



FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA  
EMPRESA

# LA TRANSICIÓN DIGITAL EN ESPAÑA

Curso académico 2020/2021

**Alumna: Lorena Bernal Hernández**

**Directora: María Elena de Lara Rey**

**Trabajo Fin de Grado para la obtención del título de Graduado en  
Administración y Dirección de empresas.**

## Resumen

Este Trabajo Fin de Grado estudia la transición digital en España y los principales retos que se presentan en el proceso, como son la creación de empleo de calidad, fortalecer la competitividad empresarial, consolidar el crecimiento económico sostenible, prosperar en el bienestar de los ciudadanos y crear Administraciones públicas más avanzadas. Con este proceso de transición, se analiza como gobiernos y empresas tienen la responsabilidad de llevar a cabo un desarrollo sostenible y, además, con la celeridad adecuada para conservar o aumentar la posición que tiene España en la actualidad. Este proceso de digitalización es un reto transversal, donde transición verde y digital van unidas. También los retos a los que se enfrenta Europa y los fondos destinados a la mejora después de la crisis sanitaria a través del Plan de Recuperación.

*Palabras clave:* Transición Digital, Digitalización, Agenda Digital 2025, Reto transversal, transición verde, Plan de Recuperación.

## Abstract

This project studies the digital transition in Spain and the main challenges that arise in the process, such as the creation of quality employment, strengthening business competitiveness, consolidating sustainable economic growth, prospering in the welfare of citizens and creating more advanced public administrations. With this transition process, it is analysed how governments and companies have the responsibility to carry out sustainable development and, moreover, with the appropriate speed to preserve or increase Spain's current position. This digitalisation process is a cross-cutting challenge, where green and digital transition go hand in hand. Also the challenges facing Europe and the funds earmarked for improvement after the health crisis through the Recovery Plan.

*Keywords:* Digital Transition, Digitization, Digital Agenda 2025, cross-cutting challenge, green transition, Recovery Plan.

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. LA TRANSICIÓN DIGITAL .....	7
2.1 Definición y relevancia de la transición digital. ....	7
2.2 Retos y características de la transición digital. ....	8
3. LA DIGITALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA .....	13
3.1 La transformación digital en España. ....	13
3.1.1 La digitalización en el negocio bancario.....	20
3.1.2 El empleo en el entorno digital .....	21
3.2 Estrategia española de digitalización. España Digital 2025. ....	23
3.2.1 Plan de digitalización de las Administraciones Públicas. ....	26
3.2.2 Plan de digitalización de las PYMES.....	28
3.2.3 Plan Nacional de Competencias digitales. ....	31
3.2.4 Plan para la Conectividad y las Infraestructuras Digitales de la sociedad, la economía y los territorios.....	35
4. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA: ESPAÑA PUEDE. ....	36
4.1 Estructura de los fondos del Plan de Recuperación de la economía española.....	38
4.2 Impulso a la transformación digital del Plan de Recuperación.....	39
5. PLAN DE RECUPERACIÓN EUROPEO. ....	40
5.1 La Década Digital en Europa.....	41
5.2 Plan de Recuperación para Europa: NextGenerationEU. ....	42
5.3 Plan Europeo de lucha contra el cáncer: digitalización e investigación. ....	45
6. CONCLUSIONES.....	47
7. BIBLIOGRAFÍA.....	52

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Factores necesarios para una transición digital justa.....	9
Tabla 2. España Digital 2025. Objetivos y metas.....	24
Tabla 3. Eje de actuación Plan Digital AAPP .....	26
Tabla 4. Objetivos eje de transformación digital de la Administración general ..	27
Tabla 5. Nº PYMES en España .....	28
Tabla 6. Objetivos del Plan Digital de PYMES .....	30
Tabla 7. Objetivos del Plan Nacional de Competencias Digitales .....	31
Tabla 8. Objetivos del Plan de Conectividad .....	35
Tabla 9. Ejes transversales del Plan de Recuperación.....	37
Tabla 10. Objetivos digitales para 2030 .....	42
Tabla 10. Acuerdo final NextGenerationEU .....	43

## **INDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1. Índice DESI. Clasificación 2020 .....	14
Grafico 2. Índice DESI. Resumen España y UE .....	15
Grafico 3. Índice DESI. Conectividad en España y UE .....	16
Grafico 4. Índice DESI. Capital humano en España y UE .....	17
Grafico 5. Índice DESI. Uso de servicios de Internet en España y UE.....	18
Grafico 6. Índice DESI. Integración de la Tecnología Digital en España y UE ..	18
Grafico 7. Índice DESI. Servicios públicos digitales en España y UE .....	19
Grafico 8. Índice DESI. Eje de competencias digitales transversales .....	32
Grafico 9. Índice DESI. Eje de transformación digital de la educación.....	32
Grafico 10. Índice DESI. Eje competencias digitales para el empleo .....	33
Grafico 11. Índice DESI. Eje de profesionales digitales .....	34

## **INDICE DE ANEXOS**

ANEXO I. Infografía Hacia una Europa Digital .....	49
--	----

## **1. INTRODUCCIÓN**

Avanzar a través del proceso de digitalización ya es una realidad, por lo que tanto gobiernos como empresas deben ser capaces de asumir los riesgos que probablemente surgirán en el proceso de transformación hasta lograr que sea efectivo y sostenible. Además, el reto de esta transición digital es doble, por un lado, es necesario minimizar los riesgos y desajustes que pueda provocar el propio proceso y, por otro lado, es necesario no desaprovechar las oportunidades ofrecidas por la digitalización a favor de empresas y ciudadanía. La transición está provocando cierta incertidumbre y generando algunas dudas que pueden entorpecer el proceso de digitalización, pudiendo comprometer el desarrollo económico, la innovación y el crecimiento del propio proceso. La digitalización no debe crear desigualdad, sino que debe ser una ocasión inmejorable que sirva para garantizar el bienestar de las oportunidades que brinda.

A lo largo del trabajo se analizará la transición digital en España como un cambio estructural que precisa de la unión de todos los organismos públicos, ciudadanos y empresas, así como un liderazgo político e institucional capaz de aunar los esfuerzos para conseguir ese objetivo común.

La segunda parte, tiene por objetivo analizar la estrategia digital que ha preparado España con la Agenda “España Digital 2025” y los fines que impulsan la digitalización a través de los Planes de Competencias digitales, de Conectividad e Infraestructuras Digitales, de Administraciones Públicas y de PYMES.

En la última parte, el Consejo Europeo expone el programa NextGenerationEU como el mayor impulso económico financiado por Europa y cuyo objetivo principal es responder de forma coordinada y conjunta al desequilibrio económico y social actual provocado por la pandemia y contribuir con estos fondos a crear una Europa más digitalizada y ecológica frente a los retos futuros.

En España, los NextGenerationEU se materializan por medio de los Presupuestos Generales del Estado, cuando la Comisión Europea apruebe el Plan de Recuperación “España Puede”.

Este proceso de transición digital llevado a cabo con la cooperación de Administraciones Públicas, empresas, ciudadanía, universidades y diferentes instituciones y organismos, trata de posicionar la digitalización en un buen lugar de la agenda política y enfrentarse a los nuevos retos que existen actualmente en la Economía Digital.

“La Economía Digital es necesaria en la recuperación de esta crisis económica actual. Según Boston Consulting Group, en el año 2019, la aportación de la actividad digital a la economía española fue de un 19 % del PIB, una cifra por encima de la media de los países de Naciones Unidas, aunque por debajo de líderes como China con un 30% y Estados Unidos con un 22%.

La digitalización es sinónimo de crecimiento y empleo de calidad, de sostenibilidad e inclusión. Su potencial permitiría aumentar el PIB entre 1,5 y 2,5 puntos porcentuales anuales hasta 2025 e incrementar la productividad de las PYMES entre un 15% y un 25%” (Fundación Telefónica, 2021).

España no debe desaprovechar la ocasión histórica que brinda el proceso de digitalización para progresar y liderar en esta nueva etapa.

En resumen, este Trabajo Fin de Grado consiste en analizar la transición digital en España y los avances en digitalización en diferentes sectores, así como estudiar los cambios estructurales que está provocando el proceso y los diferentes fondos destinados a ello.

## **2. LA TRANSICIÓN DIGITAL**

### **2.1 Definición y relevancia de la transición digital.**

Actualmente son muchas las empresas, administraciones e instituciones y organismos públicos los que están reemplazando sus actividades realizadas de forma más tradicional por prácticas digitales debido a los avances tecnológicos actuales y al impulso que ha supuesto la pandemia.

La transición digital es “el conjunto de cambios estructurales en el modelo social, productivo y de gestión pública necesarios para asegurar los niveles de bienestar demandados por la ciudadanía y la competitividad de la economía española, mediante el aprovechamiento de las oportunidades ofrecidas por el proceso de digitalización” (Cámara de Comercio de España, 2020).

Esta transición es un desafío transversal donde se verá afectado tanto el sector económico como el social y situado al mismo nivel de importancia que tiene la transición ecológica actualmente, donde es necesaria una economía más ecológica. Por ello, la transformación digital debe tener un objetivo común: progresar hacia una sociedad digital sostenible.

“El significado de transformación digital consiste en ese salto (no concluido) entre la adopción tecnológica y la reinención de procesos dentro de cualquier organización. Es por eso que responde mejor a la realidad hablar de transformaciones digitales en plural que en singular, ya que existen tantos modos de reinventarse como empresas en un sector. El abanico de posibilidades es tan amplio que parece abrumadoramente inmanejable, lo que a su vez retroalimenta la tendencia a no hacer nada o hacerlo a una velocidad asumible, pero más lenta de lo que en realidad se necesita” (Vacas Aguilar, 2018).

Esta es la finalidad que persigue la Comisión Europea actualmente, donde el objetivo prioritario es la apuesta por la transición digital y la ecológica y su necesidad por tratarlas con la mayor urgencia política. “Para 2021, la Comisión Europea tiene previsto la creación de un Programa de trabajo que trate el cambio de estrategia en sus prioridades políticas y donde destaca la determinación de liderar la doble transición ecológica y digital como oportunidad para generar una nueva vitalidad para la Unión” (Comisión Europea, 2020).

La presidenta de la Comisión Europea, consciente de las desigualdades y limitaciones del mercado único digital, ha situado la digitalización entre sus prioridades, desarrollando

una propuesta para intentar llevar a cabo una transición digital con valores europeos: “una tecnología que redunde en beneficio de las personas, con una economía justa y competitiva y una sociedad más abierta, democrática y sostenible” (Von der Leyen, 2020).

España debe seguir los mismos pasos que la Unión Europea y el gobierno debe determinar la transición digital como una ocasión imprescindible para avanzar.

La digitalización es un proceso útil y necesario que muchas organizaciones deben realizar. Pero este cambio no es fácil, es necesaria una estrategia y el uso de las herramientas precisas que apoyen los objetivos de la transformación digital.

Por todo ello, debemos abordar la transición digital desde una doble perspectiva: por un lado, es necesario impulsar la transformación en todos los agentes de forma sostenible e inclusiva y, por otro lado, la garantía de que sea un proceso justo.

“La pandemia pasará, no así la revolución digital. Por eso, después de muchos años promulgando un cambio de modelo productivo, ha llegado el momento de hacerlo realidad. Es el año 2021, estamos en la casilla de salida de una nueva era y España reúne muchos de los mimbres para liderarla” (Calvo-Sotelo, 2021).

## **2.2 Retos y características de la transición digital.**

### **- Retos de la transición digital.**

El principal desafío que presenta esta transición es el impacto que la digitalización puede ejercer en la capacidad competitiva de las empresas más tradicionales. Por lo que los mercados digitales actuales no están al margen de los mercados tradicionales y para poder competir de una forma distinta en las nuevas situaciones que plantea el entorno laboral son necesarios dos requisitos:

- Las empresas tradicionales deben digitalizarse lo antes posible.
- La normativa vigente debe garantizar la igualdad en derechos de ciudadanos tanto en actividades tradicionales como en actividades digitales y equilibrar la situación entre agentes tradicionales y digitales que garanticen la igualdad y sostenibilidad.

