

NGEU: un impulso a la digitalización muy oportuno

Tras haber analizado en los artículos anteriores las necesidades digitales de nuestra economía y las políticas propuestas en aras de cubrir dichas necesidades, en este artículo abordamos cuantitativamente el impacto que representará el NGEU en términos de transformación digital. Antes del ejercicio numérico, no obstante, es imprescindible entender la relevancia de las tecnologías digitales, así como las características que suelen definir las.

Tecnologías digitales: las nuevas «corrientes» de cambio, las nuevas formas de «electricidad»

Las tecnologías con una capacidad de cambiar drásticamente a las sociedades se conocen como tecnologías de utilidad general (o *General Purpose Technologies*, GPT, por su voz inglesa). La electricidad es un claro ejemplo de este tipo de tecnologías revolucionarias. Y las tecnologías digitales (especialmente la IA) están llamadas a serlo también.

Un rasgo que suele definir a las GPT en sus estadios iniciales es la tardanza en mostrar un impacto real positivo sobre la productividad. El motivo principal de este retraso es el elevado coste de implementación. Así, por ejemplo, aunque las primeras centrales eléctricas en EE. UU. se remontan al año 1881, en 1900 menos del 5% de fábricas estadounidenses se habían adaptado a la electricidad. Y es que, durante los primeros años, el precio de estas tecnologías suele ser muy alto. Asimismo, el coste de adopción de las nuevas tecnologías suele ser también muy elevado: es necesario llevar a cabo notables inversiones para adquirir nueva tecnología, pero también para adaptar los procesos productivos a la nueva tecnología con la finalidad de que esta sea plenamente eficiente. En la era digital, más allá de invertir en *hardware*, *software* e I+D, es imprescindible la inversión en capital organizativo. En particular, en capital humano, en procesos productivos, en prácticas organizativas e incluso en el modelo de negocio.

Cuando este rasgo de «retraso en la implementación» se supera es cuando se manifiestan las tres características que suelen compartir las GPT, y que las dotan de su enorme capacidad de cambio: (i) la omnipresencia, (ii) el potencial para mejoras técnicas constantes y (iii) la complementariedad con otras innovaciones.¹ Al fin y al cabo, la omnipresencia suele alcanzarse cuando los costes de instalación y adaptación son suficientemente bajos. Por otro lado, las complementariedades suelen manifestarse cuando existe una masa crítica suficiente.

Precisamente, estas características que definen a las GPT y que les confieren este potencial de cambio también dificultan los análisis de impacto. De hecho, los efectos de la IA sobre la productividad es una cuestión que la literatura económica aún no ha dilucidado, aunque el potencial se intuye muy elevado. Echando la vista atrás, pensemos en el despliegue del uso de la electricidad. Así, en EE. UU., entre 1890 y 1914, periodo en el que el uso de la electricidad fue aún reducido (en 1913 suponía, tan solo, el 36% del total de la energía usada), el crecimiento promedio de la productividad laboral fue del 1,4% anual. En contraposición, entre 1915 y 1953, periodo en el que el uso de la electricidad se extendió de manera muy rápida (en 1953 la electricidad ya suponía el 85% del total de la energía usada), el crecimiento promedio se más que duplicó (hasta el 3,5%).^{2,3}

La inversión en intangibles adquiere más relieve

El desarrollo y la implementación de las tecnologías digitales y, en especial de la IA, requiere de una importante inversión en activos intangibles. Ejemplos de este tipo de activos son el *software*, las bases de datos, la innovación (a través de la I+D) o el capital organizativo. En contraposición al capital más tradicional (el tangible), que se compone en su gran mayoría de máquinas y edificios, los intangibles carecen de un componente físico.

Pues bien, tal y como analizan Anderton y coautores,⁴ entre un tercio y dos tercios de la inversión digital suele ser inversión en intangibles. Así, la IA, más allá de precisar de una buena infraestructura de telecomunicaciones (capital físico o tangible), necesita de muchos otros activos de carácter intangible para que afloren plenamente los rendimientos de esta tecnología. El *software* y el empleo de *big data* se dan por descontados, dado que son los insumos principales para su uso, pero también requiere de cambios en el modelo organizativo de las empresas y de inversiones sustanciales en capital humano.

1. Características definidas por primera vez por Bresnahan, T. F. y Trajtenberg, M. (1995). «General purpose technologies 'Engines of growth'?» *Journal of Econometrics*, 65(1), 83-108.

2. Véase Bergeaud, A. et al. (2016). «Long-Term Productivity Database». Banco de Francia.

3. Si la productividad en EE. UU. hubiera seguido creciendo al 1,4% en lugar de al 3,5%, en 1953 el PIB americano hubiera sido aproximadamente un 60% inferior al real.

