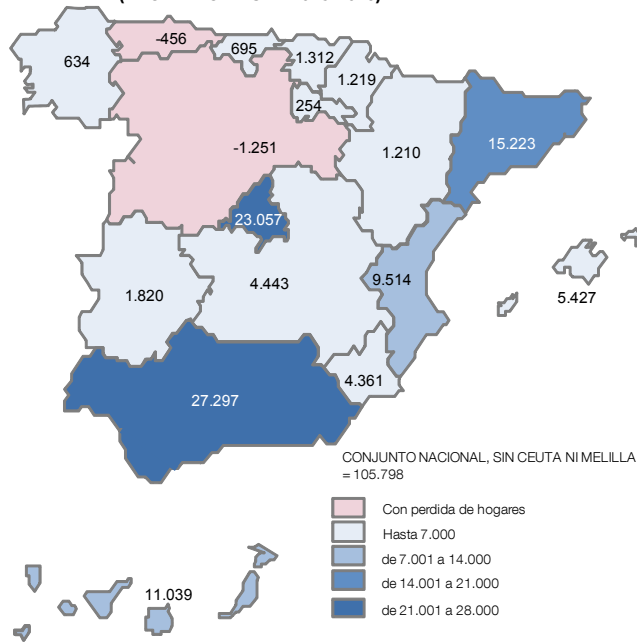
GRÁFICO 28



FUENTE: Elaboración propia.

**CREACIÓN NETA DE HOGARES: ESCENARIO 3
(PROMEDIO ANUAL 2015-2029)**

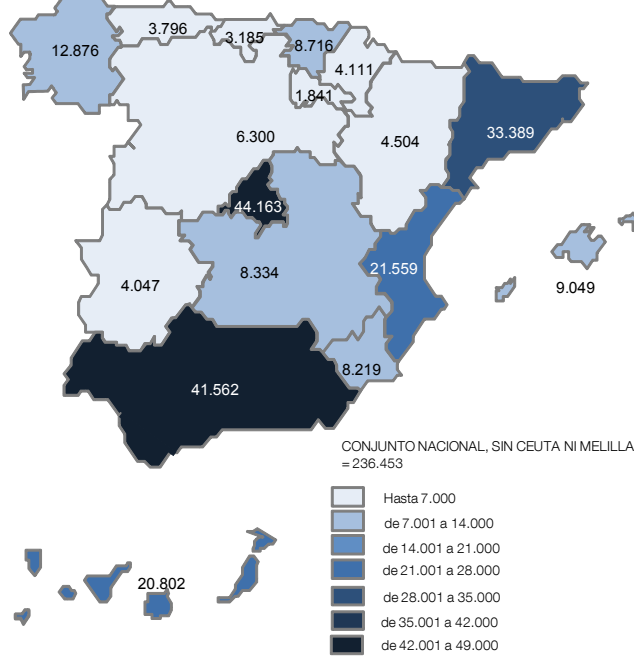
GRÁFICO 29



FUENTE: Elaboración propia.

**CREACIÓN NETA DE HOGARES: ESCENARIO 4
(PROMEDIO ANUAL 2015-2029)**

GRÁFICO 30



FUENTE: Elaboración propia.

5 Conclusiones

En este trabajo, se ha utilizado el método de las tasas de jefatura para elaborar estimaciones de la demanda de vivienda principal partiendo de la Proyección de Hogares del INE y de escenarios alternativos. La Proyección del INE extrapola hacia el futuro las tendencias sociodemográficas actuales, que están fuertemente influidas por la evolución de las variables relevantes durante la reciente crisis. En los escenarios alternativos se supone o bien un incremento de la tasa de jefatura gracias a la mejora educativa de la población o una vuelta a las tendencias de formación de hogares y de inmigración del pasado (entendidas como la media entre la situación de expansión y crisis).

De mantenerse los flujos de inmigración y la formación de hogares implícitos en las proyecciones más recientes del INE, la demanda potencial de vivienda principal para los próximos 15 años podría ser de casi 942 mil; es decir, en promedio, ascendería a 63 mil viviendas por año. En los escenarios alternativos se ha supuesto, por un lado, que el patrón de creación de hogares evolucionará hacia uno más proclive a la constitución de hogares, en la línea de los estándares de otros países más desarrollados y, por otro, que se frenará el intenso descenso de la población de los últimos años, al producirse una entrada de inmigrantes superior a la incorporada en las Proyecciones de Población del INE. De verificarse ambas hipótesis, la demanda potencial de vivienda principal para los próximos 15 años podría ser de casi 3,6 millones, es decir, en promedio, ascendería a 236 mil viviendas por año. Esta cifra resulta muy superior a las 63 mil que se desprende de la Proyección de Hogares del INE, pero se encuentra aún muy alejada de las 427 mil que se registraron entre 2002 y 2008. Un enfoque más estructural, en el que se tiene en cuenta el nivel educativo como aproximación a la renta permanente de las familias, proporcionaría cifras más parecidas al escenario de proyección del INE, con 73 mil viviendas por año. Finalmente, debe señalarse que, por CCAA, la creación de hogares y, por extensión, la demanda de vivienda principal es muy heterogénea.

BIBLIOGRAFÍA

- ALDERS, M. P., y D. MANTING (2001). «Household scenarios for the European Union, 1995-2025», *Genus*, vol. 57, n.º 2, abril-junio, pp. 17-47.
- APARICIO, A. (2010) *High-school dropouts and transitory labor market shocks: the case of the Spanish housing boom*, Discussion Papers, n.º 5139, Institute for the Study of Labor.
- APCE-AFI (2003). *Estimación de la demanda de vivienda en España (2003-2008)*, noviembre.
- (2004). *Demanda de vivienda: proyecciones al 2013. Análisis del stock de viviendas. Indicadores de accesibilidad a la vivienda*, septiembre.
- BERMÚDEZ, S., J. A. HERNÁNDEZ y J. PLANELLES (2014). «Una metodología para la proyección de los hogares utilizando datos de la Encuesta de Población Activa. Aplicación al caso de España», *Estadística Española*, vol. 56, n.º 184, pp. 197-226.
- CUADRADO, P., A. LACUESTA, J. M. MATÍNEZ y E. PÉREZ (2007). *El futuro de la tasa de actividad española: un enfoque generacional*, Documentos de Trabajo, n.º 0732, Banco de España.
- CURBELO, J. L., y V. MARTÍN (1992). «Demographic change and housing demand in Spain: projections up to the year 2010», *Papers in Regional Science*, vol.71, n.º 1, pp 31-44.
- FERNÁNDEZ, M. (2013). *Has the housing boom decreased school enrolments in Spain?*, University of Essex, mimeo.
- GARCÍA-MONTALVO, J. (2007). «Algunas consideraciones sobre el problema de la vivienda en España», *Papeles de Economía Española*, n.º 113, pp 138-153.
- GARCÍA-MONTALVO, J., y M. MAS (2000). *La vivienda y el sector de la construcción en España*, Fundación Caja de Ahorros del Mediterráneo.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2014a). *Cambio de base poblacional en las estimaciones de la EPA. Nota metodológica*, 24 de abril.
- (2014b). *Proyecciones de la Población de España 2014-2064. Metodología*, octubre.
- (2014c). *Proyección de hogares. Metodología*, octubre.
- LA CAIXA (2001). «La vivienda capea la desaceleración económica», *Informe Mensual*, octubre, pp. 74-87.
- LACUESTA, A., E. VILLANUEVA y S. PUENTE (2012) *The schooling response to a sustained increase in low-skill wages: evidence from Spain, 1989-2009*, Documentos de Trabajo, n.º 1208, Banco de España.
- LEAL, J. (2004a). «Dinámica de la población y desarrollo del parque de viviendas en España», en *Informe sobre la situación demográfica en España*, Fundación Fernando Abril Martorell, pp. 325-352.
- (2004b). «El diferente modelo residencial de los países del sur de Europa: el mercado de viviendas, la familia y el Estado», *Arxius de Sociologia*, n.º 10, pp. 11-37.
- MARTÍNEZ, D., T. RIESTRA e I. SAN MARTÍN (2006). «La demanda de vivienda en perspectiva», *Situación Inmobiliaria*, BBVA, febrero, pp. 18-21.
- MÓDENES, J. A., y J. LÓPEZ-COLÁS (2014). «Cambio demográfico reciente y vivienda en España: ¿hacia un nuevo sistema residencial?», *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, octubre-diciembre, pp. 103-133.
- OLIVER, J. (2005). *Demografía y vivienda en España y en las CC.AA*, Estudios Caixa Catalunya. n.º 1.
- RODRÍGUEZ, J., J. L. CURBELO y V. MARTÍN (1990). *Una aproximación a las necesidades de vivienda en España: Proyecciones 1990-2005*, Documento Interno n.º 70/1990, Banco Hipotecario.
- SÁNCHEZ, A. (2005). «Proyecciones de hogares de la Comunidad de Madrid 2002-2017», *Revista de Estadística y Sociedad*, Instituto Nacional de Estadística, n.º 13, pp.19-22.
- VINUESA, J. (2005) «Dinámica demográfica, mercado de vivienda y territorio», *Papeles de Economía Española*, n.º 104, pp. 253-269.
- (2008). «Prospectiva demográfica y mercado de la vivienda», *Revista Económica de Castilla-La Mancha*, n.º 11, pp. 139-164.
- (2012). *Estimación de las necesidades de vivienda en España 2011-2021*, Madrid, Juvian01, Madrid.