Este impulso hacia una transición digital depende de una serie de factores:

**Tabla 1. Factores necesarios para una transición digital justa**

<p><u>Urgencia:</u></p> <p>La rapidez del proceso de digitalización no tiene precedentes y tampoco conoce fronteras, por lo que se necesita un enfoque transversal y unos principios fundamentales que permitan la adaptación a los cambios tecnológicos y que sea duradero en el tiempo.</p>	<p><u>Brecha digital:</u></p> <p>El proceso de digitalización no puede dejar a ningún grupo social atrás o provocará otra brecha digital. Tanto empresas como personas deben tener las mismas oportunidades de desarrollo en las mismas situaciones de igualdad.</p> <p>La brecha digital no puede provocar una desigualdad en el uso de las TIC<sup>1</sup> entre los diferentes grupos sociales.</p>
<p><u>Privacidad, seguridad e identificación:</u></p> <p>Se deben afianzar los derechos de todos los ciudadanos de forma tanto analógica como digital. Por lo que es necesario asegurar la privacidad de todos los datos y crear una identificación que sea segura.</p>	<p><u>Derechos y protección social:</u></p> <p>Los avances tecnológicos pueden crear desigualdades por lo que es necesario llevar a cabo ciertas medidas para aprovechar los beneficios que las nuevas tecnologías pueden ofrecer sin comprometer los derechos tanto de ciudadanos como de consumidores o causar una recesión en la protección social.</p>

Fuente: Cámara de Comercio de España

<sup>1</sup> Las TIC son las siglas de Tecnologías de la información y la comunicación.

España debe realizar una reforma estructural que sea capaz de permitir una rápida transformación digital en cualquier nivel social e incitar la digitalización a través de medidas creando así una transición que sea justa y más sostenible.

### **- Características para una transición digital de éxito.**

En el informe “Una iniciativa para la Transición digital”, presentado por la Cámara de Comercio, para que la digitalización tenga éxito dependerá de estas 4 características:

- Una transición digital dispuesta al cambio.

Las administraciones públicas deben apostar por la digitalización y la innovación y contribuir a la diversificación del modelo productivo y así mejorar la productividad. La transformación de lo tradicional a lo digital es imprescindible para la competitividad empresarial. Y esta transición puede ser incentivada por la aparición de una fiscalidad que sea propicia para las inversiones vinculadas al avance tecnológico. También deben secundar la transición digital de las PYMES tradicionales y liderar la formación de una plataforma común que facilite la digitalización.

España ha sabido evolucionar hacia la Administración digital con éxito, sin embargo, aún siguen existiendo desequilibrios en algunos territorios y servicios. Es hora de llevar a cabo el apagón analógico por parte de la Administración de España, con unos plazos determinados y comprometida con su cumplimiento por parte de todas y cada una de las Administraciones.

Las infraestructuras tecnológicas son prioritarias para el desarrollo del país, al igual que la colaboración con el sector privado para la mejora en la conectividad de sus ciudadanos.

“Más allá de debates normativos sobre cuál ha de ser el rol del Estado en la innovación, la realidad es que el sector público influye decisivamente sobre la capacidad de un país de desarrollar transformaciones tecnológicas. A grandes rasgos, podríamos hablar de cuatro instrumentos fundamentales a través de los cuales el sector público influye en estos procesos: el gasto (inversión, ayudas y compra de bienes y servicios), la fiscalidad, la provisión de bienes y servicios y la regulación” (Fernández-Monge, 2021).

Y, por último, la seguridad como elemento clave, ya que las empresas deben proteger sus negocios y la información de sus clientes cumpliendo la normativa relacionada con la protección de datos. Para ello, se crea el Instituto Nacional de Ciberseguridad de España (INCIBE), como “una entidad referente para el progreso y avance de la ciberseguridad y con el objetivo de afianzar la confianza digital, elevar la ciberseguridad y la resiliencia y contribuir al mercado digital de manera que se impulse el uso seguro del ciberespacio en España” (Instituto Nacional de Ciberseguridad, 2021).

- Una transición digital social e inclusiva.

Es imprescindible adaptar los nuevos empleos al entorno digital y, para ello, la formación y educación debe adaptarse a los tiempos actuales y ser accesible en todos los ámbitos sociales. Durante esta transición es necesaria la formación de nuevos profesionales que garanticen las posibilidades de empleo futuro y evitar que sean desplazados por la automatización. Los avances en la tecnología y la mejora de la conectividad ofrecerán mejores opciones de formación, donde el aprendizaje de nuevas habilidades debe ser el eje que garantice el empleo y el éxito de la transición digital.

Gobiernos y empresas deben afrontar sus responsabilidades frente a todos los agentes individuales en el ámbito digital y cooperar en llevar a cabo una transición justa y sostenible. Las administraciones tienen como objetivo el desarrollo de instrumentos para aumentar la productividad y la flexibilidad de las nuevas tecnologías.

Para que la transición digital progrese de forma adecuada es necesario asegurar un proceso basado en los valores sociales y el uso de principios éticos en la aplicación de nuevas tecnologías que garanticen que no se vulnera ninguno de los derechos de todos los ciudadanos que utilicen los servicios digitales.

- Una transición digital equilibrada.

Para que exista una transición equilibrada debe existir un entorno competitivo asentado y equilibrado en todas las actividades y sujeta a las mismas condiciones regulatorias y a las mismas obligaciones.

Es necesario encontrar una política fiscal común y unos principios generales a nivel europeo para poder aplicarlos de forma justa y que no discriminar a ninguno de los agentes.

El nuevo entorno digital requiere que nuestras empresas sean competitivas, no solo en España, sino que también en el mercado internacional. Es necesario crear una política de competencia que garantice las condiciones de igualdad y sea adecuada al nuevo entorno digital.

- Una transición digital colaborativa.

La transformación digital ofrece la oportunidad de garantizar un servicio de calidad, pero también presenta una serie de riesgos, con lo cual es necesario crear instrumentos que permitan un equilibrio entre la innovación y el riesgo.

Es necesario para el avance de la digitalización en España una apuesta fuerte en I+D+i<sup>2</sup>. Las Administraciones públicas deben hacer todo lo posible por dar continuidad y estabilidad a las iniciativas llevadas a cabo principalmente por las empresas. También deben crear un ecosistema emprendedor y el desarrollo de un nuevo entorno digital donde se apoye a las nuevas tecnologías clave (Inteligencia artificial, Internet de las cosas, ciberseguridad, cloud...). La cooperación pública y privada y su intensificación son fundamentales para llevar a cabo la transición digital y fomentar la agilidad y rapidez en los procesos y simplificación de trámites.

Que las empresas, centros de investigación, las Administraciones y las universidades tengan intereses comunes y los desarrollen serán la clave del éxito.

Para una transición digital dispuesta al cambio son necesarios unos principios transversales, cuyos objetivos son:

- a) Llevar a cabo una digitalización centrada en los ciudadanos para que sea una transición justa y sostenible.
- b) Garantizar un ambiente competitivo y equilibrado para todas las entidades, ya sean físicas o digitales.

---

<sup>2</sup> La I+D+i son las siglas de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica.

- c) Avanzar y crear una regulación inteligente, reduciendo o eliminado las cargas administrativas y las barreras reglamentarias a la transición digital.
- d) Fomentar la participación de todos participantes en el desarrollo de políticas abiertas a la digitalización.

### **3. LA DIGITALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA ESPAÑOLA**

#### **3.1 La transformación digital en España.**

Aunque España ha obtenido algunos progresos importantes a lo largo de la transición digital, tiene la necesidad, al igual que el resto de Europa, de dar un paso más allá y avanzar en la digitalización.

“La transformación digital es la reinención de una organización a través de la utilización de la tecnología digital para mejorar la forma en que se desempeña el trabajo y sirve a quienes la constituyen. Este proceso ayuda a una organización a seguir el ritmo a las demandas emergentes de los clientes, manteniéndolas en el futuro y permite que compitan mejor en un entorno económico cambiante a medida que la tecnología evoluciona.

La Transformación Digital nos sitúa en un nuevo escenario que nos traslada al mercado global, hoy abiertamente mediatizado por la digitalización.

Además, la Transformación Digital reinventa la dinámica de las organizaciones para adaptarlas a las necesidades del presente, pero sobre todo y especialmente, del futuro” (Díez Roncero, 2019).

Es en el año 2014, cuando la Comisión Europea comienza a estudiar los progresos en digitalización que realizan los miembros de la UE a través del llamado “Índice de la Economía y la Sociedad Digital” (DESI). Estos informes estudian tanto perfiles por país como a través de los diferentes indicadores y son actualizados mensual o anualmente dependiendo de su naturaleza.

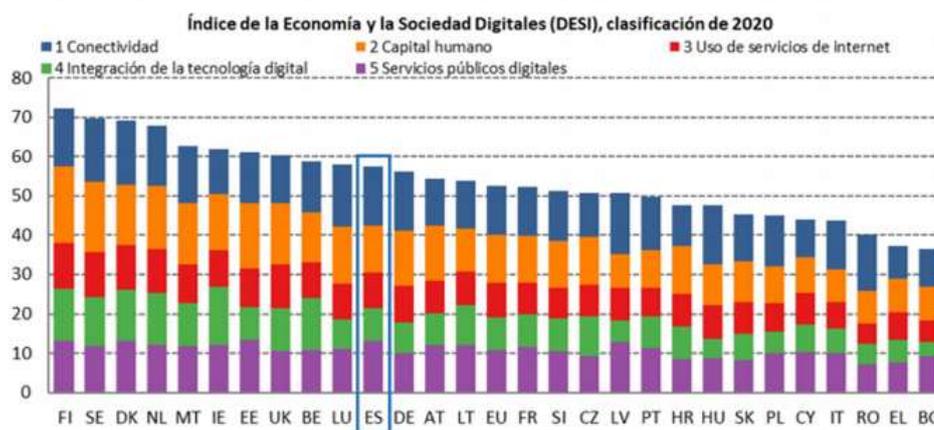
Tal y como lo define el Observatorio de la Administración Electrónica y Transformación Digital, “El Índice de Economía y Sociedad Digital es un índice compuesto que resume cinco indicadores del rendimiento digital de Europa y que permite un seguimiento de la evolución de los Estados miembros de la Unión Europea en la competitividad digital. Los cinco indicadores

son conectividad, capital humano, uso de internet, integración de la tecnología digital y servicios públicos digitales” (OBSAE, 2021).

Según los datos obtenidos por el último informe DESI del año 2020, España está posicionada en el puesto número 11, un puesto inferior al ranking de los años anteriores, pero situada por encima de la media europea y mejor posicionada que algunas potencias como Francia, Alemania o Portugal; de hecho, es una de las que más ha avanzado en los últimos años. Siendo países como Finlandia, Suecia o Dinamarca los líderes de la Unión Europea en rendimiento digital. Aunque el país registra unos datos aceptables con respecto al conjunto de Estados, la cierto es que aún existen margen de mejora en relación a la digitalización.

**Gráfico 1. Índice DESI. Clasificación 2020.**

	España		UE
	puesto	puntuación	puntuación
DESI 2020	11	57,5	52,6
DESI 2019	10	53,6	49,4
DESI 2018	10	50,2	46,5



Fuente: Comisión Europea, Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI). España, 2020.

Los resultados obtenidos por España en cada uno de los datos que constituyen el informe DESI y tienen un comportamiento distinto. Por un lado, mejora en tres dimensiones: servicios públicos digitales, capital humano y uso de servicios de Internet. No varía su posición en cuanto a conectividad. Sin embargo, en la integración de tecnología digital, pierde una posición con respecto a los resultados que se han obtenido en el Índice del año anterior.

Gráfico 2. Índice DESI. Resumen de España y Unión Europea.

Resumen España y UE						
Áreas	2020			2019		
	España		UE28	España		UE28
	Ranking	Puntuación	Puntuación	Ranking	Puntuación	Puntuación
Conectividad	5	60,8	50,1	5	55,4	44,7
Capital humano	16	47,6	49,3	17	44,5	47,9
Uso de Internet	11	60,8	58,0	13	55,1	55,0
Integración de la Tecnología Digital	13	41,2	41,4	12	41,3	39,8
Servicios Públicos Digitales	2	87,3	72,0	4	80,9	67,0
DESI	11	57,5	52,6	10	53,6	49,4

Fuente: Comisión Europea, Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI). España, 2020.

España está situada en la posición 11 de un total de 28 países miembros de la UE en el Índice DESI del año 2020, con la bajada de un puesto con respecto al Índice del año anterior.

España ocupa el puesto número 2 en servicios públicos digitales, esta buena posición es debido, principalmente, a una buena estrategia digital por parte de la administración general.

Relativo a la conectividad también ha obtenido un buen resultado con un puesto número 5.

