

SOBRE LAS CAUSAS Y LAS CONSECUENCIAS DEL ESTANCAMIENTO SECULAR

Juan F. JIMENO (*)

Banco de España

Resumen

Este artículo revisa la literatura reciente sobre las implicaciones económicas de los cambios demográficos y tecnológicos desde la perspectiva de la hipótesis del «estancamiento secular». Destaca los principales mecanismos por los cuales esos cambios afectan a las variables macroeconómicas y señala algunas consecuencias importantes para las políticas económicas y sociales. La conclusión principal es la aparición de un nuevo contexto económico que requiere un examen minucioso de la combinación de políticas macroeconómicas implementadas en el pasado y de la orientación e instrumentos de las políticas fiscales y sociales. Se sugieren las principales áreas de investigación que han de cubrirse para lograr este objetivo.

Palabras clave: demografía, tecnología, estancamiento secular.

Abstract

This paper reviews the recent literature on the economic implications of demographic and technological changes from the perspective of the so-called «secular stagnation» hypothesis. It highlights the main mechanisms by which those changes affect macroeconomic variables, and singles out some important consequences for economic and social policies. The main conclusion is the emergence of a new economic context that requires close examination of the macroeconomic policy mix implemented in the past and of the stance and instruments of fiscal and social policies. It also suggests the main research areas that need to be covered to achieve this goal.

Keywords: demography, technology, secular stagnation.

JEL classification: E20, E50, E60.

I. INTRODUCCIÓN

EN 1939 Alvin Hansen escribió: «La rápida sucesión de acontecimientos del último cuarto de siglo ofrece, sin embargo, un testimonio abrumador en apoyo de la tesis de que el orden económico mundial está experimentando en esta generación un cambio estructural de carácter no menos básico y profundo que la transformación de la economía, de la vida y de las instituciones que solemos designar con el término “revolución industrial”... Nos estamos moviendo rápidamente fuera del orden en que se criaron los de nuestra generación y hacia nadie sabe qué». Y tras repasar esos acontecimientos, entre los que destacaba la disminución del crecimiento demográfico («Abrumadoramente significativo, pero aún muy poco considerado por los economistas, es el profundo cambio que estamos experimentando actualmente en la tasa de crecimiento de la población»), apuntaba: «Podemos decir que los elementos constitutivos del progreso económico son a) invenciones; b) el descubrimiento y desarrollo de nuevos territorios y nuevos recursos; y c) el crecimiento de la población. Cada uno de estos a su vez, solidariamente y en combinación, ha creado oportunidades de inversión y ha provocado un rápido crecimiento de la formación de capital», y concluía: «El proble-

ma de nuestra generación es, sobre todo, la falta de oportunidades de inversión adecuadas. Lo que necesitamos no es una desaceleración en el progreso de la ciencia y la tecnología, sino más bien una aceleración de esa tasa.

»No hay respuestas fáciles a los problemas que enfrentamos. Y como esto es cierto, los economistas no desempeñarán su función si no logran iluminar el curso rápidamente cambiante del desarrollo económico... De hecho, deben tomarse decisiones y el análisis científico y la investigación minuciosa pueden ayudar explorando las probables consecuencias de opciones alternativas» (1). Su pesimismo sobre la falta de oportunidades e inversión que impulsaran el crecimiento dio lugar a la conocida como «hipótesis del estancamiento secular», es decir, la posibilidad de que la economía mundial entrara en un largo período de bajo crecimiento y elevado desempleo.

Aunque pueda parecer que cada generación cree que vive tiempos irrepetibles, lo que escribió Alvin Hansen hace casi un siglo goza de plena actualidad. De hecho, en 2014 otro macroeconomista famoso, Larry Summers, resucitó las conjeturas de Alvin Hansen sobre la posibilidad de un «estancamiento secular» y las aplicó a la situación

económica actual de los países avanzados (Japón, Estados Unidos y Europa). Esta vez la formulación de la conjetura era algo más precisa y en términos modernos: «*Puede ser imposible que la economía alcance simultáneamente el pleno empleo, un crecimiento satisfactorio y la estabilidad financiera simplemente mediante la operación de la política monetaria convencional*» (2).

En los últimos años los debates sobre las causas y las consecuencias del estancamiento secular (o «japanización» de la economía, término que hace referencia al comportamiento macro de Japón desde finales de la década de los años ochenta del siglo pasado) han ocupado un lugar prominente en la literatura macroeconómica. Inicialmente, estos debates se plantearon de una forma algo confusa en dos dimensiones: i) la importancia relativa de la crisis financiera de 2007-2014 y de las tendencias demográficas y tecnológicas estructurales a la hora de explicar el comportamiento macroeconómico de los países avanzados durante la década pasada; y ii) la importancia relativa de factores de demanda («exceso de ahorro») y de factores de oferta (bajo crecimiento de la productividad) como causas del bajo crecimiento económico (véase Teulings y Baldwin, 2014). Más recientemente, la atención a las consecuencias económicas de los cambios demográficos y tecnológicos ha ganado peso y los economistas parecen haber hecho caso a Hansen cuando advertía de la negligencia de ignorarlos.

En este artículo se ofrece una panorámica del análisis macroeconómico reciente de las consecuencias de los cambios demográficos y tecnológicos. Dicho análisis permite racionalizar muchas de las tendencias económicas que se observan actualmente, desde los bajos tipos de interés o la baja inflación, hasta el bajo crecimiento económico y la caída de la participación de los salarios en la renta nacional. Con o sin «estancamiento secular», ahora es evidente que la demografía y la tecnología tienen implicaciones económicas profundas y, posiblemente, de naturaleza distinta a las observadas en el pasado. Por ejemplo, el hecho de que los nuevos avances tecnológicos se sustenten sobre el desarrollo de la robótica y de la inteligencia artificial, explotando el potencial de la digitalización, ha hecho que la preocupación por las consecuencias de los nuevos cambios tecnológicos sobre el empleo y los salarios se haya disparado. Sin embargo, estos cambios tecnológicos no son independientes de los demográficos y no deberían analizarse sin tener en cuenta sus interacciones.

La estructura del artículo es la siguiente. En la sección segunda se documentan los cambios demográficos en curso (caída de la fecundidad y aumento de la longevidad) y sus consecuencias sobre el crecimiento futuro de la población en edad de trabajar y sobre la estructura por edades de la población. También se documentan las tendencias recientes en el crecimiento de la productividad: desaceleración, dependencia de factores distintos (*i.e.*, inversión en intangibles) a la acumulación de bienes de equipo y disminución de la eficiencia del sector de I+D, es decir, una menor tasa de innovación a pesar del aumento de los recursos dedicados a ella. En la sección tercera se comentan las razones por las que los cambios demográficos pueden estar generando efectos económicos por el lado de la demanda y por el lado de la oferta, así como sus implicaciones para la estructura productiva y la composición sectorial y ocupacional del empleo. La cuarta sección se dedica a analizar las consecuencias de los cambios demográficos y tecnológicos sobre la eficacia y la orientación de las políticas macroeconómicas (monetaria, fiscal y reformas estructurales). Finalmente, la sección quinta contiene algunos comentarios finales.

