

PARTE I

LA ECONOMÍA DIGITAL Y LA
DIGITALIZACIÓN DE LAS PYMES:
UN ENFOQUE DESDE
LA UNIÓN EUROPEA



Introducción a la economía digital en la UE

Julio Navío Marco

Las tecnologías de información y las comunicaciones, conocidas como TICs, están insertas en nuestras vidas cada vez con más fuerza, tanto en el ámbito profesional como en nuestra vida personal. Están jugando asimismo un papel cada vez más importante en la economía y la sociedad del siglo XXI, imponiendo nuevas formas de trabajar y relacionarse y promoviendo un mundo cada vez más digital.

En Europa, la economía digital está en el centro de las prioridades establecidas por la Comisión Europea (CE) para este mandato, como ha indicado la presidenta de la Comisión Von der Leyen. Es el motor más importante de la innovación, la competitividad y el empleo. Cómo las empresas europeas adoptan las tecnologías digitales será una clave para su crecimiento futuro. Cada vez es más importante familiarizarse con un tema que afecta de lleno a las empresas, instituciones y ciudadanos de la UE, en un ámbito en el que se requiere profundización en su estudio y en su enseñanza en Europa.

Los 25 millones de pequeñas y medianas empresas (pymes) de Europa son la columna vertebral de la economía de la UE. Emplean a unos 100 millones de personas, representan más de la mitad del PIB europeo y desempeñan un papel clave en la creación de valor en todos los sectores de la economía¹. Aunque las grandes empresas ya avanzan en el camino digital y muchos emprendedores de la UE ya están aprovechando las tecnologías para crear empresas de éxito con un impacto económico significativo, ese número podría aumentarse, y ex-

¹ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Una estrategia para las pymes en pro de una Europa sostenible y digital*. [COM(2020) 103 final]. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-sme-strategy-march-2020_en.pdf



tenderse a todo tipo de empresas y pymes. Esto es especialmente cierto si se tiene en cuenta que las pymes europeas crecen de dos a tres veces más rápido y crean nuevos puestos de trabajo cuando adoptan las tecnologías digitales. Asimismo, la digitalización puede transformar toda la industria, ofreciendo perspectivas para la recuperación de la industria en Europa.

1. EL CONCEPTO DE ECONOMÍA DIGITAL

El advenimiento masivo de internet durante la última década del siglo XX puede considerarse el pilar fundamental de la explosión de la economía digital. Ya en el siglo XXI, la evolución imparable de las tecnologías de la información y la comunicación han reforzado este cambio económico sin precedentes. Esto se ha conseguido:

- impulsando la conectividad y las comunicaciones interpersonales con nuevos dispositivos como las tabletas o los smartphones, y mejores redes como la fibra óptica o 5G.
- promoviendo la conexión de los objetos con sensores (Internet de las Cosas) lo que impulsa cambios importantes en consumidores e industrias.
- almacenando y gestionando el aumento de los datos generados por estas comunicaciones y sensores, y haciéndolos útiles económicamente a través de técnicas como el big data o la inteligencia artificial, con analíticas de datos y nuevos algoritmos.
- proporcionado datos y tecnologías para diseñar nuevas aplicaciones útiles para las empresas, ciudadanos y administraciones públicas (por ejemplo, las soluciones para ciudades inteligentes)
- promoviendo nuevos modelos de negocio que alteran las reglas de juego, como la computación en la nube o las plataformas de servicios colaborativos.

El término economía digital² hace, por tanto, referencia de forma genérica, por la amalgama de aspectos que involucra, a «una economía basada en las tecnologías digitales» como indica la Comisión Europea³. En esta línea también se han utilizado términos como «internet economy» o «web economy», que pueden resultar simplificaciones por centrarse en un medio digital concreto, o «economía en red» resaltando el aspecto de interconexión que las TIC proporcionan.

² Se suele atribuir el término, por ser uno de los primeros en difundirlo, a Don Tapscott en «The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence» (Tapscott 1996).

³ European Commission. *Expert Group on Taxation of the Digital Economy*. 2013 http://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/resources/documents/taxation/gen_info/good_governance_matters/digital/general_issues.pdf



En este sentido, los debates sobre el término han evolucionado: de centrarse en la economía de internet (sus empresas, sus modelos, el sector específico de internet en sí mismo), el interés ha pasado a concentrarse en la digitalización. Es decir, cómo las empresas, los ciudadanos o las administraciones públicas adoptan estas tecnologías y se incorporan al mundo digital. Últimamente se ha adoptado también el término «transformación digital» para referirse a esos cambios. Ambos términos «digitalización» y «transformación digital» se vienen utilizando de forma equivalente, si bien nos podemos referir a transformación digital como un eslabón o estadio más avanzado: El término «digitalización» quedaría reservado a la adopción de tecnologías para incorporarse al mundo digital, y «transformación digital» haría referencia a un cambio más profundo (de procedimientos, procesos, cultura empresarial, etc.) que provocaría «ser digitales» de una forma más integrada y total. En la evolución del término se progresa de simplemente usar tecnologías digitales frente a colocarlas en el centro de todos los procesos de negocio. El grado de interiorización de «lo digital» marca la diferencia.