Anejo 1. Metodológico

A. Marco analítico para estimar la demanda de vivienda principal: el método de las tasas de jefatura

En este trabajo, la demanda de vivienda principal se estima a partir de la creación neta de hogares. Más concretamente, si se asimilan las viviendas principales al número de hogares, se obtiene que:

$$P_t = \dot{H}_t$$

donde P_t es la demanda de vivienda principales en el período t y \dot{H}_t es la creación neta de hogares en t . A su vez, la formación neta de hogares se puede estimar utilizando el método denominado de «tasas de jefatura». Este método consiste, básicamente, en calcular el número de hogares para un horizonte dado, como el producto entre una determinada proyección de población y las tasas de jefatura por grupos de edad. La tasa de jefatura es la probabilidad de que una persona en un segmento de edad concreto sea la persona de referencia de un hogar. Es decir:

$$\dot{H}_t = \sum_k J_k POP_{k,t} - \sum_k J_k POP_{k,t-1}$$

donde $POP_{k,t}$ es la población en el período t con una edad comprendida en el grupo k y J_k es la tasa de jefatura del grupo de edad k . Las tasas de jefatura se pueden estimar a partir de los hogares que proporciona la EPA. En concreto:

$$J_k = \frac{H_{k,t}}{POP_{k,t}}$$

siendo $H_{k,t}$ el número de hogares en el grupo k , de acuerdo con la EPA.

El método de «tasas de jefatura» se puede enriquecer por varias vías. En primer lugar, si los grupos se forman no solo de acuerdo a la edad, sino también a otras características demográficas, cómo, por ejemplo, la nacionalidad. En segundo lugar, si se permite que las tasas de jefatura varíen a lo largo del tiempo, en cuyo caso deben realizarse hipótesis sobre dicha evolución.

Para determinar cómo van evolucionando las tasas de jefatura se pueden emplear diversos criterios, como, por ejemplo, los utilizados en el presente trabajo, donde se ha diferenciado entre aquellas cohortes para las que sus tasas de jefatura han aumentado en los últimos 12 años de las que han visto disminuir sus tasas de jefatura. Para las primeras, se ha supuesto que las tasas de jefatura seguirán aumentando al ritmo anual medio observado en el período 2002-2014, mientras que las segundas también crecen, pero en este caso para recuperar en 2029, que es el horizonte de este documento, la tasa de jefatura máxima observada en el período 2002-2012. Es decir, se aplican los pasos que se exponen a continuación.

Para las cohortes con tasas de jefatura en 2014 superiores a las del 2002, y dado que la distancia que separa las tasas de jefatura calculadas es de 12 años, se calcula el crecimiento medio anual registrado por las tasas de jefatura del grupo de edad k en el período 2002-2014 (φ_k), a saber:

$$\varphi_k = \left(\frac{J_{k,2014}}{J_{k,2002}} \right)^{1/12}$$

Ese ritmo de crecimiento se aplica a partir de 2019, sin embargo, durante los primeros cinco años el crecimiento de la tasa de jefatura se aproxima a ese valor a razón de una quinta parte.

En relación con las cohortes con tasas de jefatura menores en 2014 que en 2002, se parte de las tasas de jefatura de 2014 y de la que se quiere alcanzar en 2029, pudiendo entonces procederse a calcular el ritmo al que van a ir aumentando las tasas de jefatura en cada uno de los años intermedios. Suponiendo que para cada grupo k (φ_k^*) ese ritmo es constante y que en 2029 se alcanza la tasa de jefatura deseada, es decir, la tasa máxima observada en el período 2002-2014, entonces:

$$\varphi_k^* = \left(\frac{\max \{ J_{k,2002}, J_{k,2003}, \dots, J_{k,2014} \}}{J_{k,2014}} \right)^{1/15}$$

En consecuencia, con φ_k y φ_k^* , se puede obtener las tasas de jefatura de cada grupo k para cada uno de los años posteriores a 2014 como:

$$J_{k,2014+n} = \frac{n}{5} \varphi_k J_{k,2014} \quad \text{si } J_{k,2014} > J_{k,2002} \text{ y } n < 5$$

$$J_{k,2014+n} = \varphi_k^{n-4} J_{k,2014} \quad \text{si } J_{k,2014} > J_{k,2002} \text{ y } n \geq 5$$

$$J_{k,2014+n} = \varphi_k^{*n} J_{k,2014} \quad \text{si } J_{k,2014} < J_{k,2002}$$

B. Marco analítico para desagregar las Proyecciones de la Población por nacionalidad

Las Proyecciones de la Población de España elaboradas por el INE proporcionan información del total de la población residente, así como de los nacimientos, defunciones, migraciones internas y externas, desagregando por sexo, edad y provincia, pero no por nacionalidad. Con el objetivo de ampliar la desagregación poblacional en esta última dimensión, las relaciones

que se han utilizado para una población P de nacionalidad (española o extranjera) i residente en la provincia j con género s , edad k y en el año t son las siguientes³¹:

$$P_{s,k,t}^{i,j} = P_{s,k,t}^j \omega_{s,k}^{i,j} \quad \text{para } t = 2014$$

$$P_{s,k,t}^{i,j} = N_{s,t}^j \alpha^{i,j} - D_{s,k,t}^j \beta_{s,k,t}^{i,j} + EX_{s,k,t}^j \delta_{s,k}^{i,j} - SX_{s,k,t}^j \gamma_{s,k}^{i,j} + ER_{s,k,t}^j \rho_{s,k}^{i,j} - SR_{s,k,t}^j \mu_{s,k}^{i,j}$$