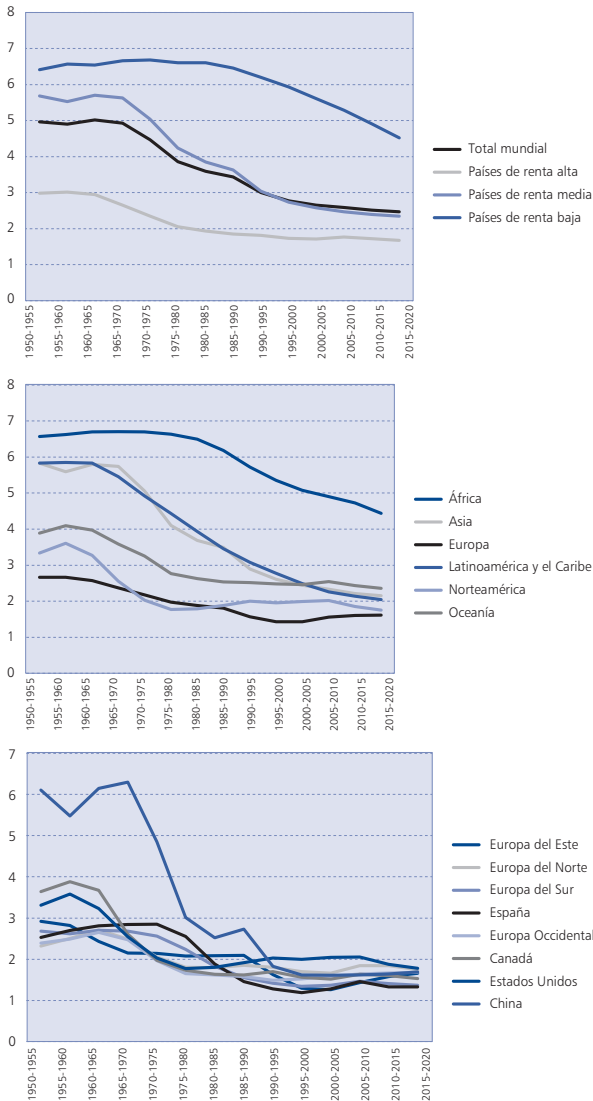
II. CAMBIOS DEMOGRÁFICOS Y TECNOLÓGICOS

1. El nuevo escenario demográfico

Tras el *baby boom* (el repunte de la fecundidad en los países occidentales durante las décadas siguientes al final de la Segunda Guerra Mundial), la natalidad ha disminuido significativamente (gráfico 1) y la longevidad ha seguido aumentando siguiendo una tendencia casi lineal (gráfico 2). Si bien existen diferencias notables en las tasas de fecundidad entre países, en todos ellos la tendencia es decreciente. En España la disminución ha sido especialmente intensa desde mediados de los años setenta del siglo pasado hasta alcanzar una de las tasas más bajas del mundo. Por lo que respecta a la longevidad, igualmente se observan diferencias notables por países, pero en todos ellos desde 1950 los indicadores de esperanza de vida siguen una tendencia lineal creciente. En este caso, España es uno de los países donde la pendiente es más elevada hasta alcanzar en la actualidad los niveles más altos.

Estas tendencias demográficas tienen implicaciones económicas fundamentalmente a través de su impacto en el crecimiento de la población (gráfico 3) y en la estructura por edades de la población total

**GRÁFICO 1
TASA ABSOLUTA DE FECUNDIDAD**

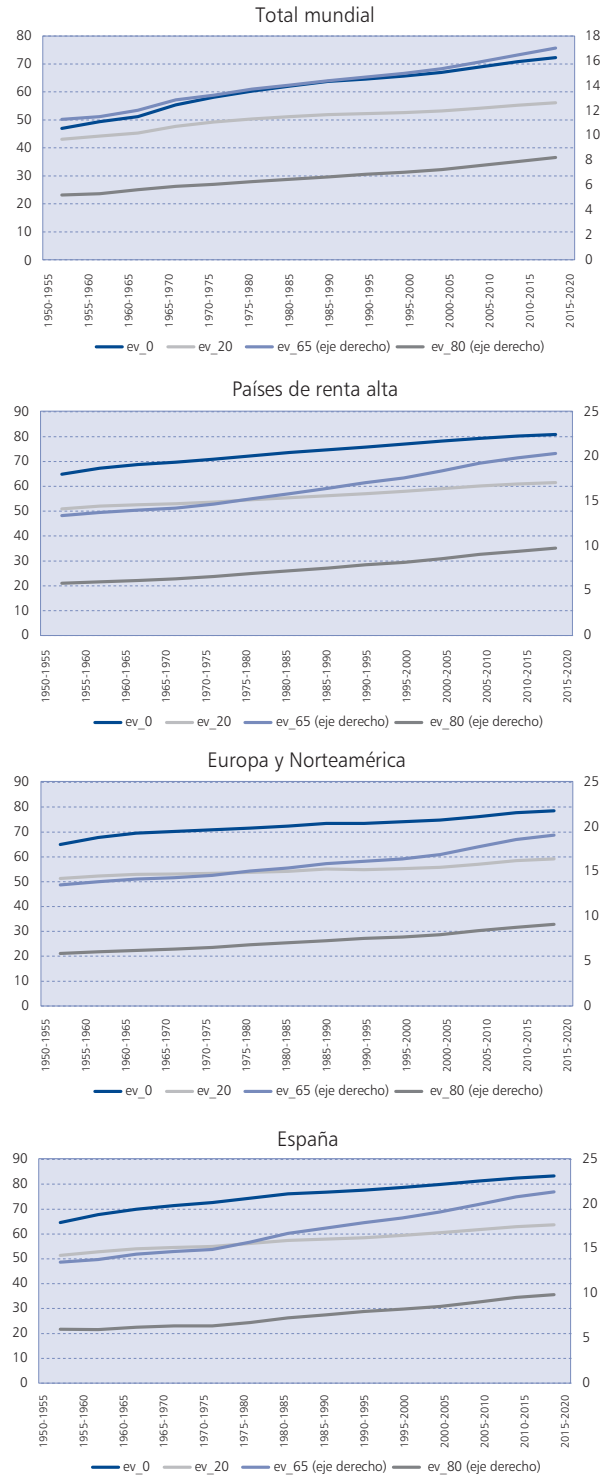


Fuente: ONU, División de Población.

y de la población en edad de trabajar (gráfico 4). Si bien el envejecimiento de la población ya registrado en los países avanzados tiene que ver en buena medida con el impacto temporal del *baby boom*, las tendencias en fertilidad y longevidad parecen tener componentes duraderos que harán que dicho envejecimiento prosiga e, incluso, se acelere en las próximas décadas.

