

## CONSECUENCIAS ECONÓMICAS DE LOS CAMBIOS DEMOGRÁFICOS



### Resumen

**Dos tendencias estructurales condicionarán el contexto macroeconómico en las próximas décadas: los cambios demográficos y los avances tecnológicos.**

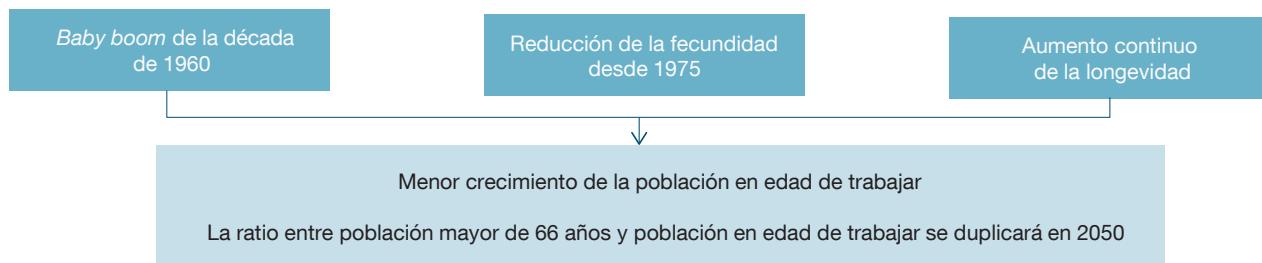
La llegada a la jubilación de las numerosas cohortes de población nacidas tras la Segunda Guerra Mundial, la baja tasa de fecundidad durante las cuatro últimas décadas y el aumento continuado de la longevidad están provocando una disminución del peso relativo de la población en edad de trabajar en los países avanzados, que es particularmente intensa en España. Este cambio se acelerará en los próximos años, y, junto con ello, nuevos avances tecnológicos (en parte, relacionados con los cambios demográficos) modificarán el contexto macroeconómico.

**El envejecimiento de la población tiene consecuencias importantes sobre la oferta y la demanda agregadas de la economía, así como sobre las políticas macroeconómicas.** Hay fundamentación teórica y evidencia empírica rigurosas para sostener que los cambios demográficos afectarán tanto al consumo (y a su composición) como a la inversión, al empleo, a la productividad y a la determinación de salarios y de precios. Como consecuencia de todo ello, la eficacia de las políticas monetaria y fiscal se verá afectada, en primer lugar, porque el menor crecimiento de la población en edad de trabajar hace más probable que los tipos de interés se mantengan en cotas reducidas y, en segundo lugar, porque tanto el nivel y la composición de los gastos públicos y de los ingresos tributarios como la transmisión de impulsos fiscales a la actividad económica dependen de la estructura por edades de la población.

**El sistema de pensiones y otras políticas sociales tendrán que ser reorientados en función de las necesidades de una población más envejecida, teniendo en cuenta criterios de sostenibilidad financiera y de equidad intergeneracional.** En una parte muy relevante, las necesidades de gasto de los sistemas de pensiones y sanitario y de dependencia están directamente relacionadas con el tamaño de la población de edad avanzada, cuyo crecimiento hace necesario redefinir las coberturas de sus prestaciones y sus formas de financiación. Dado que dichos gastos se financian mayoritariamente mediante transferencias intergeneracionales de rentas, las reformas en ambos frentes afectan al bienestar de generaciones presentes y futuras y, por tanto, han de implementarse teniendo en cuenta la distribución de costes y de beneficios entre todas ellas.

## CONSECUENCIAS ECONÓMICAS DE LOS CAMBIOS DEMOGRÁFICOS

### LA ESTRUCTURA POR EDADES DE LA POBLACIÓN CAMBIARÁ EN LAS PRÓXIMAS DÉCADAS



### LOS EFECTOS ECONÓMICOS DE LA EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA SE MANIFESTARÁN EN MUCHAS ÁREAS



FUENTE: Banco de España.

## 1 Introducción

**Tres fenómenos demográficos están alterando el contexto sociodemográfico: la llegada de los *baby boomers* a la jubilación, la disminución de la fecundidad y el aumento de la longevidad.** La evolución demográfica de los países avanzados muestra algunos factores comunes. En primer lugar, todos ellos se beneficiaron del nacimiento de una generación muy numerosa después de la Segunda Guerra Mundial, aunque en España esto ocurrió con algunos años de retraso. En segundo lugar, en todos ellos se ha producido una disminución significativa de la tasa de fecundidad, que ha sido más acusada en España que en otros países. Finalmente, la longevidad sigue creciendo, y la esperanza de vida en España es de las más elevadas del mundo. Como consecuencia, las proyecciones de población disponibles para nuestro país apuntan a que en las próximas décadas es probable que la población en edad de trabajar disminuya, incluso si se mantuvieran los flujos de inmigración en niveles elevados. Asimismo, cabe esperar, con toda seguridad, que la composición por edades de la población cambie sustancialmente, con un peso relativo de la población mayor de 66, años que, a mediados de este siglo, sería 12 puntos porcentuales (pp) mayor que el actual [es decir, del 29,2 %, frente al 17,1 %, según las proyecciones demográficas del Instituto Nacional de Estadística (INE)].

**Este capítulo analiza las consecuencias económicas de estos cambios demográficos, referidas tanto al funcionamiento de la economía como a algunas de las principales políticas económicas.** El nuevo contexto sociodemográfico producirá efectos económicos de diversa índole, cuya descripción y análisis constituyen los principales objetivos de este capítulo. Así, cuáles son los principales determinantes de los cambios demográficos, cómo afectan a las variables macroeconómicas (empleo, inflación, producción, etc.) y cuáles son sus implicaciones para las políticas económicas constituyen las principales cuestiones que se abordan a continuación.

## 2 El panorama demográfico: fecundidad, longevidad e inmigración

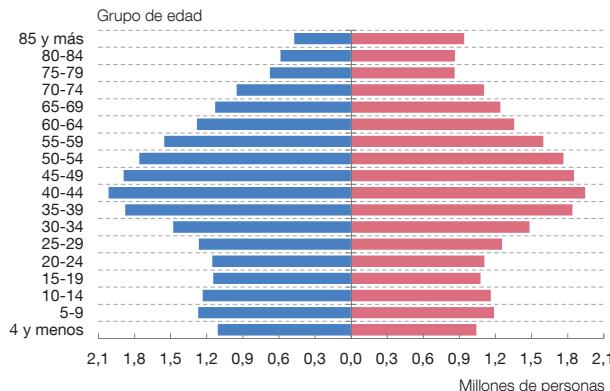
**La actual pirámide de la población española muestra un notable ensanchamiento en las edades centrales.** En los países occidentales, las cohortes de población más numerosas son en la actualidad las de edades comprendidas entre los 45 y los 65 años (véase gráfico 4.1). Esto se debe al aumento de la fecundidad registrado tras la Segunda Guerra Mundial, conocido como *baby boom*, que en España sucedió con cierto retraso en relación con otros países (en 1960-1975, en lugar de en 1945-1965). La evolución de la población mayor de 66 años durante las próximas décadas está determinada, en su mayor parte, por el tamaño relativo y el contexto temporal del *baby boom*. En el caso de España, estos

Gráfico 4.1

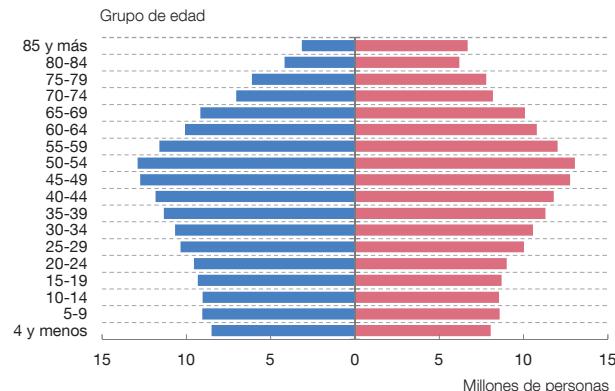
## LAS PIRÁMIDES DE POBLACIÓN EN PAÍSES DESARROLLADOS REFLEJAN UN ENSANCHAMIENTO EN LAS EDADES CENTRALES (a)

Además, este ensanchamiento es más abultado en España que en otros países avanzados, lo que anticipa que el progresivo aumento de la población de edad más avanzada a lo largo de los próximos años será más intenso en el caso español.

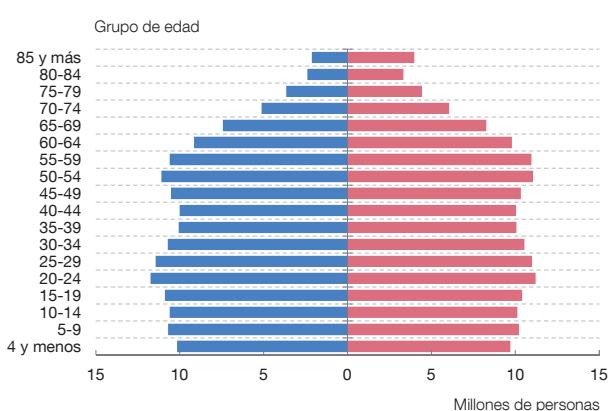
1 ESPAÑA



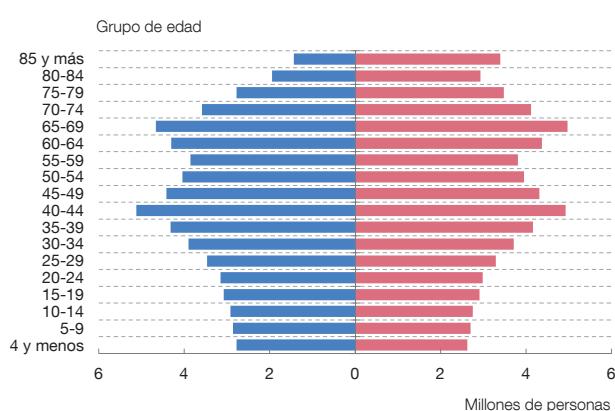
2 UNIÓN ECONÓMICA Y MONETARIA



3 ESTADOS UNIDOS

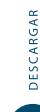


4 JAPÓN



**FUENTES:** Comisión Europea, Naciones Unidas y Banco de España.

a Para España y la UEM, cifras referidas al 1 de enero de 2017, y para Estados Unidos y Japón, referenciadas al 1 de julio de 2015.



dos factores tendrán un impacto sobre la composición por edades de la población especialmente elevado.

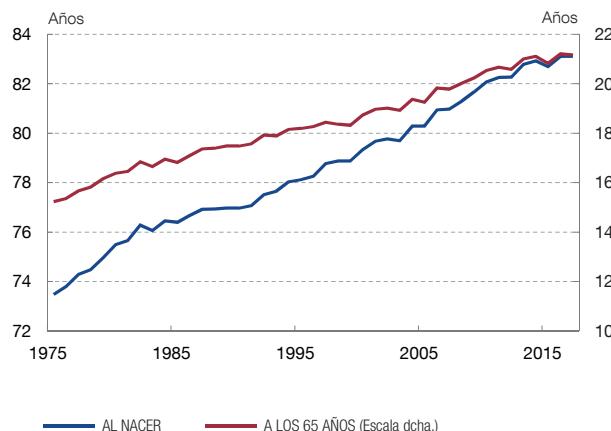
**La longevidad continúa aumentando de manera persistente.** Un segundo factor que contribuye al rápido crecimiento de la población de edad avanzada es el aumento de la longevidad (véase gráfico 4.2). En España, desde 1975, la esperanza de vida al nacer ha crecido al ritmo de 2,2 años por década (1,4 años por década en el caso de la esperanza de vida a los 65 años). Por un lado, una mayor proporción de cada generación sobrevive hasta alcanzar edades avanzadas y, por otro, las tasas de supervivencia a edades avanzadas son cada vez más elevadas. Al mismo

Gráfico 4.2

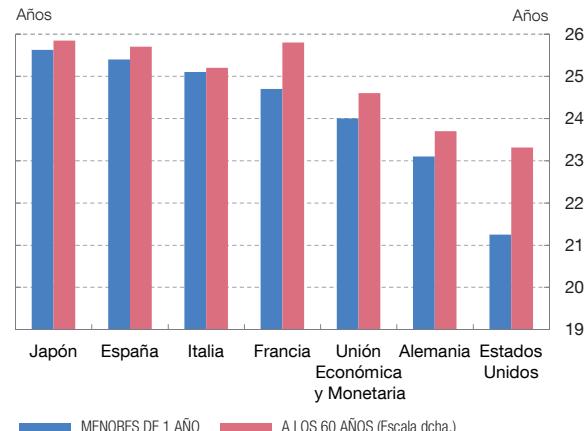
**ESPAÑA ESTÁ ENTRE LOS PAÍSES A LA CABEZA EN LONGEVIDAD**

Una de las causas del envejecimiento demográfico es la prolongada tendencia creciente de la longevidad, situándose la esperanza de vida al nacer y a los 65 años en España por encima de la media europea, sin producirse señales de su estancamiento. Hay un progresivo aumento del porcentaje de cada generación que supera edades avanzadas y la supervivencia en estas es cada vez más elevada.

1 EVOLUCIÓN DE LA ESPERANZA DE VIDA EN ESPAÑA



2 ESPERANZA DE VIDA POR PAÍSES (a)



FUENTES: Comisión Europea, Naciones Unidas e Instituto Nacional de Estadística.

a Corresponde al año 2017, excepto en Estados Unidos y en Japón, para los que se refiere a 2015.

DESCARGAR

tiempo, los avances tecnológicos en el sistema sanitario y en las pautas de comportamiento en relación con la salud pueden permitir que el incremento de la longevidad siga produciéndose, al menos, a tasas parecidas a las observadas en el pasado. De ser así, el aumento del peso relativo de la población de edades avanzadas podría producirse en mayor medida de lo previsto en las proyecciones demográficas ahora disponibles<sup>1</sup>.

**La reducción de la tasa de fecundidad provocará una disminución de la población en edad de trabajar.** Después del *baby boom*, las tasas de fecundidad en los países avanzados han disminuido notablemente (véase gráfico 4.3). En España, la caída del número de hijos por mujer en edad fértil ha sido más pronunciada que en otros países (2,8 a mediados de los setenta, y alrededor de 1,3 en 2017), y la tasa de fecundidad continúa siendo especialmente baja, a pesar de la contribución de la población inmigrante (que, inicialmente, tiene tasas de fecundidad más elevadas que la población nacional). Como resultado, la población infantil y la de la cohorte que se encuentra en la primera etapa de su vida laboral son de un tamaño reducido en relación con la de edades medias.

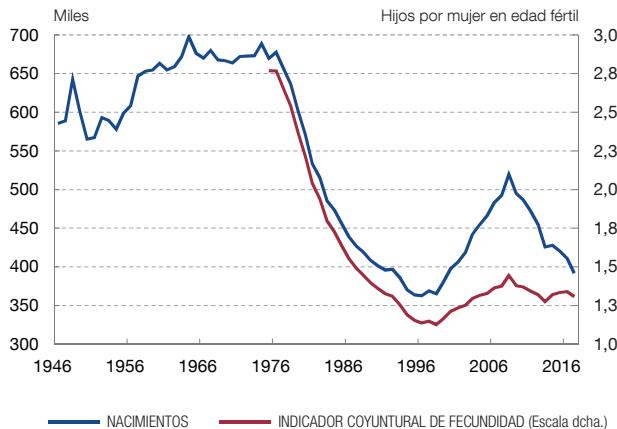
1 Sobre longevidad y estados de salud en edades avanzadas según grupos sociodemográficos, véase Bohacek, Bueren, Crespo, Mira y Pijoan-Mas (2018).

Gráfico 4.3

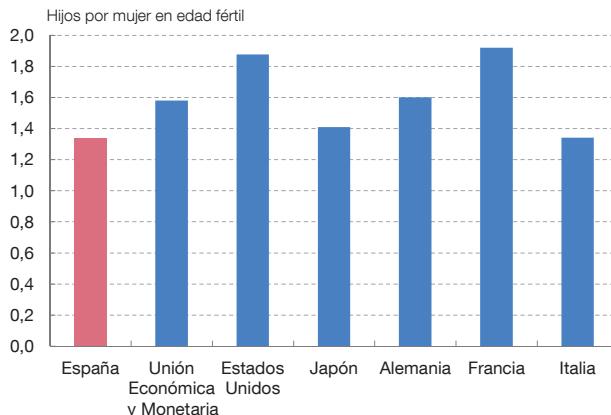
### LA FECUNDIDAD EN ESPAÑA, DE LAS MÁS BAJAS INTERNACIONALMENTE, REDUCIRÁ EL COLECTIVO EN EDAD DE TRABAJAR

La reducción de la fecundidad en España ha sido muy pronunciada, superior a la del resto de países avanzados, lo que provoca que el tamaño de la población infantil y más joven sea reducido en relación con el del colectivo de edades medias.

1 EVOLUCIÓN DE LA FECUNDIDAD EN ESPAÑA



2 TASA TOTAL DE FERTILIDAD POR PAÍSES (a)



FUENTES: Comisión Europea, Naciones Unidas e Instituto Nacional de Estadística.

a Corresponde al año 2016, excepto en Estados Unidos y en Japón, para los que se refiere al período 2010-2015.

DESCARGAR

**La inmigración ha contribuido a aumentar el tamaño de la población en edad de trabajar.** La fuerte inmigración del período 1995-2008 disminuyó durante la crisis, cuando también se produjo un repunte de la salida de residentes al extranjero. En la actualidad se reciben unos flujos netos de inmigración del 0,4 % de la población nacional (véase gráfico 4.4). Si bien existe un elevado grado de incertidumbre sobre cómo pueden evolucionar dichos flujos en el futuro, el escenario más probable, de acuerdo con los modelos más comúnmente utilizados, es de un crecimiento de la población, debido a los flujos migratorios de unas 200.000 personas al año durante las tres próximas décadas<sup>2</sup>. La población inmigrante es más joven que la población nacional y, por tanto, su llegada hace aumentar el peso relativo de la población de edades más bajas. Sin embargo, tal efecto es duradero solo en la medida en que los flujos de inmigrantes se incrementen en el futuro.

**Las políticas de conciliación de la vida familiar y laboral y en favor de la natalidad pueden contribuir a alcanzar una situación demográfica más equilibrada.** Con un horizonte temporal más largo, el aumento de la tasa de fecundidad resulta imprescindible para alcanzar una composición de la población por grupos de edad más equilibrada. No obstante, hay que tener en cuenta que, en los próximos años, incluso si aumentara significativamente la tasa de fecundidad, el número de nacimientos se mantendría en

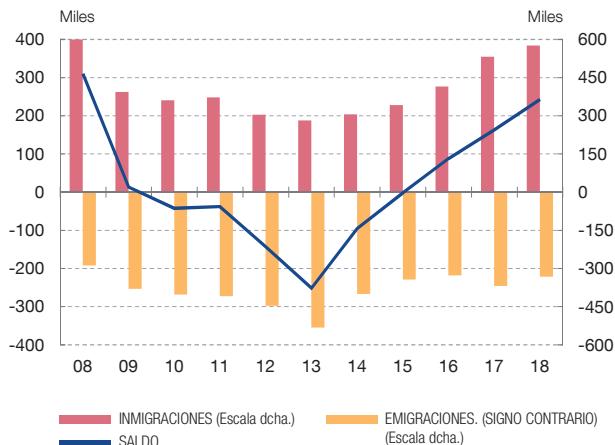
2 Véase, por ejemplo, Fernández-Huertas Moraga y López-Molina (2018).

Gráfico 4.4

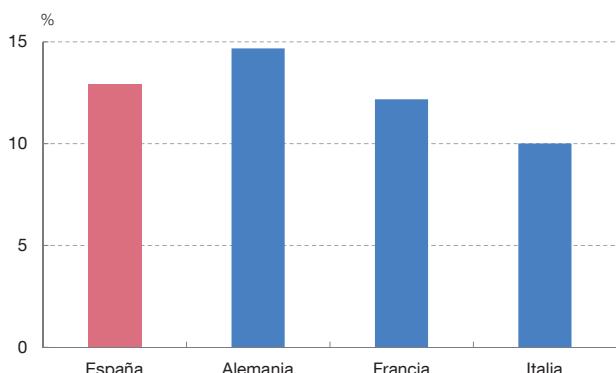
## LOS FLUJOS DE INMIGRACIÓN SOLO PUEDEN COMPENSAR EL ENVEJECIMIENTO DEMOGRÁFICO EN EL CORTO PLAZO

La inmigración podría mitigar, al menos en parte, el envejecimiento demográfico, al aumentar el tamaño de la población en edad de trabajar, al igual que ocurrió en la década anterior a la crisis. Sin embargo, este efecto se desvanecerá más allá del corto plazo engrosando adicionalmente la población en edades más avanzadas.