Estos cambios, como indicamos, afectan a los recursos (humanos e infraestructuras), los procesos y procedimientos, la forma de relacionarse (por ejemplo, con los clientes y suministradores), las formas de dirigir y gestionar, e incluso la cultura empresarial. Últimamente se está prestando especialmente atención a sus consecuencias en el mercado laboral, poniendo especial énfasis en el personal de las empresas, cómo le afecta estos cambios tecnológicos y que implicaciones tienen en su empleabilidad (robotización, por un lado, como potencial amenaza, y por otro, competencias digitales, como capacitación para afrontar los cambios).

En esta progresiva transformación, la digitalización parece afectar de forma más directa a los sectores más intangibles o «informacionales» frente a sectores «primarios» con un componente más físico y por tanto menos digitalizables. Así, por ejemplo, hemos asistido a la digitalización de sectores como la música, publicaciones y prensa, o el sector audiovisual. En cambio, sectores como la agricultura progresa más lentamente en la incorporación de las TIC en sus procesos y sus negocios. De esta forma, la digitalización no se puede limitar, por ejemplo, al mero comercio electrónico como actividad más evidente, sino que debe iluminar todos los procesos de negocio.

Es por esta razón por la que cobran importancia los efectos de red y los aspectos más intangibles. El efecto de red hace referencia a las ventajas competitivas que proporciona tener muchos usuarios conectados de forma que el valor de un producto o servicio se incrementa para los usuarios nuevos y los ya existentes, a medida que el número de usuarios totales aumenta, pues permite mayor número de interacciones, mayor exposición comercial o menores costes. Así mismo, en el mundo digital, de la información, el aspecto



intangibles resulta también relevante. En esta línea, Brynjolfsson y Kahin⁴ afirman: «El término economía de la información ha llegado a significar la amplia tendencia a largo plazo hacia la expansión de los activos y el valor basados en la información y el conocimiento en relación con los activos y productos tangibles asociados con la agricultura, la minería y la industria. El término economía digital se refiere específicamente a la transformación reciente y aún en gran parte no realizada de todos los sectores de la economía mediante la digitalización de la información que facilitan los ordenadores».

Dada la masiva adopción de tecnología, la economía digital se va desdibujando como opuesta a la economía tradicional. En un futuro no se podrá diferenciar entre ambas, pues nos encontraremos ante una única realidad que se podría definir como la economía digitalizada. No en vano, desde una perspectiva empresarial, la transformación de todos los sectores y mercados a través de la digitalización puede fomentar la producción de bienes y servicios de mayor calidad a un costo reducido, y mejorar la sociedad para hacerla más sostenible.

2. LA ECONOMÍA DIGITAL EN EL MUNDO

Según el informe UNCTAD 2019 de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo⁵ (United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD) la economía digital crece actualmente más rápido que la llamada economía tradicional, pero esta desigualmente distribuida.

En economía digital, el informe señala que Estados Unidos y China están a la cabeza. Entre ambos acumulan, por ejemplo, el 50 % del gasto mundial en Internet de las Cosas y más del 75 % del mercado mundial de la computación en la nube para el público. Asimismo, representan el 90 % de la capitalización de mercado de las 70 plataformas digitales más grandes del mundo. La cuota de Europa es del 4 % y la de África y América Latina juntas es solo del 1 %.

Y la situación no mejora. Según el citado informe⁶ en su versión para 2021, Estados Unidos y China, juntos, representan la mitad de los centros de datos a hiperescala del mundo, las tasas más altas de adopción de 5G en el mundo, el 94% de toda la financiación de las nuevas empresas de IA en los últimos

⁴ Brynjolfsson, E., & Kahin, B. (Eds.). (2002). *Understanding the digital economy: data, tools, and research*. Cambridge, MA: MIT press.

