

Competitividad y la economía digital

La rápida adopción de las nuevas tecnologías digitales está cambiando nuestro día a día. Sin embargo, no parece que la digitalización haya impulsado la productividad, el elixir del crecimiento económico. De todas formas, este hecho no le resta la importancia que le confieren los titulares. La historia demuestra que las ventajas prácticas de las tecnologías rompedoras tardan en dejarse ver. Lo que sí destaca es la necesidad de contar con redes de banda ancha de alta velocidad e inversiones de apoyo, sobre todo en capital humano, si se quiere que las empresas saquen el máximo partido a la inteligencia artificial y a otras innovaciones. Un entendimiento claro de las fuerzas motrices de la productividad y la adopción de nuevas tecnologías a nivel empresarial serán clave para diseñar políticas públicas efectivas que permitan aprovechar el potencial de la economía digital.

La economía digital y la «paradoja de la productividad»

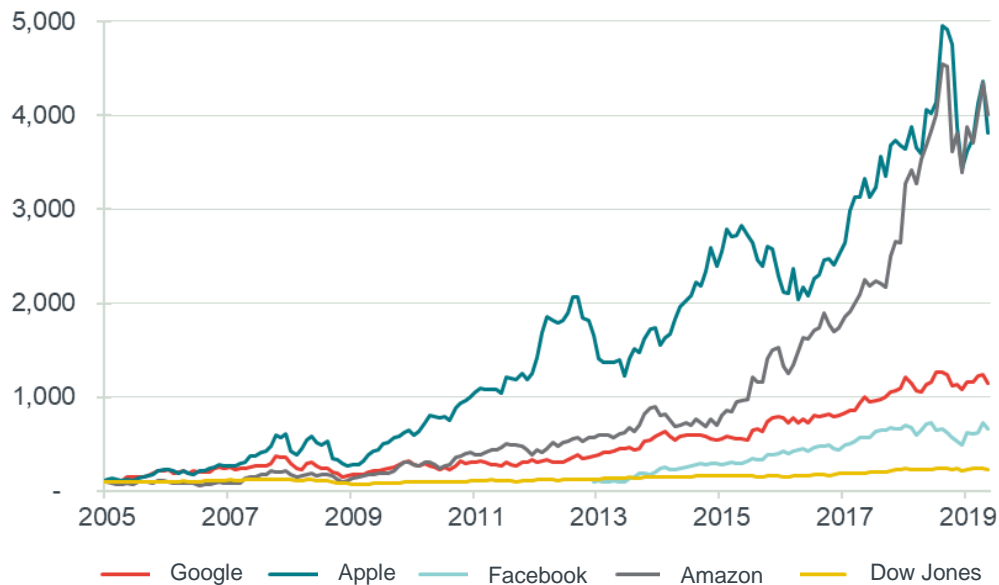
Vivimos en un mundo digital. Muchas de nuestras transacciones, compras e interacciones con otras personas se llevan a cabo en Internet y en los dispositivos conectados a las redes de telecomunicaciones. Esta situación ha dado lugar a lo que conocemos como la «nueva economía» o la «economía digital»¹. Medir el tamaño de la economía digital es complicado, pero se estima que constituye alrededor del 10 % de los ingresos, el valor añadido y el empleo de un país². Muchos de nosotros no podemos salir de casa sin nuestro smartphone, por lo que no es de extrañar que las cotizaciones en bolsa de las principales empresas de Internet (también conocidas como GAFA³) hayan superado con creces el promedio industrial de Dow Jones. Estas empresas se encuentran entre las más importantes del mundo.

¹ El término «economía digital» lo acuñó Don Tapscott en su obra «La Economía Digital: promesa y peligro en la Era de la Inteligencia en redes», publicada en 1994.

² Fondo monetario internacional (2018): Measuring the digital economy.

³ Google, Apple, Facebook y Amazon.

Figura 1: Cotizaciones en bolsa indexadas de las GAFAs frente a Dow Jones



Fuente: Frontier Economics basado en datos de Yahoo Finance. Todas las cotizaciones de bolsa indexadas a 100 el 1/12/2004, excepto Facebook (100 el 1/12/2012), ya que la compañía salió a bolsa en mayo de 2012.

