

## Un impulso digital a la productividad, ¿pondría fin a los bajos tipos de interés?

El entorno de bajos tipos de interés en el que se encuentran las principales economías avanzadas refleja transformaciones económicas profundas.<sup>1</sup> Como hemos visto recientemente,<sup>2</sup> el grueso de los estudios señala que la demografía es la más importante de estas fuerzas y, probablemente, el envejecimiento de la población seguirá pesando sobre los tipos de interés en las próximas décadas. Frente a este lastre, **el futuro de la productividad es una de las claves para impulsar al alza los tipos de interés**. Veamos cómo y con qué condicionantes.

### La productividad y los tipos de interés

Los tipos de interés y el crecimiento de la productividad tienen una relación estrecha: en tanto que fuente principal de crecimiento económico a largo plazo, la productividad determina la medida en la que aparecen nuevas oportunidades de inversión o necesidades de ahorro. De este modo, un menor crecimiento de la productividad presiona los tipos de interés a la baja por dos grandes razones:

- Desde el punto de vista de los consumidores, la perspectiva de un menor crecimiento de los salarios y los ingresos familiares induce un aumento del ahorro, lo que tiende a reducir los tipos de interés.
- Desde el punto de vista de las empresas, una reducción de las oportunidades de inversión deprime la demanda de crédito y, por lo tanto, presiona a la baja los tipos de interés.

Así, no es de extrañar que, como se observa en el primer gráfico, **la desaceleración de la productividad haya ido de la mano de un declive sostenido de los tipos de interés en los últimos 30 años** en las principales economías avanzadas.

De cara al futuro, hay un debate sobre la evolución de la productividad entre pesimistas y optimistas de las nuevas tecnologías. Por un lado, los pesimistas enfatizan el bajo crecimiento de la productividad de los últimos años y su tendencia a la baja en las pasadas décadas. Por otro lado, los optimistas señalan la multitud de avances tecnológicos relacionados con la automatización y la llamada Cuarta Revolución Industrial, y apuntan a que los bajos crecimientos observados se explican tanto por problemas de medida como por el tiempo de transición necesario para que los avances se difundan al conjunto de la economía.

Este debate, que resumimos en la tabla, difícilmente se resolverá en el futuro inmediato. Si lo hace a favor de los pesimistas, la debilidad de la productividad se sumará a la demografía como lastre sobre los tipos de interés. Pero ¿qué pasaría si las tecnologías digitales reimpulsaran la productividad?

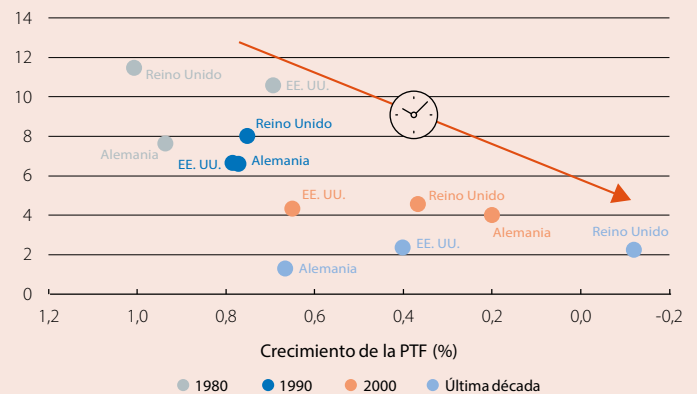
### El impacto de un reimpulso (digital) de la productividad

Como hemos visto, **un mayor dinamismo de la productividad empujaría los tipos de interés al alza** en la medida en la que se traduzca en:

- Un crecimiento de los salarios y los ingresos de las familias, que resta presión a la necesidad de ahorrar.
- Un aumento de las oportunidades de inversión para las empresas, que las lleva a aumentar su demanda de crédito.

Sin embargo, **hay distintos elementos relacionados con las nuevas tecnologías que pueden frenar estas dinámicas**.

**Tipos de interés y productividad total de los factores (PTF): promedios de las últimas décadas**  
Tipo de interés soberano a 10 años (%)



**Nota:** Para Alemania, en la década de 1990, se excluyen los años iniciales de la reunificación.  
**Fuente:** CaixaBank Research, a partir de datos de las Penn World Tables y la OCDE.

1. Además de los lastres cíclicos herencia de la Gran Recesión, como el elevado endeudamiento o un menor optimismo sobre el crecimiento futuro.

