EE. UU.: del ciclo al largo plazo

Documento de trabajo 02/18

Octubre de 2018

CaixaBank Research

www.caixabankresearch.com/

Clàudia Canals
Economista sénior
ccanals@caixabank.com

Adrià Morron Salmeron
Economista
amorron@caixabank.com

Resumen

- Tras más de 100 meses de expansión (la segunda fase de crecimiento más larga de los últimos 170 años), EE. UU. se encuentra en un punto maduro del ciclo económico.
- Esta madurez queda corroborada por una batería de indicadores que señalan que el mercado laboral se encuentra en pleno empleo y otros que, de manera más amplia, reflejan un uso intensivo y acorde con el potencial de la capacidad productiva de la economía en agregado.
- La curva de tipos de interés soberanos también respalda la visión de que EE. UU. se encuentra en una fase madura del ciclo. A pesar de que su aplanamiento ha alimentado el debate sobre la proximidad de una recesión, la interpretación de las señales de la curva de tipos es más compleja de lo que aparenta. Así, nuestro análisis sugiere que el aplanamiento apunta a una desaceleración de la economía pero que la probabilidad de recesión todavía es contenida.
- A largo plazo, tras la disipación de los factores de empuje cíclicos, la economía pasará a depender en mayor medida de los factores de fondo que determinan su capacidad de crecimiento: número de trabajadores, productividad, capital físico y capital humano.Las tendencias de las últimas décadas, relacionadas con el envejecimiento de la población, un menor avance de la productividad y la incertidumbre alrededor de nuevas revoluciones tecnológicas, sugieren que el crecimiento de largo plazo de la economía de EE. UU. podría situarse alrededor del 1,9% anual.

© CaixaBank, S. A., 2018

© Clàudia Canals

© Adrià Morron Salmeron

Fecha de cierre: 1 octubre de 2018

«Documento de trabajo» es una publicación de CaixaBank Research que contiene informaciones y opiniones que proceden de fuentes que consideramos fiables. Este documento tiene un propósito meramente informativo, por lo cual CaixaBank no se responsabiliza en ningún caso del uso que se pueda hacer del mismo. Las opiniones y las estimaciones son propias de CaixaBank Research y pueden estar sujetas a cambios sin notificación previa.

1. Introducción

Tras más de 100 meses de expansión, la economía de EE. UU. se está adentrando en la que es la segunda fase de crecimiento más larga de los últimos 170 años y, además, se sitúa a menos de un año del récord histórico que ostenta el ciclo de 1991-2001. Aunque las expansiones no mueren de viejas, es natural esperar que, tras una expansión tan larga, los factores cíclicos que han aupado el crecimiento durante los últimos años vayan perdiendo protagonismo y que la economía pase a depender en mayor medida de los factores de fondo que determinan su capacidad de crecimiento, como son el número de trabajadores, la productividad, el capital físico y el capital humano.

En este contexto, el objetivo del presente artículo es, primero, analizar el punto cíclico en el que se encuentra EE. UU. Ello puede darnos pistas acerca del desarrollo en el corto y medio plazo de la economía así como de la probabilidad de recesión. En segundo lugar analizaremos la situación actual y las perspectivas de futuro de los elementos estructurales que determinan el potencial de crecimiento económico. Con ello, concluiremos con la presentación de distintos escenarios prospectivos de más largo plazo.

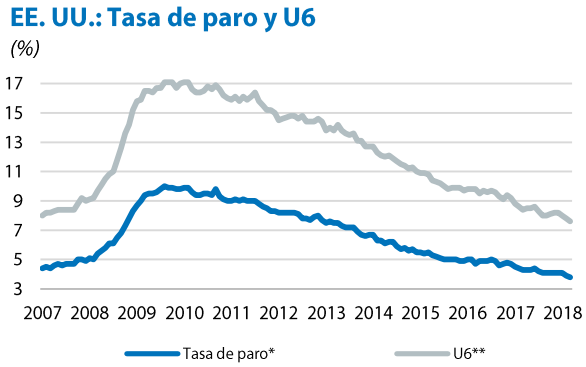
2. De la madurez y del ciclo

Como decíamos, antes de entrar en el análisis detallado de los factores de fondo, es relevante preguntarse acerca del grado de madurez real de la economía,[1] así como de la capacidad de esta de sortear el desvanecimiento de los factores cíclicos que están apoyando el buen *momentum* económico, entre los que destaca el reciente impulso fiscal promovido por la Administración Trump ante la rebaja impositiva a empresas e individuos y el aumento del gasto aprobado para los años 2018 y 2019.

Síntomas de madurez: el mercado laboral

Los indicadores que muestran la madurez del ciclo estadounidense son múltiples, pero seguramente los más ilustrativos los encontramos en el mercado laboral. El indicador de referencia, la tasa de paro, en agosto de 2018 se situó en el 3,9%, muy por debajo de la tasa natural de desempleo, ubicada actualmente en el 4,65%. De hecho, desde los años 2000 no se registraban unos niveles similares, y hay que viajar hasta finales de los 60 para encontrar registros notablemente inferiores.

Gráfico 1



Nota: *(*) Tasa de paro: Desempleados / población activa.*
(**) Tasa de paro U6 incluye el subempleo (no empleados que no buscan empleo pero lo han hecho en los últimos 12 meses y empleados que trabajan a tiempo parcial de manera involuntaria por razones económicas).
Fuente: *CaixaBank, a partir de los datos del BLS.*

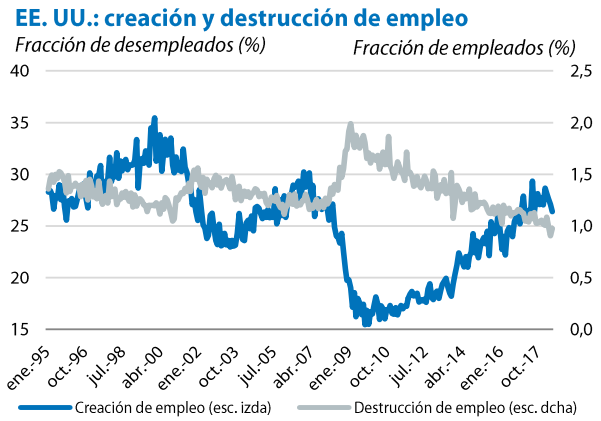
Una posible explicación para esta baja tasa de paro, alternativa a la hipótesis de madurez, es que la severidad de la recesión de 2007-09 hizo que, ante la dificultad de encontrar trabajo, muchas personas se desanimaran y bien dejaran de buscar trabajo bien aceptaran empleos a tiempo parcial a pesar de querer trabajar a tiempo completo. Sin embargo, los datos no parecen respaldar esta hipótesis. Si analizamos la evolución de la llamada tasa de paro U6, que tiene en cuenta a algunas personas desanimadas (que no están buscando trabajo activamente pero que desearían trabajar), así como a trabajadores a tiempo parcial que desearían trabajar a tiempo completo, las conclusiones son similares: en agosto esta se encontraba en el 7,4%, no muy lejos del mínimo histórico del 6,8%, que se alcanzó en el año 2000 (véase el **Gráfico *1***).

Hay otros indicios que respaldan la hipótesis de que la baja tasa de paro refleja la madurez del ciclo económico estadounidense. En particular, la evolución del paro depende de sus flujos de entrada y salida: es decir, trabajadores que pierden el trabajo

[1] Decimos que un país está en una fase madura del ciclo económico cuando su grado de utilización de los factores, como el trabajo y el capital, es elevado y se empiezan a manifestar cuellos de botella en su estructura productiva. Véase Ruiz (2017).

y desempleados que encuentran un empleo.[2] Estos flujos son importantes porque exhiben un comportamiento cíclico muy marcado: en las recesiones, aumenta la probabilidad de perder el trabajo y disminuye la de encontrarlo (y viceversa). Este patrón se observó con virulencia entre 2007 y 2009, cuando la creación de empleo se contrajo un 50% y la tasa de destrucción de empleo prácticamente se multiplicó por dos. Sin embargo, ambos flujos se han ido recuperando y, en los últimos trimestres, ya se encuentran en niveles pre-crisis (o incluso mejores). De este modo, la baja tasa de paro refleja tanto una recuperación de la tasa de creación de empleo a niveles de 2007 como una reducción de la destrucción de empleo hasta mínimos históricos (véase el ***Gráfico 2***). En la misma línea, otro buen ejemplo de la madurez del mercado laboral estadounidense es su grado de saturación: existe una oferta de trabajo vacante por cada trabajador en paro (véase el ***Gráfico 3***).

