

**Economía Digital**

# DiGiX: el índice de la transformación digital de las CC. AA. como punto de partida de NGEU

Noelia Cámara  
Junio 2021

## Introducción

La digitalización de la economía es un ingrediente esencial para conseguir un crecimiento sostenible a largo plazo así como acercar las nuevas oportunidades a todas las personas de forma sostenible. Así lo contempla el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la economía española en el marco del Next Generation EU. Dicho plan destina casi una tercera parte (29%) de los 70.000 millones de euros totales, en transferencias, a la transformación digital de la economía española, entre 2021 y 2023.<sup>1</sup>

Un buen plan de transformación digital pasa por un diagnóstico del punto de partida y un conocimiento de las tendencias de los distintos indicadores que se tiene como objetivo mejorar. El Plan de Recuperación de España aún tiene que identificar y medir dichos puntos de partida y establecer aquellos objetivos a lograr.<sup>2</sup> El índice de Digitalización (DiGiX) es una herramienta que permite aportar a dicho diagnóstico para las CC. AA. españolas, midiendo para cada una de ellas su grado de digitalización a distintos niveles - comparables con las métricas que se construyen para 99 países, emergentes y desarrollados.<sup>3</sup> En este trabajo se analiza la última actualización de DiGiX, para 2020, con foco en las CC. AA. españolas como herramienta de diagnóstico y punto de partida para los responsables de política económica encargados de diseñar los planes y gestionar los recursos destinados a impulsar la transformación digital de la economía en el marco del NGEU. El objetivo último, de acelerar la transformación digital de la economía, debería ejecutarse con una doble orientación, reforzar aquello en lo que ya somos fuertes y cubrir ámbitos estratégicos.

El avance de la digitalización debe desarrollarse en varias dimensiones. No solamente pasa por mejorar las infraestructuras de internet, sino por facilitar la creación de valor y la mejora del bienestar mediante la adopción de dichas tecnologías por parte de todos los agentes económicos. Si nos centramos en la digitalización global de las 17 CC. AA. españolas, medidas por el índice DIGIX, observamos que existe una gran heterogeneidad y que estas desigualdades se mantienen en el tiempo. Así, en 2020, tres CC. AA. se encuentran por encima del nivel de digitalización medio que marca España en su conjunto, **Comunidad de Madrid, Cataluña y Comunidad Valenciana**, y vienen marcando esta tendencia durante los últimos 3 años. A treinta y un puntos de distancia, se encuentra Cantabria, la CC. AA. con el grado de digitalización más bajo entre las 17 (Figura 1).

1: El Plan de Recuperación prevé el despliegue de los siete planes estratégicos que desarrollan la agenda España Digital 2025: el Plan de Conectividad, la Estrategia de Impulso 5G, la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, el Plan Nacional de Competencias Digitales, el Plan de Digitalización de las Administraciones públicas, el Plan de Digitalización de las pymes y el Plan España Hub Audiovisual de Europa. Estos objetivos se alinean a su vez a los marcados por la nueva estrategia digital para Europa.

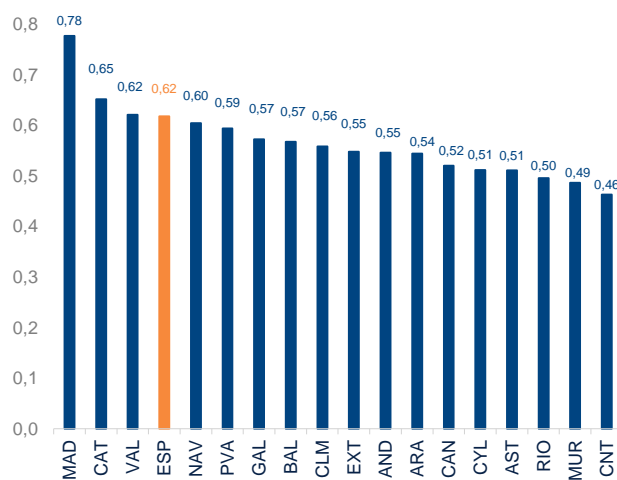
2: Si bien el plan de recuperación presentado por España hace algunas referencias a la posición de España según el índice de digitalización de Comisión Europea (DESI), este índice se calcula a nivel de país y sería deseable que el plan contemplara de forma explícita un diagnóstico del punto de partida que tenga en cuenta las diferencias regionales que son esenciales para la adecuada su ejecución.

