

CRECIMIENTO A LARGO PLAZO Y PERSPECTIVAS DEMOGRÁFICAS EN LAS ECONOMÍAS AVANZADAS

Este artículo ha sido elaborado por Galo Nuño, Cristina Pulido y Rubén Segura-Cayueta, durante su estancia en la DGA de Asuntos Internacionales¹.

Introducción

El prolongado período de robusto crecimiento experimentado por la mayoría de las economías avanzadas durante la mayor parte de las dos últimas décadas se truncó con el desencadenamiento de la crisis económica y financiera global, en 2007-2008. Desde entonces, los responsables de la política económica han tratado de atenuar el impacto de la crisis y lograr que estas economías retornen a una senda de crecimiento sostenible. No obstante, con independencia de los problemas que están en el origen de la crisis actual, numerosas regiones avanzadas se enfrentan a importantes retos de medio y largo plazo, que pueden limitar el crecimiento en el futuro y requieren un diagnóstico certero que permita la introducción de medidas apropiadas de política económica.

En concreto, muchas economías avanzadas están entrando en una nueva fase de desarrollo, caracterizada, inicialmente, por un menor crecimiento de la población en edad de trabajar y, posteriormente, por un descenso de la misma. En algunos países, como Japón, este proceso comenzó hace dos décadas, mientras que en otros se ha iniciado más recientemente o se afrontará previsiblemente en los próximos años. A medida que este patrón demográfico se vaya materializando, las economías avanzadas deben estar preparadas para encarar un futuro en el que prevalezcan unas tasas de crecimiento del PIB más modestas que en períodos anteriores.

Aunque, en términos generales, esta tendencia demográfica no tiene *a priori* una implicación definida sobre la tasa de crecimiento del PIB *per capita*, existen algunos riesgos asociados al descenso en el ritmo de expansión del PIB agregado. En primer lugar, el descenso de la población en edad de trabajar y el menor crecimiento del producto pueden reforzarse mutuamente a través de los flujos migratorios, que son un factor determinante, como se señalará más adelante, en las proyecciones demográficas. La ralentización del crecimiento suele reducir la inmigración, en términos netos, porque hay menos oportunidades de trabajo, lo que se traduce en un retroceso de la población activa y, por tanto, del crecimiento potencial de la economía.

Pero, además, hay canales indirectos. La reducción de la población en edad de trabajar afecta negativamente a la sostenibilidad de las deudas pública y privada, lo que puede incidir sobre la capacidad de crecimiento. *Ceteris paribus*, la capacidad de atender el servicio de la deuda es menor, al distribirse la carga asociada entre una población en edad de trabajar estable o en descenso y al incrementarse la población retirada, que tiende a presentar tasas de ahorro más reducidas, lo que puede dificultar la financiación de la deuda. Por otro lado, una estructura demográfica más avejentada o donde los flujos migratorios son menores puede tener un impacto negativo sobre el precio de activos como la vivienda, debido a la contracción de su demanda, con consecuencias potencialmente importantes en los balances de los hogares y de las instituciones financieras y, en última instancia, sobre el crecimiento.

¹ Este artículo es un resumen del Documento Ocasional de los mismos autores titulado *Long-run growth and demographic perspectives in advanced economies*, de próxima publicación. Galo Nuño trabaja en la actualidad en el Banco Central Europeo, y Rubén Segura-Cayueta, en The Bank of America Merrill Lynch.

La identificación de los factores que subyacen a la reducción del crecimiento —de naturaleza estructural, asociados en parte a las tendencias demográficas, o de carácter temporal, vinculados al ciclo económico— es relevante desde el punto de vista del diseño de las políticas económicas. Por poner un ejemplo, la falta de consideración de estos desarrollos demográficos puede conducir a errores de estimación de la brecha de producto (definida como la diferencia entre el PIB observado y el potencial) y, por tanto, a la aplicación de políticas expansivas que, eventualmente, podrían ser contraproducentes.

Este artículo ofrece una valoración de las perspectivas de crecimiento a largo plazo en las economías avanzadas, a la luz de la evolución previsible de la población en edad de trabajar. Este enfoque se abstrae de otros factores fundamentales para determinar el crecimiento de largo plazo, como la convergencia tecnológica, y de otros condicionantes estructurales, institucionales y de política, cuya estimación es de carácter más especulativo. Por tanto, aunque el ejercicio —centrado en las economías avanzadas— debe ser tomado con un elevado grado de cautela, ofrece la ventaja de la simplicidad y de la menor incertidumbre respecto a la información utilizada.

En la siguiente sección se repasan brevemente algunos resultados de la literatura académica sobre el crecimiento económico. En la tercera se analizan detalladamente las proyecciones demográficas de las economías avanzadas publicadas por Naciones Unidas, y en la cuarta se presentan algunas estimaciones sobre el crecimiento promedio en algunas economías avanzadas en las dos próximas décadas. El artículo finaliza con una breve sección de conclusiones.