1 SALDO MIGRATORIO CON EL EXTRANJERO EN ESPAÑA



2 PESO DE LOS NACIDOS EN EL EXTRANJERO, POR PAÍSES, EN 2017



FUENTES: Comisión Europea, Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

DESCARGAR

niveles reducidos, dado que el tamaño actual de la cohorte de mujeres en edad fértil es pequeño. Solo si dicho crecimiento fuera muy elevado, rápido y permanente, sería posible que, en un horizonte más amplio, aumentaran significativamente, primero, el número de nacimientos y, luego, dos décadas después, el tamaño de las cohortes de jóvenes en edad laboral. Por ello, resulta urgente impulsar políticas de conciliación de la vida familiar y la laboral y en favor de la natalidad que, garantizando la igualdad efectiva entre géneros, resulten, cuanto antes, en un aumento significativo y permanente de esta última<sup>3</sup>.

**Las proyecciones de población muestran que durante las próximas décadas se producirá un aumento muy significativo del peso relativo de la población mayor de 66 años.** A pesar de la incertidumbre asociada a la evolución de las variables demográficas (especialmente, a los flujos migratorios), parece inevitable que se produzca un fuerte incremento del peso relativo de la población mayor de 66 años (tanto más elevado cuanto mayor sea el aumento de la longevidad). Como pone de manifiesto el recuadro 4.1, aun a pesar de las importantes diferencias de los distintos supuestos sobre tasas de fecundidad y de inmigración que subyacen a las proyecciones de población de varios organismos, la ratio entre la población mayor de 66 años y la población de 16-66 años aumentará significativamente durante las

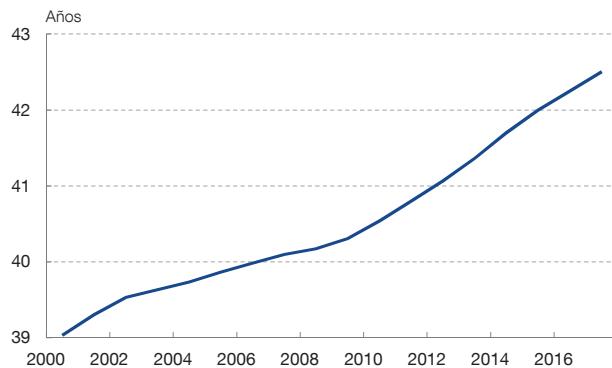
3 Cuáles son las medidas más eficaces para tal objetivo no es un asunto resuelto por la literatura económica. En este campo, hay ejemplos de medidas que parecen producir resultados contrarios a los pretendidos [véase, por ejemplo, Farré y González (2018)].

Gráfico 4.5

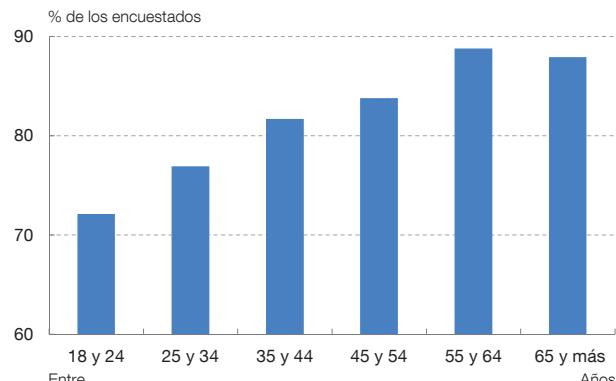
#### EXISTE UNA CLARA RELACIÓN POSITIVA ENTRE LA EDAD Y LA PARTICIPACIÓN ELECTORAL, QUE SOLO SE INTERRUMPE EN LAS EDADES MÁS AVANZADAS

Possiblemente, el diferencial entre la edad del votante mediano y la edad media de la población se ampliará, por lo que se incrementará el apoyo social a medidas que se financien mediante transferencias intergeneracionales de rentas hacia la población de mayor edad.

1. EVOLUCIÓN DE LA EDAD MEDIA EN ESPAÑA



2. PARTICIPACIÓN ELECTORAL, POR EDAD (a)



FUENTES: Centro de Investigaciones Sociológicas y Banco de España.

a) Porcentajes por grupo de edad que declaró haber votado en las Elecciones Generales del 26 de junio de 2016 en la encuesta poselectoral realizada por el CIS.

DESCARGAR

tres próximas décadas, hasta, al menos, duplicar los valores actuales (del 25,6 % en la actualidad al 51,3 % en 2050 según las proyecciones demográficas del INE, y a niveles similares según las restantes proyecciones).

**La edad media de la población española y la del votante mediano seguirán aumentando.** Más allá de sus consecuencias económicas, el cambio de la estructura por edades de la población también es trascendente para muchas de las decisiones de política económica. Asociado a dicho cambio, se producirá un aumento de la edad media de la población española de, al menos, cinco años (de 43 a 48 años) entre 2018 y 2050 (véase gráfico 4.5). Y, de mantenerse constantes los comportamientos de participación electoral por grupos de edad observados en el pasado (mayor participación de la población de edad avanzada que de la población juvenil), podría aumentar el apoyo social a políticas financiadas mediante transferencias de renta hacia la población de mayor edad, en contra de otras que reduzcan el peso de la carga de la deuda sobre generaciones futuras, que ya se encuentra en niveles elevados actualmente.

### 3 Envejecimiento de la población y demanda y oferta agregadas

**El tamaño de la población en edad de trabajar, así como la composición por edades de la población, es un factor fundamental de la evolución de la**

**demandas y de la oferta agregadas de la economía.** En este apartado se destacan los principales mecanismos por los que variables demográficas afectan al consumo, al ahorro, a la inversión, al empleo, a la productividad y a la determinación de precios y de salarios. Todos ellos tienen implicaciones importantes sobre la conducción de las políticas de estabilización económica y de los programas sociales.

### 3.1 Efectos sobre el consumo, el ahorro y la inversión: tasas de ahorro y situación financiera a lo largo del ciclo vital

**Las pautas de consumo y de ahorro y la composición de la riqueza varían a lo largo del ciclo vital.** En las decisiones de consumo, de ahorro y de inversión de los hogares influyen, de manera determinante, las expectativas de renta futura, que, por razones obvias, varían a lo largo del ciclo vital. Así, la población joven tiende, en promedio, a endeudarse, dado que el flujo de renta esperado es tanto mayor cuanto más largo es el período restante de la vida laboral. Por el contrario, la población de edad avanzada suele tener un patrimonio neto positivo que consume durante la jubilación, en mayor o menor medida, según sean sus preferencias por transmitir riqueza a sus herederos.

**En el patrimonio de los hogares españoles, los activos inmobiliarios tienen un peso elevado.** Una característica relevante de la situación financiera de las familias españolas es el elevado peso de los activos inmobiliarios, especialmente en los hogares cuya persona de referencia es de edad avanzada. En España, un 83,1 % de las familias son propietarias de su vivienda principal (frente a un 66,2 % en la zona del euro), y en aquellas cuya persona de referencia es de edad avanzada dicha tasa de propiedad aumenta al 87,5 % (de 55 a 64 años), al 90,3 % (de 65 a 74 años) y al 88,7 % (de 75 años o más), mientras que en la zona del euro son, respectivamente, el 70,5 %, el 71,9 % y el 68 %<sup>4</sup>. En los hogares cuya persona de referencia es de edad avanzada, la riqueza neta mediana es similar al valor mediano de su vivienda principal<sup>5</sup>.

**Sin embargo, el peso del ahorro para la jubilación no es especialmente elevado.** España ocupa el octavo lugar en tenencia de fondos de pensiones (un 24,5 % de los hogares, frente a un 30 % en la media de la zona del euro<sup>6</sup>), con un volumen algo superior al de países como Italia, Portugal, Austria o Finlandia, pero por debajo de la media de la zona del euro, entre los veinte países europeos para los

---

<sup>4</sup> Datos de Household Finance and Consumption Survey, segunda ola, abril de 2017.

<sup>5</sup> La riqueza mediana es la superior a la de la mitad de los hogares e inferior a la de la otra mitad.

<sup>6</sup> Véase [Household Finance and Consumption Survey](#).

que existe información comparable<sup>7</sup>. Y, recientemente, la extensión de planes y de fondos de pensiones, tanto individuales como de empresa, parece haberse ralentizado<sup>8</sup>. No obstante, como se describe en el recuadro 4.2, a efectos de evaluar en qué medida pueden variar en el futuro las carteras de activos de las familias españolas, hay que tener en cuenta que el comportamiento frente al ahorro y frente a la composición de carteras de activos de las nuevas generaciones puede ser distinto del de las pasadas.

**La renta disponible de la población jubilada depende principalmente de las pensiones públicas, y su gasto en consumo es especialmente sensible a esta fuente de renta.** El elevado peso de activos ilíquidos en el patrimonio de los hogares de mayor edad implica que su renta disponible, en muchos casos, depende fundamentalmente de los ingresos obtenidos mediante las transferencias del sistema público de pensiones. La estimación de la relación entre la cuantía de las pensiones y el consumo, a partir de un conjunto de cambios legislativos en las pensiones públicas adoptados en España entre 1979 y 1997, permite concluir que cambios en la renta disponible de los pensionistas se traducen en variaciones similares de sus gastos en consumo, especialmente en lo que respecta a los gastos en bienes duraderos de los jubilados de mayor nivel de riqueza, y al gasto en bienes no duraderos y en alimentación de los de la parte inferior de la distribución de la renta<sup>9</sup>. También hay que tener en cuenta que, en España, la renta disponible de la población jubilada cumple con bastante frecuencia un papel de seguro, que cubre las necesidades económicas de familiares de las siguientes generaciones en situaciones de desempleo y de precariedad laboral.

**Las transferencias intergeneracionales de riqueza por herencias tienen un valor elevado en España.** Según datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)<sup>10</sup>, alrededor de un 35 % de los hogares españoles reciben herencias por un valor mediano de aproximadamente 115.000 euros. Mientras que la proporción de los hogares que reciben una herencia en España no varía mucho a lo largo de la distribución de la renta de los hogares, el valor mediano de las herencias es de aproximadamente cuatro veces más en el quintil superior de dicha distribución que en el quintil inferior. No obstante, con respecto a la riqueza neta del hogar, las herencias representan un porcentaje similar en ambos grupos de hogares (alrededor de un 30 % en el quintil inferior, frente a, aproximadamente, un 25 % en el quintil superior).

---

<sup>7</sup> Esta comparación se refiere a la tenencia mediana multiplicada por la probabilidad de tener un fondo de pensiones dividido por la renta mediana.

<sup>8</sup> Véase Fuentes (2016).

<sup>9</sup> Véase Párraga Rodríguez (2019).

<sup>10</sup> Véase Balestra y Tonkin (2018).

**En definitiva, el envejecimiento de la población provocará cambios sustanciales en las pautas de ahorro y en las carteras patrimoniales de los hogares.** Por las razones de ciclo vital descritas anteriormente, cuanto mayor es el peso de la población de edad avanzada, mayor es la propensión media a consumir y menor es la tasa de ahorro. Así, por un mero «efecto composición», el envejecimiento de la población implicaría una menor tasa de ahorro, si bien durante el proceso de transición hacia una sociedad más envejecida el ahorro agregado tenderá a aumentar, como resultado de la previsión de unas mayores necesidades de consumo futuras. No obstante, hay que tener en cuenta también que las futuras cohortes no repetirán necesariamente las pautas de consumo y de ahorro de las generaciones anteriores, y que la incertidumbre sobre la longevidad y sobre las prestaciones que se recibirán durante la jubilación puede provocar que la población de edad avanzada disminuya su tasa de ahorro en menor medida que generaciones anteriores. Por otra parte, tras un período de disminución muy acusada de la fecundidad y con una incertidumbre elevada sobre la renta que podrán recibir en forma de pensiones y sobre su longevidad, no es descartable que las familias se muestren menos propensas a transferir su riqueza en forma de herencias. De ser así, podría aumentar su demanda de instrumentos financieros susceptibles de utilizar sus activos ilíquidos para generar flujos vitalicios de renta durante la jubilación.

**La inversión en bienes de equipo y en vivienda también depende del crecimiento de la población en edad de trabajar y de las expectativas de renta.** Hay varias razones por las que el crecimiento de la inversión en bienes de equipo y en vivienda puede reducirse en relación con períodos pasados:

- En primer lugar, un menor crecimiento de la población ocupada y unas expectativas más moderadas de crecimiento del consumo provocan una reducción de los determinantes estructurales de la inversión<sup>11</sup>.
- En segundo lugar, los cambios tecnológicos asociados a las nuevas tecnologías de la información, a la comunicación y a la automatización favorecen más la inversión en capital intangible que en bienes de equipo. Esto implica una mayor importancia del capital humano (frente al capital físico), que, en general, requiere menores necesidades de fondos para la inversión<sup>12</sup>.
- En tercer lugar, el precio relativo de los bienes de inversión muestra una tendencia secular decreciente, que incluso puede acentuarse con los nuevos desarrollos tecnológicos derivados de la robótica y de la inteligencia artificial, dado que dichos desarrollos dependen fundamentalmente de

---

<sup>11</sup> Los factores determinantes de la demanda de inversión y su comportamiento reciente en la economía española fueron objeto de análisis en el capítulo 3 del *Informe Anual 2017*, del Banco de España.

<sup>12</sup> Véanse Doettling y Perotti (2017) y Haskel y Westlake (2018).

algoritmos y de códigos de programación fácilmente reproducibles a un coste reducido. Así, aun cuando aumentaran los proyectos de inversión, el gasto necesario para acometerlos podría reducirse.

- Finalmente, el crecimiento de la inversión residencial se verá moderada por la menor creación de hogares, asociada a una población juvenil reducida en relación con un parque de viviendas elevado y con un peso alto de viviendas de reciente construcción<sup>13</sup>.

**El envejecimiento de la población se produce a ritmos distintos por países, por lo que el equilibrio entre ahorro e inversión se alcanzará mediante cambios en los flujos internacionales de capital.** Los flujos internacionales de capital responden a las diferencias de rentabilidades y de oportunidades de inversión entre países. Los países en los que la rentabilidad del capital y la tasa de crecimiento de la productividad sean más elevadas tenderán a recibir flujos de capital. Por tanto, en los países que envejezcan más deprisa, que son los que, en principio, experimentarán disminuciones más rápidas y acusadas de la rentabilidad del capital y de la productividad, se producirán salidas de capital y superávits de la balanza por cuenta corriente. Esto puede agudizar los desequilibrios externos, lo que requerirá una mayor coordinación internacional para la conducción de políticas de estabilización económica<sup>14</sup>.

### 3.2 Crecimiento potencial, mercado de trabajo y productividad: los nuevos cambios tecnológicos y la importancia de la capacitación profesional a todas las edades

**Los cambios demográficos tienen un impacto sobre el crecimiento potencial de la economía a través de varios canales.** Un menor crecimiento de la población en edad de trabajar se traduce en un menor crecimiento del empleo, siempre y cuando la tasa de actividad no aumente y la de paro no disminuya. Con tasas de empleo constantes, el crecimiento de la población en edad de trabajar, sumado al de la productividad, determina el crecimiento potencial de la economía. Sin embargo, las tasas de actividad y de paro también varían a lo largo del ciclo vital, por lo que un cambio en la composición de la población por grupos de edad tendría consecuencias sobre la tasa agregada de empleo. En principio, dado que esta última tasa es más baja al inicio y al final de la vida laboral, con el envejecimiento de la población se produce primero un aumento de la tasa de empleo y luego una disminución, a medida que las cohortes de población más numerosas llegan a edades cercanas a la jubilación. Por otra parte, también hay razones para pensar que la composición por edades de la población determina las habilidades

---

13 Véase Matea y Sánchez (2015).

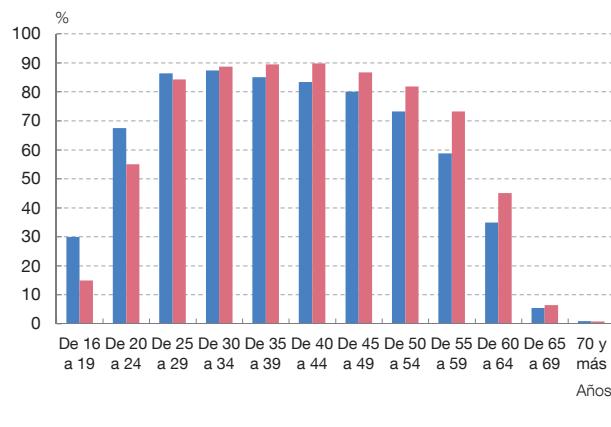
14 Véase Barany, Coeurdacier y Guibaud (2018).

Gráfico 4.6

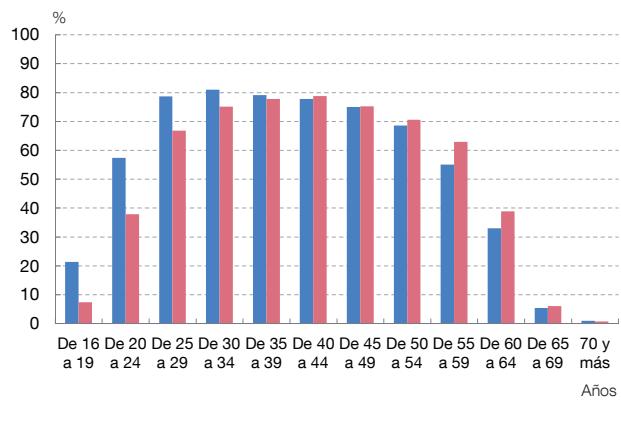
**LAS TASAS DE PARTICIPACIÓN LABORAL Y EMPLEO EN ESPAÑA SON MÁS BAJAS A EDADES AVANZADAS**

A medida que las cohortes más numerosas lleguen a edades cercanas a la jubilación, las tasas de empleo disminuirían si no se producen mejoras en las oportunidades de empleo para trabajadores de edades avanzadas.

1 TASAS DE ACTIVIDAD, POR GRUPOS DE EDAD (a)



2 TASAS DE EMPLEO, POR GRUPOS DE EDAD (a)



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística.

a) Porcentajes sobre el colectivo de población en cada tramo de edad.

DESCARGAR



profesionales de los ocupados y la innovación y la actividad empresarial, y, por tanto, el crecimiento de la productividad. Así, la evidencia disponible sugiere que, con una población en edad de trabajar en la que los trabajadores de mayor edad tienen un peso más elevado, se reducen en mayor medida las habilidades para realizar tareas físicas, numéricas y relacionadas con las nuevas tecnologías, mientras que otras habilidades (por ejemplo, las relativas a la planificación y las que requieren más experiencia laboral) pueden verse incrementadas. Igualmente, la innovación y la iniciativa empresarial son menores en poblaciones más envejecidas, lo que tiende a reducir el crecimiento de la productividad<sup>15</sup>.