En cuanto al dato del capital humano, España está en la posición número 16, aunque ha mejorado su puntuación respecto al año anterior, está posicionado por debajo de la media de los socios europeos y preocupa la escasa presencia de *competencias digitales básicas*<sup>3</sup> en gran parte de la población activa y la ausencia de especialistas en TIC, que aún tienen un amplio margen de mejora. Esta mala posición es debida a que aproximadamente la mitad de los españoles no dispone aún de competencias digitales básicas.

España está situada en el puesto número 13 en *la integración de las tecnologías digitales*<sup>4</sup>, dato similar al de la media europea. Es un buen dato, aunque por lo que indica esta posición, las PYMES españolas aún no han conseguido rentabilizar todo el potencial que ofrece la digitalización.

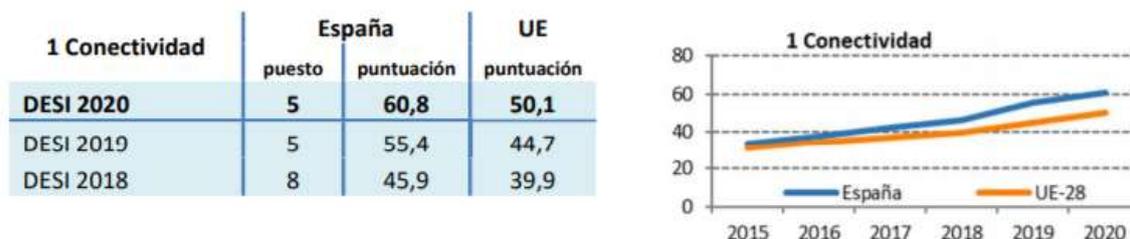
<sup>3</sup> Es el conjunto de conocimientos y estrategias que permiten un uso seguro y eficiente de los medios digitales y de las TIC

<sup>4</sup> La integración tecnológica digital es la fusión de las herramientas necesarias que unen los dispositivos de última generación y que facilita la interacción de todos los usuarios, creando una mayor practicidad y confort en el momento de utilizar cualquier servicio.

Respecto al uso de internet, a pesar de ocupar el puesto número 11, mejora dos posiciones con respecto a los datos ofrecidos por el ranking anterior.

## 1. Conectividad

**Gráfico 3. Índice DESI. Conectividad en España y la Unión Europea.**



Fuente: Comisión Europea, Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI). España, 2020.

La conectividad en España ha ido mejorando, pasando de un 8º puesto en el informe del año 2018 a ocupar un 5º lugar en la clasificación del DESI de 2020.

Como menciona el CES, “los datos correspondientes a 2020 arrojan un rendimiento especialmente positivo en términos de conectividad gracias a la amplia disponibilidad de redes de banda ancha fija y móvil rápidas y ultrarrápidas y al aumento de su implantación —que además han soportado una intensificación de su uso desde el inicio de la pandemia—, pero continúan existiendo zonas rurales y remotas con un acceso a la red aún precario. Asimismo, España ocupa una posición de liderazgo en la dimensión de los servicios públicos digitales, en gran parte gracias al desarrollo digital de la Agencia Tributaria; sin embargo, necesita impulsar la digitalización en otros ámbitos clave de la Administración como, por ejemplo, en empleo, justicia o políticas sociales (Consejo Económico y Social de España, 2021)”.

## 2. Capital Humano

**Gráfico 4. Índice DESI. Capital humano en España y la Unión Europea.**



Fuente: Comisión Europea, Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI). España, 2020.

De las cinco dimensiones por las que está compuesto el Índice DESI, el punto más débil en los datos correspondientes al informe de 2020 en España es el capital humano.

España se encuentra en la posición número 16 de la Unión Europea, mejorando un puesto en la clasificación en relación a los dos últimos años. España progresa de forma positiva y no está posicionada muy lejos de la media europea.

A pesar de que el país está por encima de la media en población que posee competencias digitales básicas, aún está lejos de los países líderes. En esta transición digital, no es del todo positivo un resultado cercano a la media.

“Los especialistas en tecnología suponen una fuerza laboral clave para lograr una transformación digital exitosa, de forma que posea el potencial para mantener y hacer crecer la economía digital. El seguimiento del empleo de los especialistas en tecnología y, en particular, la participación de las mujeres en el sector tecnológico tiene una especial relevancia” (ONTSI, 2021).

España necesita formar nuevos técnicos de media o alta cualificación con capacidad para aumentar la innovación y garantizar una transición fluida hacia un entorno digitalizado.

Un aumento en el número de especialistas y una disminución en la brecha de género hará que España evolucione rápidamente y pueda incorporarse al entorno digital y así preparar a toda la población para que puedan aprovecharse de las ventajas de la economía digital actual.

### 3. Uso de servicios de internet

Gráfico 5. Índice DESI. Uso de servicios de internet en España y la Unión Europea.



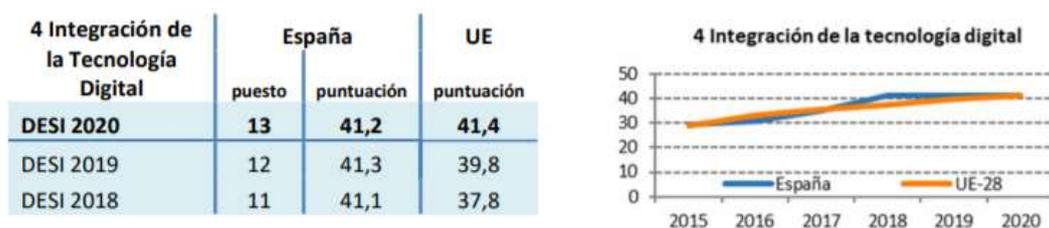
Fuente: Comisión Europea, Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI). España, 2020.

Tal y como observamos en el Índice, el uso de los servicios de internet ha mejorado en el país con respecto a datos del año anterior y obtiene resultados por encima de la media europea.

Avanzar hacia la tecnología digital es el elemento principal para garantizar que el proceso de digitalización sea justo, equilibrado e inclusivo. Tal y como avanza el CES en su último informe, “La crisis sanitaria ha destapado algunas carencias que deben ser mejoradas para alcanzar la igualdad de oportunidades y la capacidad de acceso a las redes para todos los territorios y grupos sociales. Debe ser un proceso que empuje las habilidades digitales en todos los sectores sociales, y garantice la protección de los derechos digitales, la privacidad y la ciberseguridad. Por ello, la puesta en marcha de la agenda España Digital 2025 se ha convertido en una cuestión clave. Si España quiere beneficiarse de las ventajas de la transformación digital es necesario integrar de manera amplia a la mayoría de PYMES y autónomos en el proceso (Consejo Económico y Social de España, 2021)”.

### 4. Integración de la Tecnología Digital

Gráfico 6. Índice DESI. Integración de la Tecnología Digital en España y la Unión Europea.



Fuente: Comisión Europea, Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI). España, 2020.

España se sitúa en la posición número 13 en relación a la integración de la tecnología digital con una puntuación prácticamente igual a la media europea, esto quiere decir que las compañías españolas aprovechan las ventajas que ofrece digitalización de forma parecida a la media de la UE. España está comprometida a avanzar en las nuevas tecnologías digitales y a invertir de forma estratégica en ellas a través de programas coordinados por la UE.

En 2019, La Secretaría General de Industria y de la PYME española publicó el Marco estratégico de la PYME 2030 donde busca contribuir a la internacionalización de las PYMES y prioriza como objetivos “la innovación y digitalización de las PYMES con una serie de recomendaciones que permitan mejorar la capacidad competitiva de las empresas y contribuir a crear un clima adecuado para favorecer su crecimiento digital” (Ministerio de Industria, 2019).

En cuanto a la ciberseguridad, España posee en la actualidad 105 centros de competencia y equipos de I+D+I con investigación asociada a la ciberseguridad, incluido el Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE). Además, cuenta con un grupo activo de investigación llamado RENIC y organismos de innovación que trabajan en la ciberseguridad<sup>5</sup>.

## **5. Servicios públicos digitales**

**Gráfico 7. Índice DESI. Servicios públicos digitales en España y la Unión Europea.**



Fuente: Comisión Europea, Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI). España, 2020.

España ocupa el puesto número 2 en servicios públicos digitales, subiendo dos puestos con respecto a los informes de los años 2018 y 2019, lo que la posiciona en los puestos de cabeza frente al resto de socios europeos. Es el dato donde España obtiene un mayor éxito.

<sup>5</sup> Red de Excelencia Nacional de Investigación en Ciberseguridad [Mapa I+D+I en ciberseguridad | Renic](#)

El esfuerzo realizado por la Administración pública en España, principalmente la Administración General del Estado (AGE), en relación a la digitalización de servicios públicos ha provocado este resultado tan favorable. Siendo un ejemplo a seguir por otros socios europeos a la hora de llevar a cabo la transición digital.

### 3.1.1 La digitalización en el negocio bancario

Uno de los sectores donde se puede observar un mayor avance de la digitalización es en el sector bancario. Antes de la crisis, este sector ya avanzaba hacia el proceso de digitalización con el objetivo de adaptarse a un perfil de cliente cada vez más digitalizado.

Según una encuesta realizada por el Observatorio de la Digitalización Financiera Funcas junto a KPMG, “El porcentaje de clientes digitales de las entidades financieras sobre su base total de clientes se ha disparado en el último año por el efecto catalizador de la pandemia. En enero de 2020, solo el 28% de las entidades contaba con más del 60% de su base de clientes digitalizada y, un año después, son ya la mitad de las entidades las que tienen más de 6 de cada 10 clientes digitalizados” (Observatorio de la Digitalización Financiera Funcas – KPMG, 2021).

El sector de la banca no es ajeno a la transformación digital y ha tenido que potenciar sus canales digitales con objeto de cubrir las nuevas necesidades exigidas por los clientes.

Según Margarita Delgado, subgobernadora del Banco de España, “En el último año se ha acelerado el crecimiento de la denominada clientela digital y, aunque es posible que parte de ella retorne a su sucursal una vez superada la crisis sanitaria, lo cierto es que la contratación digital de productos bancarios ha alcanzado máximos durante la pandemia, mientras se ha producido un auge paralelo en los pagos digitales”.

Para Delgado, es evidente que ya no es necesaria tanta presencia física para prestar servicios bancarios, al menos para un determinado tipo de cliente. “Los denominados neobancos, planean contar con pocas, o ninguna, sucursal, y buscan atraer un perfil de cliente, digital y urbano, que apenas pisa una oficina bancaria. En este sentido, el informe refleja el peso que tienen los denominados *nativos digitales*<sup>6</sup>, entre la población actual española y la que habrá previsiblemente en 2050. Sin duda, los nativos digitales

---

<sup>6</sup> Un nativo digital es una persona que ha crecido en la era digital en lugar de haber adquirido familiaridad con los sistemas digitales ya de adulto

constituyen un número muy relevante y, sobre todo, creciente, de la población, y es natural que sea un tipo de clientela interesante para el sector; sin embargo, ello no debe hacernos olvidar que persisten capas de población que siguen precisando los servicios de una banca tradicional” (Delgado, 2021).

En la actualidad, la mayor parte de los clientes eligen interactuar con un banco de la manera más rápida posible, usando las vías digitales, en lugar de tener que ir a las oficinas. Por ello, “la rápida evolución de la tecnología, la hiperconectividad en la sociedad digital, la llegada de nuevos competidores y un entorno con bajos tipos de interés y la reducción de márgenes han impulsado que los bancos tradicionales se replanteen sus modelos de negocio y mejoren sus procesos internos adaptando su cultura para evolucionar hacia entornos de trabajo más colaborativos y digitalizando sus procesos para obtener mejoras en eficacia y eficiencia, y reducir costes” (Toloba C. y Del Río J.M., 2020).

### **3.1.2 El empleo en el entorno digital**

“La sociedad necesita un nuevo motor de crecimiento del PIB debido a la desaceleración de la economía y al envejecimiento de la población. En este contexto, la digitalización supone una palanca para mejorar la productividad, pero la transición al mundo digital requiere una reconversión del modelo productivo.

Las nuevas tecnologías traen consigo progreso económico y social, pero también generan un debate sobre el impacto neto de la automatización en el mercado laboral, para el que los análisis de datos históricos dicen que la desaparición de trabajos se compensa con nuevas oportunidades laborales, algunas en puestos de trabajos que antes no eran concebibles.

No se puede garantizar el futuro. Lo que sí es seguro es que la automatización va a cambiar la naturaleza del trabajo, y que para conseguir el crecimiento esperado de PIB per cápita y el desarrollo sostenible de la sociedad, será necesario que las personas continúen trabajando junto a las máquinas” (McKinsey & Company, 2017).