El gráfico 3 muestra que la tasa de crecimiento de la población mundial se ralentizará durante el próximo siglo hasta aproximarse a cero a finales de

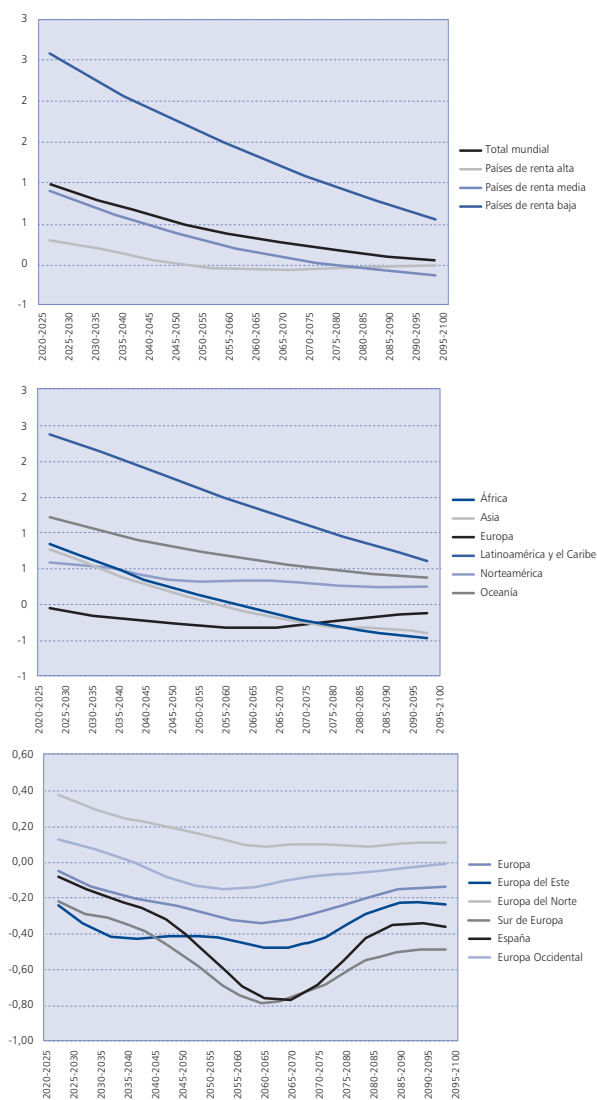
**GRÁFICO 2
INDICADORES DE ESPERANZA DE VIDA**



Nota: ev_x es la esperanza de vida en años a los x años de edad.

Fuente: ONU, División de Población.

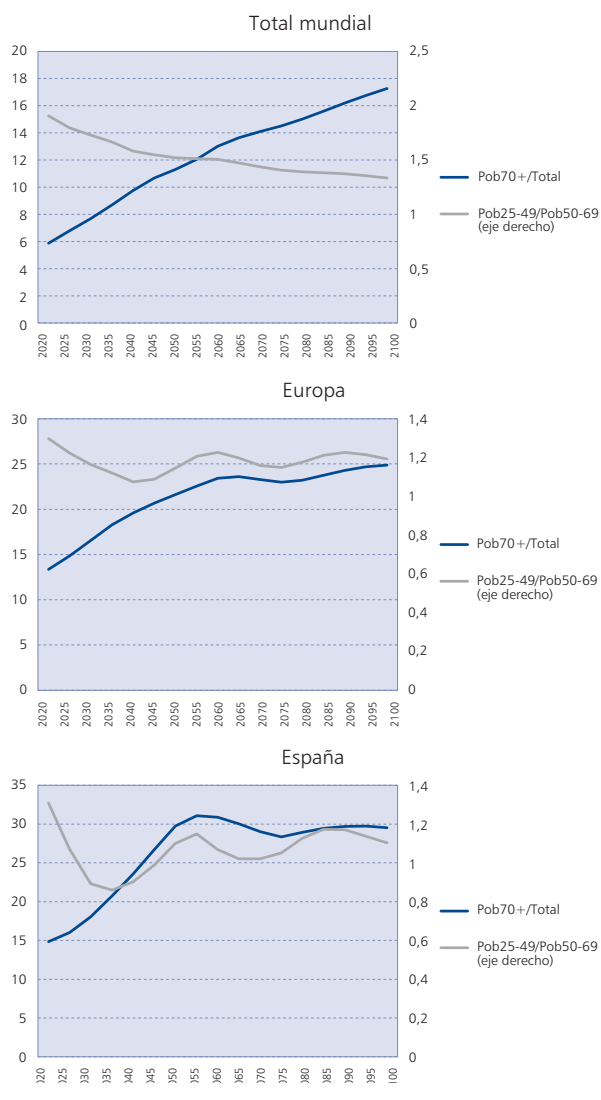
**GRÁFICO 3
PROYECCIONES DE POBLACIÓN: CRECIMIENTO ANUAL ESPERADO (Porcentaje)**



Fuente: ONU, División de Población.

este siglo (3). Dicho crecimiento sería negativo en Europa durante todo este siglo y empezaría a serlo en Asia y Latinoamérica a partir de mediados de siglo. En África, Norteamérica y Oceanía la población seguiría creciendo a lo largo de todo el siglo, pero a tasas decrecientes que estarían alrededor del 0,5 por 100 anual hacia 2100. En Europa, solo en los países nórdicos habría crecimiento de la población, mientras que el sur de Europa experimentaría disminuciones de la población considerables, especialmente durante el período 2040-2080.

**GRÁFICO 4
PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS: ESTRUCTURA POR EDADES DE LA POBLACIÓN (Porcentaje)**



Fuente: ONU, División de Población.

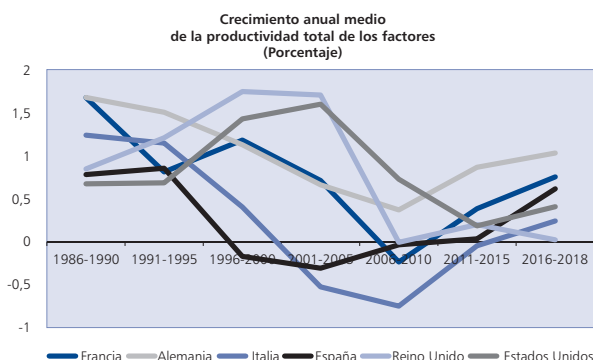
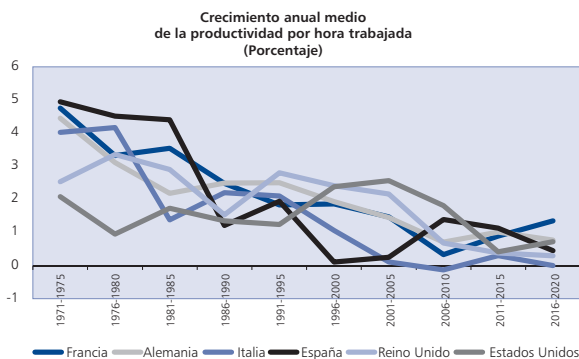
Y como consecuencia de los cambios demográficos ya registrados y de la permanencia de algunos de ellos como se suponen en las proyecciones de población, la estructura por edades de la población también experimentará cambios profundos. La población mayor de 70 años pasará a representar más del 12 por 100 de la población total a partir de mediados de este siglo en el conjunto mundial (cuando el porcentaje actual es del 6 por 100). En países de renta alta y, en particular en Europa, dicho porcentaje alcanzaría el 25 por 100 a finales de este siglo,

mientras que en España llegaría al 30 por 100 a mediados de siglo. También la estructura por edades de la población en edad de trabajar experimentaría cambios importantes. Si ahora en el mundo hay casi dos trabajadores «jóvenes» (de 25-49 años) por cada trabajador de «edad avanzada» (de 50 a 69 años), y alrededor de 1,3 en los países de renta alta (incluidos los europeos), dicha ratio disminuirá a 1,4 en el conjunto mundial y valores cercanos a 1 en los países de renta alta, y estaría por debajo de ese valor en España durante el período 2030-2050 aproximadamente.

2. El panorama tecnológico (4)

Cualesquiera que sean los indicadores utilizados, los datos muestran que los países avanzados están inmersos en una desaceleración de la productividad (véase el gráfico 5) (5). Aun cuando se ha producido un cierto repunte en los años más recientes, las tasas de crecimiento de los indicadores de productividad siguen siendo muy inferiores a las observadas en períodos anteriores y parecen incoherentes con las rápidas y continuas innovaciones tecnológicas

GRÁFICO 5



Fuente: OCDE, Stats.