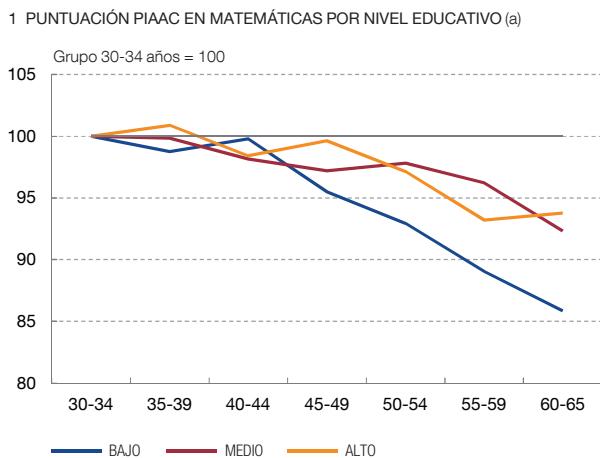
**Existen diferencias muy acusadas entre las tasas de actividad y las de empleo por edades.** A lo largo del último ciclo de la economía española, han aumentado significativamente las tasas de actividad y las de empleo de todos los grupos de edad, excepto las de los más jóvenes (de 16 a 30 años por lo que respecta a la tasa de actividad, y de 16 a 40 años en relación con la tasa de empleo). No obstante, las diferencias de dichas tasas por grupos de edad se mantienen muy elevadas, especialmente en la transición desde la vida laboral hasta la jubilación (véase gráfico 4.6). Por ejemplo, la tasa de empleo es alrededor de 15 pp mayor en el grupo de edad de 40 a 44 años que en el de 55 a 59 años, y la de este grupo es 20 pp mayor que la de la cohorte de 60 a 64 años. Por consiguiente, según envejece la

15 Véanse Aksoy, Basso, Smith y Grasl (2019) y Liang, Wang y Lazear (2018).

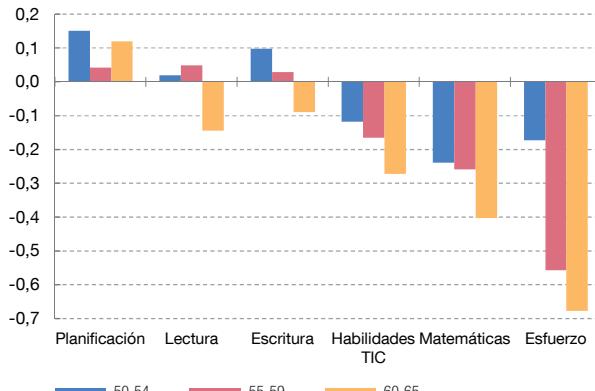
Gráfico 4.7

## LAS HABILIDADES COGNITIVAS Y SU USO VARÍAN A LO LARGO DEL CICLO VITAL

Las habilidades cognitivas necesarias para el uso de las nuevas tecnologías están menos presentes entre los trabajadores de mayor edad, debido a que han venido acumulando menos capital humano que generaciones posteriores y también a que la depreciación de este tipo de capital se incrementa con la edad.



2 CAMBIO EN LOS ÍNDICES DE USO DE HABILIDADES CON RESPECTO AL GRUPO DE EDAD 30-34 (b)



FUENTE: OCDE (PIAAC, 2013).

- a El nivel bajo de educación corresponde a los estudios de la ESO o inferiores, el medio a estudios superiores a la ESO pero inferiores a los universitarios, y el nivel alto a los universitarios y superiores.  
b Las barras representan los coeficientes estimados de un indicador para cada uno de los grupos de edad 50-54, 55-59 y 60-65 de una regresión que incluye otras variables de control. La variable dependiente es el índice de uso de las habilidades en el trabajo. La regresión incluye sexo, nivel educativo y variables *dummy*: para el sector de actividad, para la ocupación y para cada grupo de edad.

DESCARGAR

población en edad de trabajar, se produce una presión a la baja de la tasa agregada de empleo. En la medida en que la duración de la vida laboral se deba alargar para acompañarla con los aumentos de la longevidad, será necesario que aumenten más las tasas de empleo a edades avanzadas.

**A lo largo del ciclo vital, las habilidades profesionales y las laborales varían, con consecuencias para la productividad del trabajo.** La evidencia disponible en una amplia muestra de países sobre habilidades cognitivas y aquellas necesarias para el uso de las nuevas tecnologías confirma que estas están menos presentes entre los trabajadores de mayor edad (véase gráfico 4.7)<sup>16</sup>. Esto se debe a dos factores: la depreciación del capital humano creciente con la edad y los efectos cohorte por los cuales generaciones anteriores de trabajadores acumularon menos capital humano que las actuales. No obstante, en la medida en que dicha depreciación fuera menor y la acumulación de capital humano mayor que en el pasado, el futuro envejecimiento de la población no tendría por qué causar una menor disponibilidad de trabajadores con habilidades cognitivas acordes a las necesidades del mercado de trabajo. Por otra parte, existe igualmente evidencia de que tales habilidades

16 Véanse, por ejemplo, Desjardins y Warnke (2012) y Barrett y Riddell (2016).

cognitivas también se acumulan mediante la experiencia laboral y de que su uso en los puestos de trabajo varía a lo largo del ciclo vital<sup>17</sup>. Así pues, políticas laborales que reduzcan la rotación laboral excesiva causada, por ejemplo, por un elevado grado de temporalidad (especialmente, a edades tempranas e intermedias) pueden contribuir a mitigar la desaceleración del crecimiento del capital humano asociada al envejecimiento.

**Por el contrario, otras habilidades, como las necesarias para la planificación, se utilizan en mayor medida en edades más avanzadas.** La experiencia laboral favorece, en mayor grado, el desarrollo de habilidades relativas a la capacidad de organización y de planificación. Por tanto, es probable que los trabajadores en edades cercanas a la jubilación estén relativamente más capacitados para proseguir sus vidas laborales en puestos de trabajo que requieran un mayor uso de estas habilidades. En general, la evolución reciente de la distribución ocupacional del empleo muestra un mayor peso de las habilidades asociadas a tareas numéricas y tecnológicas. Sin embargo, en España, los trabajadores de mayor edad tienen una presencia más destacada en ocupaciones y en sectores con un mayor peso de tareas físicas, como, por ejemplo, la construcción, el transporte y la hostelería, que en el resto de la Unión Económica y Monetaria (véase gráfico 4.8).

**Una disminución de la población en edad de trabajar incentiva la automatización, mientras que su envejecimiento no favorece la innovación tecnológica.** Los cambios tecnológicos tienen tres efectos inmediatos: un aumento de la productividad (por la introducción de procesos de producción más eficientes), un desplazamiento de los trabajadores que pierden su empleo (por la mecanización de determinadas tareas) y la reinserción de trabajadores en nuevos puestos de trabajo generados por los propios avances tecnológicos. La magnitud relativa de los tres efectos y cómo y a qué grupos de trabajadores afectan dependen de la propia naturaleza de los cambios tecnológicos. Normalmente, estos cambios favorecen más a los trabajadores de alto nivel educativo, por lo que la reinserción de los trabajadores desplazados en nuevos puestos de trabajo se consigue mediante la inversión en educación y en formación que haga que dichos trabajadores adquieran cualificaciones profesionales favorecidas por los avances de la tecnología. Sin embargo, el desarrollo de la robótica y de la inteligencia artificial puede producir avances tecnológicos más disruptivos, en la medida en que desplacen cualificaciones profesionales de manera más general. Por otra parte, los efectos de dichos cambios dependen, fundamentalmente, del contexto demográfico en el que tienen lugar. El recuadro 4.3 presenta un ejercicio de estimación de estas interacciones, que muestra que cambios demográficos incentivan, en mayor o menor medida, la automatización y la innovación tecnológica, y, por tanto, determinan el crecimiento de la productividad. Los resultados sugieren que, a

---

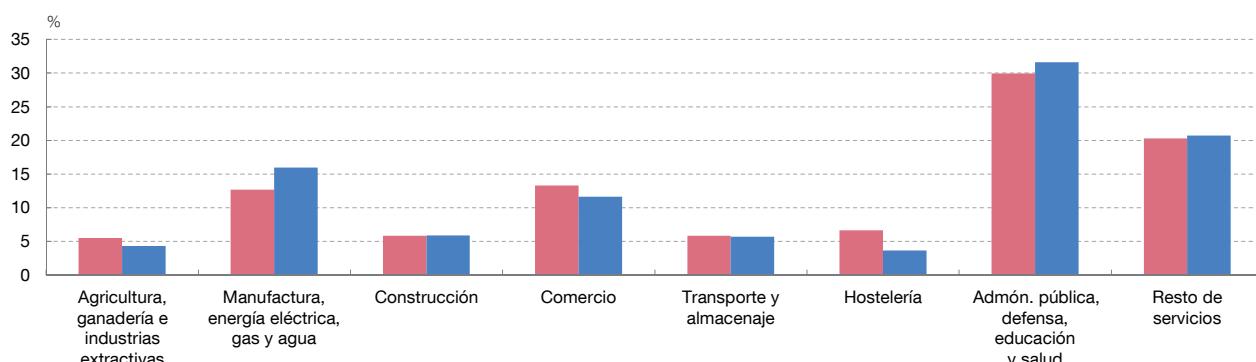
17 Véase Jimeno, Lacuesta, Martínez-Matute y Villanueva (2016)

Gráfico 4.8

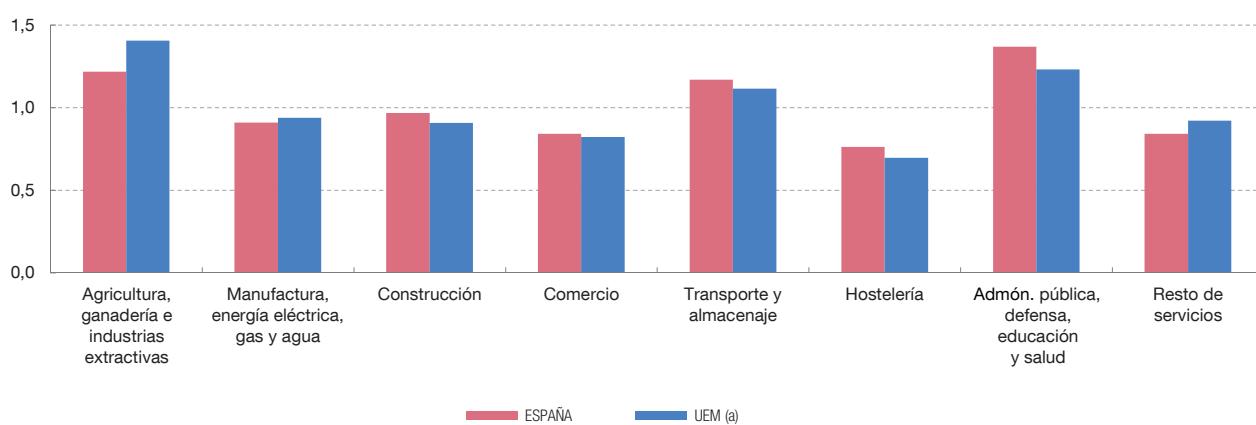
## ESPAÑA TIENE UN ALTO PORCENTAJE DE TRABAJADORES MAYORES EN SECTORES CON ELEVADO USO DE HABILIDADES FÍSICAS

Dado que la experiencia laboral mejora la capacidad de organización y de planificación, trabajadores con edades cercanas a la jubilación deberían estar más presentes en sectores que requieran el uso de este tipo de habilidades. Sin embargo, la proporción de trabajadores de entre 55 y 64 años en empleos de sectores que requieren principalmente habilidades físicas —la construcción, el transporte y la hostelería— es más alta en España que en la media de los países de la UEM.

1 DISTRIBUCIÓN SECTORIAL DEL EMPLEO DE LOS TRABAJADORES DEL GRUPO DE 55-64 AÑOS



2 RATIO ENTRE LA PROPORCIÓN DE TRABAJADORES DE ENTRE 55 Y 64 AÑOS EN RELACIÓN CON LA DE TRABAJADORES DE ENTRE 15 Y 64 AÑOS, POR SECTORES



FUENTE: Labour Force Survey, de Eurostat.

a) La UEM incluye Alemania, Austria, Bélgica, Chipre, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos y Portugal.

DESCARGAR

pesar de que el envejecimiento de la población estimula la robotización y, por tanto, genera aumentos de productividad, la reducción de la población activa y el envejecimiento de la población retardan la innovación tecnológica, y, consecuentemente, en el largo plazo, el crecimiento potencial también puede reducirse. En dicho recuadro también se presenta evidencia empírica que muestra que en las décadas recientes, en países avanzados, el envejecimiento de la población ha estado generalmente asociado a una reducción del crecimiento potencial, que, en varios países, se ha compensado, en parte, con un retraso de la edad de jubilación.

**En este escenario, las políticas educativas y de capacitación profesional adquieren una importancia crucial.** Dados los desarrollos tecnológicos que se vislumbran, resulta crucial desarrollar políticas educativas y de capacitación profesional tanto para promover que los trabajadores adquieran las habilidades necesarias para complementar las nuevas tecnologías como para favorecer la innovación y la generación de nuevos puestos de trabajo. Entre las necesidades que se han de tener en cuenta en el desarrollo de estas políticas, tres parecen especialmente relevantes: i) la capacidad de interactuar con robots y de comprender los algoritmos que pueden resultar pilares de los nuevos desarrollos tecnológicos (que lleva a poner el foco en la formación en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas, conocida con la sigla «STEM», por las iniciales de estas materias en inglés); ii) el fomento de la versatilidad y del uso de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen al trabajo autónomo, y iii) la orientación hacia aquellas capacidades necesarias para desarrollar actividades de I+D. Por otra parte, dado que la evidencia disponible muestra que la experiencia laboral también contribuye a adquirir algunas de estas habilidades, incluso en el caso de trabajadores de menor nivel educativo, es necesario favorecer la estabilidad en el empleo para que tal acumulación de capital humano sea posible<sup>18</sup>.

Por otra parte, con el aumento de la longevidad debería producirse un reequilibrio entre la duración de la vida laboral y la de la jubilación, alargando la edad final de salida del mercado de trabajo. Así pues, se necesitan medidas laborales que favorezcan la permanencia en el empleo de trabajadores de mayor edad y que hagan más flexibles sus transiciones entre puestos de trabajo y no sus transiciones hacia la inactividad. Los incentivos económicos a la sustitución de estos trabajadores por otros más jóvenes, con frecuencia, tienen un coste significativo para el sistema de pensiones y no favorecen especialmente las oportunidades de empleo de estos últimos. Alternativamente, puede resultar más conveniente el desarrollo de políticas activas del mercado de trabajo que contribuyan a mejorar la capacitación profesional a lo largo de todo el ciclo vital, especialmente tras un período en el que el gasto en dichas políticas se ha reducido y ha perdido eficacia<sup>19</sup>.

## 4 Cambios demográficos y políticas de estabilización económica

**Los cambios demográficos condicionan el comportamiento cíclico de la economía y los efectos de las políticas de estabilización.** Las fluctuaciones

---

<sup>18</sup> Véanse Börsch-Supan y Weiss (2016) y Jimeno, Lacuesta, Martínez-Matute y Villanueva (2016).

<sup>19</sup> Otras medidas (como, por ejemplo, las subvenciones al empleo de trabajadores mayores, que tienen costes elevados) tampoco parecen alcanzar el objetivo de aumentar la tasa de empleo de trabajadores de mayor edad [véase Font, Izquierdo y Puente (2017)].

económicas son resultado de perturbaciones que se transmiten en función de las características estructurales de la economía y de las respuestas de las políticas económicas (en particular, de las de estabilización monetaria y fiscal). Tanto los mecanismos de transmisión de dichas perturbaciones como la eficacia de las políticas de estabilización están, en general, afectados por factores demográficos.

#### 4.1 La política monetaria: tipos de interés e inflación en niveles reducidos

**Los cambios demográficos afectan a dos pilares básicos de la política monetaria: el tipo de interés natural y los determinantes de la inflación.** El capítulo 3 de este Informe ha desarrollado en detalle el papel que desempeña el tipo de interés natural en las estrategias de política monetaria y ha identificado sus principales determinantes —entre ellos, los factores demográficos—. Sin embargo, este no es el único canal de transmisión que hace que cambios demográficos condicione la implementación y los efectos de la política monetaria.

**Cambios en la demanda relativa de bienes y de servicios y en el mercado de trabajo pueden reducir las presiones inflacionistas.** En primer lugar, la cesta de consumo de la población joven incluye gastos en bienes duraderos y en servicios en mayor proporción que la de la población de mayor edad. En esta última, los gastos en bienes no duraderos son más elevados, mientras que el gasto en servicios tiene menor peso en la cesta de consumo que entre la población joven, porque una buena parte de los que consume la población de mayor edad se suministran fuera del mercado (véase gráfico 4.9). Análisis más detallados de estas pautas de consumo concluyen que el envejecimiento de la población producirá cambios en la demanda relativa de bienes y de servicios. Si es así, y esta mayor demanda se concentra en bienes y servicios con crecimientos de precios más bajos, el envejecimiento poblacional generaría una cierta presión a la baja sobre la tasa de inflación<sup>20</sup>. Por otra parte, estas tendencias en el consumo implicarían cambios en la composición sectorial y ocupacional del empleo, con aumentos del peso del empleo en ocupaciones de baja y alta cualificación —y disminuciones en las de cualificación media— en la medida en que los bienes y los servicios con demanda creciente estén producidos por trabajadores de dichas cualificaciones. Así, la tendencia hacia la polarización del empleo, observada desde principios de los noventa y normalmente atribuida a los avances tecnológicos que resultan de la mecanización en tareas rutinarias, podría verse acelerada también por razones demográficas<sup>21</sup>.

---

20 Véanse Aguiar y Hurst (2013) y Luengo-Prado y Sevilla (2013). Otras causas de la persistente baja inflación se desarrollan en el capítulo 2 de este Informe.

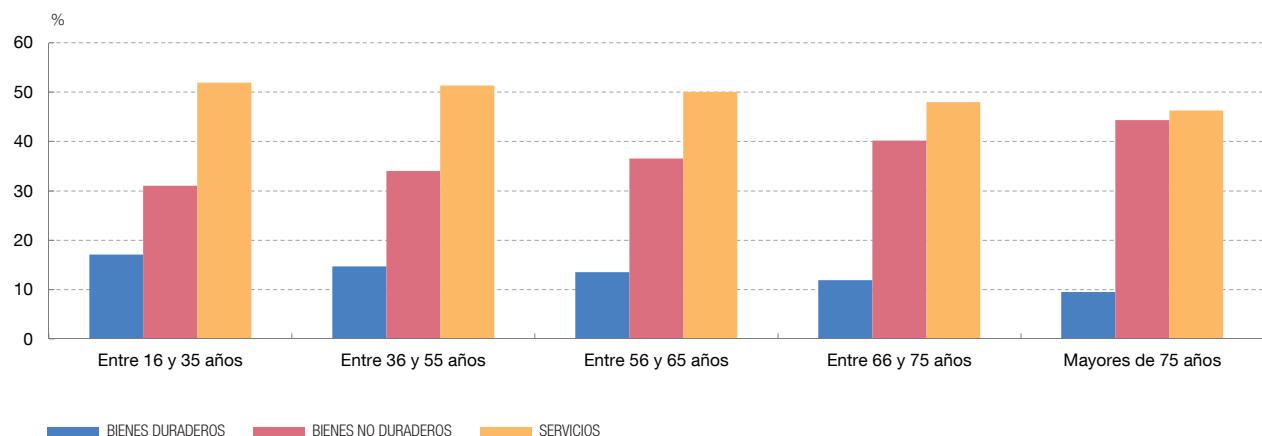
21 Véase Sebastián (2018).

Gráfico 4.9

#### LA COMPOSICIÓN DEL GASTO EN CONSUMO POR TIPO DE BIENES VARÍA A LO LARGO DEL CICLO VITAL

El proceso de envejecimiento demográfico cambiará las pautas de consumo. Intensificará el consumo de los bienes no duraderos y el de servicios de no mercado, que, en general, se caracterizan por precios relativos más bajos que el resto.

DISTRIBUCIÓN DEL GASTO SEGÚN EL TIPO DE CONSUMO, POR GRUPOS DE EDAD, EN 2015



FUENTE: Encuesta de Presupuestos Familiares, del Instituto Nacional de Estadística.



**El envejecimiento de la población tiende a aumentar la aversión a la inflación y a disminuir el crecimiento de los salarios.** Existen tres vías por las que los cambios demográficos descritos pueden traer asociada una menor presión sobre la inflación:

- En primer lugar, puesto que los individuos de mayor edad han acumulado una mayor riqueza y, por tanto, suelen tener una posición acreedora neta, su aversión a la inflación es mayor y, por ese motivo, se ven favorecidos por políticas monetarias más antiinflacionarias<sup>22</sup>.
- En segundo lugar, los cambios en el empleo mencionados en el párrafo anterior también pueden generar una menor presión salarial, en la medida en que el empleo crezca más en aquellas cualificaciones con menores retribuciones en el mercado de trabajo.
- Finalmente, a lo largo del ciclo vital, el perfil salarial suele ser muy creciente al inicio y relativamente constante al final de la vida laboral. Por consiguiente, el crecimiento de los salarios tenderá a ser menor a medida que aumente el peso de la población ocupada de edades más cercanas a la jubilación.