3: El Índice de Digitalización (DiGiX) evalúa la infraestructura, el nivel de adopción y las condiciones institucionales y de mercado que permiten a un país o región aprovechar plenamente las tecnologías de la información y la comunicación. DiGiX mide, en una escala de 0 (peor) a 1 (mejor), el desempeño de los procesos de digitalización en 99 países incluidos los países desarrollados y en vías de desarrollo, así como una extensión regional de DiGiX para las 17 Comunidades Autónomas españolas.

Aunque una valoración global o de alto nivel ayuda a formar una idea de manera rápida, analizar datos más granulares, a nivel de las dimensiones que componen DiGiX y sus indicadores, podría ofrecer una idea de dónde se encuentran las debilidades que atender y las fortalezas que aprovechar con el fin de realizar una inversión óptima de los recursos disponibles. Detrás de las seis dimensiones consideradas en el cálculo de DiGiX (la infraestructura digital, el nivel de adopción de individuos, empresas y gobiernos, así como las condiciones regulatorias y de precios), existen un total de 19 indicadores, de los cuales 8 difieren a nivel de CC. AA., mientras que los 11 restantes cobran relevancia solamente a escala nacional, siendo comunes para toda la geografía española. El análisis de estas dimensiones y de aquellos indicadores con variabilidad regional, podría arrojar luz sobre cómo se enfrentan comparativamente las CC. AA. a los diversos ámbitos de la transformación digital. Para un mayor detalle de la composición de las 6 dimensiones de DiGiX así como su metodología de cálculo véase la [nota metodológica](#) sobre este índice.

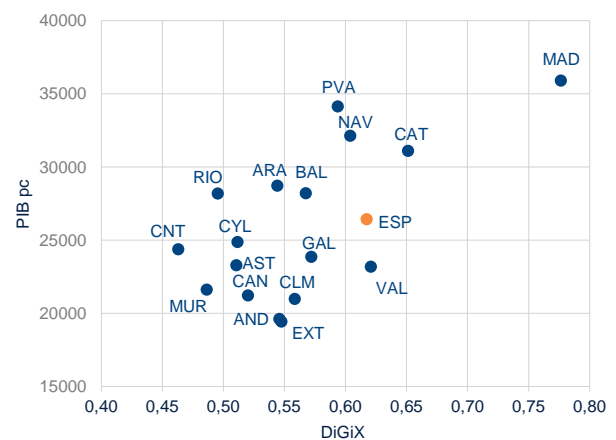
Si comparamos el nivel de renta per cápita de las CC. AA. con el grado de digitalización, vemos que la C. de Madrid destaca por contar con el mayor par de valores del binomio renta-digitalización, seguida a distancia por Cataluña. Otras Comunidades como País Vasco, Navarra, Aragón, Baleares o la Rioja, que cuentan con niveles de renta relativamente elevados, no destacan por tener grados altos de digitalización. Sin embargo, la C. Valenciana, con una renta per cápita más modesta ocupa el tercer lugar en cuanto a su nivel de digitalización (Figura 2).<sup>4</sup>

Figura 1. DiGiX CC. AA. (MIN=0, MAX=1; 2020)



Fuente: BBVA Research

Figura 2. DiGiX CC. AA. y PIB pc (2019)



Fuente: BBVA Research e INE

## ¿Cómo es la infraestructura para la conectividad digital?

El 5G viene acompañado de un gran potencial de cambio con capacidad para impactar en la productividad de las empresas, el consumo de los individuos así como en la provisión de servicios públicos. Esta tecnología podría traer implícito un impacto multiplicador en la productividad empresarial, materializado en términos de crecimiento del PIB y de creación de nuevos puestos de empleo. El principal reto de extender la tecnología 5G son los fallos de mercado para extender la cobertura de redes de telecomunicaciones ultrarrápidas en todo el territorio,