No obstante, el CES considera que “la digitalización puede ser una oportunidad para lograr una composición sectorial de la actividad productiva más equilibrada y sostenible, sobre todo en términos de crecimiento y empleo, siempre que se implementen políticas

adecuadas para conseguirlo, en cuya concepción y gobernanza los interlocutores sociales deben tener un papel destacado. Las tecnologías digitales provocan cambios sustanciales en múltiples ámbitos de la actividad productiva, en concreto, afectan a la eficiencia de los procesos, generan cambios en las estrategias de negocio de las empresas y modifican las estructuras de los mercados y el entorno competitivo, todo lo cual transforma radicalmente la demanda de trabajo. Pero estas tecnologías pueden ser también una potente herramienta en la transformación de la oferta, donde se abren nuevos recursos para la educación y el aprendizaje a lo largo de la vida, con un potencial de alcance mayor, tanto en el volumen de destinatarios como en la atención personalizada a distintas necesidades formativas” (Consejo Económico y Social de España, 2021).

¿La digitalización destruye empleo?

El debate sobre el impacto de la digitalización en el mercado laboral no es nuevo. Y aunque se cree que la digitalización provocará la posible pérdida de empleos, ésta también creará nuevos puestos de trabajo.

Para José Luis Gugel, “la digitalización y las nuevas tecnologías no sólo no destruirán empleo, sino que serán herramientas que favorecerán la vida de las personas, potenciando la empleabilidad y el trabajo digno. Hay que saber distinguir entre destruir empleo y evolucionar el tipo de empleo. Es obvio que hay profesiones que no tienen mucho tiempo de vida en formato actual, pero eso no quiere decir que vayan a desaparecer, sino que van a evolucionar a otro tipo de registro gracias a la tecnología” (Gugel, 2019).

Para la digitalización de los nuevos empleos es imprescindible la formación. La importante inversión que han realizado las empresas y las administraciones en la transformación digital ha generado la necesidad de crear nuevos perfiles laborales.

Actualmente hay más de 40 nuevas profesiones digitales nuevas que tienen un alto nivel de demanda y que requieren de empleados con alta formación relacionada con la tecnología.

Según el informe *Upskilling for Shared Prosperity*, “la escasez de empleados con las capacidades digitales precisas para los puestos de trabajo disponibles. No obstante, si esta falta de talento digital se soluciona, el impacto a nivel económico y de empleo sería grande. En todo el mundo, el impacto en la economía global sería de 6,5 billones de dólares y supondría la generación de 5,3 millones de empleos netos nuevos.

España será uno de los países más beneficiados si logra cerrar esta brecha digital laboral. Según las estimaciones del informe, puede crecer un 6,7% más y generar 220.000 empleos en 2030. La economía española es, de hecho, una de las que más partido puede sacar de la formación digital de sus trabajadores dentro del marco de la OCDE (solo por detrás de China, Estados Unidos e India). La productividad de nuestro país puede llegar a incrementarse hasta un 9,5% en 2030 si este ‘gap’ se supera” (PwC y el Foro Económico Mundial, 2021).

### **3.2 Estrategia española de digitalización. España Digital 2025.**

El 23 de julio de 2020, Pedro Sánchez, presidente del Gobierno, anuncia la nueva Agenda “España Digital 2025” en el que su principal reto es el de avanzar hacia una transformación digital económica y social y tratar de eliminar las brechas digitales que aún existen, ya sean sociales, económicas, de género, generacionales o por territorialidad.

La Agenda Digital presenta un número determinado de medidas y reformas agrupadas en 10 ejes estratégicos que pretenden empujar la transformación digital de España de forma coordinada con la estrategia llevada a cabo por la UE mediante la participación pública y privada y el apoyo de todos los agentes económicos y sociales españoles. En la creación de la Agenda ha sido necesaria la participación de organismos públicos, ministerios y diferentes agentes económicos, empresariales y sociales.

Según la descripción de Pedro Sánchez, "este plan no es un plan más, es uno de los pilares estratégicos en los que debe asentarse la recuperación económica de España: la creación de empleo, el aumento de la productividad y la conquista de mercados exteriores”. Tal y como se describe en la Agenda, “las medidas que se realizarán tienen por objetivo impulsar un crecimiento más sostenible e inclusivo, aprovechando las sinergias que ofrece la transición digital y la ecológica, llegando a la sociedad y aprovechando las nuevas oportunidades que ofrece la digitalización respetando los valores constitucionales y la protección de los derechos individuales y colectivos” (Agenda Digital 2025, 2020).

Tabla 2. España Digital 2025. Objetivos y metas.

Eje de actuación	Objetivo clave	Indicador	Situación en 2020	Meta en 2025
1 Conectividad digital	Garantizar una conectividad digital adecuada para toda la población, promoviendo la desaparición de la brecha digital entre zonas rurales y urbanas.	Población con cobertura de 100 Mbps.	89%	100%
2 Impulso de la tecnología 5G	Seguir liderando el despliegue de la tecnología 5G en Europa e incentivar su contribución al aumento de la productividad económica, al progreso social y a la vertebración territorial.	Espectro radioeléctrico para 5G.	30%	100%
3 Competencias digitales	Reforzar competencias digitales de trabajadores y conjunto de la ciudadanía, con énfasis en las necesidades del mercado laboral y cerrar la brecha digital en la educación.	Personas con competencias digitales básicas.	57%	80% y de ellas 50% mujeres
4 Ciberseguridad	Reforzar la capacidad española en ciberseguridad gracias al polo de actividad empresarial que supone el entorno del INCIBE.	Especialistas en ciberseguridad, IA y datos.	-	aumento 20.000
5 Transformación digital del sector público	Impulsar digitalización, especialmente en empleo, justicia o políticas sociales. Simplificar y personalizar la relación de ciudadanía y empresas con AAPP.	Servicios públicos disponibles con app móvil.	< 10%	50%
6 Transformación digital de la empresa y emprendimiento digital	Acelerar con especial atención a micropymes y <i>startups</i> .	Contribución del comercio electrónico al volumen de negocio de pymes.	< 10%	25%
7 Digitalización del modelo productivo	Proyectos tractores de transformación digital en sectores económicos estratégicos-agroalimentario, movilidad, salud, turismo, comercio o energía.	Reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> por efecto de la digitalización	< 10%	10%
8 España como polo de atracción de inversiones y talento del sector audiovisual	Mejorar posibilidades para generar negocio y puestos de trabajo.	Producción audiovisual.	-	aumento 30%
9 Economía del dato e inteligencia artificial	Transitar hacia la economía del dato garantizando seguridad y privacidad y aprovechando las oportunidades de la IA.	Empresas que usan IA y <i>big data</i> .	< 15%	25%
10 Derechos digitales	Garantizar derechos en el nuevo entorno digital, y en particular, derechos laborales, de consumidores, de ciudadanos y de empresas.	Carta nacional de derechos digitales.	No	Sí

Fuente: Consejo Económico y Social de España. Informe La Digitalización de la Economía, 2021

La situación actual provocada por el coronavirus manifiesta la importancia de crear una estrategia sólida y al alcance de todos los ámbitos de la sociedad.

Para el desarrollo de esta estrategia, el Gobierno realizará una inversión de 70.000 millones de euros, de los cuales 50.000 millones pertenecerían al sector privado, mientras que la inversión pública estaría en unos 20.000 millones de euros, de los que, aproximadamente, 15.000 millones de euros, pertenecerían al Plan NextGenerationEU, donde se establece la digitalización como uno de los ejes principales.

Para tener acceso a esta financiación, el Gobierno español, al igual que es resto de países miembros, deben presentar un plan de recuperación que debe ser aprobado por la Comisión Europea. El Gobierno presentó, en octubre de 2020, el borrador de su Plan de Recuperación “España puede”, que veremos más adelante.

Además, el 27 de enero de 2021, el presidente del Gobierno presentó los planes imprescindibles dentro de la Agenda Digital: “el Plan Nacional de Competencias Digitales, el Plan de Digitalización de PYMES 2021-2025 y el Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas”.

Estos planes disponen de 11.000 millones de euros de manera conjunta y tratarán de intensificar la digitalización para mejorar la economía y la productividad, la búsqueda de empleo de calidad y la conquista del mercado exterior. Como señaló Pedro Sánchez en el acto de presentación de los planes, "el futuro inmediato de España pasa por la vacuna y la superación de la pandemia y, a continuación, pasa por la recuperación y la transformación social, económica y administrativa, y esa recuperación será forzosamente digital"<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Gobierno de España. España Puede, enero de 2021.

### 3.2.1 Plan de digitalización de las Administraciones Públicas.

Se ha realizado una gran inversión en la mejora de la digitalización de las administraciones públicas en los últimos años, posicionando a España en el puesto número 2 en materia de servicios públicos digitales según el último índice DESI 2020.

La situación actual creada por el Covid-19 ha evidenciado la necesidad de desarrollar una Administración digital mucho más rápida y efectiva. Por lo que gobierno presenta el Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas donde espera dar el salto definitivo y ser un instrumento de modernización de los servicios que ofrece la Administración Pública española.

El plan está formado por una serie de modificaciones e inversiones públicas presupuestadas en 2.600 millones de euros y donde para poder llevarlas a cabo se han establecido tres ejes de actuación:

“El primero es la transformación digital de la AGE y se destinarán unos 960 millones de euros, el segundo habla sobre los proyectos de digitalización del sector público e irán destinados 1.040 millones de euros y el tercer eje explica la transformación digital y modernización de los servicios públicos digitales en España y donde se destinarán 600 millones de euros” (Plan de Digitalización de AAPP, 2021).

**Tabla 3. Ejes de actuación del Plan de Digitalización de las AAPP.**

EJES	INVERSIÓN TOTAL ESTIMADA (M€)
E1. TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO	960
E2. PROYECTOS DE ALTO IMPACTO EN LA DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO	1.040
E3. TRANSFORMACIÓN DIGITAL Y MODERNIZACIÓN DEL MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y FUNCIÓN PÚBLICA, COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y ENTIDADES LOCALES	600
	2.600

Fuente: Plan de Digitalización de las AAPP.

Tal y como explica El Plan, su principal objetivo es mejorar la eficiencia de todas las Administraciones y avanzar hacia la digitalización de la Administración Pública, para ello, el Plan está estructurado en unos ejes estratégicos:

- Eje 1. Transformación digital de la AGE.

Tratará de llevar a cabo algunas iniciativas de carácter transversal que permitan el uso eficiente, seguro y fácil de los servicios digitales de toda la Administración del Estado.

La digitalización de la AGE es una clave para conseguir desarrollar una economía más resiliente y climáticamente neutra.

**Tabla 4. Objetivos del eje de transformación digital en el Administración General.**

ADMINISTRACIÓN ORIENTADA A LA CIUDADANÍA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejora de los servicios públicos digitales que la Administración presta a los ciudadanos y empresas.</li></ul>
AUTOMATIZACIÓN INTELIGENTE DE PROCESOS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejora de la calidad y eficiencia de los servicios y procesos de gestión de la Administración General del Estado a través de la automatización inteligente.</li></ul>
TRANSPARENCIA Y POLÍTICAS BASADAS EN DATOS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestión eficiente y transparente de los datos por parte de ciudadanos y empresas, así como el desarrollo de servicios públicos basados en datos.</li></ul>
ENTORNOS DIGITALES LÍQUIDOS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pretende dotar a la Administración General del Estado de las infraestructuras tecnológicas flexibles necesarias para su modernización que permitan una reducción del impacto energético.</li></ul>
CIBERSEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"><li>• Garantizar la seguridad de las infraestructuras, comunicaciones y servicios digitales prestados por las Administraciones Públicas.</li></ul>

Fuente: Plan de Digitalización de las AAPP 2021-2025

- Eje 2. Proyectos de alto impacto en la digitalización del Sector Público.

Este eje buscará la digitalización de todos los servicios de la AGE con el objetivo principal de automatizar todos los procesos, desarrollar herramientas de inteligencia Artificial y suministrar un servicio más adecuado a todos los ciudadanos, empresas y empleados públicos.

El eje traza algunas las líneas estratégicas que permitan la digitalización de determinados ámbitos de la Administración Central como la sanidad, la justicia, el empleo, la inclusión social, Seguridad Social y migraciones.

- Eje 3. Transformación Digital y Modernización del Ministerio de Política Territorial y Función Pública, Comunidades Autónomas y Entidades Locales. Por último, tratar de liderar la modernización de las Comunidades Autónomas y las Entidades Locales de una forma ordenada y coordinada con las acciones que lleve a cabo la Administración General de manera transversal, según los criterios aceptados por la Comisión Europea.