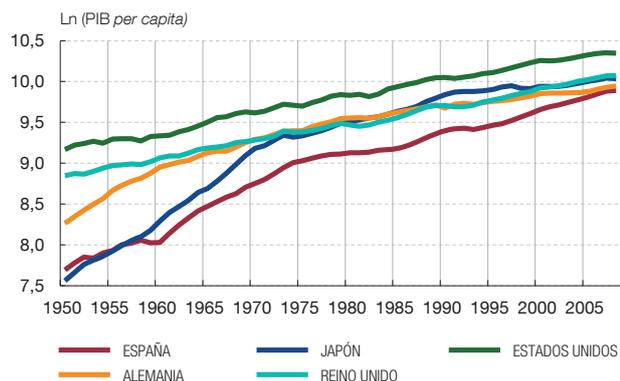
El crecimiento económico en el largo plazo y sus determinantes

A principios del siglo XIX, la economía del Reino Unido registró un notable aumento de la productividad, definida como la tasa de crecimiento del producto por trabajador, y también del crecimiento del producto por persona en edad de trabajar, que es el concepto que se utilizará en este artículo. Este impulso fue el resultado de la transición, asociada a la Revolución Industrial, de una economía tradicional a un sistema capitalista y supuso un salto trascendental en el desarrollo económico de las naciones. En el siglo XX, Estados Unidos reemplazó al Reino Unido en términos de liderazgo tecnológico. Desde mediados del siglo pasado, la tasa de crecimiento del PIB por persona en edad de trabajar en Estados Unidos ha oscilado en torno a un valor constante del 1,7%. Pese a las fluctuaciones observadas, el crecimiento tendencial ha sido bastante estable. Así, como se muestra en el gráfico 1, el logaritmo del PIB *per capita* en el año 2000 se podría haber pronosticado con un escaso margen de error si se hubieran extrapolado (simplemente, trazando una línea recta) los datos de crecimiento observados en la fase inicial de la muestra: por ejemplo, en el período 1950-1965.

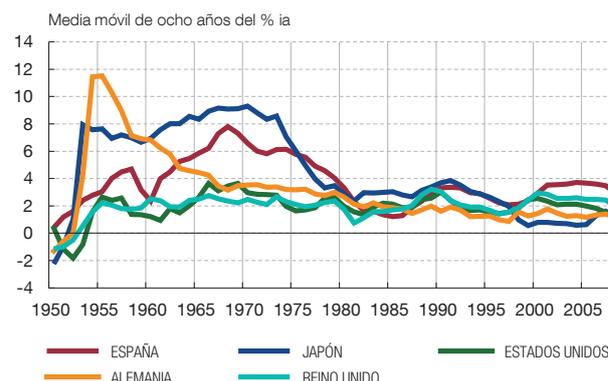
La literatura económica neoclásica aportó una primera explicación para la estabilidad del crecimiento tendencial del PIB sobre la población en edad de trabajar [véase, por ejemplo, Solow (1956)]. En este marco teórico, siempre que los rendimientos a escala del trabajo y del capital sean decrecientes, la tasa de crecimiento a largo plazo (o de estado estacionario, es decir, una vez el sistema esté en equilibrio) del PIB *per capita* es igual a la tasa de crecimiento de la denominada «productividad total de los factores», lo que significa que dependerá únicamente del progreso tecnológico. Posteriormente, la literatura sobre crecimiento endógeno pasó a explicar el proceso de desarrollo tecnológico como el resultado de los procesos de investigación e innovación desarrollados con el fin de obtener determinadas rentas monopolísticas². Esta literatura explica la tasa de crecimiento a largo

2 Véanse, por ejemplo Romer (1990) o Aghion y Howitt (1992).

PIB PER CAPITA



PIB PER CAPITA



FUENTE: *Historical Statistics of the World Economy*, de Angus Maddison.

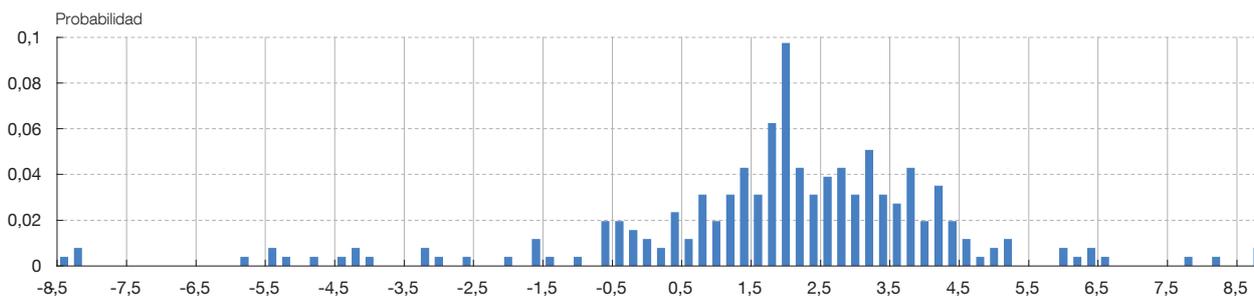
a Expresado en dólares internacionales Geary-Khamis de 1990.

plazo de la tecnología como una función de las diversas barreras existentes a la iniciativa empresarial y a la productividad de las actividades de investigación y desarrollo (I+D).