2. Véase el artículo «Tipos de interés bajos: ¿hasta cuándo?» en el IM02/2019.

Visiones sobre el futuro de la productividad

Pesimista	Optimista
<p><b>Volvemos a la «normalidad», tras desvanecerse el impacto de tres revoluciones industriales (RI) que han supuesto mejoras tecnológicas difíciles de repetir.</b> Ejemplos:</p> <p>RI 1: reducción de los tiempos de transporte (p. ej., con la máquina de vapor).</p> <p>RI 2: urbanización y climatización (p. ej., con la electrificación).</p> <p>RI 3: comunicaciones digitales (p. ej., con Internet).</p> <p><b>El futuro de la innovación se enfrenta a seis grandes vientos de cara:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Envejecimiento de la población y su impacto negativo sobre la fuerza laboral.</li> <li>2) La desigualdad dificultará la difusión de las invenciones.</li> <li>3) Menor margen para profundizar en la globalización.</li> <li>4) Dificultades para mejorar todavía más el capital humano de la población.</li> <li>5) Restricciones medioambientales.</li> <li>6) El lastre del elevado endeudamiento.</li> </ol> <p><i>Véase Gordon, R. J. (2012). «Is US economic growth over? Faltering innovation confronts the six headwinds» National Bureau of Economic Research.</i></p>	<p><b>Errores de medida:</b> el crecimiento de la productividad verdadero es mayor de lo que sugieren las estadísticas.</p> <p><b>Las nuevas tecnologías tardan en diseminarse:</b> es posible que, inicialmente, los beneficios se concentren en pequeños grupos de la economía.</p> <p>Por ejemplo, distintos estudios de la OCDE muestran una divergencia en el crecimiento de la productividad de empresas frontera y no frontera.</p> <p><b>Nos encontramos en una fase de transición:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas y consumidores aprenden a utilizar la nueva tecnología.</li> <li>- Hacen falta inversiones complementarias.</li> <li>- El marco institucional debe adaptarse.</li> </ul> <p><b>La historia nos invita a ser optimistas:</b></p> <p>Solow (1987): <i>«Se puede ver la era del ordenador en todas partes menos en las estadísticas de productividad.»</i></p> <p><i>Véase Brynjolfsson, E., Rock, D. y Syverson, C. (2018). «Artificial intelligence and the modern productivity paradox: A clash of expectations and statistics». The Economics of artificial Intelligence: An Agenda. University of Chicago Press.</i></p>

Fuente: CaixaBank Research, elaboración propia.

Fallos de mercado

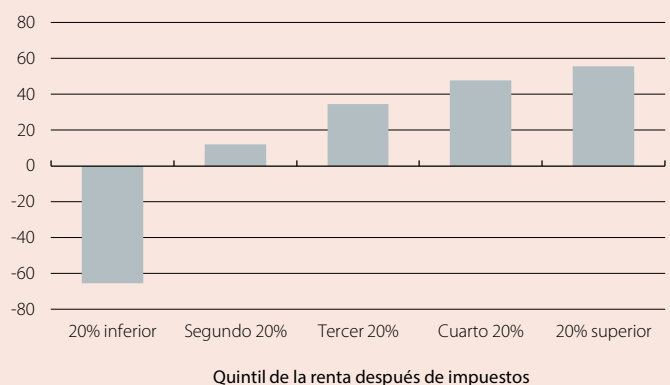
Por un lado, pueden existir elementos que impidan aprovechar todo el potencial de las nuevas tecnologías y que limiten el empuje sobre la productividad y, por lo tanto, sobre los tipos de interés. En este sentido, **la presencia de «fallos de mercado» puede dificultar que se materialice todo el potencial de las nuevas tecnologías:**

- La digitalización genera efectos de red (aquellas fuerzas que hacen que el interés del consumidor por un producto aumente a medida que lo hace su base de usuarios), lo que podría desembocar en dinámicas de *winner-take-all* que, si reducen la competencia, pueden lastrar la mejora de la productividad.<sup>3</sup>
- Los productos digitales son, esencialmente, «no rivales»<sup>4</sup> (es decir, su uso por parte de una persona no limita el uso que puedan hacer otros). La literatura económica ha demostrado que la no rivalidad conlleva fallos de mercado y que, cuando se trata de productos no rivales, los mecanismos de mercado pueden producir un nivel inferior al óptimo. Es decir, no se aprovecha todo el potencial de producción de las nuevas tecnologías.

La distribución de las mejoras de productividad

Una de las preocupaciones más reiteradas alrededor de las nuevas tecnologías es que provoquen un aumento de la desigualdad, especialmente a corto plazo (a largo plazo, si la tecnología se ha diseminado por toda la economía, es más plausible pensar que beneficiará al conjunto de la sociedad). Esta es una consideración especialmente relevante para los tipos de interés, dado que **distintos estudios también sitúan el aumento de la desigualdad en las últimas décadas como uno de los fenómenos que habría presionado los tipos a la baja:**<sup>5</sup> como muestra el tercer gráfico, las tasas de ahorro aumentan con el nivel de ingresos,<sup>6</sup> por lo que un aumento de la desigualdad eleva la oferta de ahorro al desplazar recursos hacia aquellos que ahorran más.