22 Véase Bullard, Garriga y Walker (2012).

**No obstante, la evidencia empírica acerca de los efectos de los cambios demográficos sobre la tasa de inflación no es todavía concluyente.** La importancia de las tres razones anteriores a favor de una reducción de la inflación tendencial, al igual que la de otros mecanismos por los que los cambios demográficos afectan a la economía, están siendo objeto de estimación y de valoración, con datos —todavía incipientes y parciales— que no incorporan la magnitud del envejecimiento de la población que se producirá a lo largo del resto de este siglo. Por ello, resulta difícil anticipar en qué medida estos mecanismos pueden acabar constituyendo un reto adicional y una restricción importante para la efectividad de políticas monetarias expansivas, pero, no obstante, conviene tenerlos en cuenta en el seguimiento y en el análisis macroeconómico de los países avanzados.

## 4.2 La política fiscal: algunas limitaciones sobre su potencia recaudatoria y sobre sus mecanismos de transmisión

**El envejecimiento de la población influye tanto sobre los recursos de la política fiscal como sobre su capacidad, a la hora de estabilizar las fluctuaciones económicas.** Los ingresos y los gastos públicos, así como su impacto sobre la actividad económica, dependen del crecimiento de la población y de su estructura por edades. Puesto que las rentas provenientes de distintas fuentes y las pautas de consumo varían a lo largo del ciclo vital, la recaudación impositiva se verá afectada por la manera en que los impuestos difieren en el tratamiento de las distintas rentas y de los gastos en consumo. Lo mismo ocurre con la obtención y con la disposición de recursos asociados a los estabilizadores automáticos (prestaciones por desempleo y otros). Finalmente, los programas de gasto y de ingresos públicos tienen efectos sobre la demanda agregada distintos en función de cuáles sean las propensiones marginales a consumir y las elasticidades de la oferta de trabajo de quienes reciban los impulsos de renta asociados a dichos programas<sup>23</sup>.

**La recaudación impositiva y su composición dependen de factores demográficos.** Una tendencia asociada al envejecimiento de la población, y que también tiene raíces en los avances tecnológicos, es la disminución de la participación de los salarios en la renta nacional. Dicha disminución se traduce en una menor recaudación por cotizaciones sociales y en una menor contribución de la progresividad del impuesto sobre la renta, puesto que los contribuyentes de mayor edad soportan tipos impositivos efectivos más reducidos (véase gráfico 4.10)<sup>24</sup>. Igualmente, la mayor acumulación de activos asociada al envejecimiento (documentada en el apartado 3.1) también reduce dicha contribución,

---

23 Véanse Anderson, Inoue y Rossi (2016) y Ferraro y Fiori (2018).

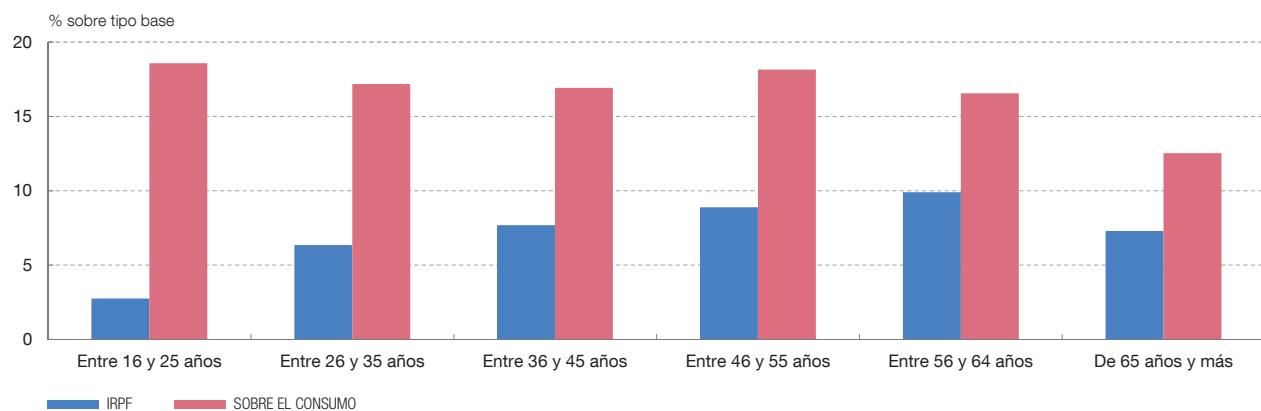
24 Sobre la composición de ingresos fiscales en España, véase López-Rodríguez y García Ciria (2018).

Gráfico 4.10

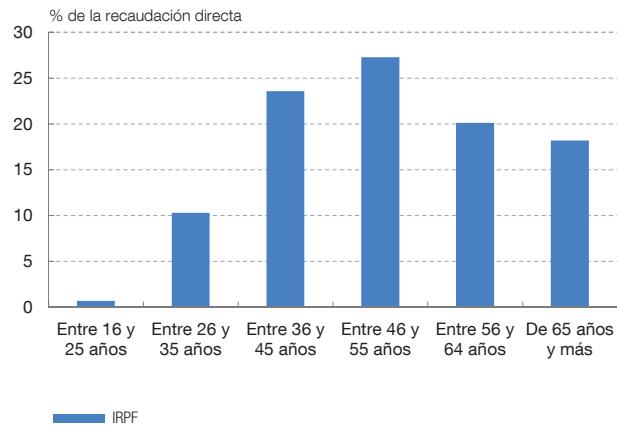
## LA RECAUDACIÓN FISCAL Y SU COMPOSICIÓN DEPENDEN DE FACTORES DEMOGRÁFICOS

El proceso de envejecimiento demográfico disminuirá la recaudación fiscal procedente de los impuestos tanto sobre la renta como sobre el capital, así como del consumo.

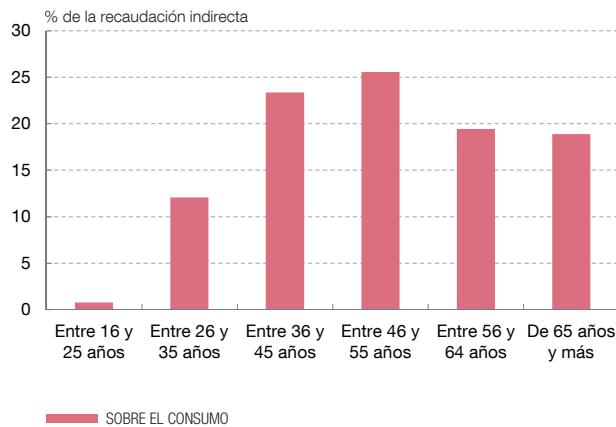
1 TIPOS FISCALES EFECTIVOS MEDIOS SEGÚN GRUPOS DE EDAD



2 DISTRIBUCIÓN DE LA RECAUDACIÓN DE LA IMPOSICIÓN DIRECTA, POR GRUPOS DE EDAD



3 DISTRIBUCIÓN DE LA RECAUDACIÓN DE LA IMPOSICIÓN INDIRECTA, POR GRUPOS DE EDAD



FUENTE: Banco de España.

DESCARGAR



puesto que los tipos impositivos implícitos sobre las rentas del capital son menores que los de las rentas del trabajo, si bien el impacto final depende de la composición de dichos activos (financieros frente a inmobiliarios). En cuanto a los impuestos indirectos, su recaudación depende de la composición del consumo. En la medida en que la población de mayor edad consume más bienes y servicios sometidos a imposición con tipos efectivos más bajos (por ejemplo, más servicios de salud y menos bienes con impuestos especiales, como alcohol, tabaco, combustibles, etc.), el envejecimiento poblacional provocará una disminución de dicha recaudación. Esto podría constituir una dificultad adicional para avanzar en la consolidación fiscal en países con déficits públicos estructurales y/o ratios de endeudamiento elevadas.

**La eficacia de la política fiscal para acomodar perturbaciones económicas depende de los programas de gasto y de ingresos que se apliquen, que afectan de forma diferente a la población de distintos grupos de edad.** Cuanto aumenta el PIB ante variaciones de los gastos y de los ingresos públicos (los llamados «multiplicadores fiscales») determina la eficacia de la política fiscal a la hora de estabilizar la actividad económica. Las magnitudes de estos multiplicadores dependen de numerosos factores: el instrumento fiscal en cuestión, la situación cíclica de la economía y el nivel de deuda pública, entre otros<sup>25</sup>. También la manera en que dichos programas se transmiten a la capacidad de gasto de los hogares (vía rentas laborales o vía transferencias) y a las diferencias entre las propensiones marginales al consumo y las elasticidades de la oferta de trabajo por grupos de edad son factores fundamentales que determinan su impacto macroeconómico. A este respecto, hay algunos resultados empíricos y razones teóricas para anticipar que los multiplicadores fiscales asociados a determinados programas de consumo y de inversión públicos pueden reducirse en el futuro (véase recuadro 4.4).

## 5 Consecuencias de los cambios demográficos sobre las políticas sociales

**El envejecimiento de la población hace necesario introducir reformas en los sistemas públicos de pensiones y de salud y dependencia.** El aumento de la población jubilada hace que las transferencias a través del sistema público de pensiones sean, si se mantienen constantes las prestaciones per cápita, más cuantiosas. Por otra parte, como ya se ha apuntado anteriormente, la recaudación por cotizaciones sociales, que se dedica a financiar las prestaciones sociales contributivas, será más baja, en términos relativos, cuanto menor sea el peso de la población en edad de trabajar en la población total. La demanda de servicios públicos sanitarios y de dependencia también aumenta en edades avanzadas. En este apartado se destacan los aspectos más relevantes de los efectos del envejecimiento de la población sobre el sistema público de pensiones y sobre el gasto público en servicios de salud y de dependencia.

### 5.1 El sistema público de pensiones: sostenibilidad financiera y suficiencia

**El sistema público de pensiones español ofrece dos tipos de prestaciones –contributivas y asistenciales–, financiadas por cotizaciones sociales y por impuestos generales.** El sistema público de pensiones en España cubre un

---

25 Véase Hernández de Cos y Moral-Benito (2013).

conjunto de contingencias relacionadas con el envejecimiento (jubilación), el fallecimiento (viudedad, orfandad y en favor de familiares) y la enfermedad (incapacidad permanente). Tiene dos modalidades: una contributiva obligatoria y otra asistencial, subsidiaria de la anterior y destinada a cubrir las necesidades de la población que no accede a prestaciones contributivas y que cuenta con niveles de renta y de riqueza inferiores a unos determinados umbrales. La cuantía de las pensiones contributivas se calcula en función del historial laboral del individuo (años cotizados y bases a las que se cotizó) con un criterio de prestación definida, y estas se financian mediante (parte de) las cotizaciones sociales. Además, existen pensiones contributivas mínimas (con complementos de mínimos financiados mediante impuestos generales) y máximas, que se fijan discrecionalmente cada año en la Ley de Presupuestos Generales del Estado. Los fondos y los planes privados de pensiones, de carácter voluntario, tienen en España un alcance limitado<sup>26</sup>.

**El gasto en pensiones está determinado por factores demográficos, laborales, económicos e institucionales.** El gasto en pensiones, expresado en relación con el PIB, depende positivamente de la ratio entre la población que recibe prestaciones y la población en edad de trabajar o tasa de dependencia (factor demográfico), negativamente de la tasa de empleo —cociente entre población ocupada y población en edad de trabajar (el factor laboral)—, y positivamente de la participación de los salarios en el PIB (factor económico) y de la relación entre la pensión media y el salario medio —tasa de beneficio (factor institucional)—. La siguiente identidad expresa esta relación:

$$\text{Gasto en Pensiones/PIB} = \text{Tasa de dependencia} * \text{Participación de los salarios en el PIB} * \text{Tasa de beneficio/Tasa de empleo}$$

Durante las décadas recientes, han sido el factor demográfico y el aumento de la tasa de beneficio los que más han aportado al incremento del gasto en pensiones contributivas (véase gráfico 4.11.1). En 2018, el gasto en pensiones contributivas fue del 10 % del PIB, con una tasa de dependencia del 29,8 % (definida como la ratio entre la población mayor de 64 años y la población de 16 a 64 años), una tasa de empleo del 58,5 % (referida a la población de 16 a 64 años), una participación de los salarios en el PIB del 47,3 % y una tasa de beneficio del 41,5 %. El gasto en pensiones asistenciales ascendió a alrededor del 1 % del PIB.

**El ingreso por cotizaciones sociales depende de su tipo efectivo y de la participación de los salarios en el PIB.** Existe igualmente una identidad que determina la recaudación por cotizaciones sociales expresada en términos del PIB (véase gráfico 4.11.2). Dicha recaudación es el producto del tipo efectivo impositivo de las cotizaciones sociales y de la participación de los salarios en el PIB. El primer factor es

---

26 El cuadro 4.1 resume las principales características del sistema público de pensiones de jubilación en España. Para más detalles, véase Hernández de Cos, Jimeno y Ramos (2017).

Cuadro 4.1

## CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE PENSIONES EN DISTINTOS PAÍSES

	Gasto en pensiones públicas (a) 2016	Edad legal de jubilación (b) 2016	Edad efectiva de jubilación (b) 2017	Tasa de dependencia (c) 2016	Tasa de sustitución (d) 2016	Tasa de acumulación (e) 2016	Tipo de sistema de pensiones (f)
Bélgica	12,1	65,0	61,8	38,2	41,8	1,4	Prestación definida
Bulgaria	9,6	63,8	63,8	46,8	31,2	1,1	Prestación definida
República Checa	8,2	63,1	63,5	41,7	39,9	1,4	Prestación definida
Dinamarca	10,0	65,0	65,2	36,4	41,7	—	Prestación definida
Alemania	10,1	65,5	64,6	41,7	42,0	—	Sistema de puntos
Estonia	8,1	63,0	65,2	48,9	33,1	0,5	Prestación definida
Irlanda	5,0	65,4	65,0	30,3	26,8	—	Prestación fija
Grecia	17,3	67,0	62,3	37,9	77,0	1,9	Prestación fija
España	12,2	65,3	63,4	31,0	57,7	2,3	Prestación definida
Francia	15,0	66,3	61,9	46,4	50,5	1,5	Prestación definida
Croacia	10,6	65,0	62,4	44,8	31,6	1,0	Sistema de puntos
Italia	15,6	66,6	63,9	38,6	58,9	1,9	Cuentas nacionales
Chipre	10,2	65,0	64,5	26,0	62,9	1,3	Prestación definida (puntos)
Letonia	7,4	62,8	61,7	44,7	24,0	1,0	Cuentas nacionales
Lituania	6,9	63,3	63,6	47,9	31,4	0,5	Sistema de puntos
Luxemburgo	9,0	65,0	60,4	47,3	51,8	1,8	Prestación definida
Hungría	9,7	63,1	62,5	38,6	40,4	2,4	Prestación definida
Malta	8,0	62,0	62,5	29,6	49,2		Prestación fija
Países Bajos	7,3	65,5	65,4	36,3	35,7		Prestación fija
Austria	13,8	65,0	64,0	40,5	50,5	1,3	Prestación definida
Polonia	11,2	65,0	64,0	35,4	48,5	1,0	Cuentas nacionales
Portugal	13,5	66,2	64,8	40,4	57,5	2,1	Prestación definida
Rumanía	8,0	64,8	64,0	39,0	35,5	—	Sistema de puntos
Eslovenia	10,9	65,0	60,9	44,9	31,8	1,5	Prestación definida
Eslovaquia	8,6	62,0	61,9	35,9	46,6	1,2	Sistema de puntos
Finlandia	13,4	66,0	63,9	41,8	53,5	1,6	Prestación definida
Suecia	8,2	67,0	65,9	40,2	38,6	0,9	Cuentas nacionales
Reino Unido	7,7	65,4	65,0	31,2	27,8	—	Prestación fija
Noruega	10,7	67,0	65,9	35,3	50,6	0,9	Cuentas nacionales

FUENTE: Comisión Europea (2018).

a Como porcentaje del PIB.

b Correspondiente a los hombres. La edad efectiva de jubilación se calcula como la edad de salida media del mercado laboral.

c Número de pensionistas sobre población de entre 15 y 64 años.

d Definido como pensión media sobre salario medio. Nótese que en algunos países con una tasa de sustitución comparativamente baja, como Reino Unido, Países Bajos, Suecia o Dinamarca, el peso de las pensiones privadas es mayor que en el resto de los países.

e Tasa a la que se acumulan derechos de pensión. Correspondiente a las nuevas pensiones.

f Pensiones de jubilación, sistema principal.

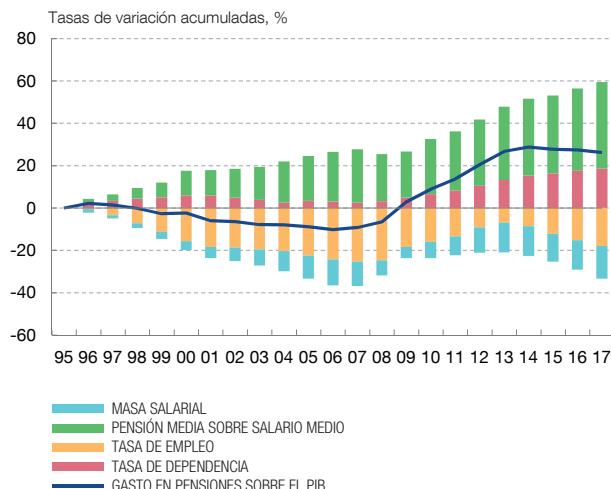
el resultado de los tipos legales establecidos (el 23,6 % de la base de cotización en la cuota del empresario y el 4,7 % de la base de cotización en la cuenta del trabajador, por lo que respecta a la cotización por contingencias comunes del régimen general de la Seguridad Social), de la existencia de bases mínimas y máximas de cotización, y de la distribución de salarios. En la actualidad, dicho tipo efectivo se sitúa en torno al

Gráfico 4.11

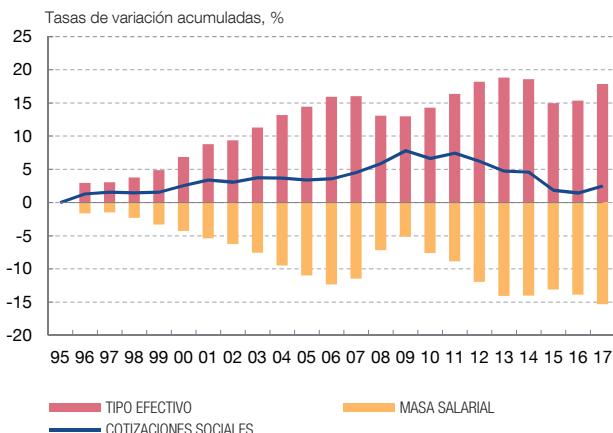
## LOS GASTOS DEL SISTEMA DE LA SEGURIDAD SOCIAL DEPENDEN DE FACTORES DEMOGRÁFICOS EN MAYOR MEDIDA QUE LOS INGRESOS

Durante las décadas recientes, el aumento de la tasa de dependencia y de la ratio entre pensión media y salario medio explica el incremento del gasto en pensiones como proporción del PIB. Por el lado de los ingresos, la recaudación en porcentaje del PIB por cotizaciones sociales ha experimentado una ligera caída.

1. EVOLUCIÓN DE LOS DETERMINANTES DEL GASTO EN PENSIONES



2. EVOLUCIÓN DE LOS DETERMINANTES DE LAS COTIZACIONES SOCIALES



DESCARGAR



FUENTES: Seguridad Social e Instituto Nacional de Estadística.

25,2 %, y la aportación de impuestos generales al sistema de pensiones para cubrir la financiación de pensiones mínimas (complemento de mínimos) es del 0,6 % del PIB. En conjunto, el sistema contributivo de pensiones presenta actualmente un déficit del 1,5 % del PIB, que se está cubriendo mediante aportaciones del Fondo de Reserva de la Seguridad Social y, principalmente, con préstamos del Tesoro a la Seguridad Social.