¿Explican estos modelos teóricos la evolución observada de la tasa de crecimiento potencial por países? Para responder a esta pregunta hay que distinguir entre las economías avanzadas —entendiendo estas como las que han alcanzado una elevada convergencia con el líder tecnológico— y los países en desarrollo, en los que la distancia con el líder es sustancial. Como se muestra en el gráfico 1, en el caso de los países avanzados, su PIB *per capita* fue convergiendo en el siglo XX hasta alcanzar sendas de crecimiento paralelas a la del líder tecnológico, Estados Unidos. El proceso de convergencia no fue homogéneo, ya que en algunos países —como Alemania o Francia— comenzó en el siglo XIX y, tras verse interrumpido (y cambiar de sentido temporalmente) en las dos guerras mundiales, continuó hasta finales de los ochenta del siglo XX, cuando puede decirse que esas economías culminaron su proceso de convergencia tecnológica; no obstante, han seguido manteniendo un diferencial significativo con Estados Unidos en términos de renta *per capita*. En otros países, como Japón o España, el proceso arrancó más tarde y se aceleró en el período de postguerra, de modo que al final de siglo sus tasas de crecimiento promedio ya habían convergido con las de Estados Unidos.

El modelo de Solow predice este tipo de convergencia económica. Cuando un país atrasado comienza a acumular capital, su tasa de crecimiento aumenta por encima de la del país líder en tecnología, y este efecto sobre el crecimiento se desvanece progresivamente a medida que su capital *per capita* se aproxima al del país líder. Sin embargo, el modelo de Solow predice la convergencia no solo de las tasas de crecimiento, sino también de los niveles de renta *per capita*, un rasgo no refrendado por los datos. La nueva generación de modelos de crecimiento endógeno, como el de Howitt (2000), consigue explicar también este hecho como una consecuencia de las barreras a la incorporación de tecnología entre los países seguidores y el líder. En estos modelos, las reformas estructurales logran reducir la brecha en el nivel de renta *per capita*, pero no generan un aumento permanente de la tasa de crecimiento a largo plazo³, manteniéndose, por tanto, la hipótesis de

³ No obstante, las reformas estructurales sí generan un aumento de la tasa de crecimiento en el proceso de transición de un nivel de renta a otro más alto.



FUENTES: División de Población de Naciones Unidas (*World Population Prospects: The 2010 Revision*) y Banco Mundial.

- a La productividad se define como la ratio entre el PIB real y la población (de 15 a 64 años). Se presentan las tasas de crecimiento de esta variable para una muestra de 16 economías avanzadas (Alemania, Australia, Canadá, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Holanda, Noruega, Nueva Zelanda, Reino Unido y Suecia) en el período 1995-2010.

convergencia al ritmo de crecimiento del líder tecnológico. Esta hipótesis se ve validada por los datos de las dos últimas décadas para las economías avanzadas. En efecto, como se aprecia en el gráfico 2, que presenta el histograma de las tasas de crecimiento anual del PIB sobre la población en edad de trabajar⁴ en el período 1995-2010, para una muestra de 16 economías avanzadas⁵, la media de la distribución se sitúa en el 1,7% —coincidiendo, de este modo, con el promedio observado en Estados Unidos en el período 1950-2010—⁶. Por su parte, la varianza de la distribución recoge la volatilidad de los ciclos económicos.

El problema es más complejo si se consideran los países en desarrollo, en los que no se aprecia, con carácter general, un proceso de convergencia hacia los países más avanzados tecnológicamente. A grandes rasgos, los países en desarrollo pueden subdividirse en dos grupos: el de países que están inmersos realmente en un proceso de convergencia y el de los que no han conseguido aún activar ese proceso o han revertido a una situación de estancamiento. Naturalmente, algunos países pasaron de un grupo al otro durante el siglo pasado (y en ocasiones cambiaron de grupo varias veces), reflejando los denominados «milagros» o «desastres» económicos. Según Howitt y Mayer-Foulkes (2005), incluso los países que se encuentran en el primer grupo pueden converger a una tasa de crecimiento inferior a la de los países avanzados, debido a la existencia de barreras muy marcadas a la incorporación de tecnología. En todo caso, parece claro que la evaluación de la tasa de crecimiento potencial futura de las economías emergentes es una tarea más compleja que en el caso de las avanzadas, en el que se centra este artículo.

Proyecciones demográficas

Dado un crecimiento constante en el largo plazo de la ratio de producción sobre población en edad de trabajar⁷ en las economías que han culminado su proceso de convergencia con el líder tecnológico, las perspectivas de crecimiento del PIB vienen determinadas

4 Cabe señalar que hasta ahora se han utilizado indistintamente los conceptos de PIB *per capita* o PIB por población en edad de trabajar. En el pasado, la evolución y la tasa de crecimiento de estos dos valores han sido similares en la mayor parte de los países, pero en el futuro se diferenciarán a medida que la población envejezca y se reduzca la población en edad de trabajar. Por consiguiente, en lo sucesivo siempre se hará referencia al PIB por población en edad de trabajar, que es la variable correcta que se ha de analizar.

5 La muestra de países elegidos para este trabajo está integrada por Alemania, Australia, Canadá, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Holanda, Noruega, Nueva Zelanda, Reino Unido y Suecia, y ha venido determinada por la disponibilidad de datos. En todo caso, constituye una muestra representativa de las economías avanzadas de la OCDE.

6 Otras medidas de tendencia central, como la moda y la mediana, también se sitúan en torno al 1,7%.

7 La población en edad de trabajar suele definirse como el número de personas con edades comprendidas entre los 15 y los 64 años.