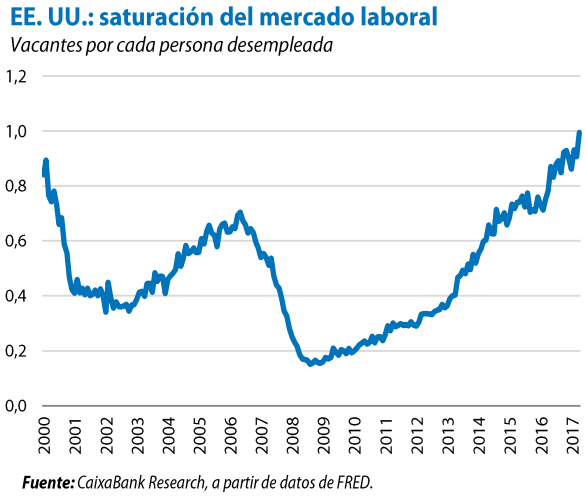
Gráfico 2



Nota: *La creación de empleo se estima como la fracción de parados que encontraron un trabajo, mientras que la destrucción de empleo se estima como la fracción de ocupados que pasaron a estar desempleados.*
Fuente: *CaixaBank Research, a partir de datos del Bureau of Labor Statistics.*

Además, también cabe destacar la situación en la que se encuentran las tasas de actividad y de empleo. A primera vista, puede parecer que ambas se mantienen en cotas relativamente bajas. Sin embargo, en gran medida ello se debe al factor demográfico: a medida que la generación del *baby boom* se acerca a la edad de jubilación y deja de trabajar, ambos indicadores decaen de forma natural.[3] Por el contrario, si ajustamos ambos indicadores de manera que los cambios en la estructura poblacional no les afecten, podemos valorar mejor la tendencia de fondo. En concreto, mantenemos constante la proporción por edades de la población a los niveles de enero de 2007, mientras que usamos las tasas contemporáneas de empleo y de actividad por grupo de edad. Como se puede observar en el ***Gráfico 4***, las series ajustadas por el factor poblacional muestran que tanto la tasa de actividad como la de empleo ya se sitúan cerca de los niveles pre-crisis.

Gráfico 3



Fuente: *CaixaBank Research, a partir de datos de FRED.*

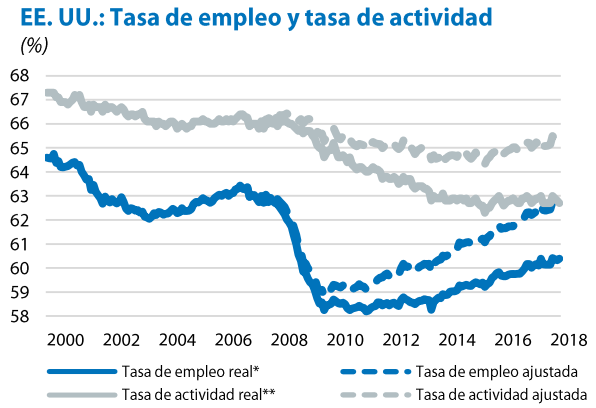
Por último, dentro del ámbito del mercado de trabajo, es relevante ver qué ha ocurrido con los salarios. En un momento de madurez cíclica como el que parecen mostrar el resto de variables laborales, los avances salariales, aunque significativos, se sitúan por debajo de lo que se podría esperar. En concreto, los registros actuales se emplazan entre el 2,5% y el 3,0%, por debajo de la inflación salarial del 3%-4% que sugería Janet Yellen como normal en una economía en pleno empleo.[4] De hecho, este menor dinamismo salarial queda bien claro si comparamos la evolución de los salarios en el ciclo actual con su comportamiento histórico promedio en periodos en los que la economía se acercaba a una recesión (véase el ***Gráfico 5***). Sin embargo, el contraste entre este comportamiento de los salarios y el del resto de indicadores del mercado laboral podría ser

[2] Además de los flujos dentro y fuera del mercado laboral: desempleados que abandonan la búsqueda de trabajo o personas que no formaban parte del mercado laboral y deciden empezar a buscar trabajo.

[3] *Baby boomers* americanos: aquellos nacidos entre 1946 y 1964.
[4] Véase Nota de prensa posterior a la reunión de la Fed del 19 de marzo de 2014.

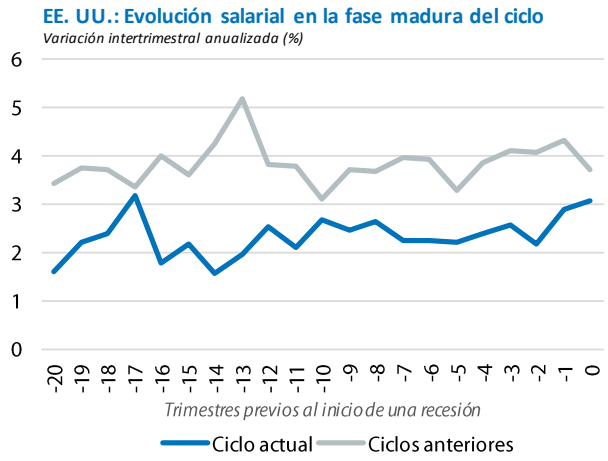
consecuencia de transformaciones estructurales de la economía relacionadas con los cambios tecnológicos, la globalización, el poder de negociación de los asalariados, entre otros.[5]

Gráfico 4



Nota: *En el ajuste de composición mantenemos constante la proporción por edades de la población a niveles de enero de 2007.*
(*) Tasa de empleo: Población empleada / población mayor de 16 años.
(**) Tasa actividad: Población empleada y desempleada (fuerza laboral) / población de 16 años.
Fuente: *CaixaBank Research, a partir de los datos del BLS.*

Gráfico 5

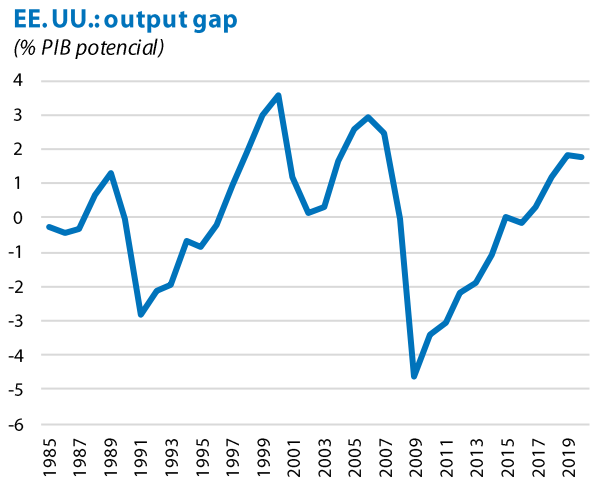


Nota: *Salarios de empleados no directivos. El ciclo actual se refiere al periodo 2013-2018. Los ciclos anteriores corresponden al promedio con datos desde 1964 hasta 2007.*
Fuente: *CaixaBank Research, a partir de datos del BLS.*

Otras medidas de la madurez

Una manera algo más sofisticada de valorar el punto cíclico en el que se encuentra la economía de EE.UU. es mediante la brecha de producción u *output gap*. Este indicador debe tomarse con cautela, pues presenta importantes problemas de estimación, pero sigue siendo una referencia ampliamente utilizada.[6] Así, según las últimas estimaciones del FMI, EE. UU. cerró su brecha de producción en 2015, tras años de gap negativo (véase el ***Gráfico 6***). Estas cifras son parecidas a las estimadas por la Congressional Budget Office. En la misma línea, la utilización de la capacidad productiva, que se encuentra alrededor del 78%, un nivel muy cercano a los máximos alcanzados en 2007, en la fase más avanzada del anterior ciclo.

Gráfico 6



Fuente: *Caixabank Research, a partir de datos del FMI (WEO, Abr. 2018).*

En definitiva, numerosos indicadores del mercado laboral así como otros más sofisticados que capturan la estructura productiva estadounidense señalan que la economía se encuentra cercana al pleno empleo. O, de manera más genérica, que apenas existe infrautilización de los recursos productivos. En esta tesitura, ¿qué podemos esperar de la economía estadounidense en los próximos trimestres? ¿Serán los apoyos estructurales del país suficientes para mantener un crecimiento considerable y sostenible?

3. ¿Madurez o recesión?

Otro termómetro para analizar la fase del ciclo en la que se encuentra la economía es la curva de tipos de interés.[7] En particular, la pendiente de la curva

[5] Véase Autor et al. (2013) y Occhino y Stehulak (2015).
[6] Véase Informe Mensual 05/2013.
[7] Estrella y Hardouvelis (1998) y Estrella y Mishkin (1998) son dos de las contribuciones seminales que exploran el poder predictivo de la curva de tipos sobre la actividad económica. Haubrich (2006) es un ejemplo de como la curva de tipos señaló anticipadamente la recesión de 2007-09, así como de las interpretaciones matizadas de esa señal que se realizaron

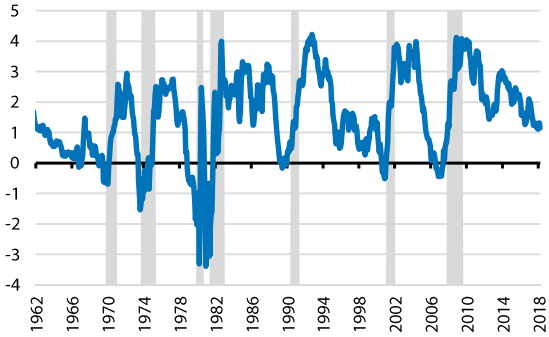
de tipos de interés ha predicho correctamente cada recesión estadounidense de los últimos 50 años: es decir, el fin de la fase expansiva.