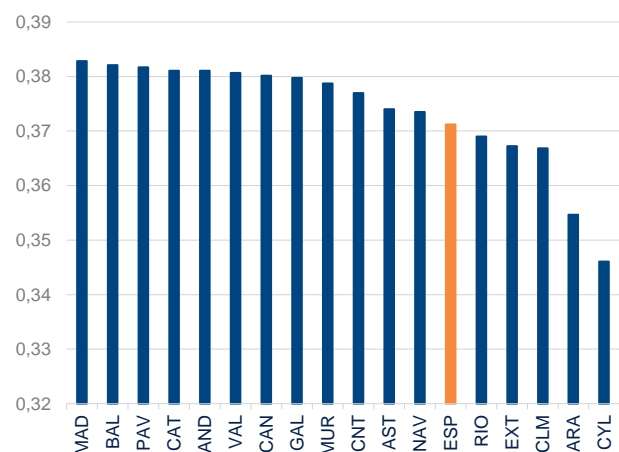
4: Si bien en actualizaciones previas de DiGiX para la muestra de 99 países encontramos tendencias positivas entre la digitalización y renta, que podrían apuntar a una relación causal positiva entre ambas variables, en el caso de las CC. AA. españolas, el gráfico señala que la escasa variabilidad con la que contamos podría no ser suficiente para formular este tipo de hipótesis.

particularmente en las zonas rurales y zonas estratégicas, contribuyendo a cerrar las actuales brechas digitales sociales, económicas, de género y territoriales.

Si bien las diecisiete CC. AA. ya cuentan con una cobertura prácticamente masiva de infraestructuras digitales de al menos 4G que hacen posible aprovechar los avances tecnológicos de manera productiva, con infraestructuras que permiten ir más allá del mero acceso a internet, existen retos importantes en dos ámbitos. Por un lado, el acceso a internet de banda ancha en zonas rurales, poco pobladas, continúa siendo deficiente y es señalado como uno de los principales factores que podría acelerar la despoblación de estas áreas. Por otro lado, la carrera hacia el 5G, cuya implementación pasa en gran medida por la utilización de la infraestructura de fibra óptica, cuenta con un largo camino por delante y está caracterizado por una amplia heterogeneidad entre las regiones españolas. Actualmente, las CC. AA. que cuentan con una mejor cobertura de acceso a internet en un contexto comparativo son la C. de Madrid, Cataluña, C. Valenciana y Navarra, mientras que por la cola se encuentran Castilla-La Mancha, Cantabria y Galicia (Figura 3).

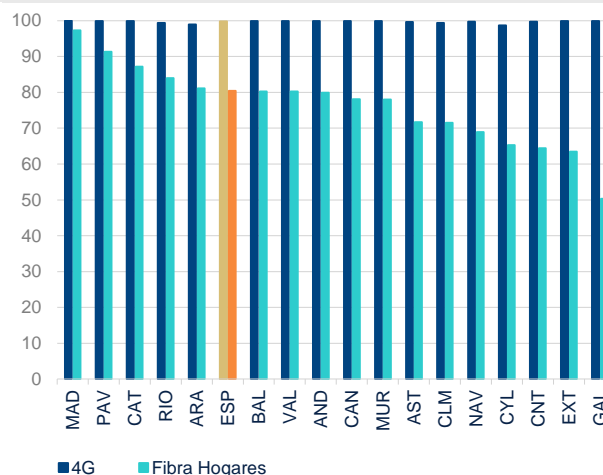
En relación a la cobertura de fibra óptica, infraestructura sobre la que podría descansar el 5G, la Comunidad de Madrid se encuentra a la cabeza, con el mayor porcentaje de hogares cubiertos (97%). A una distancia considerable, se encuentran CC. AA. menos densamente pobladas como Castilla y León, Cantabria, Extremadura o Galicia, cuyo porcentaje de hogares cubiertos oscila entre el 65% y el 50% (Figura 4). Avanzar en la infraestructura que permita instalar la tecnología 5G de forma masiva en estas CC. AA. más rezagadas contribuirá a cerrar la actual brecha y generar oportunidades asociadas a dicha tecnología en estos territorios con baja densidad de población en general.