para $k = 0$ y $t > 2014$

$$P_{s,k,t}^{i,j} = P_{s,k-1,t-1}^{i,j} - D_{s,k,t}^j \beta_{s,k,t}^{i,j} + EX_{s,k,t}^j \delta_{s,k}^{i,j} - SX_{s,k,t}^j \gamma_{s,k}^{i,j} + ER_{s,k,t}^j \rho_{s,k}^{i,j} - SR_{s,k,t}^j \mu_{s,k}^{i,j}$$

para $k = 1, \dots, 99$ y $t > 2014$

$$P_{s,k,t}^{i,j} = P_{s,k-1,t-1}^{i,j} + P_{s,k,t-1}^{i,j} - D_{s,k,t}^j \beta_{s,k,t}^{i,j} + EX_{s,k,t}^j \delta_{s,k}^{i,j} - SX_{s,k,t}^j \gamma_{s,k}^{i,j} + ER_{s,k,t}^j \rho_{s,k}^{i,j} - SR_{s,k,t}^j \mu_{s,k}^{i,j}$$

para $k = 100$ y más años y $t > 2014$

donde N son los nacimientos, D las defunciones, EX las entradas desde el extranjero, SX las salidas al extranjero, ER las entradas desde otra provincia española, SR las salidas hacia otra provincia, ω la proporción de residentes en el año inicial según la nacionalidad, y α , β , δ , γ , ρ y μ son los ratios por nacionalidad de los nacimientos, defunciones, inmigraciones y emigraciones tanto exteriores como interregionales, respectivamente.

Para el año 2014, la proporción de residentes según la nacionalidad (ω) se ha calculado a partir de las Cifras de Población a 1 de enero de 2014³². Las ratios de nacimientos, de inmigración y de emigración se han calculado acudiendo a la descomposición de estos flujos a nivel estatal ofrecida por el INE bajo petición.

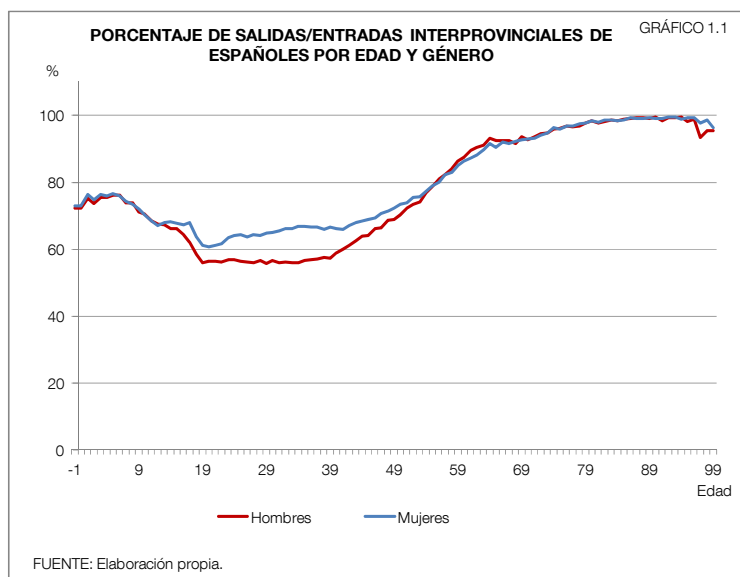
Las defunciones (β), sin embargo, se han repartido por nacionalidad de acuerdo a la estructura de la población del año anterior, cosa que implica asumir que las tasas de mortalidad por edades de la población nacional e inmigrante son las mismas:

$$\beta_{s,k,t}^{i,j} = \frac{P_{s,k,t-1}^{i,j}}{P_{s,k,t-1}^j}$$

Finalmente para los movimientos migratorios interiores (ρ y μ), se han utilizado como fuente auxiliar los microdatos de las Estadísticas de Migraciones del período 2008-2013, calculando el reparto entre nacionales y extranjeros de cualquiera de los flujos por sexo y edad. En el caso de los movimientos migratorios interprovinciales solo se han tenido en cuenta el total de salidas/entradas sin diferenciar por provincia de destino o procedencia de la población, para que el flujo de entrada fuera igual que el de salida.

31. La variable de población es un stock, referenciada a 1 de enero, mientras el resto de variables (D_t , EX_t , SX_t , ER_t y SR_t) son flujos que recogen todo lo acontecido desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre. En consecuencia, en las ecuaciones el período t de estas variables se ha referenciado a su valor durante todo el año anterior.

32. Como las Cifras de Población proporcionan información por grupos de edad quinquenales, para cada nacionalidad por separado se ha pasado a desagregar la ratio para cada edad perteneciente a un grupo quinquenal de acuerdo con la distribución observada en el Padrón Continuo a 1 de enero de 2014.



Para evitar que después de aplicar las operaciones anteriores se obtenga un número negativo de extranjeros, se reparte la población total proyectada por el INE a nivel provincial ($P_{s,k,t}^j$) entre extranjeros y españoles según el siguiente criterio:

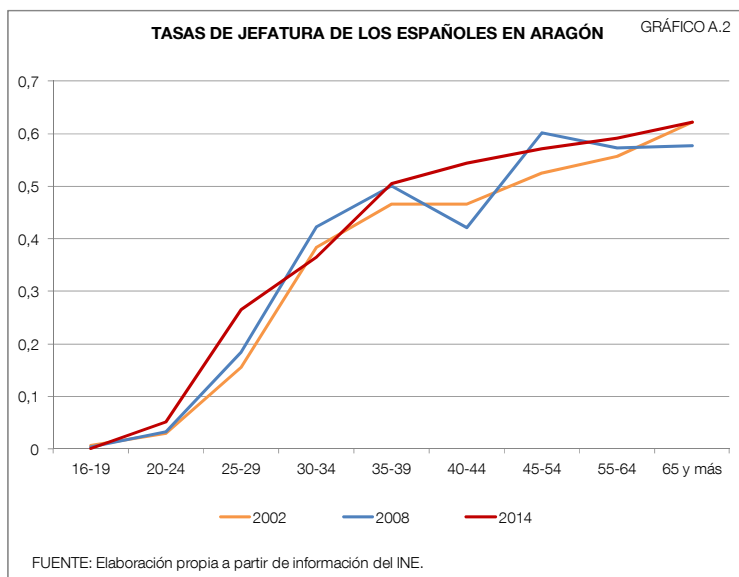
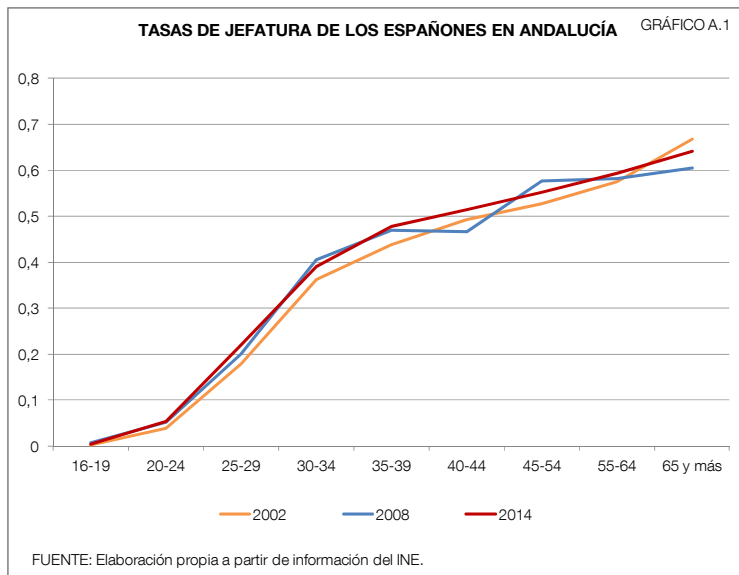
$$\overline{P_{s,k,t}^{ext,j}} = \max \left\{ 0, P_{s,k,t}^j \frac{P_{s,k,t}^{ext,j}}{P_{s,k,t}^{ext,j} + P_{s,k,t}^{nac,j}} \right\}$$