El ***Gráfico 7*** muestra este impresionante historial predictivo de la pendiente de la curva de tipos desde 1961. La línea azul representa el diferencial entre los tipos de interés soberanos a 10 años y 3 meses y las franjas sombreadas señalan los periodos de recesión. Claramente, cada vez que la curva se ha invertido (pendiente negativa) la economía ha entrado en recesión al cabo de unos 6 a 18 meses (con una excepción, a finales de 1966, cuando sólo se desaceleró).

Gráfico 7

EE. UU.: Recesiones y la pendiente de la curva de tipos de interés [1,2]

(%)



Nota: *1) Las áreas sombreadas denotan los periodos de recesion. 2) La pendiente de la curva de tipos de interés se representa como la diferencia entre los tipos de interés soberanos a 10 años y 3 meses.*
Fuente: *CaixaBank Research, a partir de datos de Bloomberg y NBER.*

¿De dónde viene este poder predictivo? La teoría económica no ha desarrollado una explicación causal satisfactoria para esta relación, pero sí que hay dos razones intuitivas detrás de la asociación entre ambas variables. En primer lugar, el endurecimiento de la política monetaria tradicionalmente afecta más a los tipos de interés de corto plazo que a los de largo plazo, de modo que reduce la pendiente y, a la par, enfría la economía a medio plazo. En segundo lugar, la pendiente de la curva de tipos contiene información sobre las expectativas del desempeño económico futuro. Consideremos el siguiente ejemplo. Un ahorrador dispone de dos alternativas para prestar a 10 años vista: 1) fijar directamente un tipo de interés a 10 años (i_{10}), o 2) fijar el tipo de interés a 1 año vista (i_1) y renovarlo anualmente. Dado que el ahorrador compara ambas alternativas, el tipo de interés a 10 años refleja su expectativa para el tipo de interés a 1 año a lo largo de los próximos 10 años (en equilibrio, el ahorrador se muestra indiferente entre las dos alternativas). Analíticamente:

$$1 + i_{10} = (1 + i_1)^{10}$$

Por ello, cuando la pendiente entra en terreno negativo, nos señala la expectativa de que los tipos de interés futuros serán menores que los presentes: es decir, en algún punto, la política monetaria se volverá más acomodaticia porqué la economía se desacelera y/o entra en recesión.

Dado que este indicador ha anticipado correctamente las siete recesiones sufridas desde 1961, el hecho de que la pendiente haya disminuido sostenidamente desde los 300 p. b. de 2013 y se encuentre por debajo de los 100 p. b. en la actualidad refleja que, también desde el punto de vista de los participantes en los mercados financieros, EE. UU. se encuentra en una fase madura del ciclo. De hecho, la reducción de este diferencial incluso ha alimentado el debate sobre la posibilidad de una nueva recesión. Analizamos esta cuestión a continuación.

La probabilidad de que EE. UU. entre en recesión

Para cuantificar esta posibilidad, utilizamos un modelo estadístico para estimar la probabilidad de recesión predicha por la pendiente de la cuva de tipos. En particular, suponemos que:

$$P(recesión) = \Phi[\alpha + \beta(i_{10} - i_{3m})]$$

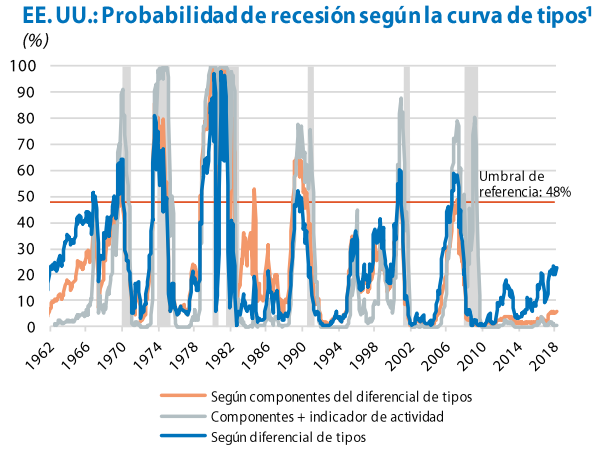
donde $\Phi[]$ es la función de la distribución acumulada para la distribución normal estándar, i_{10} y i_{3m} son los tipos de interés soberanos a 10 años y 3 meses, respectivamente, y α y β son las constantes a estimar.

Dada la estimación de α y β a partir de datos entre 1961-2018, y los valores observados de i_{10} y i_{3m}, podemos calcular la probabilidad de recesión predicha por el pendiente de la curva de tipos (véase el ***Gráfico 8***). Como muestra la línea azul (más abajo comentaremos las líneas gris y naranja), según el modelo, la probabilidad actual de que EE. UU. entre en recesión en los próximos 12 meses es

entonces. Ergungor (2016) y Bauer y Mertens (2018) ofrecen un análisis de las señales que manda la curva de tipos en la actualidad.

ligeramente superior al 20%. Una referencia útil para contextualizar esta cifra es la probabilidad de recesión que indica el modelo cuando la pendiente es perfectamente plana: un 48%.[8] Así, aunque según la curva de tipos el riesgo de recesión no es desdeñable, todavía se encuentra lejos de los niveles que han constituido, históricamente, una señal clara.

Gráfico 8



Nota: *1) Las áreas sombreadas denotan los periodos de recesion.*
Fuente: *CaixaBank Research, a partir de datos de Bloomberg, Reserva Federal de Nueva York y NBER.*

¿Será esta vez diferente?

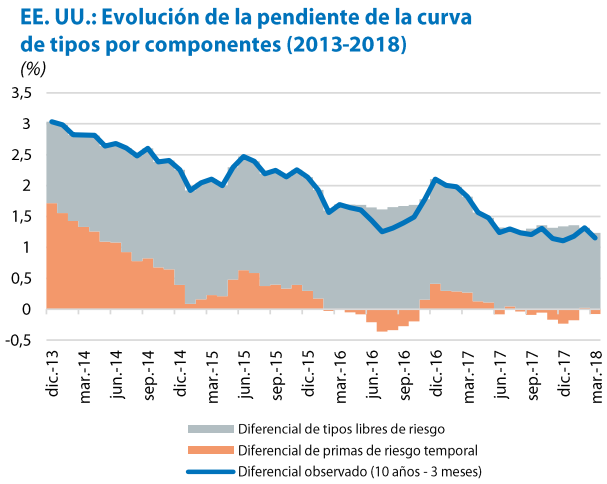
Una de las principales críticas al uso de la curva de tipos como predictor de recesiones es que las estructuras económicas y financieras han evolucionado mucho desde los años 1960, por lo que no se debería extrapolar el pasado para predecir la evolución de un entorno radicalmente diferente. En este sentido, uno de los elementos que cambian a lo largo del tiempo son los determinantes de la pendiente de la curva. Anteriormente, comentábamos que los tipos de interés de largo plazo son un reflejo de las expectativas de los tipos de interés de corto plazo que prevalecerán en el futuro. Sin embargo, los tipos de interés tienen otro componente: una prima de riesgo temporal que compensa al ahorrador por el riesgo adicional de comprometerse con una inversión a largo plazo. En otras palabras, el tipo de interés de largo plazo, i_T, no solo refleja las expectativas sobre los tipos de interés de corto plazo del futuro, $E_t\left[i_{t+j,t+j+1}\right]_{j=1,\dots,T-1}$, sino también una compensación por el riesgo, ϵ:

$$1 + i_T = \left(1 + E_t[i_{t,t+1}]\right) \cdot \left(1 + E_t[i_{t+1,t+2}]\right) \cdot \dots \ + \epsilon \equiv 1 + i^e_{t,T} + \epsilon$$

donde $i^e_{t,T}$ captura todo el componente de expectativas sobre cómo evolucionará el tipo de interés de corto plazo en los próximos *T* años.

Como hemos visto antes, la teoría que explica el poder predictivo de la curva de tipos lo atribuye al componente de expectativas: i^e_1. Sin embargo, distintas estimaciones, como la de Adrian, Crump y Moench (2013), sugieren que la magnitud de la prima temporal es relevante y, además, fluctúa a lo largo del tiempo. Es más, el aplanamiento de la curva de tipos de los últimos años se debe, mayoritariamente, a la evolución de la prima temporal (véase el ***Gráfico 9***).