Figura 3. **DIMENSIÓN DiGiX INFRAESTRUCTURA**  
(MIN=0, MAX=1; 2020)



Fuente: BBVA Research

Figura 4. **COBERTURA DE 4G Y FIBRA ÓPTICA**  
(% HOGARES, 2020)



Fuente: BBVA Research con datos del Ministerio de Economía

## ¿Qué adopción digital existe por parte de consumidores? y ¿cuáles son sus capacidades digitales?

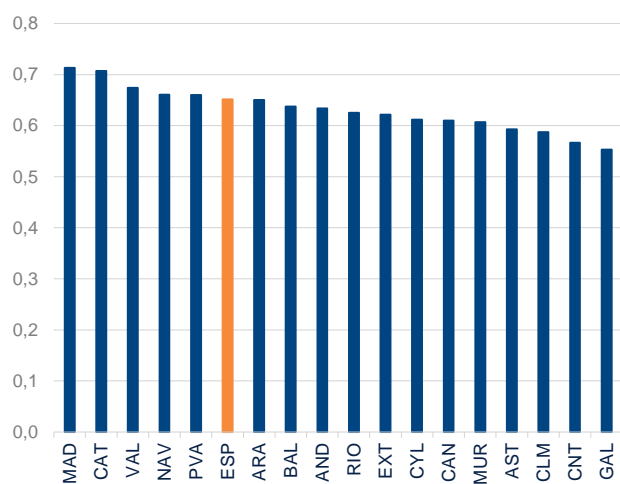
Dentro del Plan Recuperación, Transformación y Resiliencia, el Plan Nacional de Competencias Digitales tiene como objetivo garantizar la formación e inclusión digital de la población. La puesta en marcha supondrá que el 80% de la población española reciba formación en competencias digitales al menos a nivel básico. Actualmente, unos 15

millones de personas en España carecen de dichas competencias digitales básicas. Las medidas propuestas apuestan por la utilización de medios digitales para mejorar la eficacia de las actuaciones y por el desarrollo e integración de nuevas tecnologías digitales en los diferentes ámbitos sectoriales de la economía, como reconocimiento del rol decisivo de la modernización digital para garantizar el crecimiento de la productividad y la mejora de la competitividad de forma integradora y sostenible. No menos importante, junto a la modernización de la economía mediante el uso de herramientas digitales, es la provisión a las personas de las competencias digitales básicas necesarias para utilizar dichas herramientas y así aprovechar las ventajas que brinda la digitalización.

El acceso a los servicios digitales es una condición necesaria pero no suficiente, y por lo tanto debe ir acompañada de una demanda efectiva capaz de utilizar este tipo de tecnología con todo su potencial. El uso adecuado y responsable de los servicios e infraestructuras digitales requiere además de unas competencias por parte de la población que garanticen el buen uso. La dimensión de adopción de usuarios de DiGiX incluye el uso de internet, el tipo de conexión y habilidades digitales de la población. Tomando esta dimensión como referencia para las CC. AA., destacan la C. de Madrid, Cataluña, C. Valenciana, Navarra, y el País Vasco como las cinco CC. AA. donde el índice de adopción supera los niveles del consumidor medio español. En el otro extremo, los usuarios en Galicia y Cantabria presentan los índices de adopción más bajos de las CC. AA. españolas (Figura 5).<sup>5</sup>