	Año de máxima población en edad de trabajar (a)	Población en edad de trabajar en 2027 / Población en edad de trabajar en 2012	Población en edad de trabajar en 2027 / Máxima población en edad de trabajar
Alemania	1997	89	86
Australia	2100	110	85
Canadá	2078	101	90
España	2024	101	100
Estados Unidos	2100	104	81
Finlandia	2010	93	92
Francia	2099	100	92
Holanda	2010	95	95
Irlanda	2100	110	84
Islandia	2100	108	90
Italia	2010	95	95
Japón	1995	89	81
Noruega	2100	103	87
Nueva Zelanda	2100	107	89
Reino Unido	2047	103	98
Suecia	2100	101	95

FUENTE: División de Población de Naciones Unidas (*World Population Prospects: The 2010 Revision*).

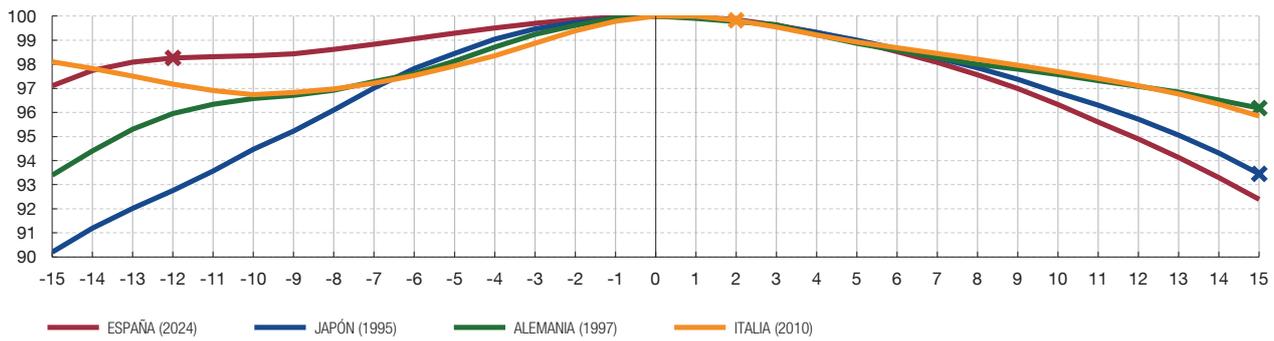
- a El color verde indica que el país no alcanzará su nivel máximo de población en edad de trabajar en un futuro cercano. El color naranja indica que el país alcanzará su nivel máximo de población en edad de trabajar en un futuro cercano. El color granate indica que el país ha alcanzado ya su nivel máximo de población en edad de trabajar.

principalmente por las proyecciones demográficas. En las economías avanzadas, estas presentan un panorama heterogéneo en las próximas décadas. Aunque, en principio, las proyecciones sobre población son más fiables que las relativas a otras variables, ya que conllevan una elevada inercia —por ejemplo, la mayor parte de la población en edad de trabajar en 2025 ha nacido ya—, en ocasiones, la variabilidad de los flujos migratorios y su relación con la evolución económica pueden aumentar la incertidumbre en torno a la evolución demográfica, por lo que estas proyecciones deben valorarse con cautela.

Los datos para las proyecciones demográficas utilizadas en este artículo se han tomado de la publicación titulada *World Population Prospects: The 2010 Revision* [ONU (2011b)], elaborada por la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Organización de las Naciones Unidas (en lo sucesivo, UNPD), el principal referente en este campo de las ciencias sociales. De esta fuente de información se toman, para cada país de la muestra, datos anuales sobre la población total con edades comprendidas entre 15 y 64 años para el período 1950-2100. En la base de datos original, las proyecciones hasta 2100 contemplan ocho variantes diferentes, que corresponden a distintos supuestos sobre fecundidad, mortalidad y migración internacional. Los resultados presentados en este artículo están basados en las proyecciones de población bajo el escenario que descansa sobre los supuestos de fecundidad media y mortalidad y migración internacional normales⁸.

En el cuadro 1 se resumen las proyecciones de la UNPD para la población en edad de trabajar referidas a la muestra de países empleada en este trabajo. La información presentada

⁸ Para más detalles sobre los supuestos que subyacen a este escenario, así como para una descripción más detallada de los escenarios alternativos, véanse Nuño, Pulido y Segura-Cayuela (2012) y ONU (2011b).



FUENTE: División de Población de Naciones Unidas (*World Population Prospects: The 2010 Revision*).

a Para cada país, el año entre paréntesis es aquel en el que se alcanza el máximo de la población en edad de trabajar. El símbolo x representa el año 2012.

incluye el año en el que se alcanza el nivel máximo de este segmento de la población en cada país⁹, la ratio entre la población en edad de trabajar en 2027 y en la actualidad, así como la ratio entre la población en edad de trabajar en 2027 y el nivel máximo de esta variable en el horizonte considerado. A la luz de estas proyecciones, cabe distinguir dos grupos de países. Por un lado, aquellos en los que se prevé un aumento de la población en edad de trabajar durante la totalidad o la mayor parte del período analizado. Estos países son Australia, Estados Unidos, Irlanda, Islandia, Noruega, Nueva Zelanda y Suecia (en todos ellos, el nivel máximo de población no se alcanza antes de 2100), Canadá (que registra el nivel máximo en 2078), Francia (que lo alcanza en 2099) y Reino Unido (que lo hace en 2047). Por otro lado, un segundo grupo de países experimentará previsiblemente una evolución demográfica menos favorable. Entre ellos, Alemania, Finlandia, Italia, Holanda y Japón han alcanzado ya el nivel máximo de población en edad de trabajar. Finalmente, España lo alcanzará en 2024, tras doce años en los que la población en edad de trabajar avanzará muy lentamente.