(digitalización, automatización, desarrollo de la robótica y de la inteligencia artificial) que constituyen lo que se conoce como Revolución Industrial 4.0.

Aunque continúa el debate sobre si la desaceleración de la productividad se puede explicar por problemas de medición o por el retraso en la difusión de las nuevas tecnologías y en la explotación de las ganancias potenciales de productividad asociadas a ellas, cada vez parece más evidente que también hay tendencias de carácter estructural que pueden limitar las ganancias futuras de productividad (6). Entre estas tendencias estructurales están la polarización del empleo (que hace aumentar el empleo en sectores y ocupaciones con baja productividad) (7), la mala asignación de los recursos productivos (8), por disfunciones en los mercados de bienes y servicios, trabajo y capital, la disminución de la eficacia de la I+D (9), y el impacto de los cambios demográficos sobre la innovación tecnológica sobre la base de que el envejecimiento de la población se traduce en una menor productividad de las actividades de I+D y menos emprendimiento (véase Liang, Wand y Lazear, 2018).

Si la desaceleración de la productividad tiene un componente permanente o se trata simplemente de un fenómeno temporal que revertirá permitiendo un crecimiento de la productividad más elevado en el futuro es, por tanto, una cuestión todavía por dilucidar. En cualquier caso, dado que las tendencias demográficas tardarán mucho tiempo en revertir, el único instrumento por el que se puede esperar un repunte del crecimiento potencial es mediante un mayor crecimiento de la productividad.

III. LOS FUNDAMENTOS DE LA HIPÓTESIS DEL ESTANCAMIENTO SECULAR

Las razones por las que la demografía y la tecnología afectan al crecimiento económico potencial son variadas. En esta sección se presentan algunas de ellas clasificándolas en función del impacto directo que tienen sobre las decisiones de los agentes en su papel de consumidores (la demanda) y como productores (la oferta).

1. El impacto sobre el ahorro y la demanda agregada

En términos absolutos, la demanda de bienes y servicios depende obviamente del tamaño de la po-

blación. Más sutiles son los efectos de los cambios en la estructura por edades de la población sobre la magnitud y la composición de la demanda de dichos bienes y servicios. Desde un punto de vista macroeconómico, la distribución de la demanda agregada en consumo, inversión y gasto público es afectada por factores demográficos. Con una perspectiva microeconómica, qué tipos de bienes y servicios se demandan en mayor o menor medida también depende del peso relativo de los distintos grupos de edad en la población total. Igualmente, las posibilidades tecnológicas presentes y futuras también intervienen en la decisión sobre consumo y ahorro y en las posibilidades de proveer bienes y servicios a través del sector público, así como en la formación de los precios relativos entre los distintos bienes y servicios que componen la cesta de bienes de consumo y de inversión (pública y privada).

En primer lugar, dado que el ahorro de las familias varía a lo largo del ciclo vital, cambios en la estructura por edades de la población producen un efecto composición. Así, por ejemplo, cuando la generación del *baby boom* estaba en los años medios de su vida laboral se registró un aumento del ahorro agregado y, por las mismas razones, en el futuro con la disminución del peso relativo de la población joven se produciría una disminución. Este razonamiento se utiliza frecuentemente para concluir que los efectos económicos de los cambios demográficos serían, si acaso, transitorios y desaparecerían una vez se agotara el ciclo vital de la generación del *baby boom*. No obstante, dado que no solo los cambios demográficos se deben al *baby boom*, sino que hay otros de carácter más permanente, cabe esperar que los efectos sobre el ahorro sean más duraderos. Así, el aumento de la longevidad debería llevar asociado un incremento del ahorro. Por otra parte, la ausencia de motivos para dejar herencias ante la ausencia cada vez más frecuente de herederos (por la caída de la natalidad) debería reducir el volumen de ahorro durante la vejez.

Por otra parte, otro factor que impulsaría el ahorro sería el pesimismo sobre las expectativas de crecimiento futuro del PIB asociado a un crecimiento reducido de la productividad y a la disminución de la población en edad de trabajar. Menores rentas futuras llevan a un mayor ahorro para suavizar intertemporalmente el consumo o por el llamado motivo precaución. A este respecto, la situación de las finanzas públicas y, concretamente, de los sistemas públicos de pensiones,

que se enfrentan a un reajuste de sus prestaciones para seguir siendo financieramente sostenibles, también contribuyen a un aumento del ahorro por el aumento de la longevidad, la baja rentabilidad del ahorro y el motivo precaución (10). Además, el aumento de la población de mayor edad también ejercerá presiones sobre la demanda de servicios públicos y, por tanto, sobre el consumo público, lo que reducirá aún más el margen disponible para mantener las prestaciones actuales en el necesario reajuste de los sistemas públicos de pensiones. Y que el crecimiento de la productividad sea reducido tiene un efecto parecido sobre dicho margen: con menor crecimiento los ingresos públicos disponibles para consumo y transferencias públicas también serán menores.

En segundo lugar, por lo que respecta a la inversión, cabe esperar igualmente una demanda deprimida por razones similares a las relativas al consumo y por otras adicionales. Un menor crecimiento de la población y de la productividad hacen esperar una menor demanda futura que justifique la acumulación de bienes de inversión para la producción futura. Por otra parte, un menor crecimiento de la población en edad de trabajar también requiere de un menor crecimiento de la inversión para mantener una determinada relación capital-trabajo. En tercer lugar, la disminución tendencial de los precios relativos de los bienes de inversión hace que para acumular un determinado nivel de capital sea necesario un volumen de inversión menor. Cambios en la composición de la inversión con un mayor peso de activos intangibles de precios relativos inferiores a los activos tradicionales (infraestructuras, edificios, bienes de equipo, etc.) y el aumento del peso del sector servicios (que requiere menos inversión que el manufacturero) también contribuyen a reducir la demanda de bienes de inversión.

En definitiva, los cambios demográficos y tecnológicos sugieren que puede producirse un «déficit de demanda» de consumo y de inversión junto con una cierta presión hacia un aumento del gasto público que, en cualquier caso, estaría constreñida por una situación desfavorable de las finanzas públicas, por los elevados niveles de endeudamiento público actuales y por el desequilibrio financiero de los sistemas públicos de pensiones. No obstante, si bien esta es una caracterización global de la situación de la mayoría de los países avanzados, no todos ellos sufrirán los cambios demográficos ni la desaceleración de la productividad con la misma intensidad, y la situación de partida por lo que respecta a las fi-

nanzas públicas también son diferentes internacionalmente. Esto llevará a que el déficit de demanda se manifieste con movimientos internacionales de capital que podrían acentuar los desequilibrios exteriores. En principio, cabría esperar que los países abocados a un mayor envejecimiento exportaran capital, de manera que aumentarían los superávits de sus balanzas por cuenta corriente, mientras que en los países con poblaciones más jóvenes tendrían balanzas por cuenta corriente deficitarias. También cabe esperar migraciones internacionales desde los países con poblaciones más jóvenes hacia aquellos otros con poblaciones más envejecidas, si bien, como se expuso en el apartado anterior, todos los países experimentarán una escasez relativa de trabajadores jóvenes.