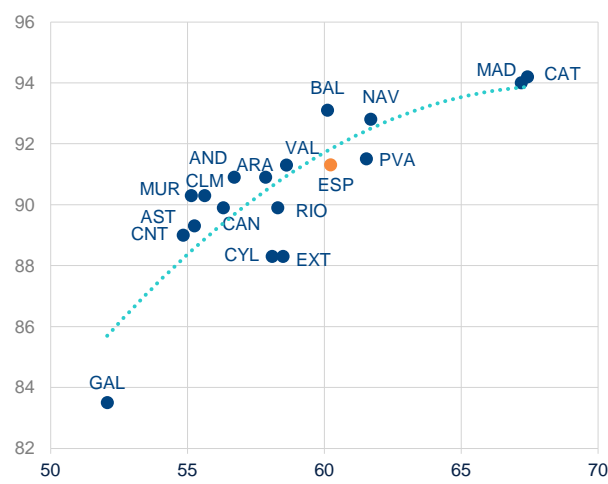
Descendiendo a nivel de indicador, con independencia del tipo de conexión, fija o móvil, los dos rasgos más relevantes son el uso frecuente de internet (al menos una vez a la semana) y el porcentaje de adultos con al menos capacidades digitales básicas, según la clasificación que brinda Eurostat. La figura 6 muestra que en general, aquellas CC. AA. con mayor número de usuarios frecuentes de internet son aquellas cuya población cuenta con mejores competencias digitales. Sin embargo, también se observa que aquellas regiones donde la proporción de población que usa internet frecuentemente es mayor, deberían tener unas competencias digitales mayores, dado que gran parte se encuentran a la izquierda de la curva.

Figura 5. **DIMENSIÓN DiGiX ADOPCIÓN DE USUARIOS** (MIN=0, MAX=1; 2020)



Fuente: BBVA Research

Figura 6. **USO DE INTERNET Y COMPETENCIAS DIGITALES (% ADULTOS, 2020)**



Fuente: BBVA Research con datos del INE

5: En el marco de los países europeos, España, presenta niveles ligeramente por debajo de la media de la Unión (UE-28).

## ¿Qué adopción digital existe por parte de las empresas?

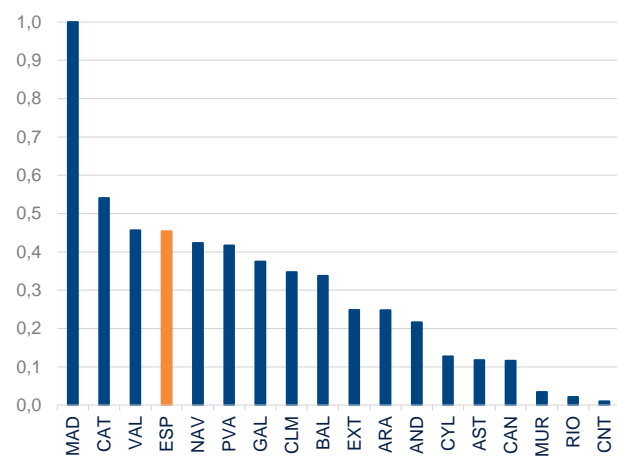
La crisis pandémica de la COVID-19 ha generado un gran deterioro empresarial, especialmente entre las pymes. En este entorno, el apoyo a las PYMES resulta esencial y así se refleja en el Plan Recuperación, Transformación y Resiliencia. Las inversiones contemplan recursos destinados en su mayoría al impulso a la transformación digital de las pymes (72% del total de los fondos asignados a la partida de 'Impulso a las pymes'). Se trata de fomentar la creación de startups, implementar programas de subvenciones para los costes de adopción de soluciones digitales y de transformación digital, realizar programas de apoyo a proyectos de digitalización de la cadena de valor de los diferentes sectores industriales, y el apoyo a los Hubs de Innovación Digital. El enfoque plantea un doble objetivo, proporcionar un paquete básico de digitalización a un porcentaje importante del tejido de pymes, e impulsar la digitalización de procesos y la innovación tecnológica en las empresas.

La adopción de los servicios y tecnologías digitales por parte de las empresas es donde existe una mayor heterogeneidad por CC.AA. entre todas las dimensiones, y al mismo tiempo, un mayor margen de mejora. Esta dimensión mide adopciones digitales que cuentan con el potencial de generar mejoras en la productividad (uso de la nube y big data). Una vez más, en esta dimensión destaca la C. de Madrid, seguida a gran distancia por el tejido empresarial catalán y de la C. Valenciana. A la cola, y a gran distancia de aquellas comunidades más avanzadas, se encuentran la C. de Murcia, La Rioja y Cantabria (Figura 7).