Estas proyecciones ponen de manifiesto una elevada heterogeneidad en la evolución de la población en edad de trabajar. Así, por ejemplo, se espera que en 2027 se reduzca en comparación con los niveles actuales en Alemania y Japón (en un 11 %), Finlandia (7 %), e Italia y Holanda (5 %). Por el contrario, se anticipan aumentos en Australia e Irlanda (de un 10 %), Islandia (8 %), Nueva Zelanda (7 %) y Estados Unidos (4 %). En otras palabras, habrá una diferencia de 21 puntos porcentuales (pp) en la evolución relativa en el período 2012-2027 de la población en edad de trabajar entre los países con la evolución demográfica más favorable (Australia e Irlanda) y desfavorable (Alemania y Japón), lo que probablemente condicionará drásticamente su evolución económica relativa.

Por otro lado, también resulta relevante conocer la dinámica de la población en edad de trabajar en torno a los niveles máximos. El gráfico 3 muestra la evolución de la población en edad de trabajar para cuatro de los países con perspectivas demográficas más complejas: Alemania, España, Italia y Japón. En el gráfico se representa un horizonte de treinta años: los quince anteriores —que aparecen con valores negativos en el eje de abscisas—

⁹ En algunos países de la muestra, la población en edad de trabajar presenta una tendencia creciente a lo largo de todo el horizonte de proyección, que previsiblemente se extenderá más allá del mismo. Para estos países se ha tomado 2100 (final del período de proyección) como el año en el que la población en edad de trabajar alcanza el máximo.

y los quince posteriores —valores positivos— a la fecha —representada con valor 0 en el gráfico— en que, para cada país, se alcanza el máximo de esta variable. Todos los países están alineados en los máximos y la cruz que aparece en cada línea representa la situación actual (2012). La población se ha normalizado en 100 en su nivel máximo y la leyenda muestra el año en el que la población en edad de trabajar alcanzó (o lo hará previsiblemente en el caso de España) el máximo. Como puede observarse, los cuatro países siguen tendencias demográficas similares, siendo Japón y Alemania los pioneros en esta transición demográfica.

De acuerdo con estas proyecciones, la población en edad de trabajar continuará aumentando ligeramente en España hasta 2024, es decir, el máximo se sitúa dentro de doce años. El resto de países ya ha alcanzado ese máximo (como refleja la cruz situada en valores positivos del eje). No obstante, a partir de esa fecha se prevé que esta variable tienda a disminuir en España a un ritmo incluso mayor que el observado en Japón después de 1995, que es mucho más rápido que el registrado en Alemania después de 1997 o en Italia en la actualidad.

Proyecciones de crecimiento

A la luz del análisis anterior, en esta sección se presentan las proyecciones de crecimiento del PIB a largo plazo (a las que nos referiremos como proyección de largo plazo, en lo sucesivo) que resultan de combinar las proyecciones demográficas de la UNPD sobre la población en edad de trabajar (15-64 años) con el supuesto de una tasa de crecimiento del producto por persona en edad de trabajar constante, del 1,7 %.

Los resultados se recogen en el gráfico 4 para una submuestra de países¹⁰. En primer lugar, en las cuatro primeras columnas se presentan datos históricos: las tres primeras corresponden a los tres decenios comprendidos entre 1978 y 2007, y la cuarta, al período de crisis, 2008-2011. En cada una de ellas se representan las tasas medias observadas de crecimiento de la población en edad de trabajar y del PIB¹¹, así como la estimación del PIB de largo plazo. Además, se presentan dos columnas adicionales en las que se muestran las proyecciones de crecimiento de la población en edad de trabajar y del PIB para las dos próximas décadas.

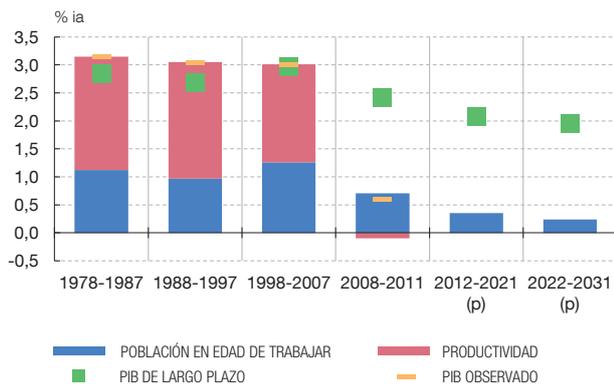
De acuerdo con la comparación de los datos históricos con las proyecciones a futuro, cabe esperar, en primer lugar, una notable desaceleración del crecimiento en las dos próximas décadas. En los tres decenios anteriores a la crisis (1978-2007), la tasa media de crecimiento del PIB, en promedio para el conjunto de los países analizados, fue del 2,9 %, ligeramente superior a la proyección de largo plazo, que fue del 2,5 %. Esta evolución fue resultado de un intenso crecimiento de la población en edad de trabajar (0,8 %) y del aumento del producto por persona en edad de trabajar (un crecimiento observado del 2,1 %, frente a un incremento tendencial del 1,7 %). En las dos próximas décadas se prevé que el crecimiento de la población en edad de trabajar se detenga (tasa media del 0 %), lo que se traducirá, de acuerdo con los supuestos planteados en este artículo, en una tasa de crecimiento del PIB del 1,7 %. Por tanto, las economías avanzadas experimentarán *ceteris paribus* una pérdida de crecimiento superior a 1 pp con respecto a las tasas anteriores a la crisis, debido únicamente a consideraciones demográficas.