EE. UU.: ahorro de las familias por quintil de ingresos (% de los ingresos anuales después de impuestos)



**Notas:** Datos de 2017. El ahorro se calcula como la diferencia entre los ingresos después de impuestos y el consumo. Como indican Dynan, K. E. et al. (2004), «Do the rich save more?», *Journal of Political Economy*, el consumo se calcula como gastos totales + rentas imputadas a la vivienda – pagos hipotecarios – mejoras de capital para la vivienda – seguros (salud, personal y pensiones) – gasto en vehículos.  
**Fuente:** CaixaBank Research, a partir de datos del Consumer Expenditure Survey, elaborado por el Bureau of Labor Statistics de EE. UU.

3. Véase el Dossier «Superempresas: un fenómeno global» en el IM03/2019.  
 4. Véase Jones, C. y Tonetti, C. (2018). «Nonrivalry and the Economics of Data». 2018 Meeting Papers (vol. 477). Society for Economic Dynamics.  
 5. Véase Rachel, L. y Smith, T. D. (2017). «Are low real interest rates here to stay?». *International Journal of Central Banking*, 13(3), 1-42.  
 6. Véase Dynan, K. E., Skinner, J. y Zeldes, S. P. (2004). «Do the rich save more?». *Journal of Political Economy*, 112(2), 397-444.

Para analizar la relación entre productividad, desigualdad y tipos de interés, hay que tener en cuenta tres elementos.

1. *Las dinámicas de winner-take-all.* Además de (potencialmente) reducir la competencia, facilitan **la emergencia de empresas y profesionales «superestrella»** y, así, pueden aumentar la desigualdad.
2. *Complementariedad o sustitución.*<sup>7</sup> Una mejora de la productividad por parte de las nuevas tecnologías hace que estas reciban un mayor volumen de inversión. Cuando las tecnologías digitales y la automatización sustituyen al resto de factores productivos (como el trabajo),<sup>8</sup> este mayor volumen de inversión hacia las nuevas tecnologías va en detrimento del resto de factores y, por lo tanto, puede desembocar en un aumento de la desigualdad. En cambio, **si las nuevas tecnologías complementan al trabajo**,<sup>9</sup> una mejora de la productividad de los robots se traduce en un aumento de la demanda tanto de robots como del resto de factores, lo que desemboca en **un crecimiento de los ingresos para todos los factores productivos**, incluido el trabajo. Asimismo, como nos recuerdan Acemoglu y Restrepo (2018),<sup>10</sup> aunque la automatización de tareas puede deprimir el empleo y aumentar la desigualdad salarial (beneficia a los trabajadores con habilidades complementarias a los robots y perjudica a los que han sido sustituidos), no hay que olvidar que **se continúan creando nuevas tareas, en un proceso que estimula la demanda de trabajo y los salarios** y que puede conseguir que las mejoras de productividad de los robots se traduzcan en mayores ingresos para todos los factores productivos.
3. *Factores productivos «escasos».*<sup>11</sup> **Si las nuevas tecnologías se complementan con factores productivos escasos que son esenciales en la producción, estos pueden «capturar» el grueso de las mejoras de productividad.** Así, distintos investigadores argumentan que, en una Cuarta Revolución Industrial dominada por las tecnologías digitales, factores productivos como los «trabajadores superestrella» y los activos intangibles (como el capital organizativo o la propiedad intelectual de una empresa) ganarían importancia y podrían convertirse en esos factores escasos que son esenciales en la producción. De hecho, ya en la actualidad varios estudios señalan que los activos intangibles estarían percibiendo una fracción creciente de las remuneraciones.<sup>12</sup> Ello permitiría explicar la aparente contradicción entre los importantes avances tecnológicos y la contención de los tipos de interés.

7. Véase Sachs, J. D., Benzell, S. G. y LaGarda, G. (2015). «Robots: Curse or blessing? A basic framework». National Bureau of Economic Research n.º w21091.

8. Por ejemplo, cuando un robot industrial sustituye tareas que antes realizaba un trabajador, como el ensamblaje de piezas.

9. Directamente en el mismo proceso productivo (pensemos en un ordenador y un informático), pero también indirectamente, pues los productos elaborados por «robots» se pueden complementar con productos elaborados por trabajadores: por ejemplo, un televisor y una película protagonizada por personas.

10. Acemoglu, D. y Restrepo, P. (2018). «The race between man and machine: Implications of technology for growth, factor shares, and employment». *American Economic Review*, 108(6), 1488-1542.

11. Véase Benzell, S. G. y Brynjolfsson, E. (2019). «Digital Abundance and Scarce Genius: Implications for Wages, Interest Rates, and Growth». National Bureau of Economic Research n.º w25585.

12. Véase Koh, D., Santaaulalia-Llopis, R. y Zheng, Y. (2016). «Labor share decline and intellectual property products capital». Barcelona GSE Working Paper.