Con una perspectiva microeconómica, se puede igualmente vislumbrar cambios profundos en la composición de la demanda de bienes de consumo, de inversión y para consumo público. A lo largo del ciclo vital no solo cambian las decisiones sobre consumo y ahorro, sino también la composición de la cesta de bienes de consumo y, por tanto, también la de bienes de inversión en la medida en que esta se reorientará hacia aquellas actividades y sectores cuya demanda se espere que aumente en el futuro. Así pues, resulta bastante probable que el cambio estructural hacia la llamada «tercerización de la economía» (aumento del peso relativo de servicios de mercado y de servicios públicos) se vea impulsado aún más por la transición demográfica.

2. El impacto sobre la producción y su composición sectorial y ocupacional

La disminución de la población en edad de trabajar se traduce obviamente en una menor disponibilidad del factor trabajo que, si no es compensada por un aumento de la productividad, hace que el PIB de pleno empleo disminuya. Si lo que se reduce es la tasa de crecimiento de la población en edad de trabajar y no aumenta la de la productividad, el crecimiento potencial también disminuye. Y, por otra parte, de la misma manera que nuestro comportamiento como consumidores sigue un ciclo vital que influye sobre las decisiones de ahorro, la oferta de trabajo también varía con la edad, tanto en intensidad como en su orientación hacia determinadas actividades productivas. Todo ello hace que los cambios demográficos que se vislumbran también tengan efectos considerables por el lado de la oferta. A continuación, se comentan los más relevantes.

Una sencilla descomposición del PIB ilustra sobre los principales mecanismos por los que la demografía influye sobre la producción y su crecimiento potencial:

$$PIB = N * \frac{PIB}{N} = N * \frac{PIB}{Empleo} * \frac{Empleo}{L} * \frac{L}{N} \quad [1]$$

donde N es la población total y L es la población en edad de trabajar. Obviamente, para un PIB per cápita dado, una disminución de la población disminuye el PIB, y, para una productividad por ocupado, $\frac{PIB}{Empleo}$, y una tasa de empleo, $\frac{Empleo}{L}$, dadas, una disminución de la ratio de la población en edad de trabajar en relación con la población total, reduce el PIB per cápita. Expresando la identidad anterior en tasas de crecimiento se obtiene que la tasa de crecimiento de la renta per cápita, $\Delta\%PIB = \Delta\%N$:

$$\Delta\%y + \Delta\%e + (\Delta\%L - \Delta\%N) \quad [2]$$

es la suma de las tasas de crecimiento de la productividad por ocupado, $\Delta\%y$, la tasa de empleo, $\Delta\%e$, y la tasa de crecimiento de la población en edad de trabajar en exceso de la de la población total, $\Delta\%L - \Delta\%N$ (lo que se conoce como «dividendo demográfico»).

Estas dos sencillas identidades ilustran claramente los mecanismos (directos e indirectos) por los que los cambios demográficos afectan a la producción y a su crecimiento potencial. Aparte de los efectos directos ya comentados, los cambios demográficos pueden afectar a dichas variables si influyen sobre la productividad (y/o su crecimiento) y sobre la tasa de empleo (y/o su crecimiento). Por lo que respecta a la tasa de empleo, cabe esperar un efecto composición derivado de un envejecimiento de la población en edad de trabajar en la medida en que la oferta de trabajo sigue un ciclo vital: tanto en el margen extensivo como en el intensivo (horas de trabajo), dicha oferta es menor en edades cercanas a la jubilación que en edades intermedias. Por lo que respecta a la productividad, además de un efecto composición similar que puede producirse si la productividad por ocupado varía a lo largo del ciclo vital, es probable que con el envejecimiento de la población se produzcan además cambios en la composición sectorial y ocupacional del empleo que afecten a la productividad agregada y a su tasa de crecimiento.

Este último efecto del envejecimiento sobre la productividad ha ocupado recientemente un lugar prioritario en la investigación económica, sobre todo por su relación con las posibilidades de automatización de la producción que se derivan del desarrollo de la digitalización, la robótica y la inteligencia artificial. A este respecto se ha enfatizado, por una parte, que la disminución y el envejecimiento de la población en edad de trabajar hacen que los incentivos a la automatización aumenten, lo que produciría un incremento de la productividad y, bajo ciertas condiciones, de su tasa de crecimiento en la medida en que los «robots» sean más productivos que los trabajadores a los que sustituyen (véase Acemoglu y Restrepo, 2017). Por otra parte, se ha apuntado que dicha automatización podría tener efectos negativos sobre el empleo (y, por tanto, la tasa de empleo disminuiría) y sobre los incentivos para la innovación y el emprendimiento, que también se verían reducidos si dichas actividades son más productivas en edades tempranas que en edades avanzadas. Así, a través de su impacto negativo sobre la innovación, los cambios demográficos podrían generar un menor crecimiento económico en el largo plazo (véase Basso y Jimeno, 2019). La evidencia empírica sobre estas cuestiones, que no es todavía suficientemente concluyente, se revisa a continuación.

3. Alguna evidencia empírica sobre efectos económicos de los cambios demográficos

Un trabajo reciente que analiza empíricamente la relación entre demografía y crecimiento económico, entre otras variables demográficas, es Aksoy *et al.* (2019). Con datos de panel de 21 países de la OCDE desde 1970 hasta 2014, estos autores encuentran que la tendencia actual de envejecimiento de la población y baja fertilidad ha reducido el crecimiento de la producción, la inversión y los tipos reales de interés en esos países y explican estos resultados mediante un modelo teórico que relaciona demografía, innovación y crecimiento, cuyas simulaciones pueden replicar los resultados anteriores.

Anteriormente, Acemoglu y Restrepo (2017) habían mostrado que los países que experimentaron un envejecimiento más rápido desde 1950 habían crecido más en las últimas décadas y sugirieron que este hallazgo contraintuitivo podría reflejar la adop-

ción más rápida de tecnologías de automatización en países que experimentan cambios demográficos más pronunciados. No obstante, Eggertsson, Lancastre y Summers (2018) también argumentan que el efecto positivo encontrado por Acemoglu y Restrepo (2017) se desvaneció durante el período 2008-2015 (cuando la economía, posiblemente, entró en un régimen de estancamiento secular). También Jimeno (2019), profundizando en el análisis empírico de Acemoglu y Restrepo (2017), concluye que si se restringe la muestra de países solo a aquellos en los que la automatización ha avanzado más rápidamente, no existe una asociación estadísticamente significativa entre el envejecimiento de la población, por un lado, y el crecimiento del PIB per cápita, el empleo y el crecimiento de la productividad, por otro.

Menos atención ha recibido hasta ahora el impacto que los cambios demográficos hayan podido tener en la composición sectorial y ocupacional de la producción y el empleo. Con respecto a la estructura por ocupaciones, la polarización del empleo que se ha venido observando durante la últimas décadas (concentración del empleo en las ocupaciones de baja cualificación y alta cualificación con pérdida de peso de las de cualificación media-baja y media-alta) (véase Sebastián, 2018).