El desarrollo de esta nueva economía se sustenta, ente otros, en el despliegue de la banda ancha. En 2004 había 40 millones conexiones de banda ancha en Europa. En 2018, la cifra aumentó hasta los 177m⁴. Del mismo modo, la cuota de conexiones de banda ancha fija con una velocidad igual o superior a 100 Mbps pasó en Europa del 1,6 % del total en 2011 al 25 % en 2018⁵.

A medida que la economía se digitaliza, se espera que sea también más productiva. Las plataformas en línea facilitan las operaciones minoristas. La comunicación entre las empresas es más eficaz y económica. Se desarrollan nuevos servicios y aplicaciones. La gente dispone de una cantidad casi ilimitada de información al alcance de la mano. Los demandantes de empleo pueden encontrar puestos acordes a sus destrezas. Trabajar desde casa está cada vez más a la orden del día. Todo esto debería traer consigo una mayor productividad. Y la productividad es la clave del crecimiento económico⁶. Sin embargo, parece que la realidad es diferente. La siguiente tabla muestra el crecimiento de la productividad, medido por la productividad total de los factores (PTF)⁷, en 12 de los países más desarrollados de la UE entre 2002 y 2015, dividido en tres periodos. Pese a que la digitalización de la economía no es el único motor de crecimiento de la PTF, es lógico asumir que tiene efectos importantes. A fin de cuentas, la digitalización es una de las principales innovaciones de las últimas dos décadas.

⁴ Fuente «EC: Digital Agenda Scorecard Indicators»

⁵ Ver nota a pie de página 3

⁶ Tal y como afirmó Paul Krugman, «La productividad no lo es todo, pero a largo plazo, es casi todo».

⁷ En los modelos económicos estándar, la productividad total de los factores es cualquier crecimiento que no puede explicarse por aumentos en la cantidad de trabajo o capital. Dicho de otro modo, el crecimiento de la PTF permite a las economías producir más con la misma cantidad de insumos.

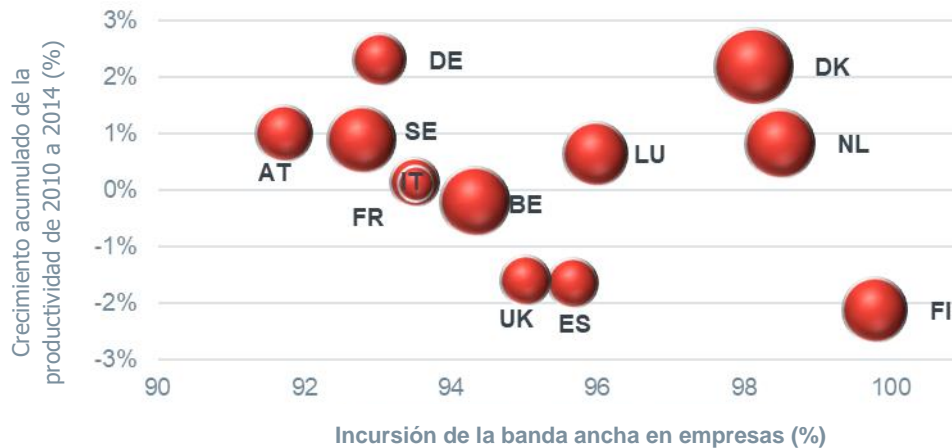
Figura 2: Crecimiento de la productividad total de los factores

	2002-2007	2008-2010	2011-2015
Crecimiento de la productividad total de los factores	0,5 %	-1 %	0,2 %

Fuente: Bart van Ark & Kirsten Jäger, 2017. «Recent Trends in Europe's Output and Productivity Growth Performance at the Sector Level, 2002-2015», International Productivity Monitor, Centre for the Study of Living Standards, vol, 33, págs 8-23, Fall.

Tal y como indica la tabla, la productividad total de los factores creció en solo dos de los tres periodos y, además, lo hizo de manera muy discreta (0,5 % y 0,2 %). En 2008-2010, durante la crisis económica, la productividad total de los factores disminuyó un 1 %. Esta no es la única prueba que demuestra la aparente falta de relación entre la productividad y el mundo digital. La siguiente figura parece confirmar que no existe ninguna relación entre la incursión de la banda ancha en las empresas y el crecimiento de la productividad total de los factores.