Gráfico 9



Nota: *Descomposición según Adrian, Crump y Moench (2013).*
Fuente: *CaixaBank Research, a partir de datos de la Reserva Federal de Nueva York.*

Ante estas observaciones, debemos analizar si el poder predictivo de la curva de tipos se ve afectado por la distinta evolución de su componente de expectativas y su componente de prima temporal. Para ello, dividimos el pendiente de la curva en estos dos componentes. Es decir:

$$Pendiente = \ i_{10} - i_{3m} = (i^e_{10} + \epsilon_{10}) + \ (i^e_{3m} + \epsilon_{3m}) = (i^e_{10} - i^e_{3m}) + (\epsilon_{10} - \epsilon_{3m}) = Pendiente\ expectativas + pendiente\ prima\ temporal$$

[8] Véase los resultados detallados de la estimación en el apéndice.

donde i_t^e representa el componente de expectativas y ϵ_t la prima temporal de cada tipo de interés con vencimiento t. Así, estimamos de nuevo la probabilidad de recesión a partir de un modelo más detallado:

$$P(recesión) = \Phi\left[\alpha + \beta(i_{10}^e - i_{3m}^e) + \gamma(\epsilon_{10} - \epsilon_{3m})\right]$$

Como se muestra en la tabla del apéndice, ambos componentes tienen un poder predictivo significativo para la recesión. Sin embargo, los resultados también muestran que el hecho de que la curva de tipos se haya aplanado por el componente de prima temporal matiza la probabilidad de recesión. En concreto, la línea naranja del ***Gráfico 8***, que corresponde al modelo en el que descomponemos la pendiente en un término de expectativas y otro de prima temporal señala que la probabilidad de recesión baja hasta el 6%. En el mismo espíritu, la línea gris muestra que si, además, añadimos información sobre los indicadores de actividad económica, la probabilidad de recesión se reduce hasta el 1%.

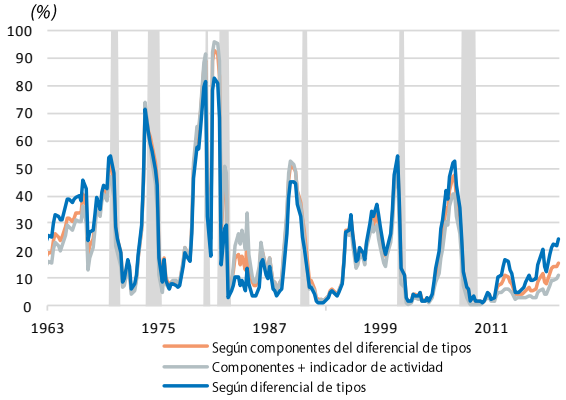
Aunque es tentador enfatizar el efecto atenuante de la prima temporal y los buenos indicadores de actividad, la historia nos recomienda ser cautelosos antes de afirmar que "esta vez es diferente". Por ejemplo, en una comparecencia ante el Senado en 2007, cuando la curva soberana ya estaba invertida e indicaba una probabilidad de recesión del 60%, Ben Bernanke, el entonces presidente de la Reserva Federal de EE. UU., afirmaba que «la inversión se debe a la caída de la prima temporal […] y ello no necesariamente predice una desaceleración de la economía o una recesión».[9] Sin embargo, ahora sabemos que, también entonces, la predicción de la curva de tipos fue correcta. De hecho, la prima temporal es y ha sido un predictor significativo de la probabilidad de recesión: cada inversión de la curva de tipos ha ido de la mano de una compresión del diferencial de primas temporales.

La madurez y la curva de tipos

En vista de que la curva de tipos no señala una probabilidad de recesión alarmante, terminamos nuestro análisis estudiando si pronostica una desaceleración del crecimiento. En particular, estimamos la probabilidad de que, en los próximos cuatro trimestres, la economía avance a un ritmo significativamente inferior al de los cuatro anteriores.[10] Como refleja el ***Gráfico 10***, todas las especificaciones consideradas anteriormente señalan un aumento de la probabilidad de que el crecimiento se desacelere en los próximos trimestres. Esta es una conclusión natural, pues no es más que un reflejo de lo que hemos visto en el apartado anterior: más allá del impulso temporal que ofrezca el estímulo fiscal de la Administración Trump comentado, ya hace meses que EE. UU. avanza en la fase madura del ciclo, con un mercado laboral en pleno empleo y un nivel de producción real que ya ha cerrado el *output gap*.

Gráfico 10

EE. UU.: Probabilidad de desaceleración según la curva de tipos[1]



Nota: *1) Las áreas sombreadas denotan los periodos de recesion.*
Fuente: *CaixaBank Research, a partir de datos de Bloomberg, Reserva Federal de Nueva York y NBER.*

4. Contabilidad del crecimiento

En este contexto de madurez, y como ya señalábamos al inicio, resulta más necesario que nunca analizar el potencial de crecimiento económico de EE. UU. Un número considerable de artículos emplean la contabilidad del crecimiento con la finalidad de investigar, precisamente, la capacidad de crecimiento de las economías. Esta metodología, como su nombre indica, contabiliza el aumento del empleo, la acumulación del capital físico y humano, y los cambios tecnológicos y computa su contribución sobre el crecimiento económico de los países.

[9] Testimonio ante el Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs del Senado de los EE. UU. el 14 de febrero de 2007.

[10] Concretamente, que la desaceleración, en puntos porcentuales, sea superior a la desaceleración mediana del periodo 1961-2018.

En concreto, asumiremos una función de producción tipo Cobb-Douglas, modificada para incorporar la calidad de los trabajadores.

$$Y_t = A_t(Q_t L_t)^{\alpha} K_t^{1-\alpha}$$

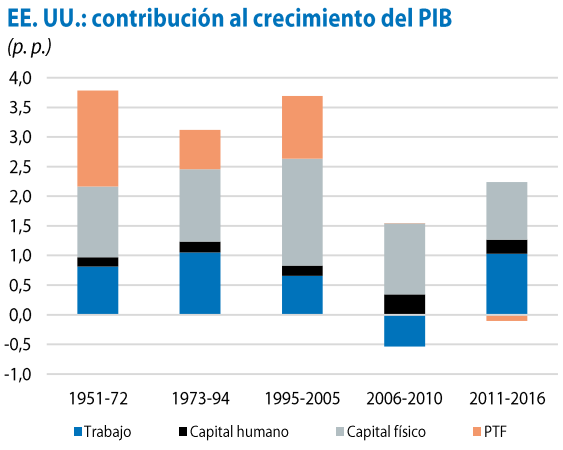
Donde Y es el PIB de la economía; K y L el capital físico y el empleo, respectivamente; Q es el capital humano; A representa las mejoras tecnológicas u organizativas que aumentan la eficiencia con la que se combinan capital físico y trabajo, lo que los economistas llamamos productividad total de los factores, o PTF; α es la elasticidad del PIB con respecto al factor trabajo; y el subíndice t indica el año.

Tomando logaritmos a ambos lados y diferenciando con respecto al tiempo descomponemos el crecimiento del PIB en sus factores básicos: productividad (PTF), trabajadores, capital humano y físico. Donde $g(.)$ representa el crecimiento anual de la variable en cuestión.

$$g(Y_t) = g(A_t) + \alpha[g(Q_t) + g(L_t)] + (1-\alpha)g(K_t)$$

Así, el crecimiento de una economía es el resultado de una suma ponderada entre mejoras de productividad (debido a avances tecnológicos, entre otros elementos), el crecimiento del empleo y de su calidad, y la acumulación de capital físico.

Gráfico 11



Fuente: *CaixaBank Research, a partir de datos del Conference Board Total Economy Database.*

Según datos del Conference Board Total Economy Database, y que podemos observar en el **Gráfico *11***, el capital físico ha sido un factor fundamental del crecimiento de la economía estadounidense. En concreto, ha contribuido un promedio de 1,3 p. p. anuales desde principios de los cincuenta al avance del 3,2% anual promedio del PIB (en torno al 40%).

En segundo lugar, la contribución de la PTF ha sido sustancial también en ciertos periodos de tiempo, como durante la década de los cincuenta y sesenta (1,6 p. p. promedio anual), y en el decenio 1995-2005 (1 p. p.)

Por último, si ignoramos los excepcionales años de fuerte crisis económico-financiera observamos que la relevancia de la fuerza laboral (tanto en términos de cantidad como de calidad) ha sido un elemento que ha contribuido de manera algo más secundaria aunque constante al avance económico del país (en torno a 1 p. p. y 0,2 p. p., respectivamente).

5. Trabajadores y capital humano

Una vez establecida la metodología que usaremos para estudiar el potencial de crecimiento estadounidense, entramos, primero, a analizar los factores de fondo que determinan el crecimiento económico a largo plazo. En concreto, empezamos con el número de trabajadores y sus habilidades o aptitudes de trabajo.