El eje 3 intenta que el uso de los servicios públicos digitales en todo el país a través de la modernización de los servicios centrales de la AGE sea generalizado y el apoyo a la transformación de las administraciones territoriales, todo bajo el mandato del Ministerio de Política Territorial y Función Pública.

### 3.2.2 Plan de digitalización de las PYMES.

Según el Directorio Central de Empresas (DIRCE) que elabora el Instituto Nacional de Estadística (INE) con datos del 1 de enero de 2020, “El número de empresas existente en España es de 3.404.428, de las cuales sólo el 0,1% son grandes empresas. Por tanto, la práctica totalidad del tejido empresarial español (99,9%) está constituido por pequeñas y medianas empresas (PYME), es decir, por empresas con menos de 250 asalariados. Por otra parte, el 56,2% de las empresas no tienen asalariados frente al 43,7% que sí tiene empleados asalariados” (Instituto Nacional de Estadística, 2020).

**Tabla 5. Número de PYMES en España.**

Empresas por tamaño		%	Variación anual
<b>PYME (0-249 asalariados)</b>	3.399.602	99,9%	1,2%
PYME sin asalariados (0 asalariados)*	1.912.010	56,2%	1,6%
PYME con asalariados (1-249 asalariados)	1.487.592	43,7%	0,8%
Microempresas (1-9 asalariados)	1.338.650	39,3%	0,6%
Pequeñas (10-49 asalariados)	127.399	3,7%	2,3%
Medianas (50-249 asalariados)	21.543	0,6%	4,7%
<b>Grandes (250 o más asalariados)</b>	4.826	0,1%	5,1%
<b>Total Empresas</b>	3.404.428	100,0%	1,2%

Fuente: INE, DIRCE 2020 (datos a 1 de enero de 2020)

Con la llegada de la actual pandemia, la digitalización de las PYMES en España ha adquirido una gran relevancia puesto que el impacto que ha provocado en estas pequeñas y medianas empresas es más alto que en grandes empresas con mayor capacidad de resiliencia. Esta crisis ha provocado que la digitalización de las empresas se acelere adaptándose a los nuevos modelos de negocio.

“Las PYMES deben asumir el proceso de transformación digital como un elemento estratégico hacia una innovación disruptiva que algunas organizaciones ya han emprendido exitosamente. Estas empresas tradicionales están obligadas a contar con un plan de transformación digital de los negocios, requiriendo esta transformación de un enfoque, una estrategia y un cambio cultural global en las organizaciones” (Muñoz Moreira, M. J., Vaca Ortega, M. C., Mina Palacios, E. B., & Torres Panezo, 2020).

El avance digital de las PYMES es uno de las 10 objetivos incluida en la Agenda Digital y el Plan “tiene por objeto vertebrar las acciones lideradas por el Estado con el fin de movilizar la inversión pública y privada y maximizar el avance en la digitalización de las empresas y reducir las brechas de género existentes, buscando alinear prioridades, asegurar economías de escala, sinergias y el desarrollo de programas, infraestructuras y capacidades comunes para contribuir y acelerar las distintas iniciativas” (Plan de Digitalización de PYMES, 2021).

Las medidas propuestas tratarán de aprovechar las oportunidades ofrecidas por los fondos europeos y los diferentes instrumentos del NextGenerationEU.

El Plan está estructurado en diferentes ejes estratégicos que se desarrollan a través de diferentes programas:

- Eje 1. Digitalización básica para las PYMES.  
El principal objetivo es intentar que el mayor número de PYMES introduzca técnicas digitales.
- Eje 2. Impulso a la gestión digital.  
Pretende impulsar la formación de personal directivo y personal capacitado para la gestión digital de la empresa, reducir la brecha de género y fomentar la formación de jóvenes expertos en digitalización que puedan ayudar a la digitalización de las PYMES.

- Eje 3. Innovación disruptiva y emprendimiento digital.  
Es imprescindible que las PYMES aprovechen todas las oportunidades que presenta la economía verde y la digital.
- Eje 4. Apoyo a la digitalización sectorial.  
Impulsar la digitalización en todos los sectores, especialmente en industria, comercio y turismo.

Y un último eje de medidas complementarias:

- Eje 5. Coordinación, eficiencias y reforma.  
Creado para que sea eficaz en todo el territorio nacional.

Los objetivos marcados por el plan y que pretenden cumplir a través de los ejes estratégicos son:

**Tabla 6. Objetivos del Plan de Digitalización de PYMES.**

Objetivo 1: Crear programas para la digitalización básica de las PYMES fomentando la cooperación tanto pública como privada.

Objetivo 2: Aumentar la formación empresarial y directiva en gestión digital para avanzar en la transformación, productividad de PYMES y posibilidad de internalización

Objetivo 3: Impulsar la innovación y el emprendimiento digital para que PYMES y startups\* aprovechen las oportunidades de la economía verde y digital.

Objetivo 4: Impulsar la digitalización con programas sectoriales de digitalización adecuados en los sectores de industria, turismo y comercio.

Objetivo 5: Reducir la brecha de género en la digitalización.

8

Fuente: Plan de Digitalización de PYMES 2021-2025

---

<sup>8</sup> Una startups\* es una empresa de nueva creación que comercializa productos y/o servicios a través del uso intensivo de las TICs.

### 3.2.3 Plan Nacional de Competencias digitales.

La mejora en el desarrollo de las competencias digitales es una de las prioridades que se ha marcado el Plan de Recuperación, donde transición ecológica y digital tienen el objetivo común de llevar a cabo la recuperación económica, creando empleos de calidad, mejorar la productividad y reducir la brecha social y del territorio que hay actualmente en la población española.

Este Plan es un instrumento imprescindible para impulsar la adquisición de competencias digitales de toda la población en general, y de la población activa y profesionales de las TIC más concretamente.

Tal y como hemos comentado anteriormente, la Comisión Europea publicó los resultados del Informe DESI 2020, datos obtenidos antes de la pandemia, por lo que se esperan mejores datos en conectividad y en el uso de los servicios de internet en el próximo año.

Sin embargo, los datos sobre el capital humano son los peores en el informe DESI, por lo que este Plan Nacional de Competencias tiene como objetivo garantizar las competencias digitales básicas de todos los ciudadanos.

El plan deberá cumplir los siguientes objetivos:

**Tabla 7. Objetivos del Plan Nacional de Competencias Digitales.**

Objetivo 1: Garantizar la inclusión digital y avanzar en el desarrollo de las competencias básicas de la ciudadanía.

Objetivo 2: Disminuir la brecha digital de género.

Objetivo 3: Garantizar la digitalización en educación y la adquisición de competencias digitales en todo el sistema educativo.

Objetivo 4: Garantizar la adquisición de competencias digitales avanzadas a personas desempleada, para la mejora de sus condiciones de empleabilidad, y a los ocupados

Objetivo 5: Garantizar que España cuente con especialistas en TIC

Objetivo 6: Garantizar que las empresas españolas en general, y más concretamente las PYMES, cuenten con las competencias digitales necesarias para abordar su digitalización.

Fuente: Plan Nacional de Competencias Digitales. España Digital 2025

A su vez, el plan está formado por 4 ejes, divididos en 7 líneas de actuación:

## EJE 1

### **Gráfico 8. Eje de competencias digitales transversales.**



Fuente: Elaboración propia

#### 1. Capacidad digital de la ciudadanía.

Trata de introducir a toda la población en el nuevo mundo digital creando competencias digitales básicas accesibles para todos los ciudadanos y que sean capaces de comunicarse, realizar comprar o transacciones y poder relacionarse con cualquiera de las administraciones usando las tecnologías digitales de forma autónoma. Es necesario prestar atención a aquellos colectivos con más dificultades para hacer frente a la adquisición de estas competencias, como personas con bajo poder adquisitivo, mayores, de zonas rurales o con bajo nivel educativo.

#### 2. Luchar contra la brecha digital de género.

La finalidad es reducir la brecha digital de género que existe actualmente y hacer más fuerte la presencia de la mujer en el sector digital, motivando la formación de competencias digitales en mujeres y niñas.

## EJE 2

### **Gráfico 9. Eje de transformación digital en educación.**



Fuente: Elaboración propia

### 3. Digitalización de la Educación y desarrollo de las competencias digitales para el aprendizaje en la educación.

El objetivo de esta línea es la garantía de un sistema educativo que posea competencias digitales básicas que consiga la integración social plena y que obtenga un desarrollo profesional futuro.

#### EJE 3

#### **Gráfico 10. Eje de competencias digitales para el empleo.**



Fuente: Elaboración propia.

#### 4. Formación en competencias digitales laborales.

El objetivo de esta línea es promover un sistema de formación profesional tanto para las personas empleadas como las desempleadas para que sean capaces de utilizar las competencias digitales profesionales plenas que sean necesarias para la integración de la economía digital.

#### 5. Formación en competencias digitales de empleados públicos.

El sector público es fundamental en el avance hacia la digitalización de la sociedad española, por lo que es imprescindible la formación en competencias digitales de los empleados públicos para que la Administración pueda desarrollar adecuadamente su papel en la transformación digital española.

## 6. Desarrollo de competencias digitales para PYMES.

Esta línea trata de ayudar a la digitalización de las PYMES, guiando los procesos para su transformación digital, utilizando las competencias digitales necesarias, utilizando políticas públicas de empleo e incorporar a los jóvenes en el proceso de transformación.

### EJE 4

#### **Gráfico 11. Eje de profesionales digitales.**



## 7. Fomento de especialistas TIC

Por último, tal y como describe el Plan de Nacional de Competencias Digitales, esta línea busca satisfacer las necesidades en la actualidad y en el futuro de especialistas en tecnologías digitales, tanto básicas como especializadas, con un sector más productivo y la innovación de nuevos productos y servicios digitales.

Tal y como describe el Plan, “En el ámbito de la formación, el Estado tiene competencia exclusiva en la regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de títulos académicos y profesionales, la programación general de la enseñanza y el diseño del currículo básico con el fin de asegurar una formación común y el carácter oficial y la validez en todo el territorio nacional de las diferentes titulaciones. Por ello se proponen varias medidas para colaborar en la programación curricular en el ámbito universitario y de formación profesional incorporando las competencias digitales específicas (ciberseguridad, inteligencia artificial, análisis de datos, diseño web, diseño de experiencia de usuarios, cadenas de bloques, fintech...) más demandadas por la industria, adaptando las titulaciones ya existentes o creando otras nuevas cuando fuese necesario” (Plan Nacional de Competencias Digitales, 2021).

### 3.2.4 Plan para la Conectividad y las Infraestructuras Digitales de la sociedad, la economía y los territorios

El Consejo de Ministros presentó, en diciembre de 2020, el “Plan para la Conectividad y las Infraestructuras Digitales y la Estrategia de impulso de la tecnología 5G”, como uno de los ejes principales de la Agenda España Digital 2025.

Este Plan se crea por la necesidad de buscar la conectividad digital adecuada en todo el país y buscar la reducción de la brecha digital que aún está presente en zonas rurales.

Los objetivos principales de este Plan son:

- Potenciación de la cohesión territorial y reducción de la brecha territorial y social.
- Impulso del crecimiento económico por vía directa e indirecta como vehículo habilitante para la transformación digital.
- Apoyo a la transformación digital.
- Accesibilidad a servicios esenciales a distancia para los ciudadanos.

**Tabla 8. Objetivos del Plan para la Conectividad.**



Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3	Objetivo 4
<b>Contribuir a eliminación de brechas sociales y territoriales</b>	<b>Impulso al crecimiento económico</b>	<b>Apoyo a la transformación digital</b>	<b>Acceso a los servicios esenciales a distancia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Proveer las infraestructuras digitales en todos los sitios a toda población</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar la generación de empleo y la inversión privada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expandir las posibilidades de servicios digitales</li> <li>Acelerar el teletrabajo, la televenta y la teleasistencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incluir a todos los ciudadanos en los servicios de educación y salud digital</li> </ul>

Figura 16: Objetivos del Plan para la Conectividad

Fuente: Plan para la Conectividad y las Infraestructuras Digitales de la sociedad, la economía y los territorios. Agenda 2025.