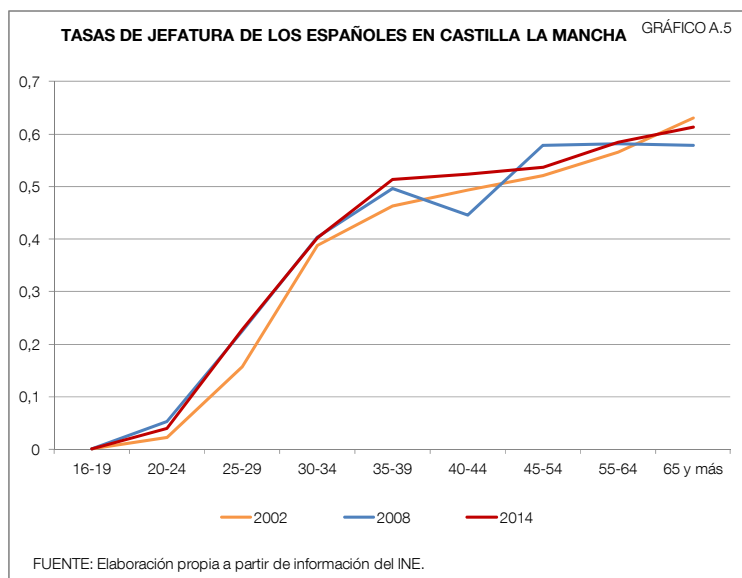
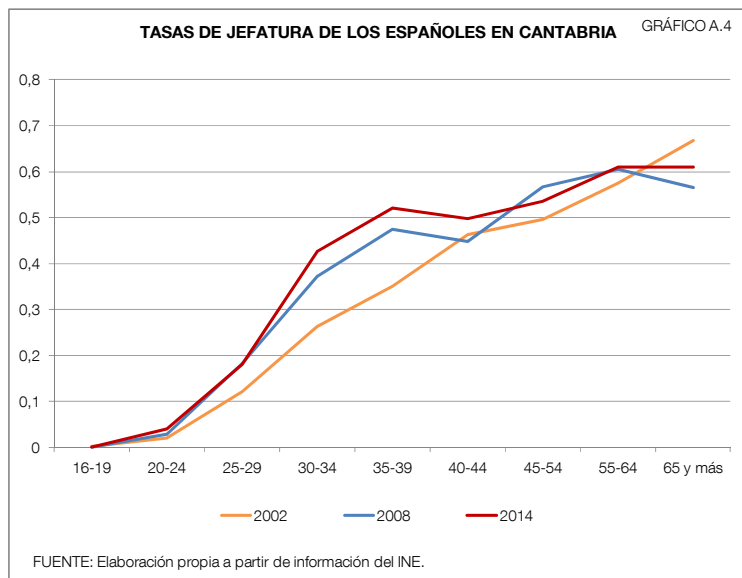
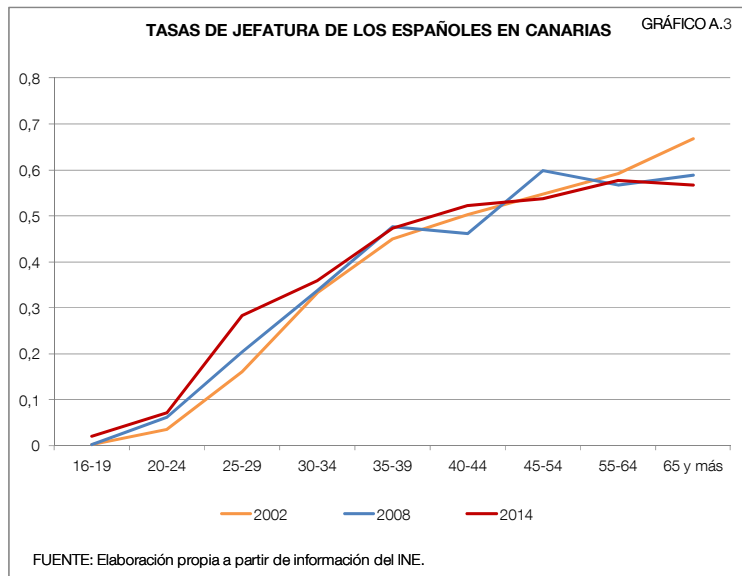
$$\overline{P_{s,k,t}^{nac,j}} = P_{s,k,t}^j - \overline{P_{s,k,t}^{ext,j}}$$

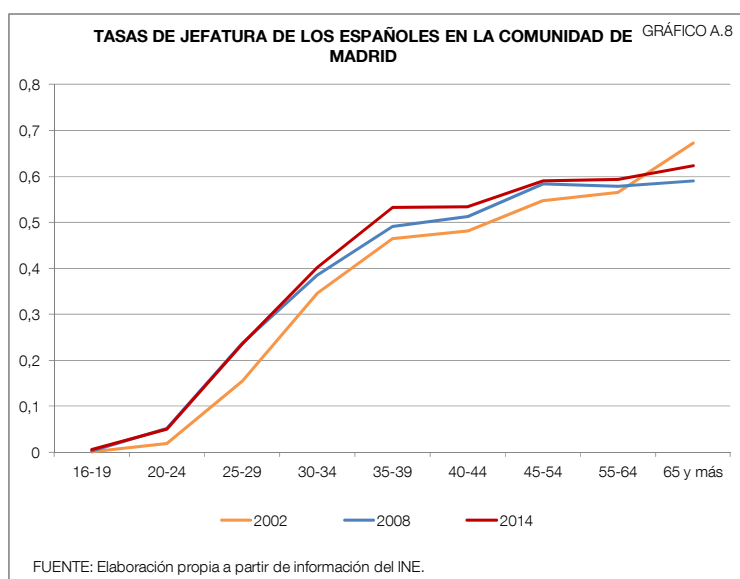
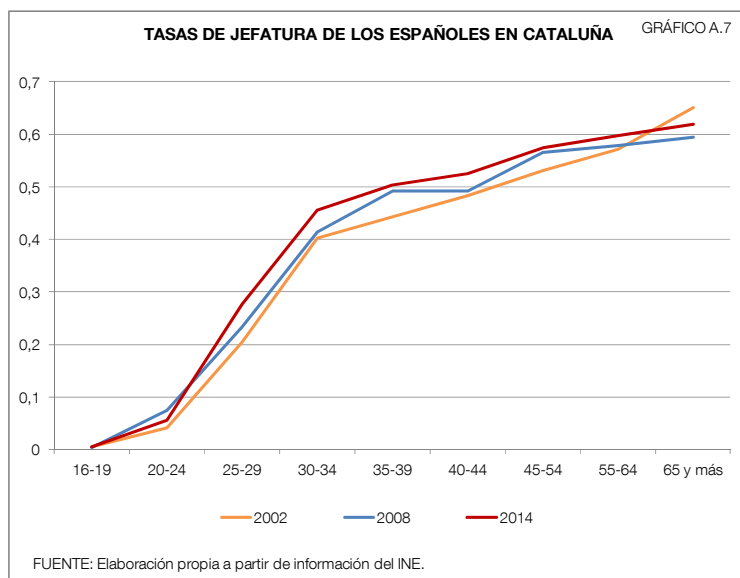
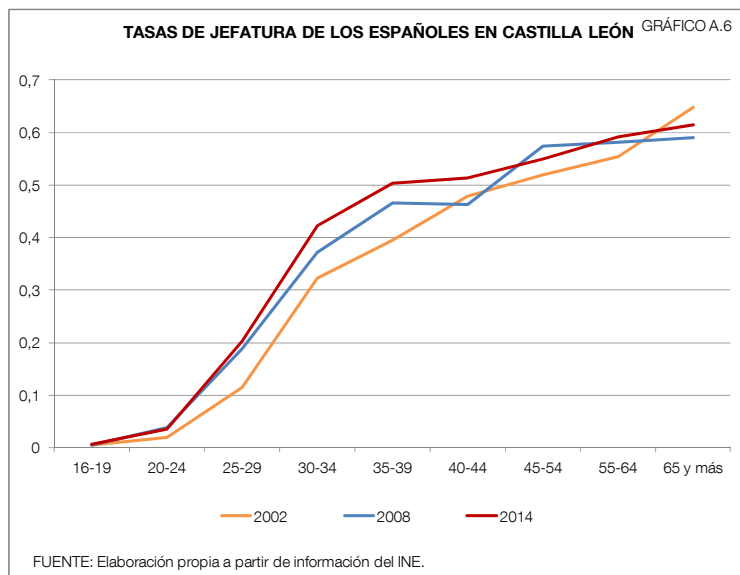
donde en el superíndice i se ha sustituido por ext para referirse a los extranjeros y por nac a los nacionales, mientras que la barra superior indica que es la descomposición definitiva de la población por nacionalidad.