Para ilustrar el efecto del envejecimiento de la población sobre la estructura productiva y de manera meramente tentativa, a continuación se presentan los resultados de las estimaciones de regresiones en las que las variables independientes son indicadores de la composición sectorial de la producción y del empleo (peso de la industria y de los servicios en el PIB, y de la industria, servicios de mercado y servicios públicos en el empleo) y las variables dependientes son indicadores de la estructura por edades de la población (las ratios población de 65 años y más sobre la población total, $Pob65+/Total$, y la población de 50 a 64 años sobre población de 15 a 64 años, $Pob50_64/Pob15_64$) y la tasa de participación laboral femenina ($\bar{11}$). Las regresiones incluyen efectos fijos por país y por año, por lo que la asociación estadística entre los indicadores de la composición de la producción y del empleo, por un lado, y las variables demográficas, por otro, no se deben a características propias de cada país o a *shocks* macroeconómicos transitorios. Y dado que se incluye la tasa de participación laboral femenina tampoco se debe a la correlación entre las variables demográficas y dicha variable, que

CUADRO N.º 1

ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y ENVEJECIMIENTO
(Porcentaje)

	PRODUCCIÓN EN				EMPLEO EN					
	INDUSTRIA		SERVICIOS		INDUSTRIA		SERVICIOS DE MERCADO		SERVICIOS PÚBLICOS	
Pob65+/Total	-0,935 (0,232)		0,706 (0,289)		-0,993 (0,146)		0,293 (0,166)		0,436 (0,102)	
Pob50_64/Pob15_64		-0,276 (0,121)		0,305 (0,14)		-0,363 (0,087)		0,180 (0,078)		0,197 (0,06)
Tasa de actividad femenina	-0,068 (0,07)	-0,08 (0,079)	-0,092 (0,082)	-0,111 (0,082)	-0,177 (0,058)	-0,16 (0,061)	-0,061 (0,056)	-0,069 (0,056)	-0,044 (0,033)	-0,054 (0,035)

Notas: Regresiones por mínimos-cuadrados. Observaciones anuales de 186 países durante el período 1980-2017 (con datos disponibles). Errores estándar en paréntesis. Las regresiones incluyen efectos fijos por país y por año.

también se identifica como un factor importante en el cambio estructural en las economías avanzadas.

La justificación de considerar dos ratios de población es la siguiente. Cambios en *Pob65+/Total* están, probablemente, asociados a variaciones en la composición de la demanda de bienes y servicios, dado que el numerador de dicha ratio está, en su inmensa mayoría, compuesto por personas que están fuera del mercado de trabajo. La ratio *Pob50_64/Pob15_64* es un indicador de la estructura por edades de la población activa; sus variaciones, aparte de los efectos que puedan tener vía demanda, pueden incluir efectos vía oferta si dan lugar a cambios en la composición sectorial y ocupacional del empleo.

Los resultados (véase el cuadro n.º 1) son bastante sugerentes, aunque no concluyentes. El envejecimiento de la población (medido por la ratio *Pob65+/Total*) está asociado a una caída del peso de la industria en la producción y en el empleo y a aumentos en el peso de los servicios, que en el caso del empleo es de mayor intensidad para los servicios públicos que para los de mercado. Igualmente, el envejecimiento de la población activa también parece estar asociado a un aumento del peso de los servicios en la producción y en el empleo y a una disminución del peso de la industria. En conclusión, parece haber razones para esperar que los cambios demográficos que se vislumbran en el futuro puedan acelerar el cambio estructural que se ha venido observando en las últimas décadas.

IV. ALGUNAS CONSECUENCIAS DEL ESTANCAMIENTO SECULAR: LA EFICACIA DE LAS POLÍTICAS MACROECONÓMICAS

El escenario que se asocia con un régimen de estancamiento secular tiene consecuencias importantes para las políticas económicas, especialmente para la eficacia de las políticas monetaria y fiscal a la hora de estabilizar a la economía frente a fluctuaciones cíclicas. A continuación se comentan algunas de ellas.

1. El tipo natural de interés y la política monetaria

Un eslabón fundamental en el mecanismo de transmisión de los efectos económicos de los cambios demográficos es el tipo de interés. Dado que dichos cambios tienen implicaciones importantes sobre las decisiones de ahorro y de inversión, son un factor determinante del llamado tipo natural de interés, es decir, aquel que hace coherentes dichas decisiones y la plena utilización de los recursos productivos.

Un punto de partida excelente para entender los determinantes del tipo natural de interés es Samuelson (1958), que, por primera vez, proporcionó una solución de equilibrio general a la determinación de la estructura temporal de los tipos de interés. La intuición es bastante simple: el tipo real de interés es el precio relativo al que estamos dispuestos a intercambiar consumo presente por consumo futuro. Dicho precio relativo, por tanto, dependerá (en equilibrio general y bajo pleno empleo) de la tasa de descuento temporal y de la tasa de crecimiento po-

tencial (que determina la escasez relativa de bienes de consumo a lo largo del tiempo). Una muy buena razón por la que aplicar una tasa de descuento temporal más baja (es decir, para valorar más el consumo futuro) es el aumento de la longevidad. Y razones para esperar que el consumo futuro sea relativamente más escaso son la disminución de la población en edad de trabajar y la desaceleración de la productividad. En consecuencia, no es de extrañar que aumente el precio relativo del consumo futuro y que, por tanto, disminuya el tipo natural de interés, como registran las estimaciones recientes (véanse Holston, Laubach y Williams, 2017 y Fiorentini *et al.*, 2018).

La suma del tipo natural (real) de interés y la tasa de inflación objetivo es el tipo de interés nominal que los bancos centrales tratan de alcanzar en «condiciones normales», es decir, cuando las desviaciones de inflación de su objetivo son nulas y la economía alcanza el pleno empleo. Y siendo cierto que durante las crisis del período 2007-2014 los bancos centrales tuvieron que reducir mucho sus tipos de interés para luchar contra los problemas financieros y favorecer la reducción de las elevadas deudas privadas y públicas, el bajo nivel de los tipos de interés a corto plazo (que siguen siendo negativos en muchas áreas) y su persistencia años después de la crisis están causados por la intensa disminución del tipo natural asociada a los cambios demográficos y tecnológicos.

Finalmente, que los tipos de interés a largo plazo sean también bastante reducidos no es ajeno a estos factores. En la medida en que se anticipa que los cambios demográficos seguirán ejerciendo una presión a la baja sobre el tipo natural de interés y sobre la inflación, se espera que en el futuro los tipos de interés a corto plazo se mantengan en niveles muy reducidos, lo que implica que los tipos a largo también lo sean. En definitiva, no se espera la vuelta a un régimen macroeconómico «normal» con tipos nominales de interés más altos que los actuales.

Esta situación reduce la eficacia de la política monetaria como instrumento de estabilización económica. La política monetaria está constreñida en el manejo de los tipos de interés de intervención por el llamado *effective lower bound (ELB)*, esto es un tipo negativo por debajo del cual los tipos de intervención no pueden caer mientras circule dinero en efectivo que sea una alternativa a depósitos bancarios con rentabilidad negativa. Además, la eficacia de bajadas de tipos de interés a la hora de

estimular el consumo y la inversión es muy reducida cuando los tipos de interés iniciales están cerca de dicho nivel, puesto que la transmisión de dichas bajadas a través de los tipos de interés de depósito y, hasta cierto punto, de los de crédito de los bancos comerciales es menos potente. Cuando la economía se adentra en un contexto marcado por un tipo natural de interés y una tasa de inflación muy bajas, perturbaciones negativas esporádicas y transitorias hacen que la política monetaria se vea constreñida por el *ELB* y, en ausencia de otros mecanismos de estabilización económica, los efectos de dichas perturbaciones serían mucho más duraderos. De aquí la insistencia en recurrir a la política fiscal como instrumento alternativo de estabilización económica que juegue un papel mucho más activo que en décadas pasadas.