**El gasto en pensiones aumentará significativamente si se mantienen los determinantes del sistema actual.** Según las proyecciones demográficas comentadas en el apartado 2, la ratio entre la población que recibirá prestaciones de jubilación (mayores de 66 años) y la población en edad de trabajar (16-66 años) se duplicará entre 2020 y 2050. Por consiguiente, mantener en el futuro el nivel actual de gasto en pensiones como proporción del PIB, en ausencia de ingresos adicionales, obligaría a aumentar la tasa de empleo o a disminuir la tasa de beneficio. A efectos ilustrativos, el cuadro 4.2 presenta proyecciones de gasto en pensiones elaboradas recientemente por distintos organismos<sup>27</sup>, que confirman que, si la tasa de beneficio se mantuviera en los niveles actuales, el gasto en pensiones aumentaría de manera muy significativa.

27 Véanse AIReF (2019), Comisión Europea (2018) y De la Fuente, García Díaz y Sánchez Martín (2018). El escenario «AIReF sin reformas» se construye sin las medidas de la reforma 2011 ni el Índice de Revalorización de las Pensiones (IRP) introducido por la reforma de 2013 y con el factor de sostenibilidad de esta última reforma.

Cuadro 4.2

## ESCENARIOS ALTERNATIVOS DEL GASTO DEL SISTEMA DE PENSIONES

Porcentajes	2018	2048		2050	2070	2050	
	Situación base	AIReF con reformas (a)	AIReF sin reformas (a)	AWG (b)	AWG (b)	FEDEA con reformas (c)	FEDEA sin reformas (c)
Gasto en pensiones contributivas (% del PIB)	10,6	13,4	16,7	13,8	10,8	12,7	17,5
Tasa de dependencia (d)	29,8	51,6	51,6	61,9	46,6	68,1	68,1
Tasa de empleo (d)	58,5	61,3	61,3	71,0	71,0	79,0	79,0
Participación de salarios en el PIB	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3
Tasa de beneficio (pensión media/salario medio) (e)	44,0	33,7	41,9	33,5	34,8	31,1	42,9

FUENTES: AIReF, Comisión Europea, FEDEA y Banco de España.

a AIReF (2019).

b Comisión Europea (2018)

c De la Fuente, García Díaz y Sánchez Martín (2018).

d En relación con la población de entre 16 y 64 años, salvo en el caso de la AIReF, que es respecto a la de entre 16 y 66 años.

e Esta tasa de beneficio se define en relación con la remuneración por asalariado según se mide por la Contabilidad Nacional y sin considerar una tasa de elegibilidad (es decir, incluyendo a toda la población en edad de jubilación, perceptores o no de prestaciones, en el cálculo de la pensión media). En otras proyecciones [por ejemplo, AIReF (2019)], la tasa de beneficio se refiere a otra medida de salario y está condicionada a una tasa de elegibilidad que varía a lo largo del tiempo.

**La adaptación del sistema público de pensiones al nuevo contexto demográfico requiere acciones en varios frentes.** Aun con aumentos significativos de la tasa de empleo, para mantener la actual tasa de beneficio sería necesario un incremento en la recaudación a través de las cotizaciones sociales de una magnitud muy elevada. Esto sugiere que, para garantizar la sostenibilidad social y financiera del sistema de pensiones, es necesario actuar en varias dimensiones, previsiblemente tanto por el lado de los ingresos como de los gastos.

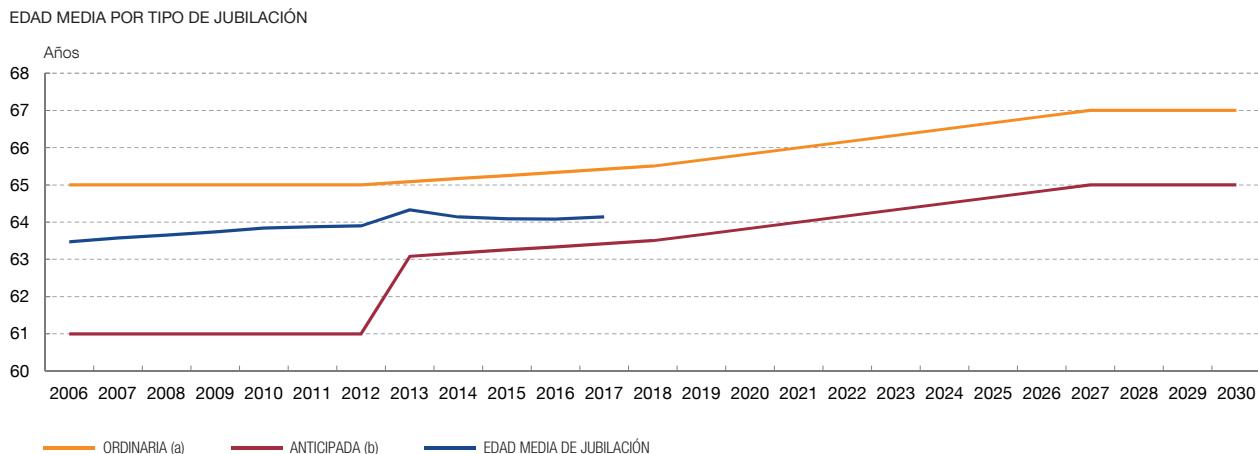
**Un aspecto importante que se ha de reconsiderar es la relación entre las prestaciones del sistema y la edad a la que se reciben.** La sostenibilidad financiera y la suficiencia de las pensiones contributivas de jubilación dependen tanto de su cuantía como de la edad a la que se produce la transición de la vida laboral a la jubilación. Una manera de satisfacer ambos objetivos de sostenibilidad y suficiencia es acompañar la entrada en la jubilación con el aumento de la longevidad. El retraso de la edad de jubilación en España se acometió en 2011 y se completará en 2027, cuando esta se sitúe en 67 años (para trabajadores con períodos de cotización inferiores a 38,5 años). No obstante, la edad efectiva de jubilación sigue estando por debajo de los 65 años y no muestra una tendencia clara de crecimiento (véase gráfico 4.12). Por otra parte, las diferencias en las circunstancias de la vida laboral y en los efectos de ocupaciones diversas sobre la salud requieren una cierta flexibilidad, a la hora de determinar el momento de la jubilación.

**Asimismo, conviene explorar políticas que refuerzen el vínculo entre la cuantía de la pensión contributiva recibida, las contribuciones realizadas**

Gráfico 4.12

## UN ASPECTO IMPORTANTE EN RELACIÓN CON LA SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA DE PENSIONES EN ESPAÑA ES LA EDAD DE JUBILACIÓN

La edad media de jubilación se sitúa en torno a 64 años, y se mantiene más o menos constante en los últimos años. La edades de jubilación ordinaria y anticipada (voluntaria) alcanzarán los 67 y los 65 años, respectivamente, en 2027.



FUENTE: Seguridad Social.

a Para las carreras de cotización largas, la edad ordinaria se mantiene en 65 años.

b Antes de 2013, la edad se corresponde con la modalidad de jubilación anticipada por causa no imputable al trabajador.



**durante toda la vida laboral y la esperanza de vida prevista en el momento de la jubilación, así como la transparencia y la predictibilidad del sistema de fijación de las prestaciones.** Manteniendo el sistema de reparto y de prestación definida actual, el grado de contributividad del sistema puede reforzarse mediante la introducción de factores de sostenibilidad que ajusten la cuantía de las pensiones al aumento de la esperanza de vida y al crecimiento del PIB (como ocurre en Alemania o como se contempló en el factor de sostenibilidad introducido en la reforma de 2013, cuya aplicación se ha suspendido recientemente, hasta 2023). Por su parte, la incorporación de algunos de los elementos de transparencia que inspiran los modelos de cuentas nacionales, en los que las cotizaciones se contabilizan en una cuenta individual sobre la que se aplica una revalorización en función de determinadas variables demográficas y económicas (como es el caso de Suecia), contribuiría a aumentar la disponibilidad de información sobre los derechos de pensión acumulados, que resulta esencial para que los trabajadores adopten, con la anticipación necesaria, las decisiones de ahorro para la jubilación más adecuadas a su perfil de necesidades de gasto, renta y riqueza.

**El aumento del ahorro para la jubilación puede complementar las prestaciones del actual sistema público de pensiones.** El sistema público de pensiones español se complementa con un pilar voluntario basado en la capitalización del ahorro para la jubilación (los fondos y los planes de pensiones). En la actualidad, este pilar tiene un peso reducido y se nutre fundamentalmente de aportaciones que resultan

incentivadas en el cómputo del impuesto sobre la renta<sup>28</sup>. En 2017, el volumen total de los activos en fondos de pensiones era en España del 13,6 % del PIB, algo superior al de Italia, Francia o Alemania (del 10,1 %, del 9,8 % y del 6,9 %, respectivamente), frente al 50,6 % en el promedio de la OCDE<sup>29</sup>.

**Por otra parte, la conversión de la riqueza acumulada en flujos de renta durante la jubilación requiere de innovaciones financieras que permitan ofrecer productos adecuados a una longevidad mayor y más incierta.** La conversión de activos ilíquidos en flujos de renta durante largos períodos a un coste razonable, cuando la incertidumbre acerca de dicha duración es elevada y en un contexto de bajos tipos de interés, plantea retos importantes. Las familias españolas, en la actualidad, hacen un uso muy limitado de la conversión de riqueza en rentas vitalicias a través de los mercados financieros y mantienen altas tasas de propiedad de su vivienda principal tras la jubilación (véase recuadro 4.2). Como consecuencia, una buena parte de la riqueza de las familias españolas se transmite a la generación siguiente en forma de herencias, mientras que el consumo de la población jubilada depende, en su mayor parte, de la renta disponible, obtenida, mayoritariamente, a partir de las pensiones del sistema público (véase recuadro 4.2).

**La reforma del sistema público de pensiones debe garantizar, además de la sostenibilidad financiera y la suficiencia de sus prestaciones, una distribución equitativa de sus costes y beneficios entre las generaciones actuales y las futuras.** Las reformas del sistema público de pensiones tienen, por lo general, implicaciones distributivas entre distintos individuos, en función de cómo se diseñen y se implementen. En particular, la manera en la que se gradúen en el tiempo los cambios en el sistema de pensiones tiene consecuencias para la distribución del coste de la reforma entre distintas generaciones. En este sentido, retrasar las necesarias reformas del sistema público de pensiones podría contribuir a que dicha distribución tenga que hacerse de manera menos equitativa y con el coste de una mayor incertidumbre, lo que perjudica las decisiones de ahorro y de oferta de trabajo de las generaciones actuales.

## 5.2 Envejecimiento de la población, sanidad y dependencia: la financiación de un gasto creciente y la necesidad de eficiencia en la provisión de servicios

**El gasto del sistema sanitario y de los programas de dependencia está estrechamente ligado al envejecimiento de la población.** El gasto en salud se

---

28 Véase Fuentes (2016).

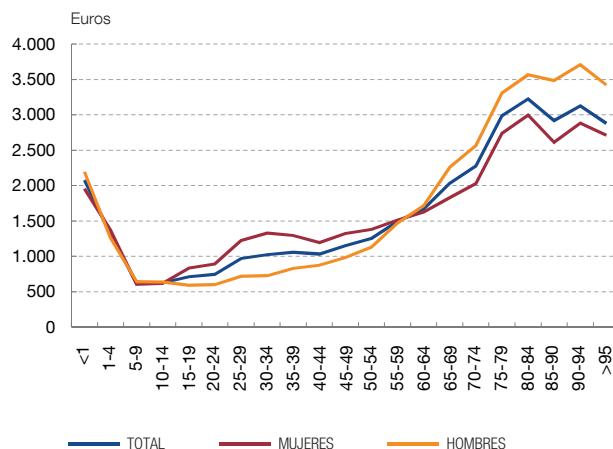
29 Media no ponderada por tamaño de países. Véase OCDE (2018).

Gráfico 4.13

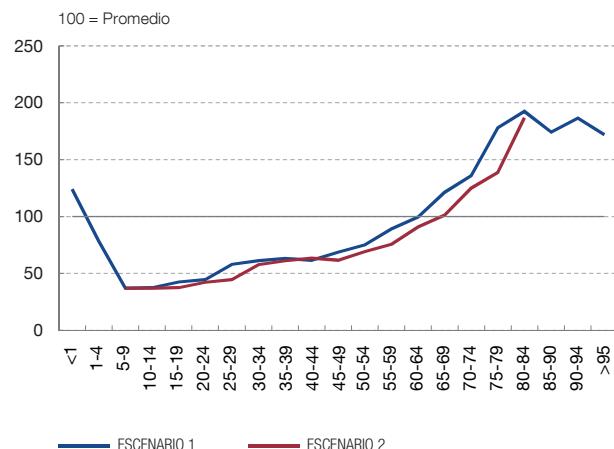
## EL ENVEJECIMIENTO AUMENTARÁ EL GASTO SANITARIO EN ESPAÑA

Aunque la eficiencia del sistema sanitario y las posibles mejoras de salud en edades avanzadas asociadas recientemente al aumento de la longevidad puedan constituir un factor compensador de la presión del envejecimiento sobre el gasto sanitario, otros factores, como la aparición de nuevos tratamientos con un coste elevado o el incremento de la demanda de servicios de salud derivado de aumentos de renta, presionarán al alza.

1. PERFIL DE GASTO, POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO, EN 2016



2. ILUSTRACIÓN DE ESCENARIOS ALTERNATIVOS PARA 2070 (a)



FUENTES: Eurostat, Ministerio de Hacienda y Banco de España.

a Escenarios basados en los supuestos del informe *The 2018 Ageing Report*, de la Comisión Europea, y correspondientes a dos hipótesis alternativas extremas. En el escenario 1, el perfil de gasto por edad se mantiene idéntico al del año base (2016), lo que quiere decir que el aumento supuesto de la esperanza de vida no va acompañado de mejora alguna en el nivel de salud para cada edad. Por el contrario, en el escenario 2, el aumento de la esperanza de vida se corresponde totalmente con una mejora de salud, con lo que el perfil de gasto se desplaza a la derecha en la cuantía del citado aumento.



concentra en las edades avanzadas. Por otra parte, los programas que proporcionan cuidados de larga duración a personas dependientes, por su propia naturaleza, también se dirigen fundamentalmente a la población de mayor edad. Por consiguiente, un aumento del peso de la población de mayor edad tendrá un impacto considerable sobre las necesidades de gasto en salud y en dependencia.

**No obstante, además de la longevidad, hay otros factores que también determinan el gasto en salud y en dependencia.** En primer lugar, incrementos de la eficiencia del sistema sanitario hacen que se puedan ofrecer más servicios a un coste menor. En segundo lugar, existe evidencia, aunque no del todo concluyente, acerca de la asociación de aumentos de la longevidad con mejoras de salud en edades avanzadas, por lo que no todo el aumento de la longevidad se traduce en mayores demandas de servicios de salud<sup>30</sup>. Por otra parte, la demanda de servicios de salud aumenta con la renta agregada y aparecen nuevos tratamientos de coste elevado, por lo que cabe esperar que, aun teniendo en cuenta posibles aumentos de

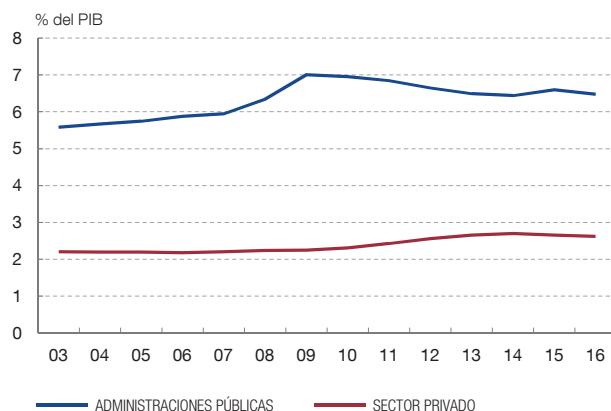
30 Véase Bohacek, Bueren, Crespo, Mira y Pijoan-Mas (2018).

Gráfico 4.14

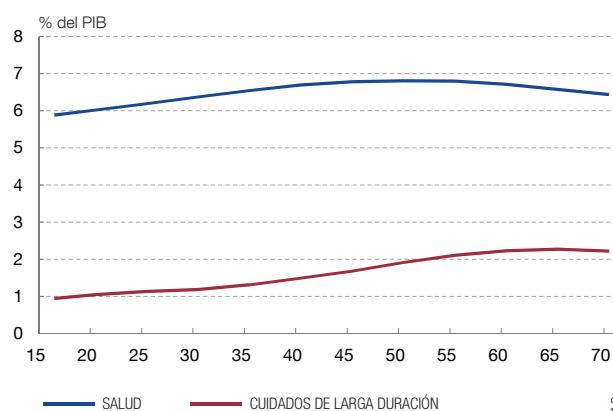
### EL ENVEJECIMIENTO TAMBIÉN PRESIONARÁ AL ALZA EL GASTO EN DEPENDENCIA

El gasto en dependencia representa en España algo más del 2 % del PIB, del cual casi las tres cuartas partes son provistas por las Administraciones Públicas. A futuro, se proyecta que el gasto sanitario y el gasto en cuidados de larga duración crezcan al compás del envejecimiento de la población.

1. EVOLUCIÓN DEL GASTO SANITARIO



2. PROYECCIÓN DEL GASTO SANITARIO Y EN CUIDADOS DE LARGA DURACIÓN



DESCARGAR

FUENTES: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, y Comisión Europea (2018).



la eficiencia del sistema sanitario y mejoras en las condiciones de salud de la población de mayor edad, el gasto en servicios de salud y en cuidados de larga duración aumente significativamente en las próximas décadas. De hecho, las tendencias recientes muestran un aumento del gasto que no puede explicarse completamente ni por factores demográficos ni por aumentos de la demanda de servicios de salud asociados al crecimiento de la renta de los hogares. Esto indica que el impacto de la tecnología en el sector de la salud está provocando un aumento del gasto, que puede acentuarse a medida que el envejecimiento de la población se haga más intenso, y que dependerá de en qué medida el incremento de la longevidad se produzca en situaciones de buena salud o con necesidad de mayores cuidados sanitarios y de dependencia (véase gráfico 4.13).

**La provisión de cuidados de larga duración tiene un menor peso en comparación con el gasto sanitario.** Los cuidados de larga duración se definen como actividades llevadas a cabo por cuidadores formales o informales para conseguir que una persona que no sea totalmente capaz de cuidar de sí misma mantenga la mejor calidad de vida posible. Dentro del sistema de cuentas de salud, se incluyen como cuidados de larga duración una partida del gasto sanitario total (los servicios de atención de larga duración) y otras no incluidas en esa categoría (el suministro de servicios sociales en especie y el suministro de servicios sociales en efectivo para personas enfermas o discapacitadas). En España, la provisión total de estos dos tipos de servicios supone el 0,94 % del PIB, y su provisión es principalmente

pública. No obstante, es un hecho que una buena parte de los cuidados a personas con cierta discapacidad no está contabilizada en las cuentas de salud, al realizarse de manera informal en el seno de los hogares<sup>31</sup>.

**Al igual que en el caso de las pensiones, las presiones sobre el gasto en salud y en dependencia obligan a revisar tanto su financiación como el nivel de las prestaciones que se ofrecen y la eficiencia en su provisión.** A pesar de la elevada incertidumbre a la hora de hacer proyecciones sobre este tipo de gasto derivada de los aspectos comentados anteriormente, se estima que, a mediados de este siglo, el gasto sanitario podría aumentar hasta el 6,4 % y, en servicios de larga duración, hasta el 2,2 % del PIB (véase gráfico 4.14). Esta última cifra podría incluso ser superior si existiera una mayor demanda social de este tipo de cuidados derivada de un descenso de la provisión informal por parte de las familias, como consecuencia de una mayor tasa de actividad. Por consiguiente, además de asegurar una adecuada financiación para el aumento del gasto esperado, es imprescindible identificar y desarrollar buenas prácticas tanto en la gestión hospitalaria y ambulatoria como en las compras públicas y en la provisión de productos farmacéuticos con prescripción.