No obstante, esta desaceleración reviste una notable heterogeneidad entre países. Los más afectados por el declive demográfico —Alemania, España, Finlandia, Italia, Holanda

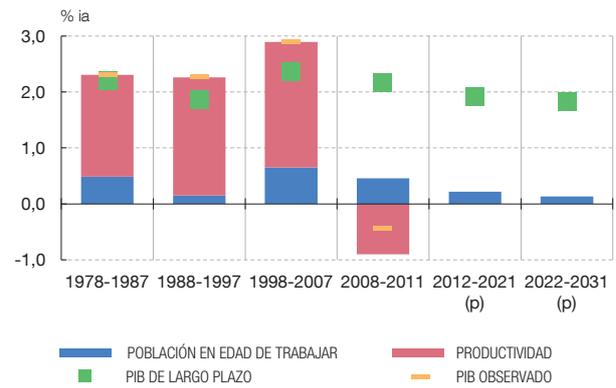
10 Los resultados para la muestra completa de países pueden consultarse en el cuadro 2 de Nuño, Pulido y Segura-Cayuela (2012).

11 Los datos históricos del PIB proceden de la base de datos *World Bank WDI*, a precios constantes.

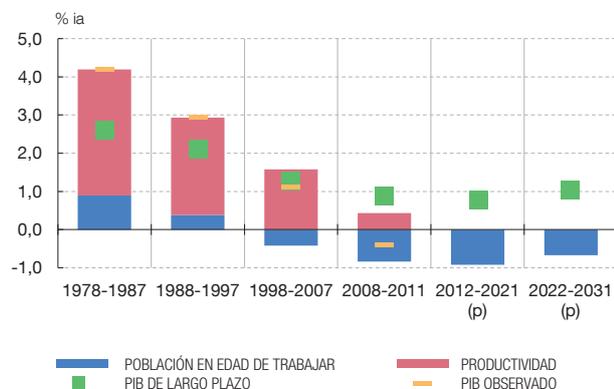
ESTADOS UNIDOS



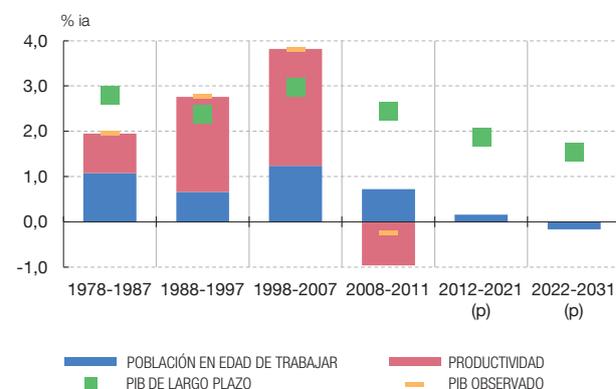
REINO UNIDO



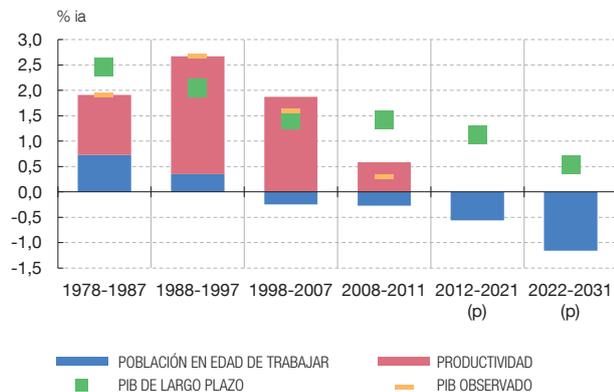
JAPÓN



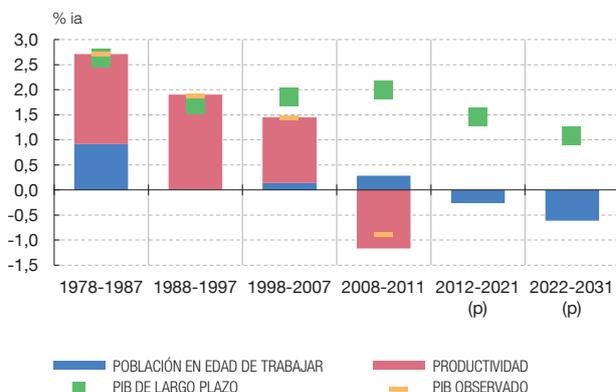
ESPAÑA



ALEMANIA



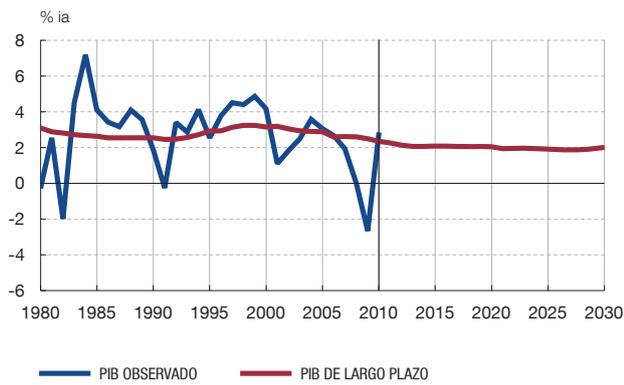
ITALIA



FUENTES: División de Población de Naciones Unidas (*World Population Prospects: The 2010 Revision*) y Banco Mundial.
 NOTA: (p) = Previsión.

y Japón— registran una proyección de crecimiento del 1,2 %, la mitad de la tasa del 2,4 % de la década 1998-2007. Por el contrario, en los países con perspectivas demográficas más favorables —Australia, Estados Unidos, Irlanda, Islandia, Nueva Zelanda y Reino Unido— la proyección permite estimar un crecimiento promedio del 2,2 %, que, no obstante, también está por debajo del 4 % de la década anterior a la crisis.