Tal y como define el Plan, “Los recursos financieros provendrán, de modo mayoritario, del Fondo de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Unión Europea, que considera la conectividad y digitalización de la sociedad y economía como una de las dos prioridades para la reconstrucción de Europa en los próximos 5 años. Los recursos públicos que está previsto movilizar para el Plan para la Conectividad y las Infraestructuras Digitales ascienden a 2.320 millones de euros en cinco años. De modo conjunto con la Estrategia de Impulso de la Tecnología 5G, se espera movilizar por parte del sector privado en los cinco años de implementación del Plan aproximadamente 4.000 millones de euros” (Plan de Conectividad, 2020).

#### **4. PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA: ESPAÑA PUEDE.**

La llegada de la pandemia a principios del año 2020 ha creado un gran impacto en la economía española provocando una respuesta política económica tanto a nivel nacional como a nivel global.

A ese impacto provocado por la pandemia también se han unido unos nuevos retos. Por un lado, intentar reducir la inestabilidad arrastrada del pasado y, por otro, la necesidad de emprender importantes retos futuros.

Todo esto hace que sea imprescindible la creación del Plan Nacional de Recuperación “España Puede” con unos objetivos marcados: En el corto plazo buscar la recuperación tras la crisis creada por el COVID-19 impulsando la actividad y la creación de empleo previa a la pandemia, a medio plazo fomentar un cambio de estructura y a largo plazo llevar a cabo un desarrollo más sostenible, resiliente e inclusivo.

Para ello, se han creado unos nuevos instrumentos europeos de financiación, los NextGenerationEU, que facilitan la posibilidad de llevar a cabo el Plan y frenar así el impacto que la pandemia ha tenido en las inversiones y en la actividad económica del país, así como impulsar la recuperación y tratar de avanzar en la modernización de la economía en España.

“El Fondo de Recuperación NextGenerationEU supondrá a España 140.000 millones de euros en transferencias y créditos entre el periodo 2021-2026, y que se unirá al resto de instrumentos del Marco Financiero Plurianual<sup>9</sup> para llevar a cabo inversiones y reformas en los ámbitos prioritarios a nivel europeo. El Plan de Recuperación está formado por una importante agenda de inversiones y reformas estructurales que se interrelacionan para obtener cuatro ejes transversales: transición ecológica, transformación digital, cohesión social y territorial e igualdad de género” (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, 2020).

Estos cuatro objetivos que marca el Plan orientan las diez políticas palanca que pretenden influir directamente en aquellos sectores con mayor capacidad de transformación económica y social en España.

**Tabla 9. Ejes transversales del Plan de Recuperación.**



Fuente: Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Economía Española

<sup>9</sup> El marco financiero plurianual de la Unión Europea es un plan de gasto plurianual que transforma en términos financieros las prioridades de la UE y limita el gasto de la Unión durante un período determinado.

## **4.1 Estructura de los fondos del Plan de Recuperación de la economía española.**

El Plan recoge las acciones presentadas por la Agenda “España Digital 2025” organizada con los objetivos y requisitos establecidos por la agenda europea.

“El Plan reportará a España unos 140.000 millones de euros de inversión pública entre los años 2021-2023, con el fin de impulsar la recuperación y donde se movilizarán alrededor de 70.000 millones de euros en transferencias para el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia europeo.

A esta financiación se suman otros 12.400 millones del fondo REACT-EU principalmente destinados a salud y educación, además de los fondos estructurales fijados por el Marco Financiero Plurianual”.

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia destinará un 28% a la transformación digital, lo que supondrá que más de 19590 millones euros se destinen al cambio digital social y la económico, para poder asumir con éxito los retos de la digitalización.

“El Plan recoge 212 medidas, de las que 110 son inversiones y las otras 102 son reformas para el periodo 2021-2023. El Plan europeo de Recuperación NextGenerationEU se ha convertido en una oportunidad única para avanzar las reformas que ya estaban iniciadas, movilizar la inversión privada y lograr las externalidades positivas derivadas de un impulso sin precedentes de la inversión en capital humano y natural, institucional, científico y tecnológico” (Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, 2020).

Dentro de esas 10 políticas palanca, encontramos la palanca IV “Una Administración para el siglo XXI” donde se plantea la renovación de la administración para poder gestionar de manera adecuada las necesidades de la economía del país y de los ciudadanos. Esta política se centra en la digitalización de los servicios y en facilitar el funcionamiento de la Administración, La palanca V “Modernización y digitalización del tejido industrial y de la PYME, recuperación del turismo e impulso a una España nación emprendedora” busca la modernización de los sectores de industria y servicios orientados a la digitalización que busca la mejora de la competitividad y cooperar en los objetivos del desarrollo sostenible. Del mismo modo que el resto de empresas, las PYMES deben formar parte del proceso de digitalización y transformación ecológica España.

Tal y como describe el Plan, “Es clave mejorar el clima de negocios, favorecer la inversión e impulsar la creación y crecimiento empresarial, aumentando el tamaño y la productividad de las empresas y consolidando a nuestro país como un lugar de referencia en el apoyo al emprendimiento y en particular a las startups tecnológicas, con un enfoque integral, adoptando las mejores prácticas internacionales para hacer de España una nación emprendedora. En esta misma línea, es necesario impulsar un plan coherente de digitalización de toda la cadena de valor en sectores tractores, que permita aprovechar plenamente las sinergias y oportunidades de los nuevos desarrollos tecnológicos y de gestión de datos en el ámbito de la cadena agroalimentaria y logística, el comercio, el turismo, la salud o la movilidad”.

## **4.2 Impulso a la transformación digital del Plan de Recuperación.**

La pandemia ha provocado que la digitalización en España se acelere manifestando sus fortalezas, pero también evidenciando las debilidades, ya sean económicas, sociales o territoriales. Por ello es necesaria una transición digital que garantice la accesibilidad de la población e impulsar la digitalización de la empresa, la industria y la I+D+i.

Esto es precisamente lo que busca el Plan de Recuperación, que la transición digital en España acelere hasta alcanzar la transformación y modernización real de la economía.

Referente a las medidas que aborda el plan, “se llevarán a cabo una serie de medidas en el marco del Plan Nacional de Competencias Digitales, con especial importancia en los ámbitos educativo y laboral para ayudar a la población a adaptarse a los retos a los que se enfrenta el mercado laboral actual. Así como una fuerte inversión en la modernización y digitalización del Servicio Público de Empleo”.

Este Plan de Recuperación ha sido creado para dar respuesta a los problemas y aspiraciones de los ciudadanos españoles y para su consecución y éxito es necesaria la participación de las administraciones públicas, tanto españolas como europeas, así como de todos los agentes económicos y de la ciudadanía.

Relativo a la transición digital, el Plan aborda algunas de las carencias que aún existen en el territorio nacional, principalmente las relacionadas con la conectividad plena en todo el territorio, las competencias digitales a las que aún no tiene acceso toda población y el avance digital de las PYMES.

Un avance en la digitalización supondría un efecto positivo en la producción empresarial, un rápido crecimiento, además de la creación de nuevo empleo de calidad. Para ello, es imprescindible la renovación de todo el tejido empresarial, promoviendo la internacionalización, la modernización del capital tecnológico y su cambio hacia la transición ecológica y digital.

La digitalización se ha convertido en uno de los principales ejes del Plan y en él se encuentran los planes estratégicos que se desarrollan en la Agenda Digital y que anteriormente hemos visto: “El Plan de Conectividad para todo el territorio nacional, la Estrategia de Impulso 5G, la Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, que tratará de impulsar el tránsito hacia una economía del dato, garantizando, por supuesto, la privacidad y seguridad y aprovechando las oportunidades de la Inteligencia Artificial y tratará de reforzar las competencias digitales de los trabajadores y del conjunto de la ciudadanía, El Plan Nacional de Competencias Digitales, El Plan de Digitalización de las Administraciones públicas que tratará de impulsar la digitalización de las administraciones públicas en aquellos ámbitos que son clave como el empleo, la seguridad social y las políticas de inclusión y Justicia, y el Plan de Digitalización de las PYMES”.

Por tanto, el Plan de Recuperación presentado por el Gobierno de España tiene un doble objetivo transversal, por un lado, que la digitalización sirva para reducir las brechas sociales, territoriales y de género que hoy siguen presentes y, por otro, que contribuya a apoyar la transición ecológica maximizando la transición verde y digital.

## **5. PLAN DE RECUPERACIÓN EUROPEO.**

La transición digital es uno de los objetivos prioritarios fijados por la UE, por lo que el Parlamento Europeo trabaja en políticas que refuercen la respuesta de Europa a las nuevas tecnologías y ayuden a crear nuevas oportunidades para las empresas.

Otros de los objetivos principales es el de apoyar la educación digital, facilitar la formación necesaria a los trabajadores y la digitalización de los servicios públicos.

Además, contribuirán a la transición ecológica europea y la neutralidad climática en 2050<sup>10</sup>.

La digitalización es prioritaria en las políticas de la UE, puesto que es una oportunidad para garantizar la recuperación y convertir Europa en líder mundial en este ámbito, pero la crisis del COVID-19 ha resaltado la necesidad de crear un plan de digitalización futuro y que beneficie a la sociedad y a la competitividad a largo plazo.

La transición digital será un elemento central de las políticas de transformación del modelo económico español que se impulsarán con fondos europeos.

“Dado que la Unión Europea en su conjunto corre el riesgo de quedarse descolgada de los países más avanzados en el ámbito digital a nivel mundial, es necesario un esfuerzo decisivo tanto desde el ámbito comunitario como de los propios Estados miembros. Y ello para, por un lado, no quedarse rezagada y poder liderar este proceso de digitalización reduciendo la brecha existente respecto a estos países como, por otro lado, para avanzar en una mayor convergencia al alza en el grado de digitalización entre Estados miembros, conscientes de que algunos de ellos se sitúan a la cabeza en el grado de digitalización a nivel internacional” (Consejo Económico y Social de España, 2021).

## 5.1 La Década Digital en Europa

La Comisión Europea está decidida en lograr que esta sea la «Década Digital» europea, por lo que propone la creación de una Brújula Digital con objetivos concretos para 2030. Esta Brújula estará basada “en un sistema de seguimiento mejorado para verificar la trayectoria de la UE en relación con el ritmo de la transformación digital, las lagunas en las capacidades digitales estratégicas europeas y la aplicación de los principios digitales. Incluirá los medios para materializar la visión y establecerá hitos a lo largo de cuatro puntos cardinales” (Comisión Europea, 2021).

- Población con capacidades digitales y profesionales del sector digital muy cualificados.
- Infraestructuras digitales sostenibles que sean seguras y eficaces.
- Digitalización de las empresas.

---

<sup>10</sup> El noviembre de 2018, la Comisión Europea presentó su visión estratégica a largo plazo para una economía próspera, moderna, competitiva y neutra desde el punto de vista del clima de aquí a 2050.

- Digitalización de los servicios públicos.