## 6 Comentarios finales

A lo largo de este siglo, la población en edad de trabajar de los países desarrollados se estancará y su peso dentro de la población total disminuirá drásticamente. Las consecuencias económicas y sociales de estos cambios demográficos serán extensas y profundas. No solo las políticas sociales dirigidas a la protección de la población de mayor edad (pensiones, salud, dependencia), sino también el funcionamiento de los mercados de bienes y servicios, de trabajo y financieros, y los mecanismos de transmisión de las políticas macroeconómicas (monetaria y fiscal), se verán alterados por dichos cambios demográficos.

Un resultado probable de todo ello es que el crecimiento potencial de estos países se ralentice, por el menor crecimiento de la población en edad de trabajar y por los posibles efectos adversos de los cambios demográficos en el crecimiento de la productividad, a pesar de la nueva ola de avances tecnológicos basados en la robótica y en la inteligencia artificial. Esto, unido a la intensa acumulación de deuda a nivel global durante las últimas décadas, plantea retos de calado en varias dimensiones económicas clave, como son las relativas al potencial de crecimiento, al funcionamiento del estado de bienestar o a las trasferencias de riqueza entre generaciones.

---

31 Véanse Verbakel (2017) y Braczyk y Kredler (2018).

Por todo ello, es necesario y urge que los diversos instrumentos de política económica, ya sean los dirigidos a la estabilización económica como los que tratan de promover el crecimiento económico, tengan en cuenta los cambios demográficos, que anticipen sus consecuencias e implementen medidas que aminoren sus efectos negativos, cuidando en todo momento de que la distribución de los costes asociados a ellos sea equitativa desde el punto de vista tanto intrageneracional como intergeneracional.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguiar, M., y E. Hurst (2013). «Deconstructing Life Cycle Expenditure», *Journal of Political Economy*, 121(3), junio, pp. 437-492.
- AIReF (2019). «Opinión sobre la sostenibilidad de la Seguridad Social», *Opinión*, 1/2019.
- Aksoy, Y., H. S. Basso, R. P. Smith y T. Grasl (2019). «Demographic Structure and Macroeconomic Trends», *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 11, n.º 1, enero, pp. 193-222.
- Alloza, M., y C. Sanz (2019). *Jobs multipliers: evidence from a large fiscal stimulus in Spain*, Documentos de Trabajo, n.º 1912, Banco de España.
- Anderson, E., A. Inoue y B. Rossi (2016). «Heterogeneous Consumers and Fiscal Policy Shocks», *Journal of Money, Credit and Banking*, 48(8), diciembre.
- Balestra, C., y R. Tonkin (2018). *Inequalities in household wealth across OECD countries: Evidence from the OECD Wealth Distribution Database*, OECD Working Papers, n.º 88.
- Barany, Z., N. Coeurdacier y S. Guibaud (2018). *Capital Flows in an Aging World*, CEPR Discussion Papers, n.º 13180.
- Barceló, C., O. Bover, N. Guner, G. Kocharkov y E. Villanueva (2019). *Housing over the Life Cycle: Expectations, Inheritance and Policy*, Documentos de Trabajo, Banco de España, de próxima publicación.
- Barrett, G., y C. Riddell (2016). *Ageing and Literacy Skills*, IZA Discussion Papers, n.º 10017.
- Basso, H., y J. F. Jimeno (2019). *From Secular Stagnation to Robocalypse? Implications of Demographic and Technological Changes*, Documentos de Trabajo, Banco de España, de próxima publicación.
- Basso, H., y O. Rachedi (2018). *The young, the old, and the government: demographics and fiscal multipliers*, Documentos de Trabajo, n.º 1837, Banco de España.
- Bohacek, R., J. Bueren, L. Crespo, P. Mira y J. Pijoan-Mas (2018). *Inequality in life expectancies across Europe*, CEPR Discussion Papers, n.º 13184.
- Börsch-Supan, A., y M. Weiss (2016). «Productivity and age: evidence from work teams at the assembly line», *The Journal of the Economics of Ageing*, 7(C), pp. 30-42.
- Braczyk, D., y M. Kredler (2018). «Long-Term Care Across Europe and the US: The Role of Informal and Formal Care», Universidad Carlos III de Madrid, mimeo.
- Bullard, J., C. Garriga y C. J. Walker (2012). «Demographics, Redistribution, and Optimal Inflation», *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 94(6), noviembre/diciembre, pp. 419-439.
- Comisión Europea (2018). *The 2018 Ageing Report. Economic & Budgetary Projections for the 28 EU Member States (2018-2070)*, Institutional Papers, n.º 0791, mayo.
- De la Fuente, A., M. Á. García Díaz y A. R. Sánchez Martín (2018). *La salud financiera del sistema público de pensiones español: proyecciones de largo plazo y factores de riesgo*, FEDEA Policy Papers, n.º 2018-03.
- Desjardins, R., y A. J. Warnke (2012). *Ageing and Skills: A Review and Analysis of Skill Gain and Skill Loss Over the Lifespan and Over Time*, EconStor Preprints, n.º 57089, ZBW - Leibniz Information Centre for Economics.
- Doettling, R., y E. Perotti (2017). *Secular Trends and Technological Progress*, CEPR Discussion Papers, n.º 12519, diciembre.
- Farré, L., y L. González (2018). «Does paternity leave reduce fertility?», *Journal of Public Economics*, vol. 172, abril, pp. 52-66.
- Fernández-Huertas Moraga, J., y G. López-Molina (2018). *Predicting Spanish Emigration and Immigration*, AIReF Working Papers.
- Ferraro, D., y G. Fiori (2018). «The Aging of the Baby Boomers: Demographics and Propagation of Tax Shocks», mimeo.
- Font, P., M. Izquierdo y S. Puente (2017). *Subsidising mature age employment or throwing coins into a wishing well: a quasi-experimental analysis*, Documentos de Trabajo, n.º 1740, Banco de España.
- Fuentes, I. (2016). «Evolución reciente de los planes y fondos de pensiones en España», *Boletín Económico*, diciembre, Banco de España.
- Haskel, J., y S. Westlake (2018). *Capitalism without capital. The rise of the intangible economy*, Princeton University Press.

Hernández de Cos, P., J. F. Jimeno y R. Ramos (2017). *El sistema público de pensiones en España: situación actual, retos y alternativas de reforma*, Documentos Ocasionales, n.º 1701, Banco de España.

Hernández de Cos, P., y E. Moral-Benito (2013). *Fiscal multipliers in turbulent times: the case of Spain*, Documentos de Trabajo, n.º 1309, Banco de España.

Jimeno, J. F., A. Lacuesta, M. Martínez-Matute y E. Villanueva (2016). *Education, labour market experience and cognitive skills: evidence from PIAAC*, Documentos de Trabajo, n.º 1635, Banco de España.

Liang, J., H. Wang y E. P. Lazear (2018). «Demographics and Entrepreneurship», *Journal of Political Economy*, octubre, pp. S140-S196.

López-Rodríguez, D., y C. García Ciria (2018). *Estructura impositiva de España en el contexto de la Unión Europea*, Documentos Ocasionales, n.º 1810, Banco de España.

Luengo-Prado, M. J., y A. Sevilla (2013). «Time to Cook: Expenditure at Retirement in Spain», *The Economic Journal*, n.º 123, pp. 764-789.

Matea, M. Li., y M. C. Sánchez (2015). «Creación de hogares y necesidades de vivienda principal a medio plazo», *Boletín Económico*, octubre, Banco de España.

OCDE (2018). *OECD Global Pension Statistics and Pension Markets in Focus*, París.

Párraga Rodríguez, S. (2019). *The effects of pension-related policies on household spending*, Documentos de Trabajo, n.º 1913, Banco de España.

Sebastián, R. (2018). «Explaining Job Polarisation in Spain from a Task Perspective», *SERIEs*, 9(2), pp. 215-248.

Verbakel, E. (2017). «How to understand informal caregiving patterns in Europe? The role of formal long-term care provisions and family care norms», *Scandinavian Journal of Public Health*, 46(4), pp. 436-447.

## PROYECCIONES DE POBLACIÓN EN ESPAÑA: COMPARACIONES E INCERTIDUMBRE

El Instituto Nacional de Estadística (INE) publicó, en octubre de 2018, las últimas proyecciones de población para el período 2018-2068<sup>1</sup>. El punto de partida son las cifras provisionales de población a 1 de enero de 2018, que resultaron ser superiores –en casi 220.000 personas– a lo previsto para ese año en las anteriores proyecciones, de octubre de 2016. Con estas nuevas proyecciones, el INE estima un crecimiento continuado de la población total, hasta alcanzar un nivel máximo muy cercano a los 50 millones de habitantes en 2048, año a partir del que se proyectan caídas moderadas. Las nuevas proyecciones representan, con respecto a las anteriores estimaciones del INE, de 2016, una fuerte revisión al alza, que llega a cifrarse en unos siete millones de habitantes más al final del horizonte de proyección (véase gráfico 1). A más corto plazo, el INE estima un aumento de la población total de casi el 4 % entre 2018 y 2028, también claramente por encima de lo previsto con anterioridad. Esta revisión al alza se produce igualmente en el colectivo en edad de trabajar (véase gráfico 2).

Otras instituciones realizan sus propias proyecciones de población, como Eurostat o la Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (AIReF)<sup>2</sup>. Una comparación de estas proyecciones muestra que las del INE resultan muy similares a las de la AIReF en los diez primeros años, para situarse posteriormente por debajo, a medida que avanza el horizonte de proyección. La discrepancia en el año 2050 se eleva a cerca de seis millones de habitantes. Por otra parte, en relación con Eurostat, a pesar de que el INE proyecta niveles de población superiores en la mayor parte del horizonte, sus estimaciones resultan algo más pesimistas al final de este, en torno a 1,5 millones de habitantes menos.

Detrás de las diferencias entre estas proyecciones se encuentran, principalmente, las discrepancias en los supuestos de partida de cada una de ellas (en concreto, en los referidos a los flujos migratorios y a la fecundidad,

dado que los correspondientes a la mortalidad resultan muy similares) (véanse gráficos 3 a 6). Con respecto a la migración, el INE contempla unos flujos migratorios netos positivos en todo el horizonte de proyección, muy superiores a los supuestos realizados en 2016, en línea con la evolución más reciente de estos flujos, y también por encima de los contemplados por la AIReF a corto plazo, que se encontrarían claramente por debajo de los últimos datos publicados<sup>3</sup>. Por el contrario, a largo plazo, mientras que el INE proyecta una progresiva convergencia hasta unas 200.000 entradas netas al año, los flujos migratorios netos previstos por la AIReF<sup>4</sup> son muy superiores: por encima de los 400.000 individuos en 2050. En comparación con Eurostat, las diferencias con el INE se concentran en los 15 primeros años, para converger posteriormente hacia niveles muy similares.

En relación con la fertilidad, las proyecciones del INE contemplan que el índice de fecundidad reflejaría una muy suave tendencia al alza, desde 1,3 hijos por mujer en 2018 hasta alcanzar cerca de 1,5, lo que, si bien representa cierta mejora, no supone un cambio brusco de comportamiento con respecto a los estándares observados en nuestro país en los últimos años. Por su parte, tanto Eurostat como la AIReF realizan una hipótesis de fecundidad más optimista, hasta situar el número medio de hijos por mujer muy cercano a 2, bajo un supuesto de convergencia hacia el promedio de los países europeos.

A pesar de las diferencias en la población total entre las diversas proyecciones analizadas, todas ellas coinciden en contemplar un sustancial y progresivo envejecimiento de la población, que se traduciría en un continuado incremento de la tasa de dependencia, que –al menos– se duplicaría entre 2018 y 2050 (véase gráfico 7). Cabe mencionar que la coincidencia en las tasas de dependencia del INE y de la AIReF para 2050, a pesar de las diferentes hipótesis realizadas en cuanto a fecundidad e inmigración, se debe a

- 1 La metodología de este ejercicio de proyección mantiene las tendencias demográficas actuales en términos de fecundidad, mortalidad y flujos migratorios. Sin embargo, se han introducido algunos cambios metodológicos encaminados a obtener unos valores de referencia para el medio y el largo plazo de los parámetros demográficos relevantes (natalidad, mortalidad y flujos migratorios) a partir de una encuesta realizada a un conjunto de expertos demográficos.
- 2 Las últimas de Eurostat son de febrero de 2017 y constituyen la base del *The 2018 Ageing Report*, y las de la AIReF fueron publicadas el 4 de octubre de 2018.
- 3 Corresponde al primer semestre de 2018 y arroja un saldo neto positivo de 121.564.
- 4 Según la AIReF, sus previsiones de inmigración descansan en un modelo gravitacional desarrollado por J. Fernández-Huertas Moraga y G. López-Molina (2018), *Predicting Spanish Emigration and Immigration*, AIReF Working Papers, que estima los flujos bilaterales de migración para todos los países del mundo en el muy largo plazo.

Recuadro 4.1

PROYECCIONES DE POBLACIÓN EN ESPAÑA: COMPARACIONES E INCERTIDUMBRE (cont.)

Gráfico 1  
POBLACIÓN TOTAL

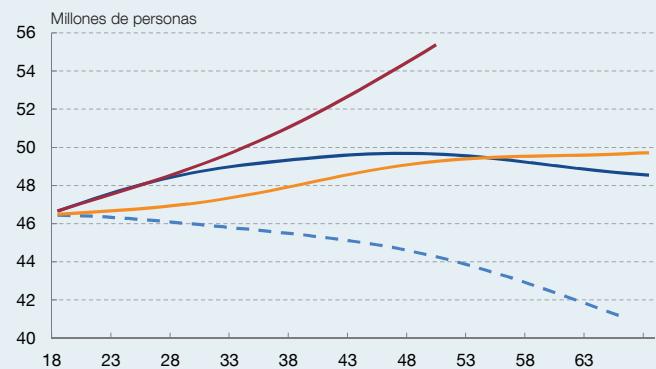


Gráfico 2  
POBLACIÓN DE 16 A 66 AÑOS

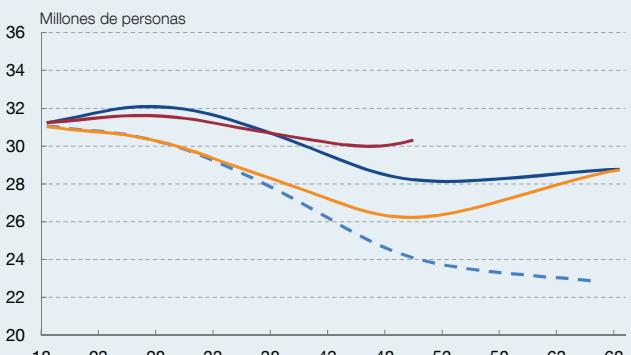


Gráfico 3  
ENTRADAS NETAS DEL EXTERIOR



Gráfico 4  
FECUNDIDAD



Gráfico 5  
ESPERANZA DE VIDA AL NACER (HOMBRES)

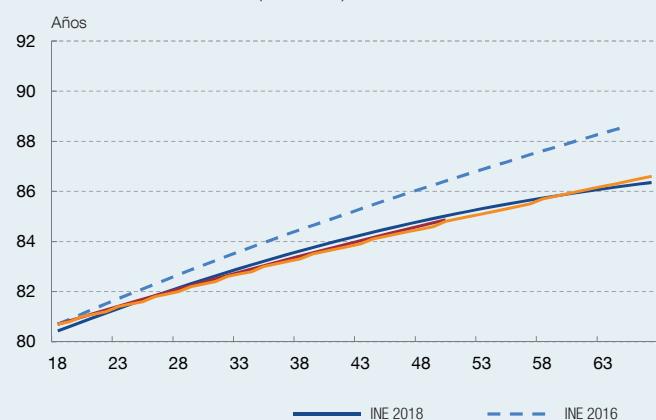


Gráfico 6  
ESPERANZA DE VIDA AL NACER (MUJERES)



FUENTES: Eurostat, AIReF, Instituto Nacional de Estadística y Banco de España.

Recuadro 4.1

PROYECCIONES DE POBLACIÓN EN ESPAÑA: COMPARACIONES E INCERTIDUMBRE (cont.)

que la AIReF supone una distribución por edad de la entrada neta de inmigrantes notablemente más envejecida que la subyacente en la previsión del INE, lo que compensa la mayor población en edad de trabajar como resultado de la mayor fecundidad. Estas diferencias y similitudes ponen de manifiesto que, aunque la incertidumbre asociada a las proyecciones de población a largo plazo es elevada

(en 2050, las bandas de confianza al 95 % pueden alcanzar una amplitud cercana a 20 pp del valor mediano, según las perspectivas de población mundial de Naciones Unidas) (véase gráfico 8), las tendencias demográficas previsibles según un amplio rango de supuestos coinciden en mostrar inequívocamente un acusado envejecimiento de la población a medio y a largo plazo.

Gráfico 7  
TASA DE DEPENDENCIA (a)

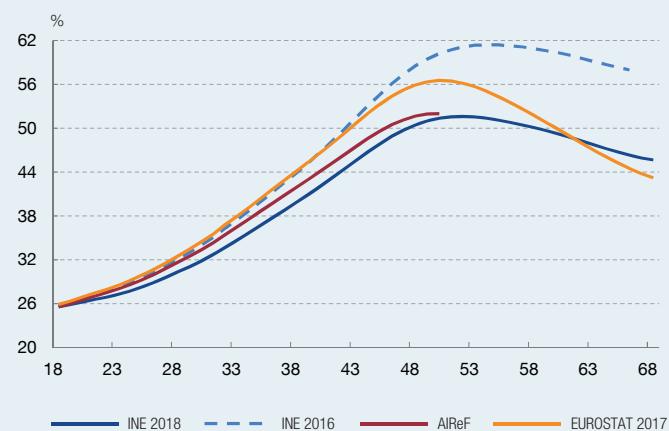
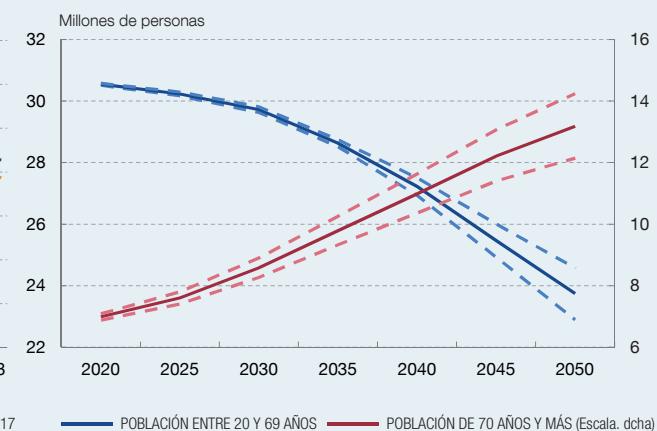


Gráfico 8  
INCERTIDUMBRE ASOCIADA A LAS PROYECCIONES DE POBLACIÓN (b)



**FUENTES:** Eurostat, AIReF, Instituto Nacional de Estadística, Naciones Unidas y Banco de España.

- a Definida como la relación entre el colectivo mayor de 66 años y el de edades comprendidas entre 16 y 66 años. La reforma del sistema de pensiones de 2011 estableció el aumento escalonado de la edad legal de jubilación hasta los 67 años en 2027, desde los 65, a un ritmo de un mes por año, entre 2013 y 2018, y, a partir de 2018, de dos meses por año hasta 2027. Dado que este recuadro contiene proyecciones que van más allá de este último año, la tasa de dependencia utilizada es coherente con este cambio.
- b Se representan, para cada colectivo, la mediana de las proyecciones de población con sus intervalos de confianza al 95% en líneas discontinuas.

**LA EVOLUCIÓN DE LAS CARTERAS DE LOS HOGARES ESPAÑOLES A LO LARGO DE SU CICLO VITAL**

La teoría del ciclo vital predice que los individuos anticipan que sus ingresos caerán tras su jubilación, por lo que durante su vida laboral acumulan un nivel de activos financieros que permita sostener su gasto en la vejez. Así, de acuerdo con esta teoría, el volumen del ahorro aumentaría durante la vida laboral, para disminuir tras la jubilación, por lo que los cambios en la composición demográfica de la población conllevarían variaciones del ahorro agregado.