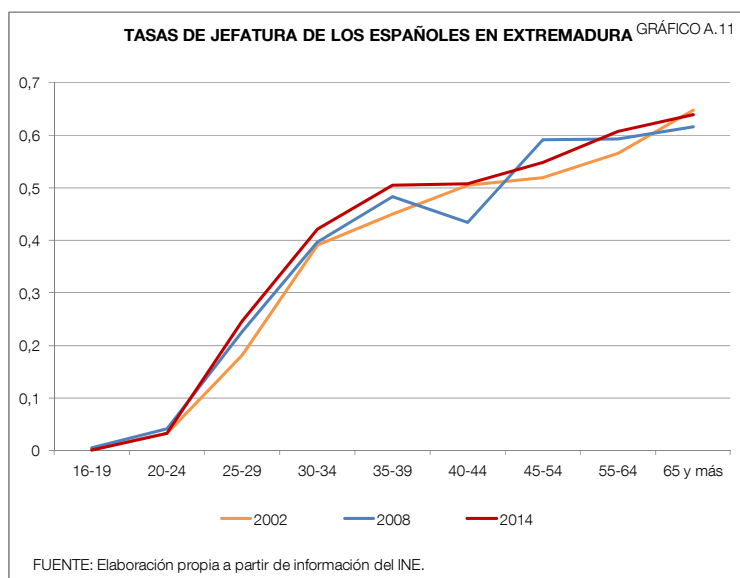
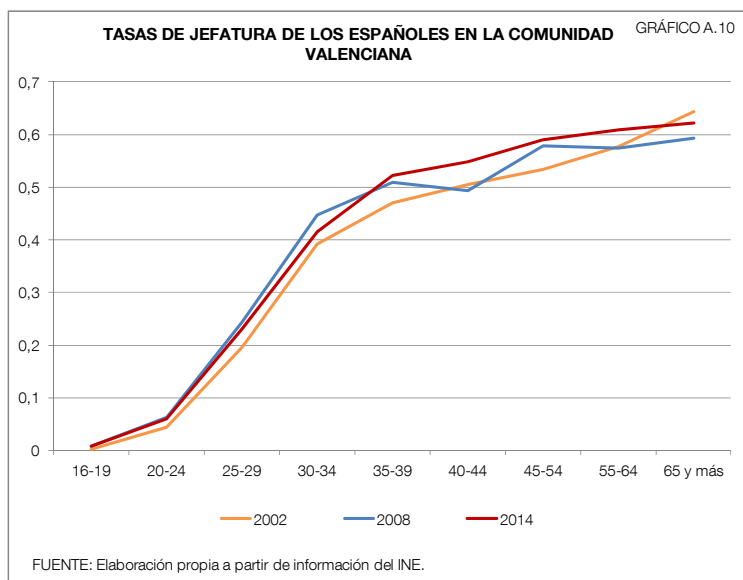
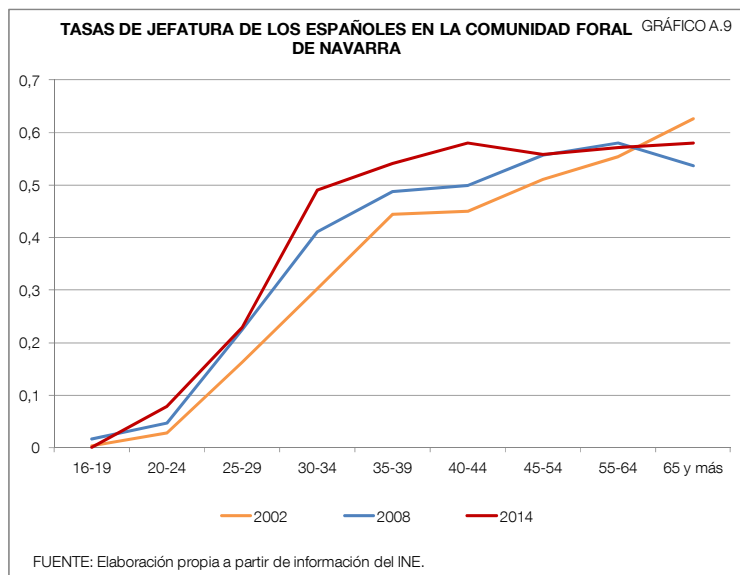
Anejo 2. Gráficos