Trabajadores y demografía

Por su relevancia, debemos comenzar con el papel de la demografía y, en especial, el impacto del envejecimiento de la población estadounidense sobre el factor trabajo. Este fenómeno empezó a notarse a principios de los 2000, cuando los *baby boomers* estadounidenses alcanzaron una edad en la que, en general, la tasa de participación laboral empieza a decaer. Sirva como referencia que en el año 2005 los *baby boomers* tenían alrededor de 55 años, y que la tasa de actividad de los individuos de entre 25 y 54 años se sitúa en torno al 82%, mientras que la de los individuos entre 55 y 64 se emplaza en el 64%.

La reducción de la oferta de trabajo ya está teniendo un impacto negativo sobre la capacidad de crecimiento de EE. UU. Ello se percibe con nitidez cuando se analiza la evolución de la tasa de crecimiento del número total de horas trabajadas en la economía durante un amplio periodo de tiempo.[11] Concretamente, estas han pasado de crecer un

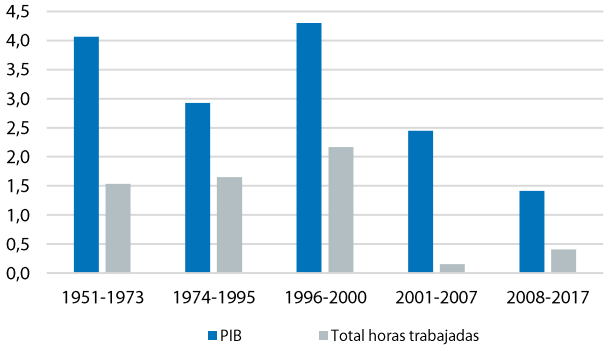
[11] En realidad el factor trabajo se mide por el total de horas trabajadas en la economía y resulta del total de trabajadores y del promedio de horas que trabajan.

1,8% en promedio entre 1974 y 1999, a crecer un 0,3% en promedio desde 2000 (véase el **Gráfico *12***). El impacto sobre el PIB de este fenómeno es de primer orden: el crecimiento del empleo ha pasado de contribuir 1,1 p. p. al crecimiento del PIB anual a un 0,2 p. p. (según datos del Conference Board Total Economy Database). El cambio en el ritmo de crecimiento del número de horas trabajadas puede ser resultado de varios factores, como cambios en los flujos migratorios o características distintas de los ciclos económicos de cada periodo, pero se estima que alrededor de dos terceras partes se debe, precisamente, a este envejecimiento de la población.

Gráfico 12

EE. UU.: PIB y total de horas trabajadas en la economía

Variación interanual (%)



Fuente: *CaixaBank, a partir de los datos del BEA y BLS.*

De cara a futuro, el BLS (la oficina estadística del trabajo en EE. UU.) estima que la fuerza laboral pasará de los 160 millones de personas actuales a 186 en 2060, apoyada, en buena parte, por los flujos migratorios positivos del país.[12] Este aumento representa un incremento anual de la fuerza laboral del 0,3%. En la misma línea, la Congressional Budget Office en su más reciente estimación del crecimiento a largo plazo de la economía estadounidense también estima un aumento de las horas trabajadas del 0,3%.[13] Así, si suponemos que el promedio de horas trabajadas por trabajador se mantiene constante a los niveles actuales, la contribución del empleo al crecimiento económico se situará en los 0,2 p. p., igualando la contribución anual ocurrida desde principios de los 2000 y por debajo de la de décadas anteriores.[14]

El poder del capital humano

Más allá del número de empleados o de las horas que laboran, los trabajadores repercuten en el crecimiento a través de su capital humano. Tal y como definió Gary Becker, laureado premio nobel de economía, el capital humano consiste en el conjunto de habilidades y cualidades que hacen a los individuos productivos. El *stock* de conocimiento (fruto de la educación y la experiencia laboral) es el elemento más importante, pero no el único. La salud, las habilidades interpersonales o los hábitos de trabajo también son relevantes.

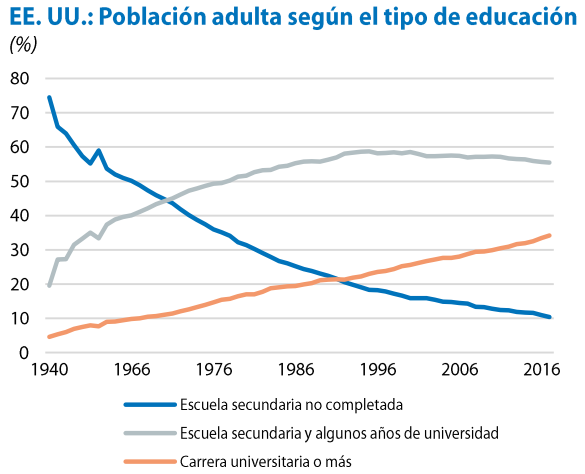
La contribución del capital humano al crecimiento económico es inmediata: una fuerza laboral con una mejor formación, saludable y con buenos hábitos es capaz de producir más. En este sentido, la evolución de la calidad de la fuerza laboral estadounidense es remarcable: en los últimos 70 años ha ido mejorando su nivel formativo de forma sostenida (véase el **Gráfico *13***). De este modo, se estima que el capital humano ha contribuido en torno a 0,3 p. p. al crecimiento anual del PIB (del 3%).[15] Además, varios estudios apuntan a que dicha contribución no se ha visto mermada en la última década, tras la gran crisis de 2008, mientras que ello sí ha ocurrido con otros factores como el capital físico o la productividad (tal y como veremos en las siguientes secciones).

No obstante, según varios estudios, en los próximos años el capital humano podría pasar a contribuir al crecimiento de una manera más marginal.[16] Uno de los principales motivos es, de nuevo, la jubilación de los *baby boomers*. Una generación cuyo nivel educativo (medido en años totales de educación) se emplaza sustancialmente por encima del de sus padres, pero solo algo por debajo del de sus hijos.[17]

[12] Véase BLS, "A Look At the Future of the U.S.Labor Force to 2060" (Septiembre, 2016).
[13] Para el periodo 2023-28. Véase CBO (2018).
[14] La contribución se obtiene de multiplicar el crecimiento de las horas trabajadas por la fracción de la renta producida por el factor trabajo, que se estima alrededor de los dos tercios.
[15] Según datos del BLS "Multifactor Productivity Measure" y del Conference Board Total Economy Database la contribución promedio anual ha sido de 0,2 p. p., pero según Jones (2002) esta ha sido superior, de 0,4 p. p. entre 1950 y 2007.
[16] Véase Fernald y Jones (2014).
[17] La guerra de Vietnam empujó a muchos *boomers* a matricularse en la universidad para evitar el reclutamiento. Asimismo, la ley para la enseñanza superior de 1965 facilitó los estudios universitarios a través de un nuevo abanico de ayudas. Ambos fenómenos favorecieron, en parte, el fuerte salto educativo de esta generación.

Así, a medida que se jubilaban las generaciones anteriores a los *boomers*, el total de años educativos promedio de la población en edad de trabajar iba aumentando, una tendencia que se espera que se ralentice en los próximos años.

Gráfico 13



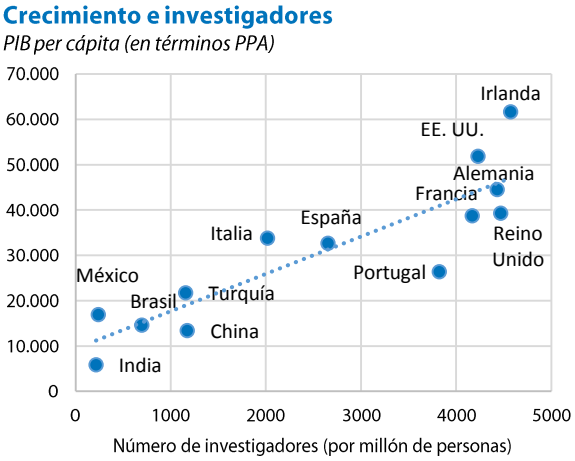
Fuente: *CaixaBank Research, a partir de datos del U.S. Census Bureau.*

Numerosos elementos, sin embargo, aportan una visión mucho más optimista de la relevancia futura del capital humano sobre el crecimiento de EE. UU. En primer lugar, los datos siguen arrojando un aumento incesante del porcentaje de graduados universitarios. Aunque puede que este aumento de graduados universitarios sea menos relevante en términos del total de años educativos que el paso de educación elemental básica a secundaria ocurrido en el pasado, el impacto en crecimiento no tiene por qué ser menor. Según Alon (2017), la mayor especialización en el conocimiento que se produce en la educación terciaria es responsable de entre un 25% y un 30% de la prima salarial universitaria (indicativa del mayor capital humano adquirido). Este elemento, junto al cambio en el modelo de educación secundaria a partir de 1970, más generalista y menos especializado, puede comportar que a igual aumento de años educativos entre educación primaria y secundaria y secundaria y terciaria, los retornos sean mayores en este último caso.

