CAMBIO TECNOLÓGICO Y PRODUCTIVIDAD

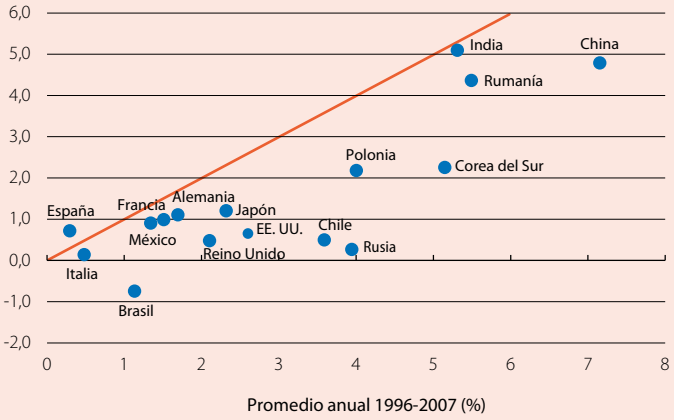
Revolución tecnológica y desaceleración de la productividad

Uno de los elementos que caracteriza el contexto económico actual es el rápido progreso tecnológico. Eso, como mínimo, es lo que 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. En este contexto, lo más razonable sería que se observara una aceleración del crecimiento de la productividad. Nada más lejos de la realidad. En los últimos años, el crecimiento de la productividad se ha desacelerado de forma notable y generalizada en la mayoría de economías. La cuestión no es baladí, pues el aumento de la productividad es, precisamente, la clave para que sigan aumentando los estándares de vida de los ciudadanos.

Antes de entrar en materia, conviene definir bien lo que entendemos por productividad y, sobre todo, cómo la medimos. El marco conceptual comúnmente utilizado es el de la contabilidad del crecimiento, inicialmente desarrollado por Robert Solow y Trevor Swan en la década de los cincuenta. Bajo este paraguas teórico, el avance de la actividad económica de un país es resultado del aumento de la utilización del factor trabajo (el número de horas trabajadas) o de mejoras en la productividad laboral (PL) o, dicho de otra forma, incrementos en lo que cada trabajador puede producir en una hora.[1]

Crecimiento de la productividad laboral *

Promedio anual 2013-2017 (%)



Nota: ** La productividad laboral se define como el valor añadido bruto por hora trabajada para todos los países excepto para China, Polonia y Rumanía, que es el valor añadido bruto por persona empleada.*
Fuente: *CaixaBank Research, a partir de datos de The Conference Board Total Economy Database.*

Este marco teórico también nos ayuda a entender los determinantes de la PL. Concretamente, la capacidad de producir más, sin trabajar más horas, depende de tres factores clave: el capital físico que acumula una economía, el capital humano y, finalmente, lo que los economistas llamamos la productividad total de los factores (PTF). Los dos primeros elementos son relativamente triviales. Por ejemplo, más máquinas, o más educación en general, permiten aumentar la capacidad de producción de una economía. En estos casos, los economistas decimos que el aumento de la productividad laboral se produciría por una intensificación del uso del capital físico o del capital humano, respectivamente. El tercer factor se refiere a las mejoras tecnológicas u organizativas que aumentan la eficiencia con la que se combinan capital y trabajo. Un ejemplo de ello es el entorno institucional y legal, que es clave para que el entorno empresarial sea competitivo.

Equipados con una buena definición y una buena metodología, ya podemos analizar los datos. Como se apuntaba, lo que revelan la mayoría de medidas de productividad es una evidente desaceleración del ritmo de avance en los últimos años, tanto en el caso de la PL como de la PTF. El cambio de tendencia es notable: según datos del Conference Board, la productividad laboral mundial ha pasado de crecer un 2,6% anual en el periodo 1996-2007 a un 1,8% en el periodo 2013-2016, 0,8 p. p. menos al año.[2] Por su parte, el ritmo de crecimiento de la PTF no solo se ha desacelerado sino que, en promedio, ha registrado una tasa de crecimiento negativa en los últimos años. Concretamente, ha pasado de registrar un crecimiento anual medio del 0,7% a un descenso del 0,2%.