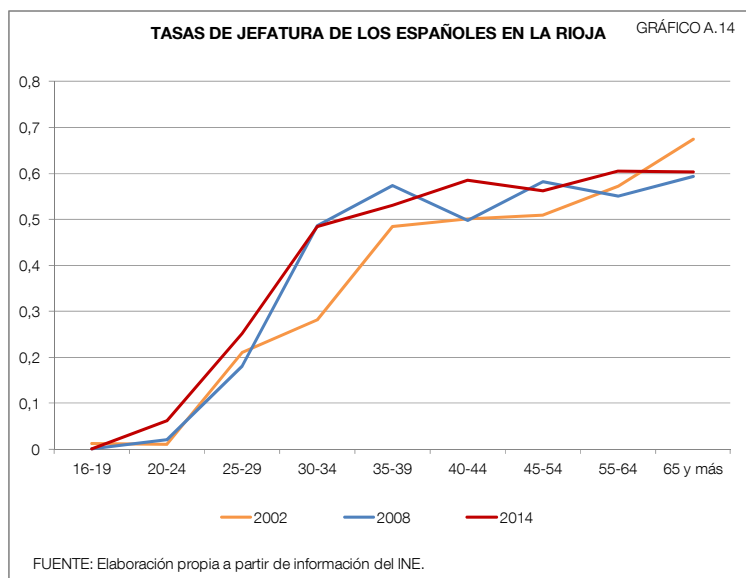
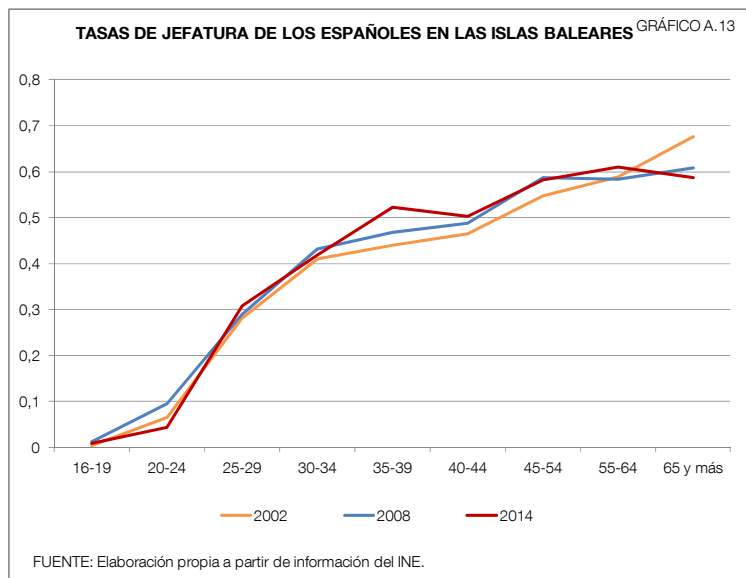
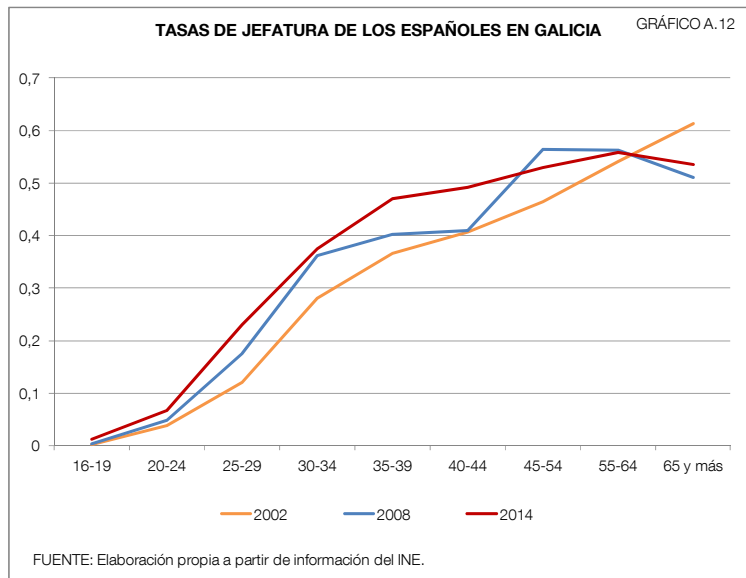
A. Tasas de jefatura de los españoles por Comunidad Autónoma

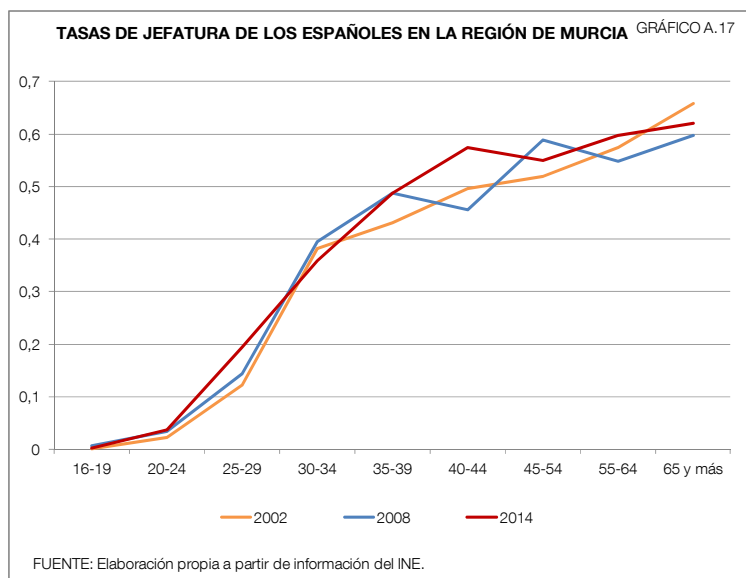
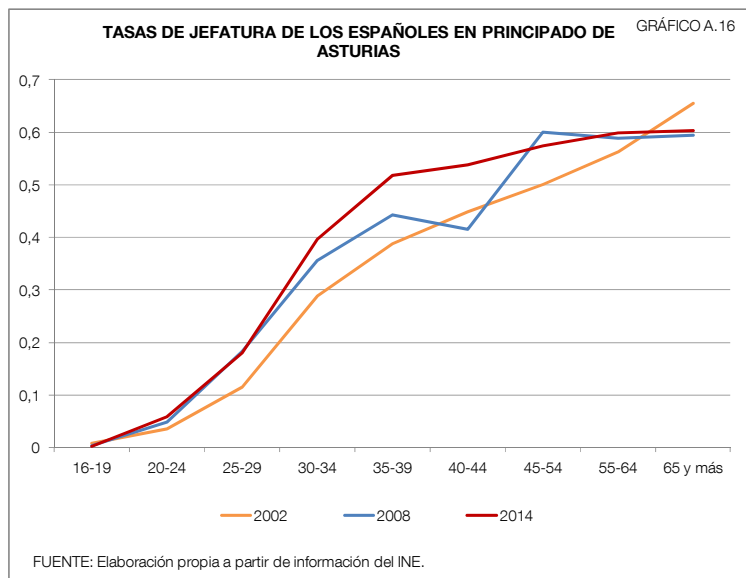
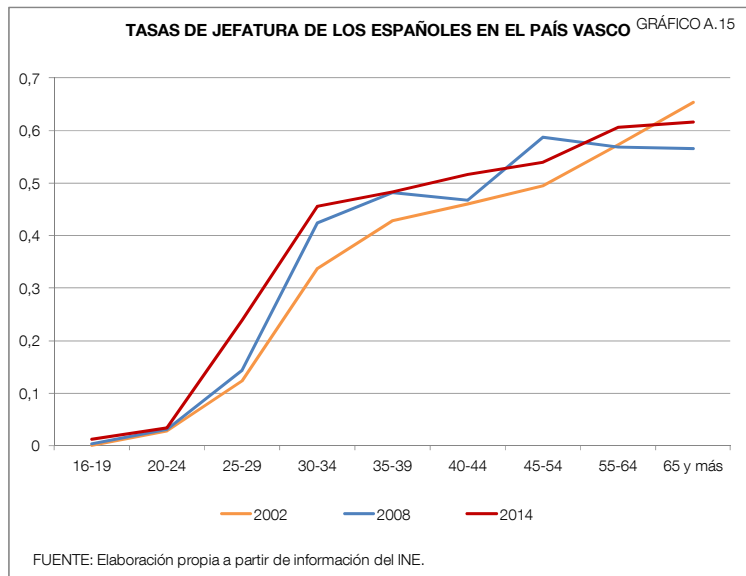