Estos objetivos digitales para 2030 son:

Tabla 10. Objetivos digitales para 2030

 <p><b>Capacidades</b> <b>Especialistas en TIC:</b> 20 millones + convergencia de género <b>Capacidades digitales básicas:</b> mínimo el 80 % de la población</p>	 <p><b>Transformación digital de las empresas</b> <b>Asimilación de la tecnología:</b> utilización de la nube, la IA y los macrodatos por el 75 % de las empresas de la UE <b>Innovadores:</b> aumento de las empresas emergentes en expansión y la financiación para duplicar los unicornios en la UE <b>Usuarios tardíos:</b> más del 90 % de las pymes alcanzan al menos un nivel básico de intensidad digital</p>
 <p><b>Infraestructuras digitales seguras y sostenibles</b> <b>Conectividad:</b> Gigabit para todos, 5G en todas partes <b>Semiconductores de vanguardia:</b> duplicar la proporción de la UE en la producción mundial <b>Datos: borde y nube:</b> 10 000 nodos frontera de alta seguridad y neutros desde el punto de vista climático <b>Informática:</b> primer ordenador con aceleración cuántica</p>	 <p><b>Digitalización de los servicios públicos</b> <b>Servicios públicos clave:</b> 100 % en línea <b>Salud electrónica:</b> el 100 % de los ciudadanos tienen acceso a los historiales médicos <b>Identidad digital:</b> el 80 % de los ciudadanos utilizan la identificación digital</p>

Fuente: Comisión Europea, 2020. La Década Digital de Europa: objetivos digitales para 2030

## 5.2 Plan de Recuperación para Europa: NextGenerationEU.

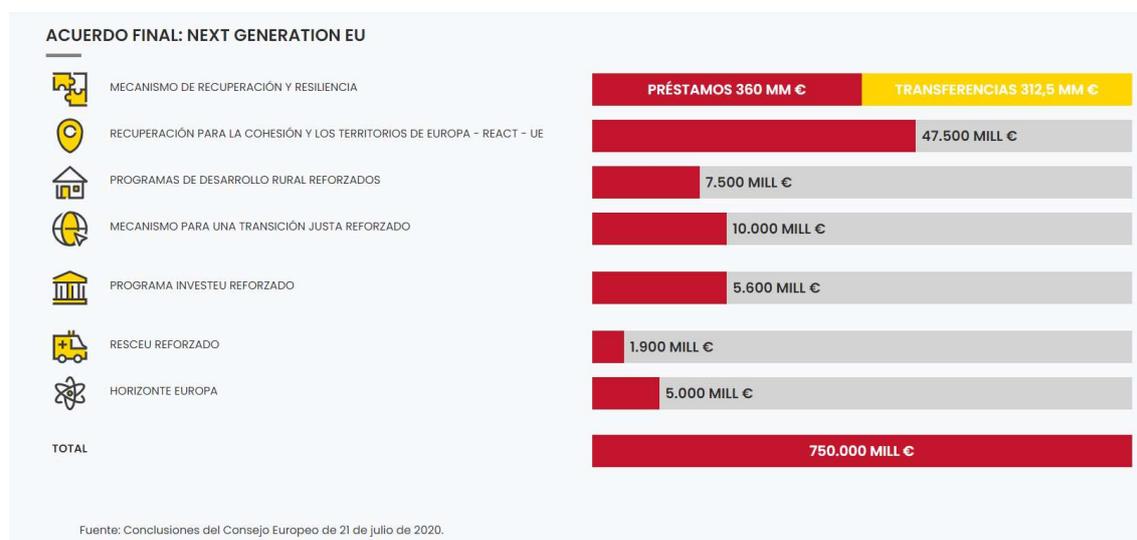
La rápida reacción de la Unión Europea a la crisis sanitaria ha sido fundamental para garantizar el equilibrio financiero y permitir que los Estados miembros hayan tomado las medidas necesarias a tiempo.

“La Unión Europea ha aprendido de los errores de la Gran Recesión y la crisis del euro y está poniendo los pilares para una acción coordinada y, en especial, para sentar las bases de una fiscalidad común, lo que redundará en una mejora institucional para España y todos los países de la unión. El Fondo NextGenerationEU es la expresión de esa voluntad de reforzar instituciones y coordinar políticas europeas” (Penadés, A. y Garmendia, A., 2020).

El 21 de julio de 2020, el Consejo Europeo aprueba la creación de un programa de recuperación excepcional: NextGenerationEU, como “el mayor instrumento de estímulo económico financiado por la UE en respuesta a la crisis sin precedentes causada por el coronavirus, con una capacidad de 750.000 millones de euros”.

Tal y como explica el programa, “los fondos pueden utilizarse como préstamos reembolsables por un volumen de hasta 360.000 millones de euros y transferencias no reembolsables por una cantidad de 390.000 millones de euros. El desembolso de estos importes se realizará a lo largo de 6 años, hasta finales de 2026. La parte que corresponde a los préstamos reembolsables se tendrá que devolver antes del 31 de diciembre de 2058. Este programa tiene por objetivo responder de manera conjunta y coordinada a una de las peores crisis sociales y económicas de nuestra historia y contribuir a reparar los daños causados por la pandemia. Con estos fondos, la Europa que se espera después de la crisis sanitaria es una Europa más ecológica, más digital y más resiliente a los cambios y retos futuros” (Comisión Europea, 2020).

**Tabla 11. Acuerdo final NextGenerationEU**



El programa NextGenerationEU está formado por dos instrumentos principales:

Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia (MRR).

“El MRR proporciona a los países miembros la solicitud de ayudas en forma de transferencias directas y préstamos necesarios para ejecutar las inversiones públicas y realizar las reformas necesarias que ayuden a recuperar la economía y el empleo”.

“Este fondo tiene una dotación de 672.500 millones de euros, de los que 360.000 millones serán préstamos y 312.500 millones de euros serán transferencias no reembolsables. Su objetivo principal es el de fomentar la inversión y las reformas en los Estados europeos y conseguir una recuperación sostenible y promover las prioridades ecológicas y digitales europeas”.

España recibirá 140.000 millones de euros en total en el periodo 2021-2026, de los que unos 70.000 millones de euros serán transferencias.

Tal y como explica el Plan, “La asignación a cada uno de los países se ha calculado a partir de indicadores demográficos, del PIB per cápita, la tasa de desempleo media de los últimos 5 años y la caída económica como consecuencia de la pandemia. Los fondos del MRR se conceden en dos tramos: un 70% sobre indicadores anteriores a la emergencia sanitaria y el restante 30% que se decidirá en 2022 en función de la evolución económica entre 2020 y 2021. Para poder acogerse a estos fondos, los Estados miembros deben presentar Planes nacionales de recuperación y resiliencia en los que se definen programas actuación con el objetivo de intensificar el potencial de crecimiento, la creación de empleo y la resiliencia económica y social, así como de acelerar las transiciones ecológica y digital” (Comisión Europea, 2020).

#### Ayuda a la Recuperación para la Cohesión y los Territorios de Europa (REACT-EU)

Los fondos REACT-EU son fondos estructurales, pero tienen una mayor flexibilidad y agilidad en el momento de ejecutarlos. El objetivo de estos fondos es la recuperación ecológica, digital y resiliente de la economía.

“Esta iniciativa tiene una dotación de 47.500 millones de euros y los recursos podrán ejecutarse a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo (FSE) y el Fondo de Ayuda Europea para las Personas Más Desfavorecidas (FEAD)”.

Las ayudas serán distribuidas en los cuatro ejes principales: Transición verde, Transición digital, Justicia y Estabilidad Macroeconómica. Por lo que la Europa posterior a la pandemia pretende ser más digital y más verde ecológica.

El 17 de agosto de 2021, la Comisión Europea transfirió al Tesoro de España los primeros 9.000 millones de euros correspondientes al Plan de Recuperación. Esta cantidad es el equivalente al 13% del total de las transferencias que va a recibir España hasta el año 2026 del MRR pertenecientes al programa NextGenerationEU.

### **5.3 Plan Europeo de lucha contra el cáncer: digitalización e investigación.**

Uno de los sectores donde mayor impacto ha tenido la digitalización es en el sanitario. La transformación digital puede aportar importantes beneficios a este sector. Según un estudio de la OCDE sobre las políticas de salud, hasta el 30 % de los datos almacenados en el mundo son producidos actualmente por los sistemas sanitarios.

Sólo en el último año, 2,7 millones de personas han sido diagnosticadas de cáncer en la UE y otros 1,3 millones de personas han perdido la vida a causa de esta enfermedad. Por lo que la Comisión Europea ha diseñado El Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer con el compromiso político de invertir la tendencia en la lucha contra la enfermedad y un paso más hacia una UE de la Salud más fuerte, más segura, mejor preparada y más resiliente.

El Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer estará financiado con 4 000 millones de euros y formado por “una amplia gama de políticas de la UE que apoyará el Plan con la digitalización, la investigación y la innovación como punto de partida para un nuevo enfoque de la atención del cáncer en la UE”.

“El Plan pretende aprovechar al máximo el potencial de los datos y la digitalización. El espacio europeo de datos sanitarios, que se propondrá en 2021, permitirá a los pacientes con cáncer acceder y compartir de forma segura sus datos sanitarios en un formato integrado en los historiales médicos electrónicos de los proveedores de asistencia sanitaria y a través de las fronteras de la UE. Además de la digitalización de los datos sanitarios, el uso combinado de nuevas tecnologías, como la inteligencia artificial y la informática de alto rendimiento, puede ayudar a procesar rápidamente grandes cantidades de datos sanitarios y apoyar el desarrollo de mecanismos de cribado mejor orientados. También puede conducir a diagnósticos más rápidos y mejores al automatizar y

estandarizar las tareas, evitando al mismo tiempo posibles sesgos de género y de origen racial o étnico.

En el plan de recuperación NextGenerationEU, se ha creado un Mecanismo de Recuperación y Resiliencia donde se insta a los Estados miembros a que detecten inversiones que pueden incluir infraestructuras sanitarias, equipos, la transformación digital de la asistencia sanitaria o la capacidad de fabricación de medicamentos y dispositivos médicos, en particular si están vinculados a la aplicación de las recomendaciones específicas por país, que orientan las reformas e inversiones que apoyará el Mecanismo, entre otras cosas, en la atención del cáncer” (Plan Europeo de lucha contra el Cáncer, 2021).

El pasado mes de junio, la Comisión Europea abrió el Centro de Conocimiento sobre el Cáncer, siendo la primera medida ejecutada por el Plan Europeo de Lucha contra el Cáncer. “Este Centro es una nueva plataforma en línea para reunir documentación y coordinar actuaciones contra la principal causa de muerte entre los menores de 65 años en Europa. Hará un inventario de la documentación más reciente sobre el cáncer, facilitará directrices sanitarias y sistemas de garantía de la calidad, y supervisará y proyectará tendencias en materia de incidencia y mortalidad del cáncer en toda la UE. También aporta un foro en el que todas las personas dedicadas a la lucha contra el cáncer podrán difundir mejores prácticas, colaborar y coordinarse para aprovechar al máximo nuestros conocimientos colectivos y la ciencia basada en pruebas” (Comisión Europea, 2021).

## **6. CONCLUSIONES**

La transición digital en España se ha acelerado desde la llegada de la pandemia, puesto que una parte prioritaria de la actividad económica y social del país ha tenido que realizarse a través de internet debido a las limitaciones que ha exigido la situación sanitaria.

Además, esta transición se presenta como un desafío transversal donde se verá afectado tanto el sector económico como el social y situado al mismo nivel de importancia que tiene la transición ecológica actualmente, puesto que la transformación digital tiene un objetivo común: progresar hacia una sociedad digital sostenible.

Uno de los principales desafíos a los que se enfrenta esta transición es el impacto que la digitalización puede ejercer en la capacidad competitiva de las empresas más tradicionales. Por lo que los mercados digitales actuales no están al margen de los mercados tradicionales y para poder competir de una forma distinta en las nuevas situaciones que plantea el entorno laboral son necesarios dos requisitos: que las empresas tradicionales intenten digitalizarse lo antes posible y la existencia de una normativa vigente que garantice la igualdad en derechos de ciudadanos tanto en actividades tradicionales como en actividades digitales y equilibre la situación entre agentes tradicionales y digitales que garanticen la igualdad y sostenibilidad.

La digitalización ha traído consigo el progreso económico y social, pero también ha generado un debate sobre el impacto de la automatización en el mercado laboral y la creación de nuevos empleos.

Por último, el Consejo Europeo expone el programa NextGenerationEU como el mayor impulso económico financiado por Europa y cuyo objetivo principal es responder de forma coordinada y conjunta al desequilibrio económico y social actual provocado por la pandemia y contribuir con estos fondos a crear una Europa más digitalizada y ecológica frente a los retos futuros.

España tiene una oportunidad de oro para liderar este proceso de transición digital y convertirse en un referente para el resto de Europa en esta etapa actual en la que se encuentra la economía digital. Pero para ello, debe acelerar en el proceso de digitalización y aunar fuerzas entre todas las instituciones y organismos públicos, ciudadanos y

empresas, así como un liderazgo político e institucional capaz de aunar los esfuerzos para conseguir ese objetivo común.