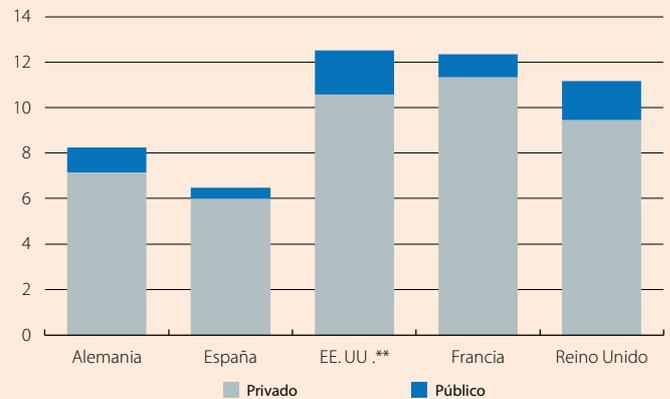
4. Anderton, R. et al. (2020). «Virtually everywhere? Digitalisation and the euro area and EU economies». ECB Occasional Paper (2020244).

Dada la relevancia de los intangibles en la era digital, ¿cómo se sitúa la inversión en intangibles en España y cómo compara con otras grandes economías avanzadas? En el gráfico mostramos la inversión en activos intangibles (en porcentaje sobre el VAB) de los principales países europeos y EE. UU. Observamos cómo EE. UU. se sitúa a la cabeza en inversión en intangibles, con una cifra algo superior al 12% del PIB, aunque le siguen de cerca Francia y el Reino Unido. Por el contrario, Alemania y España se sitúan muy por detrás, con una inversión del 8% y del 6,5%, respectivamente. Asimismo, apreciamos cómo gran parte de la inversión en intangibles es de carácter privado, aunque aquí también hay diferencias entre países: en EE. UU., el Reino Unido y Alemania, el peso de la inversión pública en intangibles oscila en torno al 15% del total, mientras que en España y Francia, en torno al 8%.

¿Dónde nos colocará el NGEU?

Uno de los pilares sobre los que se vertebra el paquete económico europeo NGEU es la transformación digital. En este sentido, y dada la importancia de la inversión en intangibles en el impulso digital, nos preguntamos acerca del impacto que tendrá el NGEU sobre este tipo de inversión. Para responder a esta pregunta procedemos en dos fases. Primero, calculamos cuál ha sido el aumento promedio del peso de la inversión en intangibles sobre el PIB en España en los últimos años: entre 1995 y 2017, periodo para el que disponemos de datos, el peso de la inversión en intangibles creció, en promedio, 0,11 p. p. por año. Este es un ritmo superior al que registra EE. UU. en el mismo periodo, de 0,08 p. p. por año, probablemente debido al estadio de mayor madurez en la que se encuentra la economía norteamericana en términos de digitalización. Acto seguido, medimos el impacto del NGEU sobre la inversión en intangibles, considerando en el cálculo el efecto arrastre que este programa puede tener sobre la inversión privada.

Inversión en intangibles: comparativa internacional
Porcentaje sobre el VAB (promedio 2013-2017 *)



Notas: * Los datos de inversión pública en intangibles alcanzan tan solo hasta 2015; para el periodo 2016-2017, se proyecta el incremento de la inversión pública de acuerdo con el crecimiento anual promedio entre 1996 y 2015. ** El promedio para EE. UU. comprende entre el 2013 y el 2016.

Fuente: CaixaBank Research, a partir de datos de Intan, de Spintan, de Eurostat y del Banco Mundial.

Tal y como detallamos en el artículo anterior de este mismo Dossier, la inversión en digitalización contemplada en los seis planes de actuación anunciados por el Gobierno para el periodo 2021-2023 asciende a 16.250 millones de euros, de los cuales 15.400 serán financiados por el NGEU. De este monto, es necesario excluir 4.700 millones destinados al Plan de Conectividad, al Plan 5G y a otras inversiones en equipamiento TIC, dado que la inversión en infraestructura, aunque crucial para la digitalización de la economía, no computa como inversión en intangibles. De este modo, en términos anuales, el NGEU representa una inversión directa en activos intangibles de casi 3.600 millones anuales durante los próximos tres años, lo que equivale a un 0,29% del PIB por año.

Asimismo, se prevé que el impulso inversor público atraiga inversión privada en intangibles. Más concretamente, el Gobierno prevé que en el trienio en el que se efectúan estas inversiones de la mano del NGEU se atraigan 26.000 millones de euros en inversión privada en intangibles.⁵ Este efecto arrastre añadiría al impacto mencionado anteriormente entre un 0,2% y un 0,7% del PIB más en inversión en intangibles, según si se supone que se logra atraer la totalidad de la inversión privada prevista por el Gobierno o si se aplica un cálculo más conservador de que se atrae tan solo una cuarta parte de la cantidad prevista. Así, la suma del impacto directo más el efecto arrastre supondría incrementar el peso de la inversión en intangibles sobre el PIB entre un 0,5 y 1,0 p. p. Esta es una cifra notable que, según nuestras estimaciones de ejecución de los fondos presupuestados, permitirá alcanzar en 2022 niveles de inversión en intangibles que, en ausencia del NGEU, no se hubieran alcanzado al menos hasta el año 2026.

Clàudia Canals y Oriol Carreras

5. Véase la publicación Agenda Digital 2025 [aquí](#). El Gobierno prevé atraer 50.000 millones de euros de inversión privada, pero estima que 24.000 serán destinados a desarrollar el Plan de Conectividad y el Plan 5G. Al tratarse de inversión en tangibles, excluimos esta cantidad del cálculo.