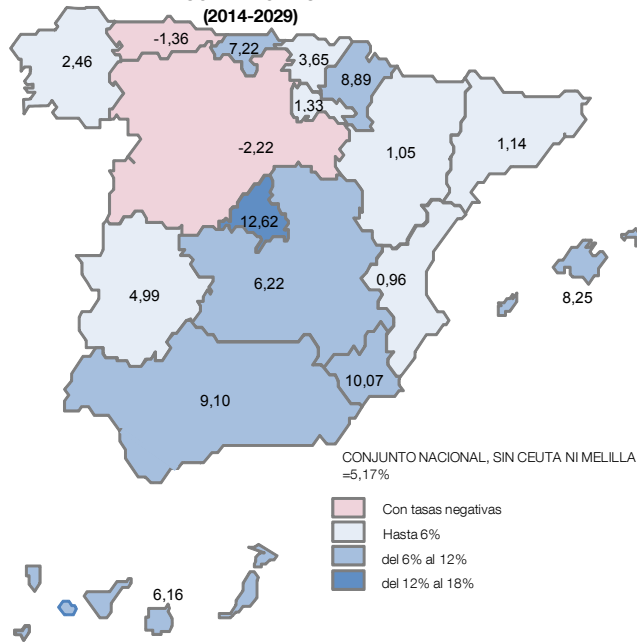






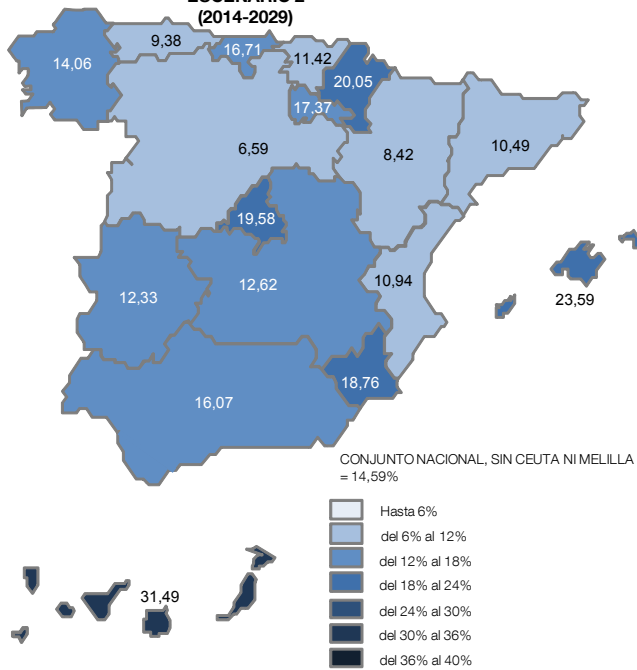
B. Tasas de variación del número de hogares por Comunidad Autónoma

**TASA DE VARIACIÓN DEL NÚMERO DE HOGARES:
ESCENARIO BASE
(2014-2029)** GRÁFICO B.1



FUENTE: Elaboración propia.

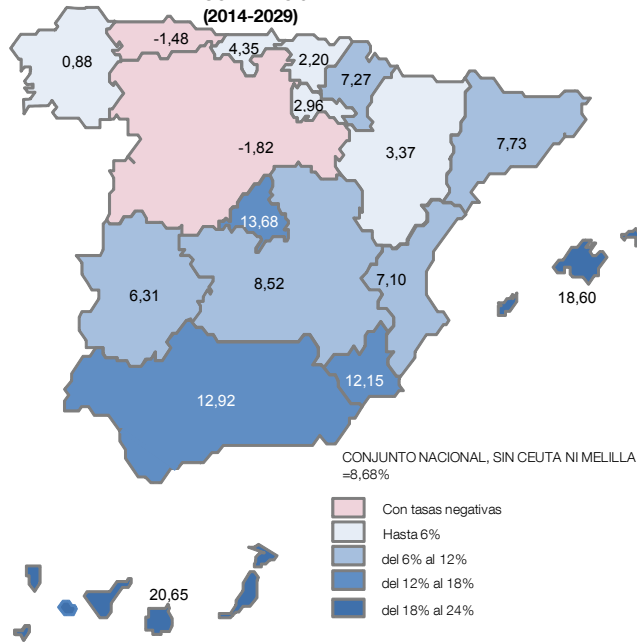
**TASA DE VARIACIÓN DEL NÚMERO DE HOGARES:
ESCENARIO 2
(2014-2029)** GRÁFICO B.2



FUENTE: Elaboración propia.

**TASA DE VARIACIÓN DEL NÚMERO DE HOGARES:
ESCENARIO 3
(2014-2029)**

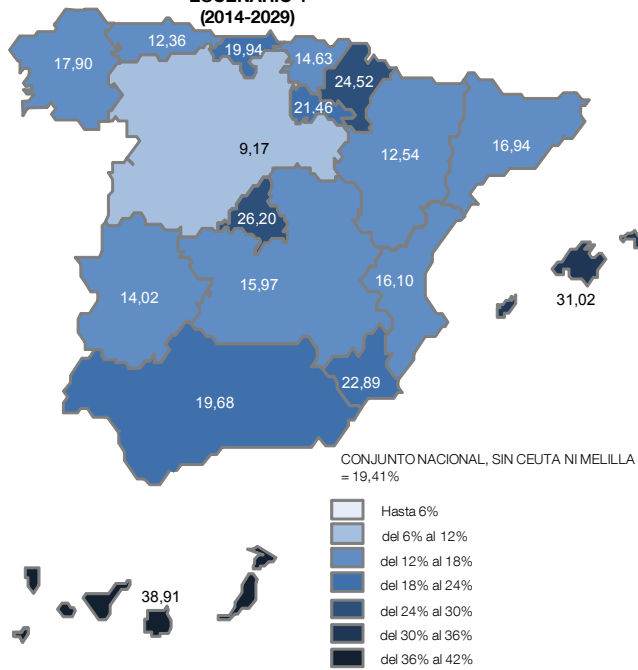
GRÁFICO B.3



FUENTE: Elaboración propia.

**TASA DE VARIACIÓN DEL NÚMERO DE HOGARES:
ESCENARIO 4
(2014-2029)**

GRÁFICO B.4



FUENTE: Elaboración propia.