Por otro lado, además de los años estudiados, es fundamental tener en cuenta qué se ha estudiado: un enfoque educativo más basado en la investigación favorece la generación de nuevas ideas, ingrediente esencial de las mejoras de productividad y, por ende, del crecimiento económico. En este sentido, las cifras hablan por sí solas: EE. UU. se sitúa entre las economías con mayor número de investigadores por millón de habitantes, algo más de 4.000 (véase el **Gráfico *14***). Una cifra que se apoya tanto en el creciente número de graduados universitarios estadounidenses como en la capacidad del país de atraer talento extranjero. En los últimos veinte años el número de investigadores por millón de habitantes ha crecido algo más de 35%.

Por todo ello, en los próximos años el capital humano seguirá teniendo un papel relevante sobre el crecimiento, de manera directa su contribución podría estar en línea al pasado: en torno a los 0,3 p. p.[18]

Gráfico 14



Fuente: *CaixaBank Research, a partir de datos del Banco Mundial y el FMI.*

6. Capital físico

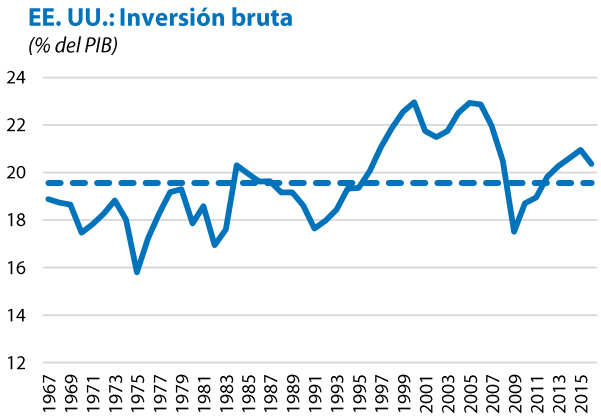
Tras los factores relacionados de manera directa con los trabajadores (empleo y capital humano), un tercer elemento a estudiar es el capital físico. O, equivalentemente, la evolución de la inversión,

[18] Además, el hecho de que parte de los beneficios del capital humano procedan de la generación de ideas y, por lo tanto, sean difíciles de capturar de manera directa en las estadísticas oficiales sugiere que una parte significativa de su contribución al crecimiento quedará registrada dentro de la PTF.

indicativa de la acumulación de dicho capital físico en la economía.

Así, si analizamos la evolución reciente de la inversión bruta (véase el **Gráfico *15***), observamos que la tasa de crecimiento reciente se ha situado ligeramente por encima del promedio histórico. Ello podría interpretarse como un elemento positivo que debería favorecer la mejora de la capacidad de crecimiento a medio plazo de la economía estadounidense. Sin embargo, dos elementos matizan esta valoración positiva. En primer lugar, es preciso tener en cuenta que tras el fuerte ajuste que experimentó la inversión durante la Gran Recesión, el ritmo de recuperación ha sido el más lento de entre todos los periodos de recuperación desde la Segunda Guerra Mundial. Otro elemento que matiza la valoración de la evolución de la inversión es que la composición del *stock* de capital ha cambiado de manera radical en las últimas décadas. El peso del capital tecnológico e intangible, como los ordenadores o el *software*, ha aumentado de forma notable, y este tipo de capital suele tener una vida útil mucho más corta y, por tanto, requiere un ritmo de inversión superior.

Gráfico 15

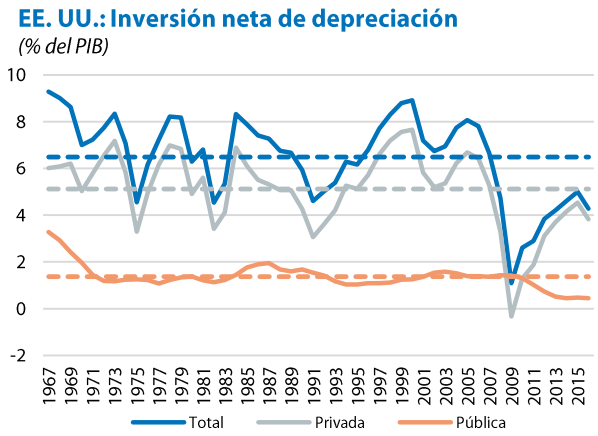


Nota: *datos en términos reales. Líneas punteadas correponden al promedio histórico.*
Fuente: *CaixaBank Research, a partir de datos del BEA (NIPA).*

En este sentido, para valorar mejor la situación de la inversión, es útil repasar la evolución de la inversión neta de depreciación. La imagen que obtenemos a primera vista no parece tan alentadora (véase el **Gráfico *16***). La inversión neta, aunque se ha recuperado significativamente en los últimos años, todavía se sitúa claramente por debajo del promedio histórico (-2,2 p.p. respecto del PIB). El impacto en el crecimiento del PIB del menor ritmo de aumento de la inversión es significativo: según estimaciones del Conference Board Total Economy Database, la contribución al crecimiento del PIB del capital físico ha pasado de cerca de 2 p. p. durante la segunda mitad de los 90 y primeros años de los 2000, a apenas 1 p. p. en la actualidad.

Así, parece que la reforma impositiva que aprobó el Congreso en diciembre de 2017 podría ir en la dirección adecuada. Sin lugar a dudas, la rebaja del impuesto de sociedades (del 35% al 21%) y los cambios en la contabilidad empresarial respecto a las deducciones podrían espolear la inversión. En especial, ante un plan para la mejora de las infraestructuras del país que se queda lejos de las promesas electorales.

Gráfico 16



Nota: *datos en términos reales. Líneas punteadas correponden al promedio histórico.*
Fuente: *CaixaBank Research, a partir de datos del BEA (NIPA).*

Hay otros elementos, no obstante, que cuando se tienen en cuenta, ponen en duda que la evolución de la inversión haya sido tan débil como los datos hasta ahora comentados sugieren. Y, de hecho, matizan la idoneidad de la rebaja impositiva así como su efecto final sobre la inversión.

En primer lugar, la mera constatación de que la velocidad a la que se está recuperando la inversión ha sido inferior a la habitual no es suficiente para concluir que es necesario darle un impulso. Un sencillo ejemplo sirve para ilustrarlo. Una economía cada vez más centrada en los servicios y el conocimiento puede que requiera un nivel de inversión inferior. Piense, por ejemplo, en las necesidades de inversión de General Motors y las de Google.

Además, en esta nueva economía del conocimiento, la inversión a menudo es difícil de contabilizar, y algunos estudios muestran que existe una infraestimación. De hecho, una parte significativa de la inversión en activos intangibles, como el capital organizativo, no se contabiliza como inversión en las cuentas nacionales. A modo ilustrativo, y según Corrado et al. (2009), a mediados de los 2000 la inversión en activos intangibles en EE. UU. se situaba algo por encima de 1 billón de dólares anuales (a la par que la inversión en capital tangible).[19] De esta inversión en intangibles, en torno a 0,8 billones provenía de aspectos relacionados con competencias económicas, como el capital organizativo, que no se contabilizan en las Cuentas Nacionales.

Respecto a los efectos de la reforma fiscal aprobada a finales de 2017, si bien esta podría favorecer un aumento de la inversión, es probable que el impacto sea relativamente menor. El motivo: no parece que el factor que limita un mayor dinamismo de la inversión sean las dificultades de acceso al crédito por parte de las empresas o la falta de liquidez. La situación, de hecho, es más bien la opuesta, las condiciones financieras han sido muy laxas durante los últimos años y la acumulación de liquidez en los balances de muchas empresas se encuentra en máximos históricos.

7. Productividad

Por último, uno debe analizar la productividad, entendida como las mejoras tecnológicas u organizativas que aumentan la eficiencia con la que se combinan capital físico y trabajo (la PTF).