Para verificar si la riqueza de los hogares aumenta durante la vida laboral y disminuye tras la jubilación, es necesario tener en cuenta que individuos de edades distintas tomaron sus decisiones de ahorro en entornos financieros diferentes, por lo que la tenencia de activos financieros de una generación a una edad determinada no es necesariamente la que cabe prever para individuos más jóvenes. A modo de ejemplo, tanto en Estados Unidos como en la zona del euro se ha documentado que, comparadas con otras, las generaciones que vivieron episodios de fuertes caídas bursátiles tienen una menor propensión a tener acciones a lo largo de toda su vida<sup>1</sup>. Por lo tanto, hogares compuestos por personas de diferentes edades pueden poseer distintos niveles de riqueza por motivos que no tienen que ver únicamente con el ciclo vital.

Este recuadro analiza la tenencia y el volumen de los activos reales y financieros de los hogares españoles a lo largo de su ciclo vital, y los agrupa según la fecha de nacimiento de la persona de referencia<sup>2</sup>. Para ello, se utiliza información de las cinco primeras olas de la Encuesta Financiera de las Familias, que abarcan el período comprendido entre 2002 y 2014<sup>3</sup>.

Los resultados sugieren que, como predice la teoría del ciclo vital, la tenencia de la vivienda principal aumenta 40 pp entre los 25 y los 45 años, edad esta última a la que el 80 % de las familias poseen su vivienda principal (véase gráfico 1). Este perfil temporal sugiere que las familias no pueden adquirir su vivienda hasta que acumulan los fondos suficientes para pagar la entrada, y que la posibilidad de ahorrar aumenta según lo hace la renta del hogar. En cambio, el porcentaje de propietarios no disminuye tras la jubilación, un rasgo que se comenta posteriormente.

Por su parte, la tenencia de activos financieros con riesgo sí muestra un perfil de acumulación durante la vida laboral y de desahorro posterior<sup>4</sup>. En torno a los 30 años, uno de cada cinco hogares tiene algún activo financiero con riesgo, un porcentaje que va aumentando a lo largo de la vida laboral, hasta los 45-50 años, cuando aproximadamente uno de cada dos hogares tiene algún activo de este tipo (véase gráfico 4). En cambio, a partir de los 65 años, solo uno de cada diez hogares tiene un activo financiero con riesgo, una caída debida a que los individuos rescatan sus planes de pensiones una vez que acceden a la jubilación<sup>5</sup>.

La evolución del volumen ahorrado en la vivienda principal refleja fundamentalmente la evolución del precio de la vivienda entre 2002 y 2014. Así, para todas las generaciones consideradas, el valor de mercado mediano de la vivienda principal aumentó entre 50.000 y 100.000 euros en el período comprendido entre 2002 y 2008, y cayó en una magnitud similar entre 2008 y 2014 (las magnitudes se expresan en euros de 2014). En 2014, el valor mediano de mercado de la vivienda principal era de 120.000 euros para todos los grupos de edad, similar en términos reales

1 Véanse M. Ampudia y M. Ehrmann (2017), «Macroeconomic Experiences and Risk Taking of Euro Area Households», *European Economic Review*, 91(C), pp. 146-156, y U. Malmendier y S. Nagel (2009), «Depression Babies: Do Macroeconomic Experiences Affect Risk-Taking?», *Quarterly Journal of Economics*, 126(1), pp. 373-416.

2 El año de nacimiento se muestra en grupos de tres años.

3 Estos resultados provienen de C. Barceló, O. Bover, N. Guner, G. Kocharkov y E. Villanueva (2019), *Housing over the Life Cycle: Expectations, Inheritance and Policy*, Documentos de Trabajo, Banco de España, de próxima publicación.

4 En este recuadro se consideran dos formas de tenencia de activos financieros con riesgo. La primera incluye tanto la posesión de acciones –cotizadas o no– como la de fondos de inversión con peso mayoritario de acciones (véase gráfico 3). La segunda incluye, aparte de los activos mencionados, los fondos de pensiones, los seguros de vida (*unit link* y de capital mixto) y las cuentas gestionadas, excluidos los depósitos y los valores de renta fija. Esta segunda medida de tenencia de activos con riesgo se muestra en el gráfico 4.

5 Cuando se examina la tenencia de activos financieros con riesgo que solo incluye acciones y fondos de inversión con participación mayoritaria en acciones, la caída tras la jubilación es sustancialmente menor, de entre 10 pp y 20 pp (compárense los gráficos 4 y 5).

Recuadro 4.2

**LA EVOLUCIÓN DE LAS CARTERAS DE LOS HOGARES ESPAÑOLES A LO LARGO DE SU CICLO VITAL (cont.)**

Gráfico 1

DISTRIBUCIÓN DE HOGARES PROPIETARIOS DE VIVIENDA PRINCIPAL, POR EDAD DE LA PERSONA DE REFERENCIA DEL HOGAR

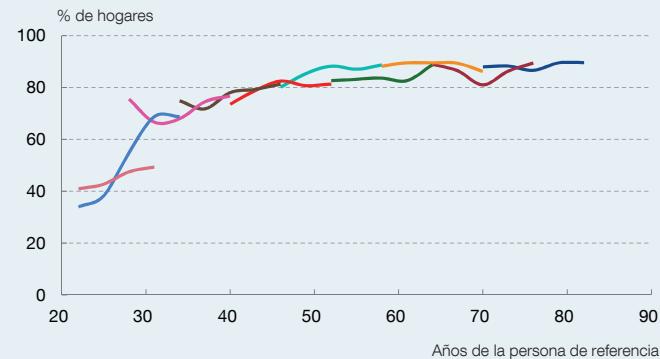


Gráfico 2

MEDIANA DEL VALOR REAL DE LA VIVIENDA PRINCIPAL DE HOGARES PROPIETARIOS, SEGÚN EDAD DE LA PERSONA DE REFERENCIA DEL HOGAR (a)

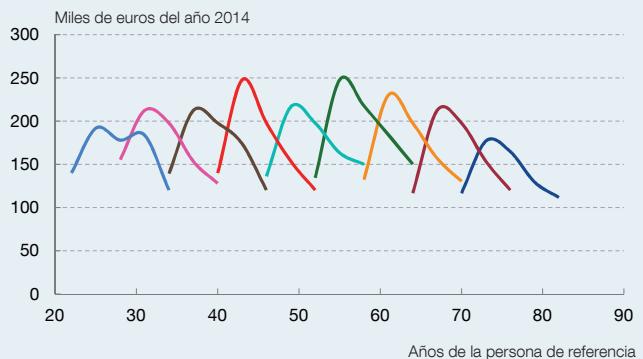


Gráfico 3

DISTRIBUCIÓN DE HOGARES PROPIETARIOS DE ACTIVOS FINANCIEROS CON RIESGO, POR EDAD DE LA PERSONA DE REFERENCIA DEL HOGAR (b)

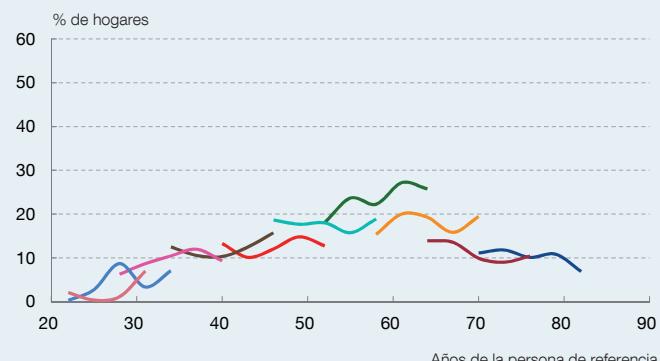


Gráfico 4

DISTRIBUCIÓN DE HOGARES PROPIETARIOS DE ACTIVOS FINANCIEROS EXCLUYENDO RENTA FIJA Y DEPÓSITOS, POR EDAD DE LA PERSONA DE REFERENCIA DEL HOGAR (c)

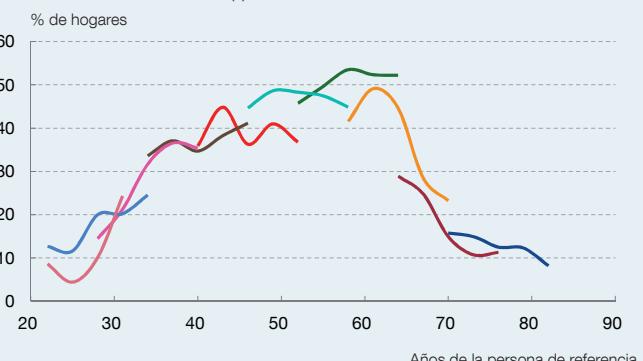


Gráfico 5

MEDIANA DEL VALOR REAL DE LA RIQUEZA DE HOGARES PROPIETARIOS DE ACTIVOS FINANCIEROS SIN INCLUIR RENTA FIJA NI DEPÓSITOS, SEGÚN EDAD DE LA PERSONA DE REFERENCIA DEL HOGAR (a)

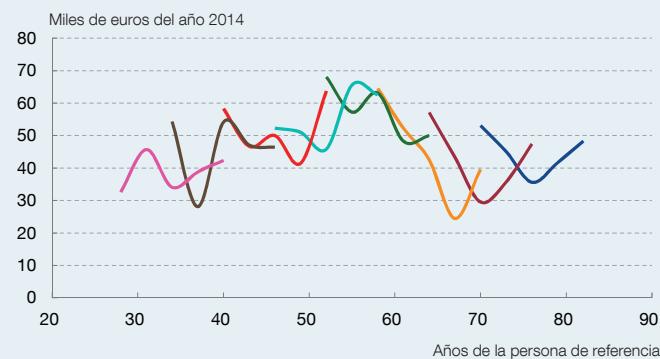
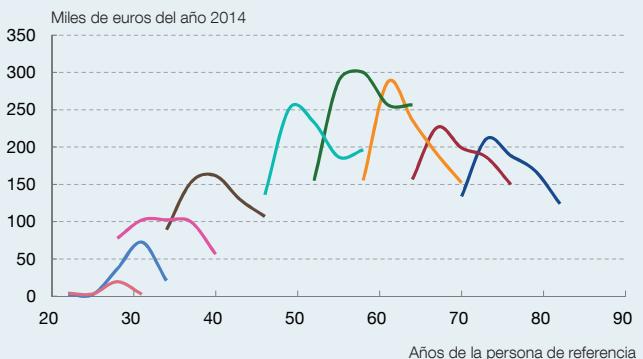


Gráfico 6

MEDIANA DEL VALOR REAL DE LA RIQUEZA NETA DE HOGARES PROPIETARIOS DE ACTIVOS REALES Y FINANCIEROS, SEGÚN EDAD DE LA PERSONA DE REFERENCIA DEL HOGAR (a)



COHORTES NACIDAS ENTRE:

1932-1934 1938-1940 1944-1946 1950-1952 1956-1958  
1962-1964 1968-1970 1974-1976 1980-1982 1983-1985

FUENTE: Barceló, Bover, Guner, Kocharkov y Villanueva (2019).

a En términos reales del año 2014.

b Acciones, cotizadas o no, y fondos de inversión variable de capital mixto o internacional.

c Fondos de inversión mobiliarios de capital variable mixto o internacional, acciones (cotizadas o no), fondos de pensiones, seguros de vida (*unit-link* o capital mixto) o carteras gestionadas.

**LA EVOLUCIÓN DE LAS CARTERAS DE LOS HOGARES ESPAÑOLES A LO LARGO DE SU CICLO VITAL (cont.)**

al observado en 2002 (véase gráfico 2). El hecho de que el aumento y la posterior caída del valor mediano de la vivienda sean comunes para todos los grupos de edad —y de que no haya una reducción especialmente acusada entre los jubilados— sugiere que las familias mayores no desahorran vendiendo su vivienda principal para trasladarse a otra de menor valor.

El volumen mediano invertido en activos financieros con riesgo entre quienes tienen algún activo de este tipo pasa de 35.000 euros entre los 35 y los 45 años (observado para generaciones nacidas después de 1970) a alrededor de 60.000 euros entre los 50 y los 60 años (observado para generaciones nacidas en los años cincuenta). Como muestra el gráfico 5, el volumen mediano invertido en estos activos cae hasta los 30.000 euros a partir de la jubilación, una caída que, como se ha señalado anteriormente, refleja que, a partir de la jubilación, los hogares rescatan los planes de pensiones para depositar las inversiones en depósitos a plazo fijo o en cuentas bancarias, o en otros vehículos financieros sin riesgo.

Para analizar los recursos totales del hogar, es útil examinar la evolución a lo largo del ciclo vital de la riqueza neta mediana, definida como la suma de todos los activos del hogar neta del valor de las deudas (véase gráfico 6). La riqueza neta mediana entre los 20 y los 35 años (observada para las generaciones nacidas después de 1970) es inferior a 100.000 euros, excede los 200.000 euros hacia los 60 años (para la generación nacida en torno a la década de los cincuenta) y se sitúa sobre los 150.000 euros tras la jubilación (observada para la nacida en los treinta). Nótese que, en 2014, la riqueza neta de las generaciones nacidas en torno a los años cincuenta fue de 250.000 euros, muy superior al valor mediano de su vivienda principal, lo que refleja que esta cohorte posee activos financieros y otros activos reales, además de su vivienda principal. En cambio, entre las generaciones nacidas en los años cuarenta y anteriores, la riqueza mediana neta en 2014 es similar al valor mediano de su vivienda principal, lo que denota que apenas poseen otros activos distintos de esta.

Para caracterizar el patrón de acumulación de riqueza en la vida laboral y de desacumulación tras la jubilación, se puede comparar la riqueza mediana neta que cada

generación tenía en 2014 con la que tenía en 2002. La magnitud de la acumulación de riqueza a lo largo de la vida laboral ha sido sustancial para los nacidos en la década de los cincuenta, y más reducida para las generaciones nacidas después de 1970. Por lo tanto, si se observa que la riqueza mediana aumenta durante la vida laboral y que disminuye levemente tras la jubilación. Si bien ambos rasgos son coherentes con lo que predice la teoría del ciclo vital, la alta tasa de propiedad de vivienda principal y la ausencia de desahorro en vivienda tras la jubilación sugieren que existen otros factores que influyen en los patrones de ahorro de los hogares españoles. Entre otras posibilidades, como se menciona en el apartado 3.1, cabe destacar el deseo de dejar la vivienda principal como herencia, la presencia de un motivo de precaución que desaconseja vender la vivienda principal para alquilar otra o la ausencia de productos financieros —como las hipotecas inversas—, que permitan hacer líquida la riqueza inmobiliaria acumulada.

¿En qué medida es el comportamiento observado para las generaciones nacidas antes de 1960 el esperable para las generaciones nacidas después? La comparación de la riqueza neta sugiere que las generaciones que nacieron tras 1970 tienen un nivel de riqueza neta mediana inferior al que tenían cohortes anteriores a su misma edad. Por ejemplo, la generación nacida en torno a 1974 tuvo entre los 20 y los 35 años una riqueza mediana neta de en torno a 100.000 euros, mientras que la riqueza mediana de las generaciones nacidas en 1980 o después no ha llegado a 75.000 euros. Parte de estas diferencias se debe a que el porcentaje de las familias propietarias de su vivienda que tienen una persona de referencia nacida después de 1980 es inferior en 20 pp al de las generaciones precedentes a la misma edad. Por otra parte, la ratio mediana de deuda sobre riqueza entre los menores de 35 años subió del 51,7 % en 2008 al 86,4 % en 2014<sup>6</sup>. Este aumento sugiere que la caída del precio de la vivienda observado durante esos años explicaría la caída de la riqueza neta entre los nacidos en la década de los ochenta que sí eran propietarios de su vivienda. Las diferencias entre la tenencia y el volumen de ahorros según los distintos años de nacimiento introducen, por tanto, una nota de cautela a la hora de extrapolar el comportamiento de una generación al de las siguientes.

6 Véanse Banco de España (2017), «Encuesta Financiera de las Familias (EFF) 2014: métodos, resultados y cambios desde 2011», *Boletín Económico*, 1/2017, y Banco de España (2014), «Encuesta Financiera de las Familias (EFF) 2011: métodos, resultados y cambios desde 2008», *Boletín Económico*, enero.

**LOS EFECTOS DE LOS CAMBIOS DEMOGRÁFICOS Y TECNOLÓGICOS SOBRE EL CRECIMIENTO EN EL LARGO PLAZO**

Los cambios demográficos que acelerarán el envejecimiento de la población van a ocurrir en conjunción con una nueva ola de avances tecnológicos derivados del desarrollo de la robótica y de la inteligencia artificial. En este escenario surgen cuestiones relativas a las relaciones que existen entre demografía y tecnología, y a sus consecuencias para el crecimiento económico en el largo plazo.

Una hipótesis que se ha de tener en cuenta es que los avances tecnológicos permitirán crecimientos de la productividad que compensarán la reducción de la población en edad de trabajar, de manera que el crecimiento del PIB per cápita sería mayor a medida que envejece la población. Acemoglu y Restrepo (2017)<sup>1</sup> encuentran evidencia de una asociación positiva entre el crecimiento de la renta per cápita y el tamaño de la población mayor de 50 años en relación con la población de 20-49 años en una muestra amplia de países (que incluye los menos desarrollados) durante los últimos 25 años. Sin embargo, Aksøy *et al.* (2019)<sup>2</sup>, analizando un panel de países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, llegan a la conclusión contraria (véase gráfico 1). Estos últimos autores atribuyen el impacto negativo del cambio demográfico sobre el crecimiento económico a que la eficacia de la innovación a la hora de producir avances tecnológicos se resiente a medida que la población joven en edad de trabajar se reduce.

Para analizar todos los posibles mecanismos que relacionan demografía, innovación y crecimiento económico en el largo plazo, Basso y Jimeno (2019)<sup>3</sup> utilizan un modelo de generaciones solapadas con dos etapas vitales (vida laboral y jubilación), en el que el sector de innovación tecnológica tiene dos componentes: la producción de nuevos productos/tareas y la mecanización de dichas tareas mediante la introducción de «robots» que sustituyen el trabajo humano en la producción de ciertos bienes y servicios, cuyo peso relativo se determina en función de las rentabilidades de la inversión en cada uno de ellos.

El modelo tiene tres características que hacen que el análisis sea especialmente relevante: i) una estructura demográfica que determina la oferta de trabajo y la tasa de ahorro de la economía, y, por tanto, los recursos disponibles para la acumulación de capital, la producción de nuevas ideas y la introducción de «robots» en la producción; ii) una función de producción en la que determinadas tareas se realizan exclusivamente mediante la combinación de capital y de «robots» (sin trabajo humano), y iii) una relación de subsidiariedad entre innovación tecnológica (cuya eficiencia disminuye a medida que envejece la población) y «robotización», por lo que, en el largo plazo, el aumento de productividad generado por la introducción de robots en la producción solo puede continuar en la medida en que se generen nuevos productos, es decir, se supone que, antes de que una tarea de producción pueda ser ejecutada por robots, tiene que ser inventada y ejecutada por trabajo humano.

El gráfico 2 muestra los resultados de introducir en este modelo las proyecciones demográficas de Estados Unidos y de Europa (entendida como la agregación de Alemania, Italia, Francia y España) en relación con las sendas previstas de crecimiento del PIB per cápita y otras variables macroeconómicas<sup>4</sup>. En primer lugar, resulta interesante destacar que, puesto que el envejecimiento de la población se producirá más rápidamente en Europa que en Estados Unidos, los resultados de las simulaciones predicen un crecimiento más rápido de la robotización en Europa. Como resultado, las disminuciones del peso del trabajo en la producción y de la participación de los salarios en el PIB serían mayores en Europa que en Estados Unidos. En cualquier caso, en esta simulación, en la que el sector de innovación tecnológica no experimenta ninguna mejora en su eficacia, y en la que se supone que la economía converge hacia una senda en la que los pesos de los sectores de producción intensivos en trabajo y en robots se mantienen constantes, el crecimiento económico en el largo plazo

1 D. Acemoglu y P. Restrepo (2017), «Secular Stagnation? The Effect of Aging on Economic Growth in the Age of Automation», *American Economic Review*, 107(5), pp. 174-179.