PUBLICACIONES DEL BANCO DE ESPAÑA

DOCUMENTOS OCASIONALES

- 0701 JOSÉ LUIS MALO DE MOLINA: Los principales rasgos y experiencias de la integración de la economía española en la UEM.
- 0702 ISABEL ARGIMÓN, FRANCISCO DE CASTRO y ÁNGEL LUIS GÓMEZ: Una simulación de los efectos de la reforma del IRPF sobre la carga impositiva.
- 0703 YENER ALTUNBAŞ, ALPER KARA y ADRIAN VAN RIXTEL: Corporate governance and corporate ownership: The investment behaviour of Japanese institutional investors.
- 0704 ARTURO MACÍAS y ÁLVARO NASH: Efectos de valoración en la posición de inversión internacional de España.
- 0705 JUAN ÁNGEL GARCÍA y ADRIAN VAN RIXTEL: Inflation-linked bonds from a central bank perspective.
- 0706 JAVIER JAREÑO: Las encuestas de opinión en el análisis coyuntural de la economía española.
- 0801 MARÍA J. NIETO y GARRY J. SCHINASI: EU framework for safeguarding financial stability: towards an analytical benchmark for assessing its effectiveness.
- 0802 SILVIA IRANZO: Introducción al riesgo-país. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 0803 OLYMPIA BOVER: The Spanish survey of household finances (EFF): Description and methods of the 2005 wave.
- 0804 JAVIER DÍAZ-CASSOU, AITOR ERCE-DOMÍNGUEZ y JUAN J. VÁZQUEZ-ZAMORA: Recent episodes of sovereign debt restructurings. A case-study approach.
- 0805 JAVIER DÍAZ-CASSOU, AITOR ERCE-DOMÍNGUEZ y JUAN J. VÁZQUEZ-ZAMORA: The role of the IMF in recent sovereign debt restructurings: Implications for the policy of lending into arrears.
- 0806 MIGUEL DE LAS CASAS y XAVIER SERRA: Simplification of IMF lending. Why not just one flexible credit facility?
- 0807 MIGUEL GARCÍA-POSADA y JOSEP M.ª VILARRUBIA: Mapa de exposición internacional de la economía española.
- 0808 SARAI CRIADO y ADRIAN VAN RIXTEL: La financiación estructurada y las turbulencias financieras de 2007-2008: Introducción general. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 0809 FRANCISCO DE CASTRO y JOSÉ M. GONZÁLEZ-MÍNGUEZ: La composición de las finanzas públicas y el crecimiento a largo plazo: Un enfoque macroeconómico.
- 0810 OLYMPIA BOVER: Dinámica de la renta y la riqueza de las familias españolas: resultados del panel de la Encuesta Financiera de las Familias (EFF) 2002-2005. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 0901 ÁNGEL ESTRADA, JUAN F. JIMENO y JOSÉ LUIS MALO DE MOLINA: La economía española en la UEM: Los diez primeros años. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 0902 ÁNGEL ESTRADA y PABLO HERNÁNDEZ DE COS: El precio del petróleo y su efecto sobre el producto potencial. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 0903 PALOMA LÓPEZ-GARCÍA, SERGIO PUENTE y ÁNGEL LUIS GÓMEZ: Employment generation by small firms in Spain.
- 0904 LUIS J. ÁLVAREZ, SAMUEL HURTADO, ISABEL SÁNCHEZ y CARLOS THOMAS: The impact of oil price changes on Spanish and euro area consumer price inflation.
- 0905 CORAL GARCÍA, ESTHER GORDO, JAIME MARTÍNEZ-MARTÍN y PATROCINIO TELLO: Una actualización de las funciones de exportación e importación de la economía española.
- 1001 L. J. ÁLVAREZ, G. BULLIGAN, A. CABRERO, L. FERRARA y H. STAHL: Housing cycles in the major euro area countries.
- 1002 SONSOLES GALLEGO, SÁNDOR GARDÓ, REINER MARTIN, LUIS MOLINA y JOSÉ MARÍA SERENA: The impact of the global economic and financial crisis on Central Eastern and SouthEastern Europe (CESEE) and Latin America.
- 1101 LUIS ORGAZ, LUIS MOLINA y CARMEN CARRASCO: El creciente peso de las economías emergentes en la economía y gobernanza mundiales. Los países BRIC.
- 1102 KLAUS SCHMIDT-HEBBEL: Los bancos centrales en América Latina: cambios, logros y desafíos.
- 1103 OLYMPIA BOVER: The Spanish Survey of Household Finances (EFF): description and methods of the 2008 wave.
- 1104 PABLO HERNÁNDEZ DE COS, MARIO IZQUIERDO y ALBERTO URTASUN: Una estimación del crecimiento potencial de la economía española. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 1105 ENRIQUE ALBEROLA, CARLOS TRUCHARTE y JUAN LUIS VEGA: Central banks and macroprudential policy. Some reflections from the Spanish experience.
- 1106 SAMUEL HURTADO, ELENA FERNÁNDEZ, EVA ORTEGA y ALBERTO URTASUN: Nueva actualización del modelo trimestral del Banco de España.
- 1107 PABLO HERNÁNDEZ DE COS y ENRIQUE MORAL-BENITO: Eficiencia y regulación en el gasto sanitario en los países de la OCDE. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 1201 ELOÍSA ORTEGA y JUAN PEÑALOSA: Claves de la crisis económica española y retos para crecer en la UEM. (Existe una versión en inglés con el mismo número).

- 1202 MARÍA J. NIETO: What role, if any, can market discipline play in supporting macroprudential policy?
- 1203 CONCHA ARTOLA y ENRIQUE GALÁN: Las huellas del futuro están en la web: construcción de indicadores adelantados a partir de las búsquedas en Internet. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 1204 JOSÉ LUIS MALO DE MOLINA: Luis Ángel Rojo en el Banco de España.
- 1205 PABLO HERNÁNDEZ DE COS y CARLOS THOMAS: El impacto de la consolidación fiscal sobre el crecimiento económico. Una ilustración para la economía española a partir de un modelo de equilibrio general.
- 1206 GALO NUÑO, CRISTINA PULIDO y RUBÉN SEGURA-CAYUELA: Long-run growth and demographic prospects in advanced economies.
- 1207 IGNACIO HERNANDO, JIMENA LLOPIS y JAVIER VALLÉS: Los retos para la política económica en un entorno de tipos de interés próximos a cero.
- 1208 JUAN CARLOS BERGANZA: Fiscal rules in Latin America: a survey.
- 1209 ÁNGEL ESTRADA y EVA VALDEOLIVAS: The fall of the labour income share in advanced economies.
- 1301 ETTORRE DORRUCCI, GABOR PULA y DANIEL SANTABÁRBARA: China's economic growth and rebalancing.
- 1302 DANIEL GARROTE, JIMENA LLOPIS y JAVIER VALLÉS: Los canales del desapalancamiento del sector privado: una comparación internacional.
- 1303 PABLO HERNÁNDEZ DE COS y JUAN F. JIMENO: Fiscal policy and external imbalances in a debt crisis: the Spanish case.
- 1304 ELOÍSA ORTEGA y JUAN PEÑALOSA: Algunas reflexiones sobre la economía española tras cinco años de crisis. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 1401 JOSÉ MARÍA SERENA y EVA VALDEOLIVAS: Integración financiera y modelos de financiación de los bancos globales.
- 1402 ANTONIO MONTESINOS, JAVIER J. PÉREZ y ROBERTO RAMOS: El empleo de las administraciones públicas en España: caracterización y evolución durante la crisis.
- 1403 SAMUEL HURTADO, PABLO MANZANO, EVA ORTEGA y ALBERTO URTASUN: Update and re-estimation of the Quarterly Model of Banco de España (MTBE).
- 1404 JUAN CARLOS BERGANZA, IGNACIO HERNANDO y JAVIER VALLÉS: Los desafíos para la política monetaria en las economías avanzadas tras la Gran Recesión.
- 1405 FERNANDO LÓPEZ VICENTE y JOSÉ MARÍA SERENA GARRALDA: Macroeconomic policy in Brazil: inflation targeting, public debt structure and credit policies.
- 1406 PABLO HERNÁNDEZ DE COS y DAVID LÓPEZ RODRÍGUEZ: Estructura impositiva y capacidad recaudatoria en España: un análisis comparado con la UE. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 1407 OLYMPIA BOVER, ENRIQUE CORONADO y PILAR VELILLA: The Spanish survey of household finances (EFF): description and methods of the 2011 wave.
- 1501 MAR DELGADO TÉLLEZ, PABLO HERNÁNDEZ DE COS, SAMUEL HURTADO y JAVIER J. PÉREZ: Los mecanismos extraordinarios de pago a proveedores de las Administraciones Públicas en España. (Existe una versión en inglés con el mismo número).
- 1502 JOSÉ MANUEL MONTERO y ANA REGIL: La tasa de actividad en España: resistencia cíclica, determinantes y perspectivas futuras.
- 1503 MARIO IZQUIERDO and JUAN FRANCISCO JIMENO: Employment, wage and price reactions to the crisis in Spain: Firm-level evidence from the WDN survey.
- 1504 MARÍA DE LOS LLANOS MATEA: La demanda potencial de vivienda principal.