Las pymes españolas se encuentran rezagadas con respecto al uso de la nube y del big data para la toma de decisiones, comparadas con el resto de los países de la UE. Además, dentro de España, la diferencia del uso de la nube entre pymes y grandes empresas es también muy notable (Figura 8). A la hora de mitigar estos efectos, acentuados por esta crisis, es necesario que la inversión ayude a compensar la destrucción de la actividad económica fomentando un emprendimiento innovador y estable.

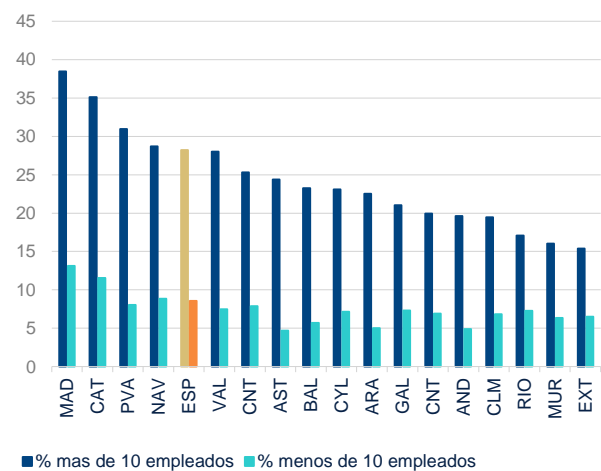
La asignación de recursos destinados al desarrollo digital de las empresas debería tener idealmente como fin el aprovechamiento de ventajas comparativas ya existentes, generar innovación y oportunidades de negocio, sin olvidar el apoyo a aquellas empresas o industrias donde el impacto en productividad pueda tener un mayor efecto multiplicador.

Figura 7. **DIMENSIÓN DiGiX ADOPCIÓN DE EMPRESAS** (MIN=0, MAX=1; 2020)



Fuente: BBVA Research

Figura 8. **USO DE LA NUBE POR TAMAÑO DE EMPRESA** 6 (% EMPRESAS, 2020)



Fuente: BBVA Research con datos del INE

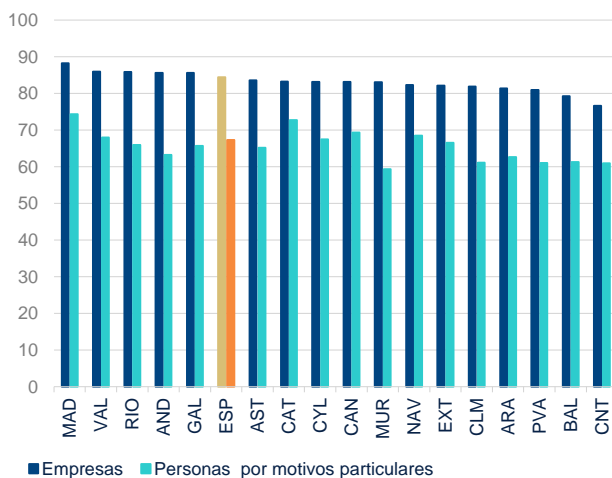
6: Empresas que compran algún servicio de *cloud computing* usado a través de Internet.

## ¿Con qué llegada cuentan los servicios digitales ofrecidos por el sector público?

Modernizar las AA. PP. es otra de las prioridades del Plan recuperación, transformación y resiliencia. Tres de las cinco líneas de inversión se centran en la digitalización de las administraciones públicas a todos los niveles (centrales, regionales y locales) y ámbitos (sanidad, justicia, empleo, etc.), incluyendo aspectos como la ciberseguridad, la automatización de procesos basada en datos y la mejora de la infraestructura. <sup>7</sup>