2. La política fiscal y sus limitaciones

La política fiscal actúa como instrumento de estabilización económica mediante dos vías. Por una parte están los llamados estabilizadores automáticos, es decir programas de gastos e ingresos públicos cuyas magnitudes dependen de la situación cíclica de la economía (seguro de desempleo, impuestos sobre la renta, consumo y beneficios, etc.). Por otra, los gobiernos a veces adoptan decisiones discrecionales sobre gastos e ingresos con la intención de impulsar la economía en recesiones o de ralentizarla durante expansiones.

En un contexto de bajos tipos de interés el margen del que dispone la política fiscal para ser más activa como instrumento de estabilización es mayor, dado que el nivel de deuda pública sostenible también lo es (véase Blanchard, 2019). Otras discusiones relevantes a este respecto son, no obstante, si el mayor activismo debería venir por un aumento de los estabilizadores automáticos o por mayor discrecionalidad, y si la eficacia de dicho activismo en la estabilización de la economía está garantizada en un contexto de deuda ya inicialmente elevada y de cambios estructurales que pueden reducir los multiplicadores fiscales que determinan la transmisión de los impulsos fiscales a las variables macroeconómicas (12).

Por lo que respecta a los instrumentos de intervención (si deberían ser automáticos, semi-automáticos o discrecionales), los principales elementos a tener en cuenta son la rapidez con la que pueden ser implementados (que es reducida en

el caso de intervenciones discrecionales que en la mayoría de los casos han de ser aprobadas por vía legislativa como parte del proceso de elaboración de los presupuestos públicos) y si se materializan mediante transferencias a las familias o variaciones en consumo e inversiones públicas (a este respecto, consideraciones de economía política tienden a favorecer las primeras frente a las segundas, mientras que los posibles efectos de largo plazo sobre el crecimiento económico de inversiones públicas favorecerían este tipo de intervenciones frente a las transferencias).

En relación con la eficacia de las intervenciones fiscales a la hora de estabilizar la economía, las principales discusiones son si los efectos de dichas intervenciones resultan o no aminorados por la reacción de las decisiones de ahorro de las familias y de inversión de las empresas (es decir, hasta qué punto aplica la llamada «equivalencia ricardiana») y si la magnitud de los multiplicadores fiscales justifican mayores impulsos fiscales. A este respecto, se suele argumentar que en recesiones, y cuando la política monetaria se encuentra constreñida por el *ELB*, los multiplicadores fiscales son más elevados que en expansiones o en situaciones normales (véase Ramey y Subairy, 2018 y Galí, 2020). Por el contrario, también hay razones para pensar que los cambios demográficos están provocando una disminución de dichos multiplicadores dado que una estructura por edades de la población con mayor peso de las personas de edades avanzadas puede estar asociada a una propensión marginal a consumir más reducida en el agregado (véase Basso y Rachedi, 2018).

3. Otras consecuencias de los cambios demográficos y tecnológicos

Las consecuencias económicas de los cambios demográficos y tecnológicos no se limitan a las comentadas anteriormente y que generalmente se asocian con la emergencia de «un nuevo contexto macroeconómico» similar al «estancamiento secular» descrito por Hansen hace más de ochenta años. Dichos cambios tienen implicaciones importantes para los mercados de trabajo y financieros y para el alcance y la orientación de las políticas sociales, por citar solo algunas más.

En el caso del mercado de trabajo, dos tendencias recientes que se han venido observando en las décadas recientes son la polarización del empleo

y la disminución de la participación de los salarios en la renta nacional. Ambas se han asociado a la globalización y a los cambios tecnológicos inducidos por las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones (véanse, respectivamente, Autor y Salomons, 2018, y Karanarounis y Neiman, 2014). En la medida en la que la llamada Revolución Industrial 4.0, impulsada por el desarrollo de la digitalización, la robótica y artificial, probablemente, acelerada por los cambios demográficos, puede generar una nueva ola de automatización cabe esperar que las tendencias hacia la polarización y la disminución de la participación de los salarios en la renta nacional se acentúen. En este escenario, la manera en la que se configure institucionalmente el mercado de trabajo, cómo se integren las nuevas máquinas en la actividad productiva, y hasta qué punto pueden desarrollarse complementariedades entre ellas y el capital humano determinarán el crecimiento económico en el medio y largo plazo (véase Basso y Jimeno, 2019).

Por lo que respecta a los mercados financieros, el aumento de la longevidad trae consigo una mayor necesidad de aseguramiento contra el riesgo de sobrevivir a los recursos acumulados para financiar el consumo durante la jubilación. Dicho riesgo es limitado con una provisión de pensiones públicas suficientes, que resulta problemática en un contexto de elevada deuda y aumentos considerables de la población jubilada en relación con la población en edad de trabajar. En la situación actual, parece que el papel de las pensiones como sustitución de las rentas laborales se verá reducido, y que las pensiones no contributivas tendrán que aumentar su peso. En consecuencia, la demanda de productos financieros que conviertan el *stock* de riqueza acumulado en rentas vitalicias probablemente aumentará. A ello contribuirá también la disminución de las herencias a medida que una parte importante de la población llegue a la etapa final sin herederos a los que legar su riqueza. Para hacer frente a este aumento de demanda las entidades financieras se enfrentan a dificultades importantes. En primer lugar, la rentabilidad de dichos productos se verá muy constreñida mientras que los tipos de interés persistan en niveles tan reducidos como los actuales. En segundo lugar, el riesgo de dichos productos es creciente con el período durante el cual se ofrecen, que aumenta con la longevidad. Finalmente, dichos productos han de ser regulados y armonizados para grupos de población con características diferentes en alguna medida, lo que igualmente dificulta su difusión. En definitiva, la provisión de

seguros y la transmisión intergeneracional de riqueza también se verán afectadas.

Finalmente, en un escenario de polarización e inestabilidad del empleo, desigualdad salarial creciente y heterogeneidad de la oferta de trabajo las políticas sociales deberán reorientarse desde su enfoque actual mayoritariamente contributivo hacia medidas de carácter universal o asistencial para aumentar su eficacia como instrumento de lucha contra las desigualdades y la pobreza.

V. COMENTARIOS FINALES

Los cambios demográficos y tecnológicos tienen implicaciones económicas muy amplias y profundas. Desde la perspectiva de la hipótesis del «estancamiento secular», se ha pasado revista a los principales mecanismos por los cuales esos cambios afectan a las variables macroeconómicas, y se han señalado algunas consecuencias importantes para las políticas económicas y sociales.

Las disminuciones de la población y la población en edad de trabajar y los aumentos de porcentaje de las personas de mayor edad tanto en una como en otra tienen un efecto directo negativo sobre el crecimiento de la producción y de actividad económica. Otros efectos asociados a cambios en el ahorro y en la inversión y en la composición de la cesta de bienes de consumo y de inversión pueden provocar igualmente efectos negativos. La prevalencia de los bajos tipos de interés por un ahorro elevado y la reducida demanda de inversión, por expectativas pesimistas sobre el crecimiento futuro y por las menores necesidades de bienes de capital asociadas a una población menor, puede generar un «déficit permanente de demanda» que no pueda ser compensado por políticas monetarias y fiscal constreñidas, respectivamente, por los bajos tipos de interés y por elevadas ratios de endeudamiento. Dichos cambios demográficos también pueden dar lugar a tasas de innovación tecnológica más reducidas que limitarían el crecimiento potencial en el largo plazo.