Figura 3: Relación entre la productividad total de los factores y la incursión de la banda ancha fija en empresas



Fuente: Análisis de Frontier Economics basado en «EC: Digital Agenda Scorecard Indicators».

Nota: El tamaño de las burbujas representa el porcentaje de empresas con banda ancha fija de alta velocidad (superior a 30 Mbps)

Entonces, ¿el mundo digital está cambiando los hábitos pero no la productividad?

No hay duda de que la tecnología está cambiando el día a día de todo el mundo. No obstante, en un nivel más agregado, parece que estamos presenciando una nueva versión de la paradoja de la productividad de Solow en la era de los ordenadores⁸. Puede ser cierto que en ocasiones seamos demasiado optimistas sobre el efecto de las nuevas tecnologías en la economía. Sin embargo, lo que puede estar sucediendo es que todavía no se haya notado el principal impacto de las innovaciones tecnológicas (p. ej., inteligencia artificial, internet de las cosas, big data). En otras palabras: «Se necesita un tiempo considerable, más de lo que se aprecie comúnmente, para aprovechar del todo las nuevas tecnologías».⁹ Este fue el caso de la electricidad. Los primeros motores eléctricos se

⁸ Tal y como afirmó Solow: «La era de los ordenadores se ve en todas partes, menos en las estadísticas de productividad». Robert Solow, «We'd better watch out», Revisión de libro en New York Times Book Review, 12 de julio de 1987, página 36

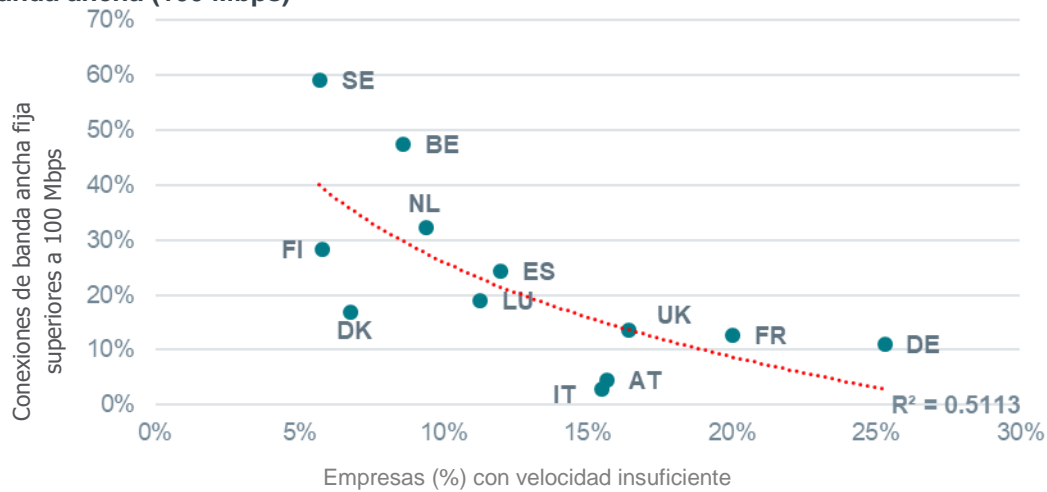
⁹ Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics, Erik Brynjolfsson, Daniel Rock, Chad Syverson. en The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda, Agrawal, Gans, and Goldfarb. 2019

introdujeron a principios de la década de 1880, pero hubo que esperar 40 años más para que la productividad manufacturera de EE. UU. se disparase.¹⁰

Entender por qué la situación es así será fundamental para las decisiones que deban tomar los políticos en los próximos años con el fin de seguir fomentando la economía digital. A nuestro juicio, hay indicios de que necesitamos más inversiones en la infraestructura digital (no menos), así como un mayor énfasis en la digitalización por parte de la política pública. Algunas cifras básicas a nivel empresarial respaldan este argumento.