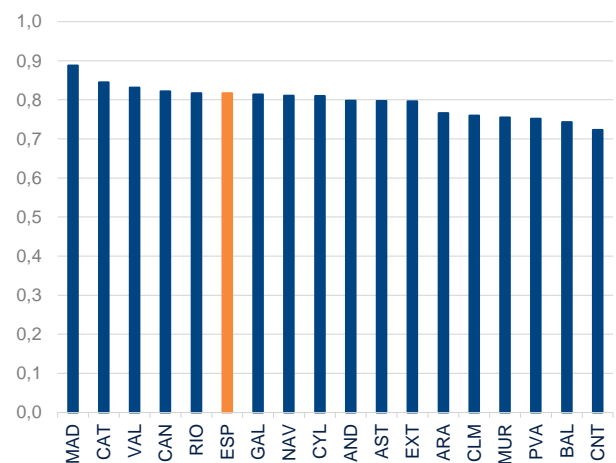
La adopción de los servicios digitales que proveen las administraciones públicas por parte de empresas y consumidores es otra de las cuestiones que se evalúan con DiGiX. España, comparada con el resto de países de la UE-28 cuenta con niveles relativamente elevados cuando se trata de interactuar con las administraciones públicas por internet. A nivel regional, volvemos a encontrar a la C. de Madrid, Cataluña y C. Valenciana con los niveles de interacción más elevados. Destacan La Rioja y Canarias, con un porcentaje de usuarios de servicios digitales públicos por encima de la media española, lo cual contrasta con sus peores niveles en las otras dimensiones. Aquellas CC. AA. donde menos se interactúa con la AA.PP. a través de internet son el País Vasco, Baleares y Cantabria (Figura 9). Si distinguimos entre particulares y empresas que contactaron con la administración pública con el fin de realizar algún trámite, se observa que, en proporción, son más las empresas que los consumidores, los que optan por esta vía (Figura 10). Si bien sería necesaria una corrección por el lado de la oferta de dichos servicios, se observa que en el caso de los consumidores o personas particulares, el margen de mejora es considerable. Estos resultados podrían deberse a diversas consecuencias que sería de interés explorar. Por un lado, bajo el supuesto de que el servicio digital está disponible, del mismo modo que lo está para las empresas, podría ocurrir que este menor uso por parte de los consumidores venga explicado porque estos no cuentan con los conocimientos necesarios que les permitan realizar este tipo de trámites de forma cómoda. Esta falta de conocimientos o competencias podría mitigarse en los próximos dos años bajo los objetivos del Plan Nacional de Competencias Digitales. Por otro lado, si se trata de una cuestión de oferta, los recursos del Plan de Digitalización de las Administraciones públicas también brindarán una oportunidad de avance en el uso de servicios digitales públicos.

Figura 9. **DIMENSIÓN DiGiX ADOPCIÓN DEL GOBIERNO** (MIN=0, MAX=1; 2020)



Fuente: BBVA Research

Figura 10. **USO DE INTERNET PARA INTERACTUAR CON LAS AA.PP.** (% EMPRESAS Y PERSONAS USUARIAS DE INTERNET, 2020)



Fuente: BBVA Research con datos del INE

7: El 51% de los recursos destinados a este componente tienen como fin la digitalización de la administración pública, 2.205 millones de euros.

## Conclusiones

Todo plan de inversión para acelerar una transformación profunda de la economía ha de pasar por un **diagnóstico del punto de partida**. De igual manera, el establecimiento de **objetivos cuantificables y acotados** en un horizonte temporal es clave para alcanzar las metas. El plan para la transformación digital de la economía impulsado por los mecanismos del Next Generation EU debe contar con esta información.

El reto en términos de la transformación digital al que se enfrenta España en los próximos dos años es doble. Se trata de alcanzar una convergencia en términos de acceso y uso de los servicios e infraestructuras digitales, tal que se cierre la brecha de desigualdad existente entre las CC. AA y, principalmente, entre zonas urbanas y las zonas rurales escasamente pobladas. Todo ello, ha de llevarse a cabo sin olvidar la importancia de la identificación de núcleos de innovación y productividad donde es necesario que la inversión llegue para poder aprovechar las ventajas comparativas con las que España cuenta o aquellas con el potencial de llegar a serlo, con el objetivo de alcanzar un mayor efecto multiplicador en términos de productividad.