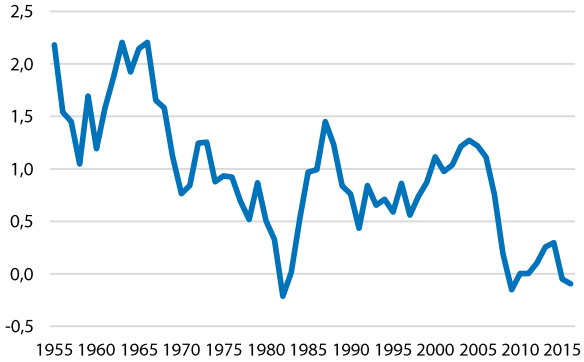
Equipados con una buena definición se observa una notable desaceleración del ritmo de avance en los últimos años. Según datos del Conference Board Total Economy Database, la PTF ha pasado de crecer un 1,1% anual en el promedio de 1995-2005 a un -0,1% en el periodo 2012-16, 1,0 p. p. menos al año (véase el **Gráfico *17***).[20,21]

El *boom* de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) fue clave para que ocurriera este fuerte aumento de la PTF en la década de 1990. Las empresas estadounidenses fueron capaces de aprovechar mejor que el resto de países desarrollados (como los europeos) las ventajas de estas nuevas tecnologías, en buena parte, gracias a la flexibilidad del mercado laboral del país, al capital humano y físico, y al entorno organizativo de dichas empresas. Así pues, no solo fue la irrupción de las TIC, sino la combinación de estas tecnologías con un entorno favorable lo que forjó el milagro.[22]

Gráfico 17

EE. UU.: Productividad Total de los factores

Crecimiento, media móvil 5 años (%)



Fuente: *CaixaBank Research, a partir de datos del Conference Board Total Economy Database.*

Aunque el cambio de tendencia es notable, hay que aclarar que los fuertes avances de productividad (PTF) observados durante la segunda mitad de los 90 y primeros años de los 2000 forman parte de un periodo de excepcional crecimiento, tras unos años de avances mucho más moderados durante la década de los 70, 80 y la primera mitad de los 90 (del 0,7% en promedio).[23] Y estos, a su vez, fueron

[19] Véase también Corrado et al. (2005 y 2012).

[20] Los datos de productividad estimados por el BLS americano son algo más positivos en ambos periodos, aunque la diferencia es prácticamente la misma. En concreto, según BLS, la PTF creció un 1,6% anual en el promedio de 1995-2005 y un 0,5% en el 2012-17.

[21] Esta desaceleración sorprende en un contexto de importantes avances tecnológicos, especialmente en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Dado que la productividad de las TIC es particularmente difícil de medir, una posible explicación es que las menores tasas de avance observadas se deban a problemas metodológicos para medir correctamente la actividad económica: si la midiéramos correctamente, quizás observaríamos un mayor ritmo de crecimiento de las economías. A pesar del atractivo de esta hipótesis del «problema de medida», hasta el momento los esfuerzos por cuantificarlo sugieren que su importancia es relativamente modesta (véase Byrne et al 2016, Guvenen et al 2017, Nakamura 2015 y Syverson 2016). Por lo tanto, la desaceleración de la productividad observada parece ser un fenómeno real y no puramente estadístico. Para una explicación más detallada, véase Informe Mensual 02/2018.

[22] Véase Bloom et al. (2012).

[23] Según datos del The Conference Board (Total Economy Database).

precedidos por dos décadas de fuertes avances (del 1,6% en promedio). Parece pues que las mejoras de productividad, lejos de ser suaves y sostenidas en el tiempo se producen de forma repentina y temporal.

En el contexto económico actual, de rápido progreso tecnológico, tal y como sugieren los impresionantes avances que se están produciendo en ámbitos como el *machine learning*, los vehículos autónomos o las impresoras 4D, por poner solo algunos ejemplos, no parece descabellado pensar que en unos pocos años se producirá una nueva etapa de aceleración de la productividad. Siguiendo el patrón de lo que ha venido ocurriendo en el pasado. Una etapa, en la que la productividad no tiene por qué alcanzar las elevadas cotas de avances de antaño, pero que podría muy bien situarse en torno a crecimientos del 0,5% anual. Al fin y al cabo, según las estimaciones más recientes del BLS, en 2017 la PTF estadounidense ya creció a cotas cercanas a este 1% (en el 0,9%, concretamente).

8. Escenarios

Llegados a este punto, y con el objetivo, precisamente, de discernir el potencial de crecimiento de largo plazo de EE. UU., combinaremos lo que hemos aprendido en estas páginas sobre los factores de crecimiento con la metodología de la contabilidad del crecimiento establecida en la Sección 4. En concreto, plantearemos un escenario central de crecimiento de la economía estadounidense a largo plazo y un escenario de riesgo bajo supuestos alternativos.

Escenario central

En el escenario central de crecimiento económico potencial que proponemos, suponemos una menor contribución de la fuerza laboral ante un envejecimiento de la población en línea a las previsiones demográficas del BLS (véase Sección 5). En concreto, recordemos que la agencia estadística estadounidense estima un aumento anual de la fuerza laboral del 0,3%, lo que situaría la contribución del empleo al crecimiento económico en los 0,2 p. p. anuales.

En el plano del capital humano, nuestro escenario impone un equilibrio entre los factores que apuntan a una menor contribución sobre el crecimiento (como una población ya altamente educada), y los factores que señalan una mayor contribución (como mayores retornos marginales de la educación terciaria adicional). Distintos análisis sobre la contribución pasada de este factor de producción al crecimiento económico anual lo sitúan en el intervalo del (0,2 p. p. - 0,4 p. p.). De esta forma, asumimos el punto central, de 0,3 p. p. anuales.

Asimismo, planteamos un escenario central que no representa un cambio de paradigma desde el punto de vista tecnológico, aunque tampoco es pesimista con los avances tecnológicos a futuro. Ello se refleja en las proyecciones tanto del capital físico como de la PTF.

Por un lado, en el ámbito del capital físico el escenario central no contempla una nueva revolución tecnológica que pueda comportar cambios importantes en las inversiones en las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), pero prevemos que las TIC seguirán siendo una fuente de crecimiento económico. En concreto, el escenario asume una contribución de la inversión en TIC ligeramente inferior al promedio histórico desde 1950, pero en línea a los registros de los últimos 20 años.[24] Asimismo, el escenario proyecta un comportamiento parecido para las inversiones en capital no TIC. En total, la contribución de la inversión al crecimiento se situaría en los 0,9 p. p. anuales.[25]

Por otro lado, en este escenario continuista y no rupturista tecnológicamente hablando, la contribución de la PTF al crecimiento económico se recupera desde los bajos valores actuales, que, todavía afectados por los lastres cíclicos heredados de la última recesión, fluctúan alrededor de los 0 p. p., y se sitúa más en línea con el promedio histórico observado desde 1970: es decir, alrededor de los 0,5 p. p. (en línea al promedio desde 1970 hasta la actualidad). Este escenario se ve apoyado, además por una fuerza laboral con un capital humano que cada vez está más centrado en la investigación y que, por tanto, debería proporcionar retornos adicionales por una mayor generación de ideas (capturados, precisamente, en la PTF).

Asimismo, cabe destacar que existe una elevada incertidumbre alrededor de las ganancias de productividad que puede desencadenar la Cuarta

[24] En el promedio de los últimos 20 años excluimos los periodos recesivos tras el estallido de la burbuja puntocom y tras la crisis económico-financiera de 2008.

[25] Ello es el resultado de un crecimiento de la inversión TIC del 9,0%, y del 1,8% de la inversión en no TIC.

Revolución Industrial. Si estas se materializan, muy probablemente observaríamos una evolución de la PTF mucho más dinámica.

En conjunto, este escenario genera un crecimiento de largo plazo para la economía estadounidense del 1,9% anual. Una cifra que, por otro lado, se sitúa en consonancia con las proyecciones de otras instituciones, como la Congressional Budget Office o la Reserva Federal (del 1,8%), y claramente por debajo del promedio del 3,2% del periodo 1950-2017.

EE. UU.: Escenario central del crecimiento del PIB

Trabajo (p. p.)	0,2
Capital humano (p. p)	0,3
Capital físico (p. p.)	0,9
PTF (p. p.)	0,5
PIB (%)	1,9

Fuente: *CaixaBank Research.*

Escenario alternativo

Aunque existen eventos que bien pudieran implicar un mayor dinamismo de la economía estadounidense (como el de la materialización de la Cuarta Revolución Industrial justo arriba mencionado), el hecho de que estos no se hayan observado en los últimos años ha comportado la proliferación de una narrativa moderadamente pesimista sobre el potencial de crecimiento del país.[26] En este sentido, es relevante considerar un escenario alternativo pesimista con el que cuantificar estos temores.

En referencia a la fuerza laboral, suponemos menores flujos migratorios, lo cual agudiza el efecto negativo del envejecimiento de la población.[27] Así, la contribución al crecimiento económico de la fuerza laboral en este escenario alternativo se sitúa en los 0,1 p. p. (frente a los 0,2 p. p. del central).

En cuanto al capital humano, asumimos que no se materializan de forma sustancial los mayores retornos marginales de una mayor fracción de trabajadores con educación terciaria (factor alcista del escenario central), mientras que sí seguimos suponiendo que el hecho de que la población ya esté altamente educada será un elemento de moderación de la contribución del capital humano al crecimiento. De este modo, la contribución anual se reduce de los 0,3 p. p. del escenario central a los 0,1 p. p. en el alternativo.