Las empresas piden a gritos una banda ancha más rápida. De acuerdo con encuestas llevadas a cabo en la UE, las compañías afirman necesitar banda ancha ultrarrápida (velocidad superior a 100 Mbps) para sacar adelante sus negocios. Las figuras 4 y 5 analizan la relación entre las quejas de las empresas por falta de velocidad y varias velocidades. Según parece, existe una relación más clara entre las velocidades más rápidas (100 Mbps) y la velocidad que necesitan las empresas. En particular, las empresas que no disponen de conexiones de 100 Mbps son las que afirman en las encuestas de la UE que se necesita una mayor velocidad.

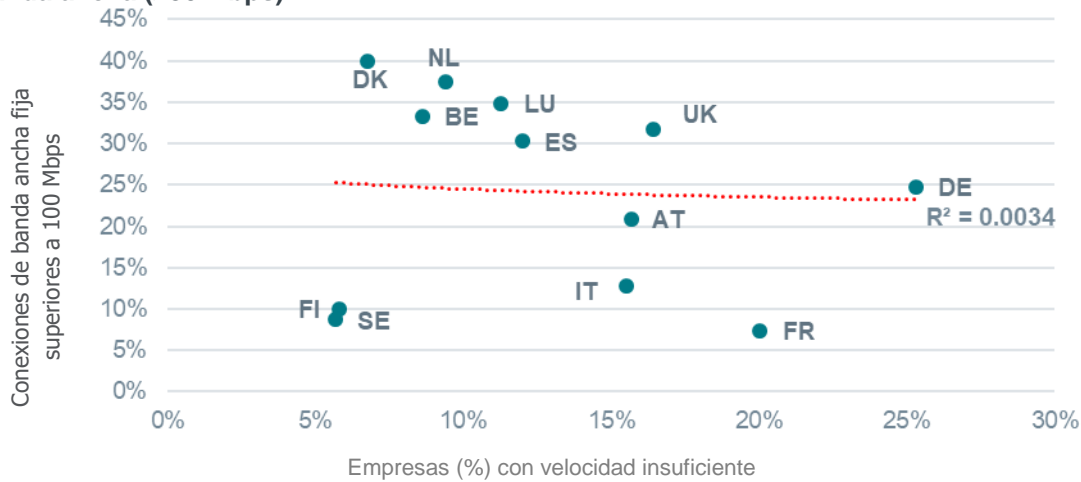
Figura 4: Relación entre las necesidades de velocidad de las empresas y la velocidad de banda ancha (100 Mbps)



Fuente: Análisis de Frontier Economics basado en «EC: Digital Agenda Scorecard Indicators»

¹⁰ <https://www.bbc.co.uk/news/business-40673694>

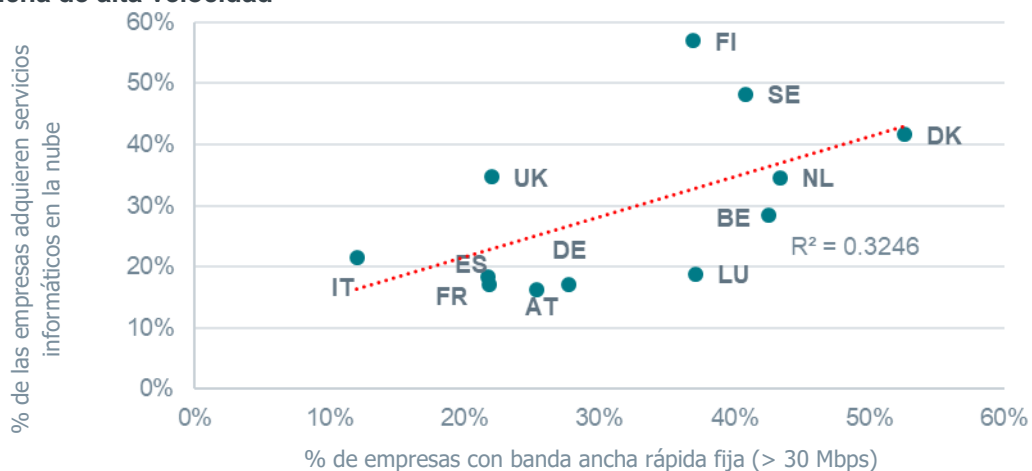
Figura 5: Relación entre las necesidades de velocidad de las empresas y la velocidad de banda ancha (>30 Mbps)