En cuanto al diagnóstico del punto de partida y la medición de los avances, existe información limitada. Es necesario el desarrollo de nuevas herramientas de medición que permitan realizar un seguimiento realista de los objetivos de transformación digital así como diseñar palancas que permitan actuar sobre ellos. La interpretación y análisis de registros automáticos en forma de *big data* puede ser una alternativa rápida y poco costosa frente a los datos de encuestas con los que actualmente se cuenta (más costosos y menos ágiles). También puede ser clave a la hora de sortear las dificultades para medir y transparentar algunas cuestiones sensibles como por ejemplo aquellas relacionadas con la ciberseguridad.

Finalmente, tener en cuenta el carácter multidimensional a la hora de definir y medir los procesos de digitalización es un ingrediente esencial. Un teléfono móvil con acceso a internet es una condición mínima para que una persona sea contabilizada como usuaria de internet. Sin embargo, podría no ser suficiente para que el individuo extraiga el mayor valor posible a dicha conexión. El teletrabajo o la asistencia a la enseñanza desde los hogares son elementos claves que esta crisis pandémica ha puesto de manifiesto, y para poderlos llevar a cabo con éxito las necesidades formativas y de acceso son necesarias. En esta misma línea, es necesario tener en cuenta que la adaptación del capital humano (fuerza de trabajo y consumidores) a los requerimientos de la transformación digital podría exceder el horizonte de las subvenciones ya que requiere una adaptación de los sistemas y conocimientos de los formadores.

## AVISO LEGAL

El presente documento no constituye una "Recomendación de Inversión" según lo definido en el artículo 3.1 (34) y (35) del Reglamento (UE) 596/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre abuso de mercado ("MAR"). En particular, el presente documento no constituye un "Informe de Inversiones" ni una "Comunicación Publicitaria" a los efectos del artículo 36 del Reglamento Delegado (UE) 2017/565 de la Comisión de 25 de abril de 2016 por el que se completa la Directiva 2014/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos organizativos y las condiciones de funcionamiento de las empresas de servicios de inversión ("MiFID II").

Los lectores deben ser conscientes de que en ningún caso deben tomar este documento como base para tomar sus decisiones de inversión y que las personas o entidades que potencialmente les puedan ofrecer productos de inversión serán las obligadas legalmente a proporcionarles toda la información que necesiten para esta toma de decisión.

El presente documento, elaborado por el Departamento de BBVA Research, tiene carácter divulgativo y contiene datos u opiniones referidas a la fecha del mismo, de elaboración propia o procedentes o basadas en fuentes que consideramos fiables, sin que hayan sido objeto de verificación independiente por BBVA. BBVA, por tanto, no ofrece garantía, expresa o implícita, en cuanto a su precisión, integridad o corrección.

El contenido de este documento está sujeto a cambios sin previo aviso en función, por ejemplo, del contexto económico o las fluctuaciones del mercado. BBVA no asume compromiso alguno de actualizar dicho contenido o comunicar esos cambios.

BBVA no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida, directa o indirecta, que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido.

Ni el presente documento, ni su contenido, constituyen una oferta, invitación o solicitud para adquirir, desinvertir u obtener interés alguno en activos o instrumentos financieros, ni pueden servir de base para ningún contrato, compromiso o decisión de ningún tipo.

El contenido del presente documento está protegido por la legislación de propiedad intelectual. Queda expresamente prohibida su reproducción, transformación, distribución, comunicación pública, puesta a disposición, extracción, reutilización, reenvío o la utilización de cualquier naturaleza, por cualquier medio o procedimiento, salvo en los casos en que esté legalmente permitido o sea autorizado expresamente por BBVA.

### INTERESADOS DIRIGIRSE A:

BBVA Research: Calle Azul, 4. Edificio La Vela – 4ª y 5ª planta. 28050 Madrid (España).  
Tel.: +34 91 374 60 00 y +34 91 537 70 00 / Fax: +34 91 374 30 25  
bbvaresearch@bbva.com www.bbvaresearch.com