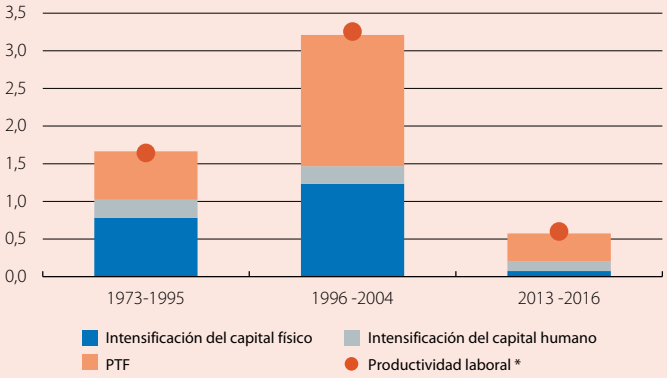
Para que el lector se haga una idea de lo que puede suponer este cambio de tendencia, realizamos un ejercicio sencillo, pero ilustrativo, para los casos de EE. UU. y Reino Unido, economías en las que el cambio de tendencia ha sido especialmente acusado. En concreto, si suponemos que durante el próximo decenio la PL de cada país mantiene el ritmo de crecimiento de los últimos cinco años, el PIB per cápita sería al final de este periodo un 21% y un 18% inferior, respectivamente, al que observaríamos si el crecimiento de la productividad fuera como el del periodo 1996-2007 (esto es, unos 13.000 dólares anuales menos para el caso norteamericano y unas 5.600 libras para el británico).[3]

1. Nos referimos a la productividad aparente del trabajo.
2. Para los agregados mundiales, el Conference Board (Total Economy Database) computa la productividad laboral como el *output* por empleado, en lugar de por hora trabajada, puesto que en numerosos países (especialmente emergentes) no hay datos por hora.
3. Se asume que la fuerza laboral y la población se mantienen constantes.

Ello nos lleva al segundo aspecto a destacar del cambio de tendencia experimentado por el crecimiento de la productividad: su sincronización, tanto geográfica como temporal. Concretamente, en los últimos años, la ralentización del crecimiento de la PL se ha producido de manera extendida, tanto en los países avanzados como en los emergentes (véase el primer gráfico). Hay diferencias notables entre países, pero el cambio de signo es generalizado. Así, por ejemplo, entre los primeros, destaca la mencionada ralentización de EE. UU. y Reino Unido, claramente superior a la de Alemania o Francia. Entre los emergentes, destaca el caso de China frente al de India o México.

EE. UU.: descomposición del crecimiento de la productividad laboral

Contribución al crecimiento anual promedio (p. p.)



Nota: ** Se trata del crecimiento anual promedio del valor añadido bruto por hora trabajada. Se excluyen de la muestra los años de la crisis económica.*
Fuente: *CaixaBank Research, a partir de datos de BLS.*

Sin embargo, es importante resaltar que hay cierta heterogeneidad entre países en los factores que generan el menor ritmo de crecimiento de la PL. En EE. UU., por ejemplo, ello ha sido resultado de un menor apoyo tanto de la PTF como del capital físico. En China, gran parte del descenso del crecimiento de la PL se debe al cambio de tendencia de la PTF, que ha registrado una tasa de crecimiento negativa en los últimos años tras un periodo de aumentos considerables favorecidos por la apertura comercial del país y por su integración en cadenas de valor globales. En Alemania, en cambio, las tasas de avance de la PTF se han mantenido más estables, aunque a un ritmo muy moderado.

Llegados a este punto, querido lector, supongo que ya está convencido de que el crecimiento de la PL no solo no se ha acelerado, sino que se ha desacelerado en los últimos años y, por tanto, se debe preguntar por qué. En los siguientes artículos del Dossier profundizaremos en la materia. Como aperitivo, comentamos brevemente lo ocurrido en las últimas décadas en EE. UU. En concreto, tras crecer de forma moderada durante la década de los setenta, ochenta y la primera mitad de los noventa, los avances de la productividad laboral estadounidense aumentaron de forma espectacular y se mantuvieron en esta dinámica durante el siguiente decenio. Este periodo es conocido como el del «milagro de la productividad» y estuvo apoyado por un fuerte aumento de la PTF y, también, aunque en menor medida, por incrementos en el capital físico (véase el segundo gráfico).

El *boom* de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) fue clave para que ocurriera este milagro. 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.[4]

Sin embargo, tras estos 10 años de florecimiento, los avances en la PL empezaron a disminuir, como se ha comentado, por el menor empuje de la PTF y de la inversión en capital. Esta desaceleración se inició en 2005, antes del estallido de la gran crisis económica y financiera de 2008, y ha proseguido durante la actual fase expansiva en la que se encuentra la economía norteamericana.

Como apunta el caso estadounidense, la respuesta a la aparente paradoja entre el cambio tecnológico y la PL hay que buscarla en factores estructurales, de largo recorrido, y, seguramente, también en los efectos de la gran crisis. En los siguientes artículos lo analizamos con más detalle, así que no lo dude y ¡siga leyendo!

Clàudia Canals
Departamento de Macroeconomía, Área de Planificación Estratégica y Estudios, CaixaBank

4. Véase Bloom, N., Sadun, R. y Van Reenen, J., «Americans Do IT Better: US Multinationals and the Productivity Miracle». American Economic Review 102, n.º 1 (2012): 167-201.