Fuente: Análisis de Frontier Economics basado en «EC: Digital Agenda Scorecard Indicators»

Las redes de banda ancha son tan útiles como los servicios que se prestan a través de ellas. Por ejemplo, hay datos a nivel europeo que señalan que el uso de servicios en la nube por parte de las empresas es relativamente bajo¹¹. Esta modesta adopción parece estar relacionada de forma positiva con la introducción de las conexiones de banda ancha de alta velocidad.

Figura 6: Relación entre los servicios digitales de alta calidad y las conexiones de banda ancha de alta velocidad



Fuente: Análisis de Frontier Economics basado en «EC: Digital Agenda Scorecard Indicators»

Contar con mejores redes de telecomunicaciones puede no ser suficiente

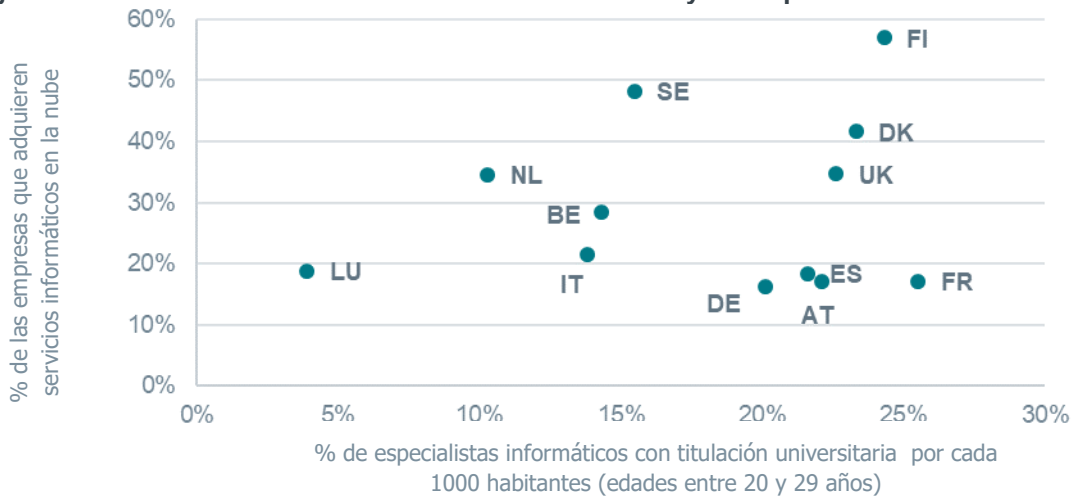
El acceso a una red de banda ancha ultrarrápida puede no ser suficiente para aprovechar las ventajas que comporta la nueva era tecnológica y será necesario realizar otras inversiones complementarias. Por ejemplo, Fabling et al (2016) afirman que las empresas necesitan realizar inversiones adicionales y complementarias en capital organizativo y gestión de estrategias si quieren que la red de banda ancha ultrarrápida sirva de trampolín para el aumento de la productividad¹².

¹¹ Los servicios en la nube permiten a las empresas ofrecer acceso a la red, recopilar y almacenar información de datos de forma segura y utilizar los servicios informáticos que habitualmente se proporcionaban en la propia empresa.

¹² Fabling, Richard and Grimes, Arthur, Picking up Speed: Does Ultrafast Broadband Increase Firm Productivity? (noviembre de 2016). Documento de trabajo Motu nº. 16-22 . Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2884330> o <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2884330>. El estudio demuestra que la

En la siguiente figura vemos que los países de la Unión Europea donde las empresas recurren más a los servicios en la nube cuentan también con un mayor número de especialistas informáticos,¹³ lo que podría señalar la necesidad de realizar más inversiones en capital humano.