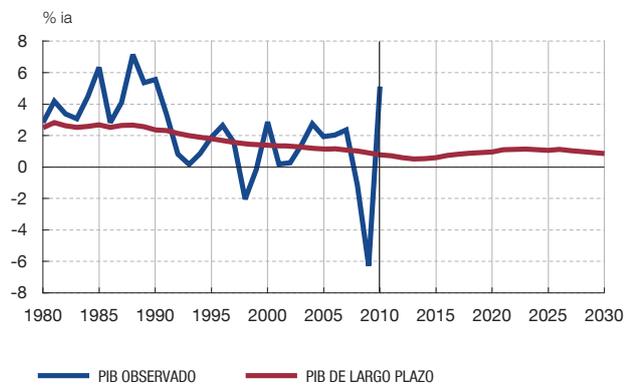
ESTADOS UNIDOS



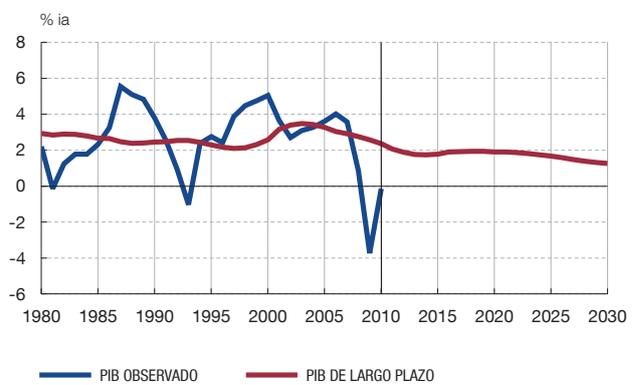
REINO UNIDO



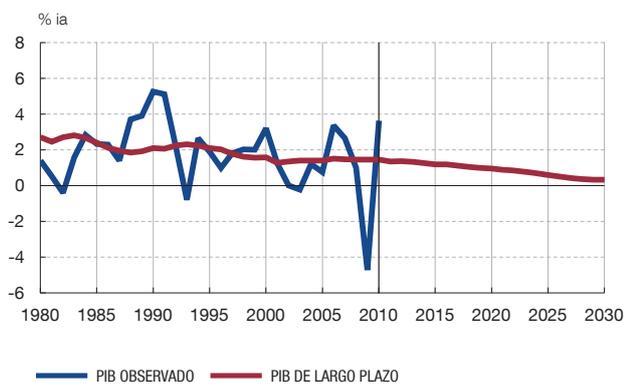
JAPÓN



ESPAÑA



ALEMANIA



ITALIA



FUENTES: División de Población de Naciones Unidas (*World Population Prospects: The 2010 Revision*) y Banco Mundial.

Como se aprecia en el gráfico 5, que muestra la evolución del crecimiento del PIB tanto observado como de largo plazo para una submuestra de países, esta medición del PIB de largo plazo presenta un perfil más suave que la serie observada, similar al resultante de aplicar herramientas estadísticas como las medias móviles.

En los casos de Estados Unidos y del Reino Unido, la proyección implica que el crecimiento del PIB de largo plazo disminuya ligeramente en la próxima década, para situarse cerca

del 2 %, todavía por encima de la tasa de crecimiento del 1,7 % de referencia. En cuanto a Japón, que reviste especial interés porque fue el primer país en experimentar el declive demográfico, la proyección de largo plazo ha estado cayendo desde principios de la década de los noventa, siendo en el decenio anterior a la crisis del 1,3 %. Este patrón se prolongará en las dos próximas décadas, alcanzando la tasa de crecimiento de largo plazo un mínimo del 0,8 %, aunque se registrará una ligera recuperación con posterioridad. El panorama es similar en Alemania, donde la proyección que fue del 1,5 % en el período previo a la crisis continuará retrocediendo hasta el 0,5 %. En Italia se anticipa que el crecimiento del PIB de largo plazo se desacelere hasta el 1,1 % en el decenio 2022-2031.

En el caso de España, el robusto crecimiento registrado en la década anterior a la crisis (3,8 %) estuvo impulsado por el avance sostenido de la población en edad de trabajar (1,2 %, en promedio anual) —asociado a los intensos flujos migratorios en los primeros años de este siglo— y por un crecimiento de la productividad del 2,5 %. Es probable que ese crecimiento extraordinario del producto por persona en edad de trabajar reflejase todavía, en parte, el proceso de convergencia hacia la frontera tecnológica, pero también un prolongado ciclo expansivo de demanda, resultante de un aumento del endeudamiento privado y externo. Conviene reiterar que el concepto de productividad utilizado en este artículo recoge no solo la productividad total de los factores, sino también el capital *per capita* y las mejoras en la tasa de actividad y en el empleo. De cara al futuro, en la década 2012-2021 se espera una tasa de crecimiento promedio del 1,9 %, como resultado del menor crecimiento de la población (0,2 %). En promedio para las dos próximas décadas, la tasa de crecimiento a largo plazo de España sería algo menor —en torno al 1,7 %—, dado que a partir de 2024 se prevé que comience a disminuir la población en edad de trabajar.