Si bien es prematuro adelantar y predecir las consecuencias de este nuevo contexto económico, la investigación económica ha planteado algunas hipótesis que permiten priorizar los factores que requieren de un examen minucioso. Entre ellos, se han destacado la combinación óptima de políticas macroeconómicas (monetaria y fiscal) para estabilizar la economía y las medidas para impulsar el

crecimiento de la productividad y, por tanto, compensar los efectos de la disminución del crecimiento de la población en edad de trabajar y de su envejecimiento sobre el crecimiento potencial.

NOTAS

(*) Otras afiliaciones: Universidad de Alcalá, CEPR e IZA.

(1) HANSEN (1939). La traducción es del autor.

(2) SUMMERS (2014). La traducción también es del autor.

(3) Según proyecciones de población de la ONU que incluyen supuestos sobre migraciones internacionales.

(4) Una discusión más detallada de las cuestiones que se tratan en este apartado puede encontrarse en JIMENO (2020a).

(5) La productividad total de los factores es un indicador que mide la cantidad producida en relación con una media ponderada de los factores de producción utilizados (habitualmente, capital y trabajo).

(6) BYRNE, FERNALD y REINSDORF (2016) concluyen que, al menos en Estados Unidos, los problemas de medición no explican la desaceleración de la productividad. SYVERSON (2017) llega también a la misma conclusión.

(7) Sobre polarización en el mercado de trabajo español, véase SEBASTIÁN (2018).

(8) Véase GOPINAH *et al.* (2017) y GARCÍA-SANTANA *et al.* (2020).

(9) BLOOM *et al.* (2017) encuentran que las nuevas ideas y el crecimiento económico que se derivan de ellas se producen a una menor tasa que en décadas anteriores.

(10) Sobre la necesidad de reformas de sistemas de pensiones, véase JIMENO (2020b).

(11) La muestra consiste en las observaciones anuales disponibles para 186 países; en la mayoría de los casos durante el período 1990-2017. Los datos de composición de la producción y del empleo y de tasas de participación laboral femenina provienen de la base de datos del Banco Mundial (*World Development Indicators*). Los datos de las variables demográficas provienen de las bases de datos de la División de Estudios de la Población de la ONU. Agradezco a ION CLAVERO su ayuda en la preparación de dicha muestra.

(12) BLANCHARD y SUMMERS (2020) abogan por la introducción de estabilizadores «semiautomáticos», esto es, programas de transferencias netas diseñados con antelación y que estuvieran operativos solo cuando la economía estuviera en recesiones profundas.

BIBLIOGRAFÍA

- ACEMOGLU, D. y RESTREPO, P. (2017). Secular Stagnation? The Effect of Aging on Economic Growth in the Age of Automation. *American Economic Review*, 107(5), pp. 174-179.
- AKSOY, Y., BASSO, H.S., SMITH, R. P. y GRASL, T. (2019). Demographic Structure and Macroeconomic Trends. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 11(1), pp. 193-222.
- AUTOR, D. y SALOMONS, A. (2018). Is Automation Labor Share-Displacing? Productivity Growth, Employment, and the Labor Share. *Brookings Papers on Economic Activity*, 49(1), pp. 1-87.

- BASSO, H. S. y JIMENO, J. F. (2019). *From Secular Stagnation to Robocalypse? Implications of Demographic and Technological Changes*. London: Centre for Economic Policy Research.
- BASSO, H. y RACHEDI, O. (2018). The Young, the Old, and the Government: Demographics and Fiscal Multipliers. *Working Papers*, n.º 1837. Banco de España.
- BLANCHARD, O. J. (2019). Public Debt and Low Interest Rates. *NBER Working Papers*, n.º 25621.
- BLANCHARD, O. J. y SUMMERS, L. (2020). Automatic Stabilizers in a Low-Rate Environment. *Policy Briefs*, PB20-2. Peterson Institute for International Economics.
- BLOOM, N., JONES, C. I., VAN REENEN, J. y WEBB, M. (2017). Are Ideas Getting Harder to Find? *NBER Working Papers*, n.º 23782.
- BYRNE, D. M., FERNALD, J. G. y REINSDORF, M. B. (2016). Does the United States have a productivity slowdown or a measurement problem? *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp. 109-182.
- EGGERTSSON G. B., LANCASTRE, M. y SUMMERS, L. H. (2018). Aging, output per capita and secular stagnation. *NBER Working Papers*, n.º 24902.
- FIorentini, G., Galesi, A., Pérez-QUIRÓS, G. y SENTANA, E. (2018). The Rise and Fall of the Natural Interest Rate. *Working Papers*, n.º 1822. Banco de España.
- GALÍ, J. (2020). The effects of a money-financed fiscal stimulus. *Journal of Monetary Economics*. En prensa. doi.org/10.1016/j.jmoneco.2019.08.002
- GARCÍA-SANTANA, M., MORAL-BENITO, E., PUJUAN-MAS, J. y RAMOS, R. (2020). Growing like Spain: 1995-2007. *International Economic Review*, 61, pp. 383-416.
- GOPINATH, G., KALEMLI-ÖZCAN, S., KARABARBOUNIS, L y VILLEGAS-SÁNCHEZ, C. (2017). Capital Allocation and Productivity in South Europe. *The Quarterly Journal of Economics*, 132, Issue 4, November, pp. 1915-1967. <https://doi.org/10.1093/qje/qjx024>
- HANSEN, A. (1939). Economic Progress and Declining Population Growth. *The American Economic Review*, 29(1), pp. 1-15.
- HOLSTON, K., LAUBACH, T. y WILLIAMS, J. C. (2017). Measuring the natural rate of interest: International trends and determinants. *Journal of International Economics*, 108(S1), pp. S59-S75.
- (2019). Fewer babies and more robots: economic growth in a new era of demographic and technological changes. *SERIEs* 10, pp. 93-114.
- (2020a). Innovación, automatización y productividad. *Informe Económico y Financiero*, 26. ESADE.
- (2020b). Elementos de una reforma sostenible de las pensiones. *Papeles de Economía Española*, 161, pp. 42-54.
- KARABARBOUNIS, L. y NEIMAN, B. (2014). The Global Decline of the Labor Share. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(1), pp. 61-103.
- LIANG, J., WAND, H. y LAZEAR, E. (2018). Demographics and Entrepreneurship. *Journal of Political Economy*, 126(S1), pp. S140-S196.
- RAMEY, V. A. y ZUBAIRY, S. (2018). Government Spending Multipliers in Good Times and in Bad: Evidence from US Historical Data. *Journal of Political Economy*, 126(2), pp. 850-901.
- SAMUELSON, P. (1958). An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money. *Journal of Political Economy*, 66(6), pp. 467-482.
- SEBASTIÁN, R. (2018). Explaining job polarisation in Spain from a task perspective. *SERIEs*, 9, pp. 215-248.
- SUMMERS, L. (2014). U.S. Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis, and the Zero Lower Bound. *Business Economics*, 49, pp. 65-73.
- SYVERSON, C. (2017). Does mismeasurement explain low productivity growth? *Business Economics*, 52(2). pp. 99-102. Palgrave Macmillan. National Association for Business Economics.
- TEULINGS, C. y BALDWIN, R. (2014). *Secular Stagnation: Facts, Causes and Cures*. A VoxEU.org eBook. London: CEPR Press.