Desde el punto de vista tecnológico, adoptamos una visión más pesimista y en consonancia con las corrientes comentadas. Así, en el plano del capital físico el escenario proyecta una inversión en TIC más moderada (frente a un escenario más positivo en el que nuevas revoluciones en las TIC estimulan la inversión en capital, nuestro escenario alternativo asume que la economía se limita a continuar actualizando el capital existente sin cambios estructurales en el *hardware*).[28] Por otro lado, tomamos el mismo escenario de crecimiento para el capital no TIC. Bajo estos supuestos la contribución del capital al crecimiento económico es de 0,8 p. p. (frente a los 0,9 p. p. anteriores).

EE. UU.: Escenario alternativo del crecimiento del PIB

Trabajo (p. p.)	0,1
Capital humano (p. p)	0,1
Capital físico (p. p.)	0,8
PTF (p. p.)	0,3
PIB (%)	1,3

Fuente: *CaixaBank Research.*

Finalmente, mantenemos en el largo plazo buena parte de la debilidad observada recientemente en la PTF. Ello, además, entronca con el menor dinamismo proyectado para el capital humano y el capital TIC que, por lo tanto, generan menores externalidades positivas sobre la productividad total de los factores. Así, la PTF contribuye 0,25 p. p. al crecimiento económico anual, en lugar de los 0,5 p. p. del escenario central.

Este nuevo escenario implica un crecimiento de largo plazo del 1,3% anual. Una cifra claramente por

[26] Véase Gordon (2014) para una visión pesimista del potencial de crecimiento de EE. UU. Aunque en este caso es relevante mencionar que su pesimismo se basa en elementos como la demografía, el capital humano y la desigualdad y no tanto en los avances tecnológicos.

[27] La migración contribuye un 66% al crecimiento de la población según estimaciones del BLS. Si ello lo combinamos con los porcentajes actuales de inmigrantes en la población y la fuerza laboral, obtenemos una contribución en torno a un 80% al crecimiento de la fuerza laboral.

[28] Este supuesto corresponde a rebajar el crecimiento de la inversión TIC del 9,0% del escenario central al 6,0% en el alternativo.

debajo de las estimaciones de numerosos organismos oficiales.

9. Conclusiones

A pesar del dinamismo exhibido por la economía a lo largo de los últimos trimestres, EE. UU. se encuentra en una fase madura del ciclo. Así lo corroboran una amplia batería de indicadores, desde el mercado laboral a la curva de tipos de interés.

De este modo, a medida que se disipen los factores de empuje cíclicos, la economía pasará a respaldarse de manera creciente en los factores de fondo que determinan su potencial de crecimiento: el capital –físico y humano–, el trabajo y la tecnología.

El análisis de estos factores y su evolución en las últimas décadas sugiere que existen tendencias de fondo, relacionadas con la demografía, la desaceleración de la productividad y el incierto impacto macroeconómico de las nuevas tecnologías, que llevarán a unas tasas de crecimiento potencial ligeramente por debajo del 2%, una cifra positiva pero claramente inferior al promedio del 3,2% del periodo 1950-2017. Más allá de la incertidumbre inherente a estas proyecciones de largo plazo, que siempre es muy elevada, dos elementos pueden modificar sustancialmente este escenario. Por un lado, en negativo, unas políticas migratorias poco favorables pueden acentuar el impacto negativo del envejecimiento de la población sobre el crecimiento y lastrar todavía más la contribución del factor trabajo. Por otro lado, en positivo, si se materializan los avances tecnológicos de la Cuarta Revolución Industrial, su impacto macroeconómico puede empujar el crecimiento de la productividad de nuevo al alza y abrir las puertas a décadas con una economía más dinámica.

Referencias

Adrian, Tobias, Richard K. Crump, y Emanuel Moench. «Pricing the Term Structure with Linear Regressions» Journal of Financial Economics 110, no. 1 (October 2013): 110-38.

Alon, Titan. «Earning More by Doing Less: Human Capital Specialization and the College Wage Premium» Unpublished, Northwestern University (2017).

Autor, David, H., David Dorn, y Gordon H. Hanson. «The China syndrome: Local labor market effects of import competition in the United States» American Economic Review 103, no. 6 (2013): 2121-68

Baily, Martin Neil, and Nicholas Montalbano. «Why is US productivity growth so slow? Possible explanations and policy responses.» Brookings Institution, September 1 (2016).

Bauer, Michael D., and Thomas M. Mertens. «Economic Forecasts with the Yield Curve.» FRBSF Economic Letter 7 (2018).

Bloom, Nicholas, Raffaella Sadun, y John Van Reenen. «Americans do IT better: US multinationals and the productivity miracle.» The American Economic Review 102, no. 1 (2012): 167-201.

Byrne, David M., John G. Fernald, and Marshall B. Reinsdorf. «Does the United States have a productivity slowdown or a measurement problem?.» Brookings Papers on Economic Activity 2016.1 (2016): 109-182.

CBO. «An update to the Economic Outlook: 2018 to 2028». (Agosto 2018).

Corrado, Carol A., Jonathan Haskel, Massimiliano Iommi, y Cecilia Jona Lasinio. «Intangible capital and growth in advanced economies: Measurement and comparative results.» (2012).

Corrado, Carol, Charles Hulten, y Daniel Sichel. «Measuring capital and technology: an expanded framework.» In Measuring capital in the new economy, pp. 11-46. University of Chicago Press, (2005).

Corrado, Carol, Charles Hulten, y Daniel Sichel. «Intangible capital and US economic growth.» Review of income and wealth 55, no. 3 (2009): 661-685.

Ergungor, O. Emre. «Recession Probabilities.» Economic Commentary 2016-09 (2016).

Estrella, Arturo, and Gikas A. Hardouvelis. «The term structure as a predictor of real economic activity.» The journal of Finance 46.2 (1991): 555-576.

Estrella, Arturo, and Frederic S. Mishkin. «Predicting US recessions: Financial variables as leading indicators.» Review of Economics and Statistics 80.1 (1998): 45-61.

Fernald, John G., y Charles I. Jones. «The future of US economic growth.» *American economic review* 104, no. 5 (2014): 44-49.

Gordon, Robert. «US economic growth is over: the short run meets the long run.» Growth, Convergence and Income Distribution: The Road from the Brisbane G-20 Summit (2014): 185-192.

Guvenen, Fatih, et al. «Offshore profit shifting and domestic productivity measurement.» No. w23324. National Bureau of Economic Research, 2017.

Haubrich, Joseph G. «Does the yield curve signal recession?.» Federal Reserve Bank of Cleveland 15 (2006).

Informe Mensual 05/2013, «PIB potencial, un concepto clave pero difuso».

Informe Mensual 02/2018, «Cambio tecnológico y productividad».

Jones, Charles I. «Sources of US economic growth in a world of ideas.» American Economic Review 92, no. 1 (2002): 220-239.

Nakamura, Leonard I., and Rachel H. Soloveichik. «Valuing "Free" Media Across Countries in GDP.» (2015).

Occhino, Filippo, y Timothy Stehulak. «Behind the Slow Pace of Wage Growth.» Federal Reserve Bank of Cleveland (August 2015).

Ruiz, Alex. «Perspectivas globales: diccionario (mínimo) para leer correctamente el año 2018». Informe Mensual, Diciembre (2017).

Syverson, Chad. «Challenges to mismeasurement explanations for the US productivity slowdown.» Journal of Economic Perspectives 31.2 (2017): 165-86.

Apéndice

Tabla 1. Probabilidad de recesión

	(1)	(2)	(3)
Pendiente $(i_{10} - i_{3m})$	-0,60636***		
	(0,05340)		
Pendiente expectativas $(i^e_{10} - i^e_{3m})$		-0,82195***	-1,10125***
		(0,06908)	(0,10418)
Pendiente prima temporal $(\epsilon_{10} - \epsilon_{3m})$		-0,29952***	-0,67926***
		(0,06766)	(0,11489)
Indicador avanzado de actividad			-2,03806***
			(0,18831)
Observaciones (meses)	667	667	655
Pseudo R2	0,2472	0,3189	0,5716

Errores estándar entre paréntesis

* p-valor<0,10, ** p-valor<0,05, *** p-valor<0,01

Tabla 2. Probabilidad de desaceleración

	(1)	(2)	(3)
Pendiente $(i_{10} - i_{3m})$	-0,52685***		
	(0,08714)		
Pendiente expectativas $(i^e_{10} - i^e_{3m})$		-0,58503***	-0,66667***
		(0,09341)	(0,10427)
Pendiente prima temporal $(\epsilon_{10} - \epsilon_{3m})$		-0,38555***	-0,33691***
		(0,11275)	(0,11596)
Indicador avanzado de actividad			0,20193
			(0,24725)
Observaciones (trimestres)	229	229	225
Pseudo R2	0,1863	0,2014	0,2401

Errores estándar entre paréntesis

* p-valor<0,10, ** p-valor<0,05, *** p-valor<0,01