Por último, cabe señalar que existen algunos estudios recientes que abordan una cuestión similar a la tratada en este artículo, utilizando enfoques metodológicos que también tienen en cuenta la evolución demográfica futura, pero que, a diferencia del considerado aquí, incorporan otros elementos que afectan al crecimiento de la productividad y, por lo tanto, al crecimiento de largo plazo y al proceso de convergencia¹². En este trabajo se ha prescindido de los aspectos relativos a la convergencia, por dos motivos. Por un lado, como se ha mencionado anteriormente, se ha ceñido a los países avanzados, para los que la mayor parte de la convergencia en tasas de crecimiento ya parece haberse producido. Por otro lado, para modelizar la convergencia es necesario adoptar una serie de supuestos sobre el patrón de evolución relativa en la dotación de factores, políticas estructurales, factores institucionales, entre otras variables, siendo los resultados muy sensibles a pequeñas diferencias en estos supuestos. Los resultados presentados en este artículo, que se basan exclusivamente en proyecciones demográficas y en un supuesto de convergencia del producto por persona en edad de trabajar, deben interpretarse con todas las cautelas, pero tienen la ventaja de ser un método sencillo sometido a un nivel reducido de subjetividad. Además, no difieren mucho de otros enfoques más complejos. Estos resultados subrayan, en todo caso, que las perspectivas demográficas de la población en edad de trabajar en las próximas décadas serán un factor determinante de la desaceleración general del crecimiento del PIB.

Conclusiones

Este artículo ofrece proyecciones de las tasas de crecimiento del PIB a largo plazo para un conjunto de economías avanzadas, obtenidas a partir de las proyecciones demográficas generadas por la División de Población de Naciones Unidas, bajo el supuesto de que,

¹² En Nuño, Pulido y Segura-Cayuela (2012) se ofrecen más detalles sobre estos ejercicios y se comparan con el presentado en este artículo.

en el largo plazo, la productividad (definida en este artículo como el producto por persona en edad de trabajar) crece a una tasa constante, igual a la del país líder en tecnología. Esta es una regularidad empírica que, como se muestra en este trabajo, es refrendada por la evidencia disponible.

De acuerdo con los resultados del trabajo, se anticipa una notable desaceleración del crecimiento en las economías avanzadas en las dos próximas décadas, debida a las desfavorables perspectivas demográficas. No obstante, esta conclusión general oculta una marcada heterogeneidad entre países. En los casos de Alemania, España, Italia y Japón, las previsiones son más negativas, al tratarse de países que, con una elevada probabilidad, afrontarán descensos en la población activa.

El horizonte demográfico de largo plazo no es favorable para muchas economías avanzadas, aunque se debe reiterar que este enfoque no contempla otros factores que pueden impulsar el crecimiento de la productividad, como un incremento de la cantidad y calidad de los factores productivos (entre ellos, el capital humano y el tecnológico) o una mejor y más eficiente asignación de los recursos. Estas perspectivas plantean retos fundamentales para la política económica. En este contexto, el presente artículo trata de subrayar la importancia de introducir las reformas necesarias para poder afrontar en mejores condiciones un escenario potencialmente adverso de crecimiento en el largo plazo.

15.6.2012.

BIBLIOGRAFÍA

- AGHION, P., y P. HOWITT (1992). «A Model of Growth through Creative Destruction», *Econometrica*, 60 (2), pp. 323-351.
- BANCO MUNDIAL (2012). *Catalog Sources World Development Indicators* [versión electrónica], disponible en <http://data.worldbank.org/> [15 de diciembre de 2011].
- HOWITT, P. (2000). «Endogenous growth and cross-country income differences», *American Economic Review*, 90 (4), pp. 829-846.
- HOWITT, P., y D. MAYER-FOULKES (2005). «R&D, implementation, and stagnation: A Schumpeterian theory of convergence clubs», *Journal of Money, Credit and Banking*, 37 (1), pp. 147-177.
- MADDISON, A. *Historical Statistics of the World Economy: 1-2008 AD* [versión electrónica], disponible en: www.ggdc.net/maddison/Historical_Statistics/horizontal-file_02-2010.xls [20 de diciembre de 2011].
- NUÑO, G., C. PULIDO y R. SEGURA-CAYUELA (2012). *Long-run growth and demographic perspectives in advanced economies*, Documentos Ocasionales, Banco de España, de próxima publicación.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (2011a). *World Population Prospects: The 2010 Revision* [versión electrónica], disponible en <http://esa.un.org/unpd/wpp/Excel-Data/population.htm> [15 de diciembre de 2011], Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población.
- (2011b). *World Population Prospects: The 2010 Revision, Vol. I: Comprehensive Tables*, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población (UNPD), UNPD Publications, pp. 27-38.
- ROMER, P. M. (1990). «Endogenous technological change», *Journal of Political Economy*, 98 (5), pp. 71-102.
- SOLOW, R. M. (1956). «A Contribution to the Theory of Economic Growth», *Quarterly Journal of Economics*, 70, pp. 65-94.