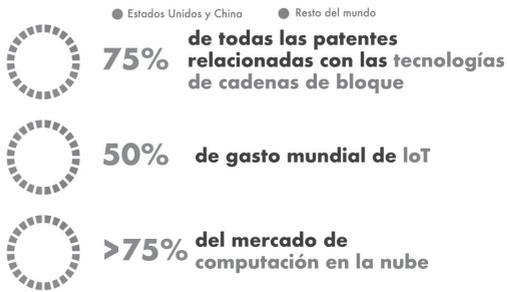
⁵ United Nations Conference on Trade and Development (2019). *Digital Economy Report 2019. Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries*. [UNCTAD/DER/2019]. https://unctad.org/en/Pages/DTL/STI_and_ICTs/ICT4D-Report.aspx

⁶ United Nations Conference on Trade and Development (2021). *Digital Economy Report 2021. Cross-border data flows and development: For whom the data flow*. [UNCTAD/DER/2021]. <https://unctad.org/webflyer/digital-economy-report-2021>



cinco años, el 70% de los principales investigadores de IA del mundo, y continúan manteniendo casi el 90% de la capitalización de mercado de las mayores plataformas digitales mundiales.

La geografía de la economía digital está muy concentrada en dos países



Persistencia de enormes brechas digitales



La mitad del mundo sigue desconectada de internet



En las PMA solo 1 de cada 5 personas está conectada a Internet



Las brechas de género es mayor en las economías pobres

FUENTE: Elaboración sobre United Nations Conference on Trade and Development (2019). *Digital Economy Report 2019. Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries*. [UNCTAD/DER/2019].

Como indica UNCTAD, el tráfico mundial a través del Protocolo de Internet (IP), como medida aproximada del flujo de datos, pasó de unos 100 gigabytes (GB) al día en 1992 a más de 46.000 GB por segundo en 2017 (véase el gráfico). Y esta cifra considerando que el mundo solo se encuentra en el inicio de la economía basada en datos. Así, el informe estimó que para 2022 el tráfico IP mundial sería de unos los 150.700 GB por segundo, impulsado por las nuevas conexiones personales y la explosión de Internet de las Cosas.



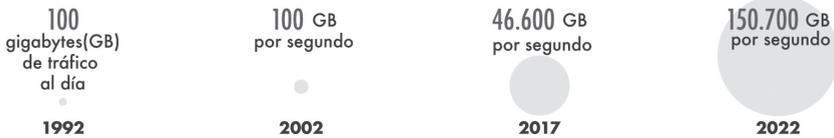


La economía digital
repercute en todos los ODS

La cambiante economía digital
está relacionada con varias tecnologías de vanguardia y está **alimentada por datos**

- Cadena de bloques** 
- Analítica de datos** 
- Inteligencia artificial** 
- Impresión 3D** 
- Internet de las cosas** 
- Automatización y Robótica** 
- Computación en la nube** 

El tráfico global en redes de Protocolo de Internet, un indicador indirecto de los flujos de datos, ha crecido considerablemente, pero a nivel mundial estamos apenas en los **albores de una economía datificada**



FUENTE: Elaboración sobre United Nations Conference on Trade and Development (2019). *Digital Economy Report 2019. Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries*. [UNCTAD/DER/2019].

Junto a la rápida expansión de los datos, este informe auspiciado por Naciones Unidas considera que la «plataformización» es el segundo factor impulsor. En los últimos diez años, ha surgido por todo el mundo una plétora de plataformas digitales que utilizan modelos de negocio basados en los datos y que han alterado a su paso las industrias tradicionales al permitir que usuarios y empresas interactúen digitalmente. El poder de las plataformas se refleja en sus volúmenes de negocio y en su capitalización bursátil. Empresas como Uber o Airbnb, Amazon, Alibaba, Facebook o eBay son algunos ejemplos relevantes. Así por ejemplo, Google acapara alrededor del 90 % del mercado de búsquedas en Internet. Facebook representa dos tercios del mercado mundial de los medios sociales y es la principal plataforma de medios sociales en más del 90 % de las economías del mundo. Amazon publicita una cuota de casi el 40 % de las ventas minoristas en línea del mundo, y es el principal suministrador servicios de infraestructura en la nube.

El Banco Europeo de Inversiones (BEI) también abunda en la situación europea frente al desarrollo digital de otras potencias mundiales, constatando que la Unión Europea va a la zaga de Estados Unidos en materia de digitalización. Según el BEI. El 46% de las empresas de la UE afirman haber tomado medidas para ser más digitales durante la crisis de COVID-19, en comparación con el 58% de las empresas estadounidenses. Además, el porcentaje de empresas que utilizan tecnologías digitales avanzadas es mayor en Estados Unidos (66%) que en la Unión Europea (61%).



Asimismo, debido al elevado ritmo de digitalización de su economía, China muestra una enorme base de usuarios de Internet que supera la de la UE y los Estados Unidos juntos, con un importante peso de los jóvenes. Además, en porcentaje de operaciones de ventas y comercio electrónico de China con pagos móviles duplica al de Estados Unidos.