2 Y. Aksøy, H. S. Basso, R. P. Smith y T. Gras (2019), «Demographic Structure and Macroeconomic Trends», *American Economic Journal: Macroeconomics*, vol. 11, n.º 1, enero, pp. 193-222.

3 H. Basso y J. F. Jimeno (2019), *From Secular Stagnation to Robocalypse? Implications of Demographic and Technological Changes*, Documentos de Trabajo, Banco de España, de próxima publicación.

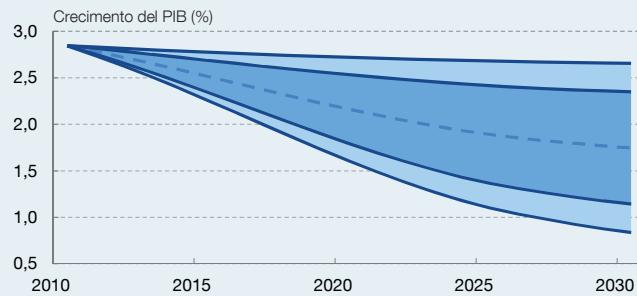
4 Se utilizan las proyecciones demográficas de la División de Población, de Naciones Unidas.

## LOS EFECTOS DE LOS CAMBIOS DEMOGRÁFICOS Y TECNOLÓGICOS SOBRE EL CRECIMIENTO EN EL LARGO PLAZO (cont.)

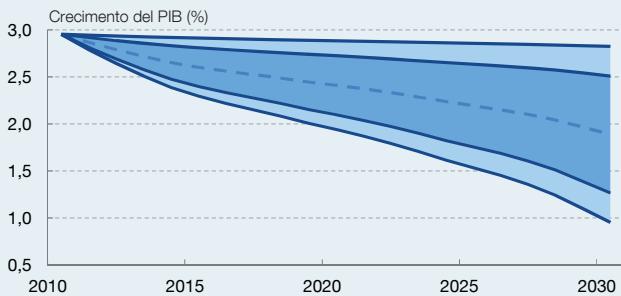
Gráfico 1

EFECTOS DE LOS CAMBIOS DEMOGRÁFICOS Y TECNOLÓGICOS SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PIB, CALCULADOS CON DATOS HISTÓRICOS

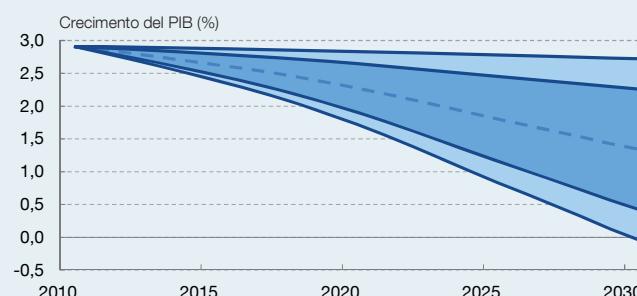
1 ESTADOS UNIDOS



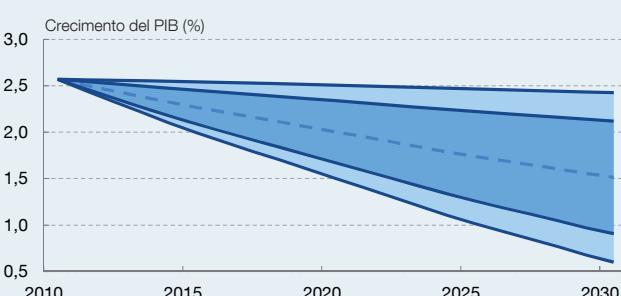
2 JAPÓN



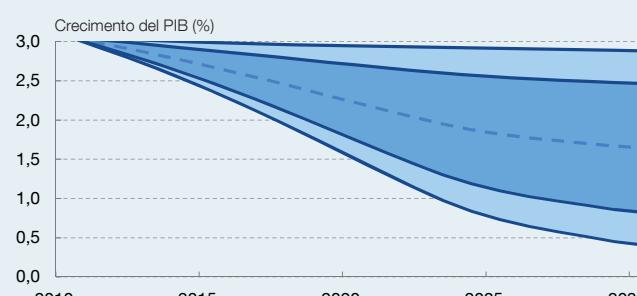
3 ITALIA



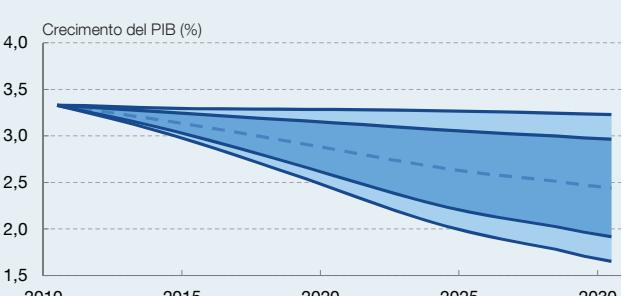
4 FRANCIA



5 CANADÁ



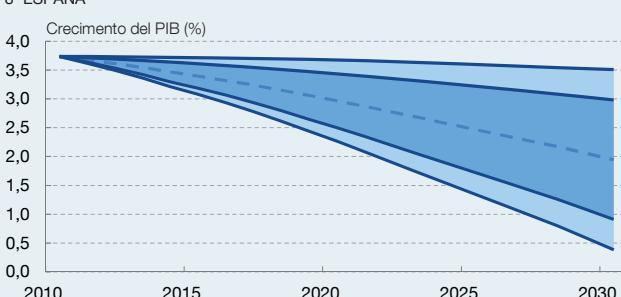
6 AUSTRALIA



7 GRECIA



8 ESPAÑA



FUENTE: Aksoy, Basso, Smith y Gras (2019).

NOTA: Las dos bandas de confianza en los gráficos 1.1 a 1.8 se refieren a la significatividad estadística de las estimaciones con un nivel de confianza del 60 % y del 80 %.

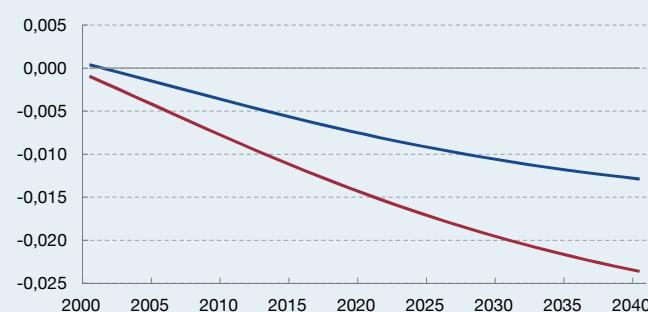
## LOS EFECTOS DE LOS CAMBIOS DEMOGRÁFICOS Y TECNOLÓGICOS SOBRE EL CRECIMIENTO EN EL LARGO PLAZO (cont.)

se resentiría en ambas áreas, debido al efecto del envejecimiento. En definitiva, el aumento de productividad que puede generar la automatización no sería suficiente,

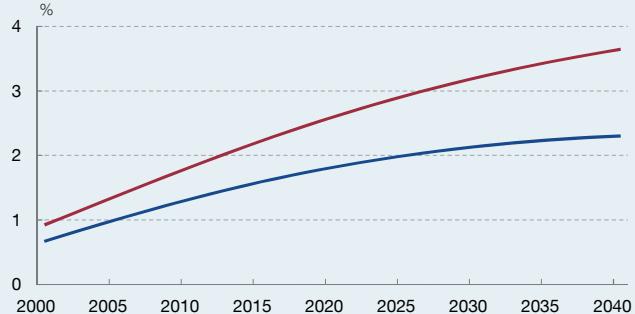
de acuerdo con estas simulaciones, para compensar el menor crecimiento económico asociado al declive demográfico.

Gráfico 2  
SIMULACIONES SOBRE ALGUNAS VARIABLES MACROECONÓMICAS BASADAS EN PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS

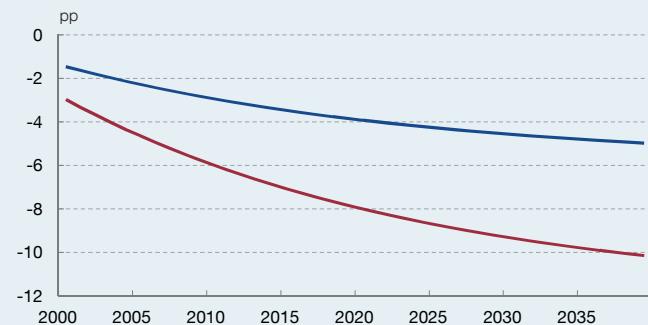
1 CAMBIO EN EL CRECIMIENTO DEL PIB PER CÁPITA



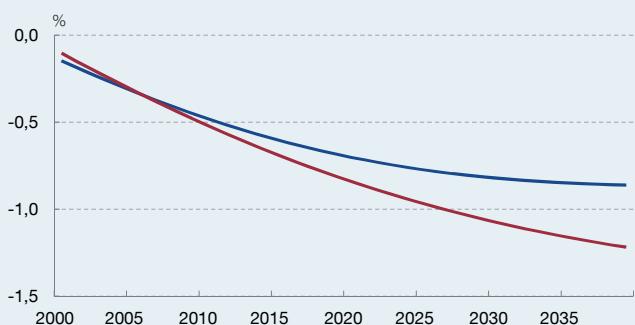
2 CAMBIO EN EL PESO RELATIVO DEL SECTOR DE ROBOTS



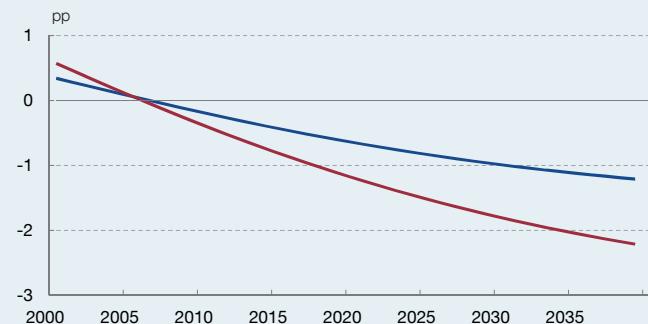
3 VARIACIÓN DE LA TASA DE EMPLEO (a)



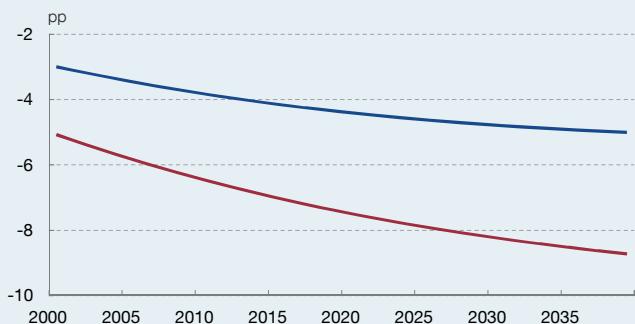
4 VARIACIÓN RELATIVA DE LA PARTICIPACIÓN DE LOS SALARIOS EN EL PIB



5 CAMBIO EN EL CRECIMIENTO DE LOS SALARIOS REALES



6 CAMBIO EN EL PESO RELATIVO DEL CONSUMO EN EL PIB



— NÚCLEO DE EUROPA (b) — ESTADOS UNIDOS

FUENTE: Basso y Jimeno (2019).

- a Definida como la ratio entre los ocupados y la población en edad de trabajar.  
b Corresponde a la agregación de Alemania, España, Francia e Italia.

## LOS EFECTOS DE LOS CAMBIOS DEMOGRÁFICOS SOBRE LOS MULTIPLICADORES FISCALES DE LOS PROGRAMAS DE CONSUMO Y DE INVERSIONES PÚBLICOS

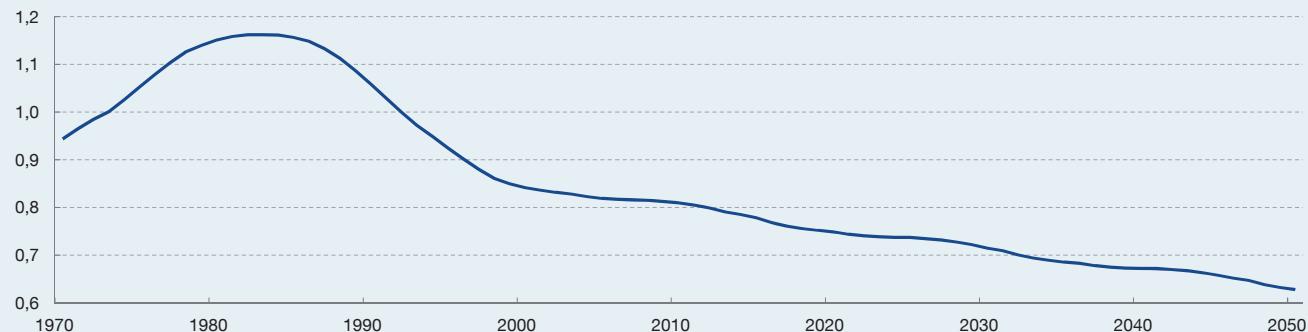
La política fiscal, ya sea con decisiones discrecionales sobre gastos en impuestos o mediante los estabilizadores automáticos, puede contribuir a estabilizar las fluctuaciones macroeconómicas. Para ello, debe ayudar a sostener la actividad económica en períodos de recesión y a moderar el gasto público en períodos de expansión. Su eficacia a la hora de conseguir estos objetivos depende, ante todo, de cómo afecten las medidas de tipo fiscal a las decisiones de gasto en consumo de los hogares y de inversión de las empresas, o, dicho de otra manera, del multiplicador fiscal de la medida en cuestión. A este respecto, conviene tener en cuenta que no todos los programas de gasto y de ingresos públicos afectan a la actividad económica de la misma manera. En particular, los programas de consumo y de inversiones públicos se traducen en impulsos de rentas laborales que reciben los trabajadores ocupados en los sectores en los que se materialicen dichos consumos e inversiones. Por el contrario, los programas de transferencias directas a las familias implican un impulso a la renta disponible de los hogares. El multiplicador fiscal asociado a cada programa de gasto depende, por tanto, de las propensiones marginales a consumir y de las elasticidades de oferta de trabajo de los que reciben los impulsos.

En la medida en que las propensiones marginales a consumir y las elasticidades de sus ofertas de trabajo difieren por edades, un cambio en la composición por edades de la población hace que la transmisión de

medidas fiscales contracíclicas al consumo y, finalmente, al nivel de demanda agregada y de actividad económica (por ejemplo, el valor de los multiplicadores fiscales) sea diferente en función del peso de las cohortes de población más jóvenes con respecto a las de edades más avanzadas. Esto ocurre especialmente en el caso de los programas de consumo y de inversión públicos, cuyos impulsos se transmiten fundamentalmente a través de cambios de las rentas laborales de los trabajadores afectados por dichos programas.

En un trabajo reciente elaborado en el Banco de España<sup>1</sup>, se encuentra evidencia para Estados Unidos que muestra que los multiplicadores fiscales asociados a incrementos del consumo y de la inversión públicos tienen menores efectos multiplicadores en aquellos estados en los que la población está más envejecida. Los posibles canales que se encuentran detrás de estos resultados empíricos se analizan mediante un modelo neoynesiano de ciclo vital, en el que los individuos tienen tres etapas vitales (juventud, madurez y jubilación), la duración conjunta de las dos últimas es de unos 60 años, y acumulan activos decidiendo óptimamente su oferta de trabajo y de consumo. El modelo incluye una decisión de política monetaria estándar (representada mediante una regla de Taylor) y un gobierno que financia sus gastos recaudando impuestos, emitiendo deuda pública y dedicando parte de sus recursos a financiar un sistema de pensiones con una determinada tasa de beneficio.

Gráfico 1  
EVOLUCIÓN DEL MULTIPLICADOR FISCAL ASOCIADO A UN INCREMENTO DEL GASTO PÚBLICO



FUENTES: Comisión Europea y Banco de España.

1 H. Basso y O. Rachedi (2018), *The young, the old, and the government: demographics and fiscal multipliers*, Documentos de Trabajo, n.º 1837, Banco de España.

## LOS EFECTOS DE LOS CAMBIOS DEMOGRÁFICOS SOBRE LOS MULTIPLICADORES FISCALES DE LOS PROGRAMAS DE CONSUMO Y DE INVERSIONES PÚBLICOS (cont.)

Una extensión de este mismo modelo a un escenario de dos áreas (España y el resto de la zona del euro), calibrado con datos que aproximen lo mejor posible sus resultados a lo observado en la realidad, permite anticipar en qué medida los cambios demográficos que se vislumbran en las próximas décadas hacen cambiar el multiplicador fiscal asociado a un aumento del consumo y de la inversión públicos en España<sup>2</sup>. El gráfico 1 presenta la evolución temporal de ese multiplicador fiscal. Como se puede observar, tras un período de multiplicadores fiscales relativamente altos, que coincide con la llegada a la edad laboral de la generación del *baby boom*, la eficacia de las variaciones del consumo y de las inversiones públicos para estabilizar la economía se reduce tendencialmente. Así, por ejemplo, el valor de este multiplicador fiscal se habría reducido en un 35 % entre 1985 y 2015 (del 1,2 al 0,78), y se reduciría otro 21 % más (del 0,78 al 0,62) de aquí a 2050.

No obstante, cabe señalar que los resultados anteriores se refieren a los efectos de políticas fiscales implementadas mediante variaciones del consumo y de las inversiones públicos. Por ello, resulta especialmente relevante para el valor del multiplicador fiscal asociado a esos programas en qué sectores y ocupaciones se concentran los

aumentos de demanda de trabajo necesarios para llevarlos a cabo. En otro trabajo reciente se muestra evidencia del perfil demográfico de los trabajadores que resultan beneficiados tras un estímulo fiscal en España a partir de proyectos de inversión pública a escala municipal<sup>3</sup>. Los resultados (véase gráfico 2) sugieren que el efecto de la política fiscal en la reducción del desempleo es diferente según la edad de los colectivos afectados. Así, por ejemplo, la respuesta a este programa fiscal en el desempleo de un municipio medio durante los primeros tres meses sería 2,5 veces más grande para los trabajadores de edades de entre 25 y 45 años que para los de edad superior. Estas diferencias reflejan tanto la mayor elasticidad del trabajo de ciertos colectivos como el hecho de que el estímulo fiscal afecta de forma diferente a distintos sectores de la economía, que tienen fuerzas de trabajo que difieren en su composición demográfica. Y, cuanto menor sea la propensión marginal a consumir de los grupos de trabajadores afectados por los impulsos, menor será el multiplicador fiscal asociado a dicho impulso.

Por otra parte, si los impulsos de política fiscal se realizaran mediante transferencias directas de renta a las familias, los multiplicadores fiscales podrían ser más

Gráfico 2  
EFECTO MEDIO SOBRE EL DESEMPEÑO, POR EDADES, DE UN ESTÍMULO FISCAL (a)



FUENTE: Banco de España.

a Efecto en un municipio medio tras recibir un estímulo fiscal de 1 millón de euros.

2 Para este ejercicio cuantitativo se utilizan las proyecciones de población de Eurostat para los 19 países del área del euro.

3 Véase M. Alloza y C. Sanz (2019), *Jobs multipliers: evidence from a large fiscal stimulus in Spain*, Documentos de Trabajo, n.º 1912, Banco de España.

**LOS EFECTOS DE LOS CAMBIOS DEMOGRÁFICOS SOBRE LOS MULTIPLICADORES FISCALES DE LOS PROGRAMAS DE CONSUMO Y DE INVERSIONES PÚBLICOS (cont.)**

altos, en función de las edades de los hogares que las recibieran y de cómo se financiaran dichas transferencias. Así, por ejemplo, transferencias de renta desde las cohortes de edades intermedias hacia las más jóvenes y hacia las de edades más avanzadas, que tienen mayores propensiones marginales a consumir, provocarían estímulos de la actividad económica de mayor magnitud que los representados en el gráfico 1. No obstante, más

allá de las transferencias intergeneracionales de renta a través del sistema público de pensiones, que en el futuro estarán limitadas por la reducción en el tamaño de la población de edades intermedias, resulta complicado diseñar otros mecanismos de transferencias intergeneracionales (basados únicamente en diferencias de edad) que pudieran ser utilizados con fines de estabilización económica.