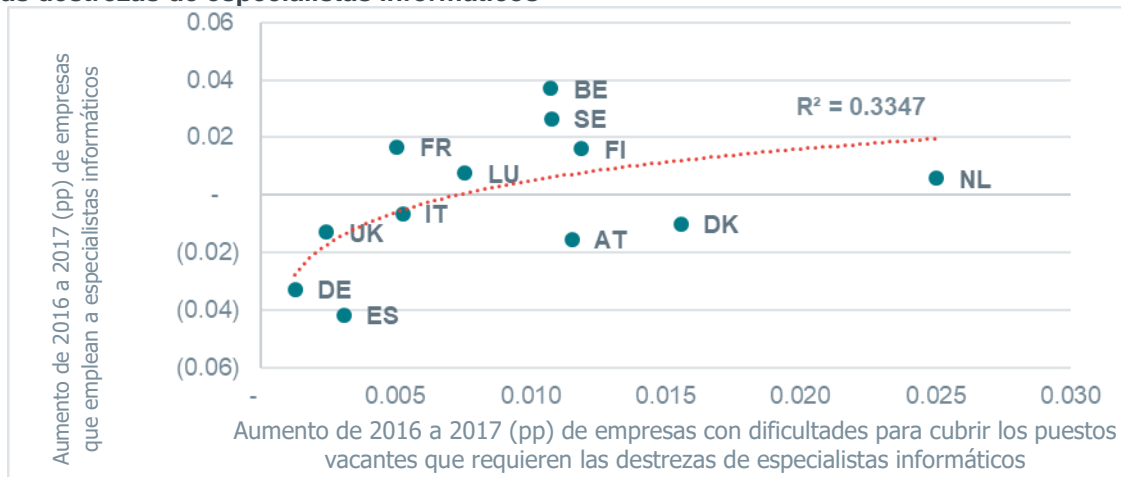
Figura 7: Relación entre los nuevos servicios en la nube y los especialistas informáticos



Fuente: Análisis de Frontier Economics basado en «EC: Digital Agenda Scorecard Indicators»

De hecho, es posible que se produzca una escasez de especialistas informáticos en la UE, ya que la tasa de contratación de este perfil no parece reducir las dificultades que sufren las empresas a la hora de hacerse con los servicios de estos expertos.

Figura 8: Aumento de las empresas que emplean a especialistas informáticos con respecto al incremento de la dificultad para cubrir los puestos vacantes que requieren las destrezas de especialistas informáticos



Fuente: Análisis de Frontier Economics basado en «EC: Digital Agenda Scorecard Indicators»

Por lo tanto, una mayor inversión en capital humano (entre otros aspectos) será clave para que la economía pueda beneficiarse por completo de las innovaciones tecnológicas. En concreto, los futuros avances de la economía dependerán en parte de la capacidad de entender exactamente qué destrezas informáticas son necesarias.

interacción entre la red de banda ancha ultrarrápida y la reestructuración organizativa, las nuevas estrategias o las técnicas de gestión y los procesos rediseñados incrementa la productividad de la empresa.

¹³ Sin embargo, lo recíproco no parece ser cierto, lo que indica que se necesitan más especialistas informáticos para que las empresas estén más avanzadas en cuanto a digitalización.

Conclusión

La promesa de que una época dorada de nuevas tecnologías y telecomunicaciones de alta velocidad transformaría la economía todavía no se ha hecho realidad. Al menos, no parece reflejarse en las estadísticas macroeconómicas estándar, sobre todo en lo que a productividad se refiere.

Existen varias explicaciones que aclaran esta paradoja. ¿Quizás nuestras expectativas con respecto a estas tecnologías sean demasiado altas? ¿O puede que todavía deba explotarse todo su potencial? Nosotros tendemos a pensar que se trata de la segunda opción. Las estadísticas básicas muestran que las empresas, que son el primer lugar donde se manifestará el incremento de la productividad, necesitan redes de banda ancha ultrarrápida e inversiones que las apoyen con el fin de aprovechar las ventajas de las nuevas tecnologías. La inversión en capital humano, sobre todo en especialistas informáticos, cobra especial relevancia. Para los gobiernos, entender qué hay detrás del crecimiento de la productividad y la adopción de nuevas tecnologías a nivel empresarial resulta clave para elaborar políticas públicas adecuadas.