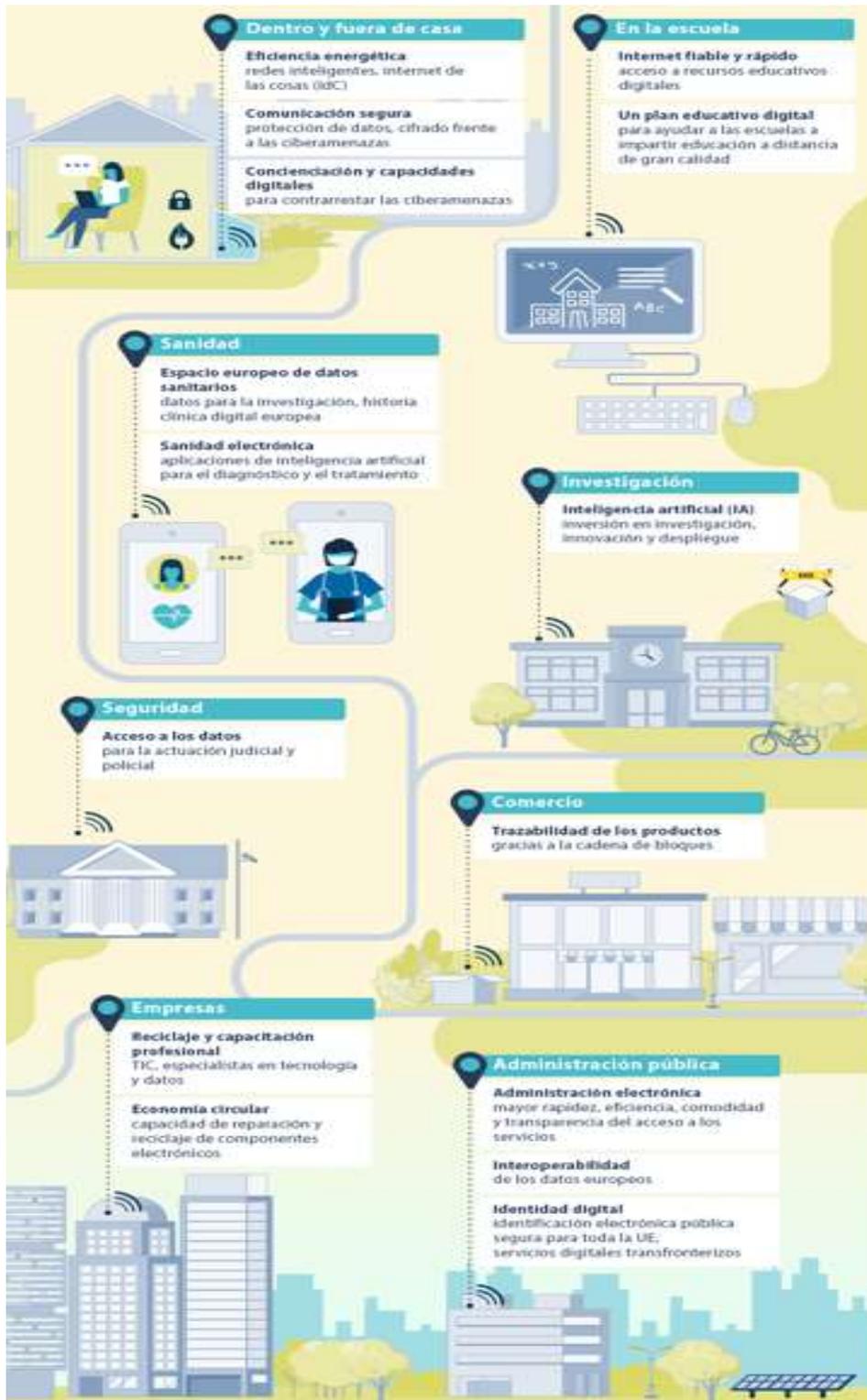
La llegada de la pandemia ha traído consigo la creación de un plan de Recuperación, con unas directrices marcadas por Europa, y donde se han establecido una serie de inversiones y reformas estructurales que se interrelacionan para obtener cuatro ejes transversales: transición ecológica, transformación digital, cohesión social y territorial e igualdad de género y los cuales intentarán influir directamente en aquellos sectores con mayor capacidad de transformación económica y social en España.

Ahora es el momento de realizar el esfuerzo necesario que haga a España líder en digitalización y aprovechar los fondos destinados a ello que ofrece Europa.

## ANEXO I: INFOGRAFÍA HACIA UNA EUROPA DIGITAL.







Fuente: (Consejo Europeo, 2020)

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Agenda Digital 2025. (2020). *Agenda Digital*. Obtenido de [https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/230720-Espa%C3%B1aDigital\\_2025.pdf](https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/230720-Espa%C3%B1aDigital_2025.pdf)
- Calvo-Sotelo, V. (2021). *Sociedad Digital en España*. Obtenido de Fundación Telefónica: [https://publiadmin.fundaciontelefonica.com/index.php/publicaciones/add\\_des\\_cargas?tipo\\_fichero=pdf&idioma\\_fichero=es\\_es&title=Sociedad+Digital+en+Espa%C3%B1a+2020-2021&code=730&lang=es&file=Sociedad\\_Digital\\_en\\_Espana\\_2020-2021.pdf&\\_ga=2.41996837.1233786913](https://publiadmin.fundaciontelefonica.com/index.php/publicaciones/add_des_cargas?tipo_fichero=pdf&idioma_fichero=es_es&title=Sociedad+Digital+en+Espa%C3%B1a+2020-2021&code=730&lang=es&file=Sociedad_Digital_en_Espana_2020-2021.pdf&_ga=2.41996837.1233786913)
- Cámara de Comercio de España. (7 de Julio de 2020). *Cámara de Comercio de España*. Obtenido de <https://empresadigital.camara.es/sites/default/files/publications/inciativa-transicion-digital-6.pdf>
- Comisión Europea. (2020). Obtenido de [https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe\\_es](https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_es)
- Comisión Europea. (Octubre de 2020). *Programa de trabajo de la Comisión para 2021*. Obtenido de [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:91ce5c0f-12b6-11eb-9a54-01aa75ed71a1.0018.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:91ce5c0f-12b6-11eb-9a54-01aa75ed71a1.0018.02/DOC_1&format=PDF)
- Comisión Europea. (9 de Marzo de 2021). *Brújula Digital 2030: el enfoque de Europa para el Decenio Digital*. Obtenido de [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:12e835e2-81af-11eb-9ac9-01aa75ed71a1.0022.02/DOC\\_2&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:12e835e2-81af-11eb-9ac9-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_2&format=PDF)
- Comisión Europea. (30 de junio de 2021). *Plan Europeo de lucha contra el Cáncer*. Obtenido de [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip\\_21\\_3263](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_21_3263)
- Consejo Económico y Social de España. (24 de Febrero de 2021). *Consejo Económico y Social*. Obtenido de <http://www.ces.es/documents/10180/5250220/Inf0121.pdf>
- Consejo Europeo. (2020). *Hacia una Europa Digital*. Obtenido de <https://www.consilium.europa.eu/es/infographics/digital-europe/>

- Delgado, M. (Junio de 2021). *Transición digital y transformación del negocio bancario en España*. Obtenido de Banco de España:  
<https://www.bde.es/f/webbde/GAP/Secciones/SalaPrensa/IntervencionesPublicas/Subgobernador/Arc/Fic/delgado160621.pdf>
- Díez Roncero, J. J. (2019). *Monográfico Transformación Digital*. Obtenido de ROP Revista de Obras Públicas.:  
[http://ropdigital.ciccp.es/pdf/publico/2019/2019\\_diciembre\\_3615.pdf](http://ropdigital.ciccp.es/pdf/publico/2019/2019_diciembre_3615.pdf)
- Fernández-Monge, F. (30 de Junio de 2021). *Revistas ICE*. Obtenido de La regulación de la innovación tecnológica en las ciudades: el caso de las plataformas digitales:  
<http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/7207>
- Fundación Telefónica. (Mayo de 2021). *Sociedad Digital en España 2020-2021*. Obtenido de <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/sociedad-digital-en-espana-2020-2021/730/>
- Gobierno de España. (23 de Julio de 2020). *Plan España Digital 2025*. Obtenido de Plan España Digital 2025:  
[https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/230720-Espa%C3%B1aDigital\\_2025.pdf](https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/230720-Espa%C3%B1aDigital_2025.pdf)
- Gugel, J. L. (19 de Agosto de 2019). *El mito de que la digitalización destruye empleo*. Obtenido de <https://www.elindependiente.com/opinion/2019/08/19/el-mito-de-que-la-digitalizacion-destruye-empleo/>
- Instituto Nacional de Ciberseguridad. (2021). *Instituto Nacional de Ciberseguridad*. Obtenido de Instituto Nacional de Ciberseguridad:  
<https://www.incibe.es/que-es-incibe>
- Instituto Nacional de Estadística. (2020). *Indice DIRCE*. Obtenido de <https://industria.gob.es/es-es/estadisticas/RetratoPYME/Retrato-PYME-DIRCE-1-enero-2020.pdf>
- McKinsey & Company. (Julio de 2017). *La reinención*. Obtenido de <https://circulodeempresarios.org/transformacion-digital/wp-content/uploads/PublicacionesInteres/05.La-reinvencion-digital-de-Espana.pdf>
- Ministerio de Industria, C. y. (Abril de 2019). *MARCO ESTRATÉGICO EN POLÍTICA DE PYME 2030*.
- Muñoz Moreira, M. J., Vaca Ortega, M. C., Mina Palacios, E. B., & Torres Panezo. (2020). Claves para la transformación digital de las pymes. *Visionario Digital*, 4(1), 67-80. <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v4i1.1101>. Obtenido de <https://doi.org/10.33262/visionariodigital.v4i1.1101>

- OBSAE. (2021). *Secretaría General de Administración Digital*. Obtenido de Portal de Administración Electrónica:  
[https://administracionelectronica.gob.es/pae\\_Home/pae\\_OBSAE/Posicionamiento-Internacional/Comision\\_Europea\\_OBSAE/Indice-de-Economia-y-Sociedad-Digital-DESI-.html#.YRZXtogzZPY](https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_OBSAE/Posicionamiento-Internacional/Comision_Europea_OBSAE/Indice-de-Economia-y-Sociedad-Digital-DESI-.html#.YRZXtogzZPY)
- Observatorio de la Digitalización Financiera Funcas – KPMG. (2021). Obtenido de <https://home.kpmg/es/es/home/sala-de-prensa/notas-de-prensa/2021/04/np-bancos-espanoles-clientes-digitales.html>
- ONTSI. (Marzo de 2021). Obtenido de [https://administracionelectronica.gob.es/pae\\_Home/pae\\_OBSAE/pae\\_Otras\\_fuentes/pae\\_ONTSI\\_OBSAE.html](https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_OBSAE/pae_Otras_fuentes/pae_ONTSI_OBSAE.html)
- Penadés, A. y Garmendia, A. (2020). *Informe sobre la democracia en España 2020*. Obtenido de Fundación Alternativas:  
[https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones\\_archivos/8d195b1e66fb760f8380aa253d6ab8a5.pdf#page=112](https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/publicaciones_archivos/8d195b1e66fb760f8380aa253d6ab8a5.pdf#page=112)
- Plan de Conectividad. (2020). Obtenido de [https://portal.mineco.gob.es/RecursosArticulo/mineco/ministerio/ficheros/201202\\_Plan\\_para\\_la\\_Conectividad.pdf](https://portal.mineco.gob.es/RecursosArticulo/mineco/ministerio/ficheros/201202_Plan_para_la_Conectividad.pdf)
- Plan de Digitalización de AAPP. (2021). *España Digital 2025*. Obtenido de España Puede:  
<https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/270121-PlanDigitalizacionAdministracionesOptimizado.pdf>
- Plan de Digitalización de PYMES. (2021). *Plan de Digitalización 2021-2025*. Obtenido de [https://portal.mineco.gob.es/RecursosArticulo/mineco/ministerio/ficheros/210127\\_plan\\_digitalizacion\\_pymes.pdf](https://portal.mineco.gob.es/RecursosArticulo/mineco/ministerio/ficheros/210127_plan_digitalizacion_pymes.pdf)
- Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. (2020). *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Obtenido de España Puede:  
[https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/30042021-Plan\\_Recuperacion\\_%20Transformacion\\_%20Resiliencia.pdf](https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/30042021-Plan_Recuperacion_%20Transformacion_%20Resiliencia.pdf)
- Plan Europeo de lucha contra el Cáncer. (2021). Obtenido de [https://ec.europa.eu/health/sites/default/files/non\\_communicable\\_diseases/docs/eu\\_cancer-plan\\_es.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/default/files/non_communicable_diseases/docs/eu_cancer-plan_es.pdf)
- Plan Nacional de Competencias Digitales. (2021). *Plan Nacional de Competencias Digitales*. Obtenido de [https://portal.mineco.gob.es/RecursosArticulo/mineco/ministerio/ficheros/210127\\_plan\\_nacional\\_de\\_competencias\\_digitales.pdf](https://portal.mineco.gob.es/RecursosArticulo/mineco/ministerio/ficheros/210127_plan_nacional_de_competencias_digitales.pdf)

- PwC y el Foro Económico Mundial. (26 de Enero de 2021). Obtenido de <https://www.computerworld.es/tendencias/espana-generara-220000-empleos-en-2030-si-supera-la-brecha-digital-laboral>
- Toloba C. y Del Río J.M. (2020). *Banco de España*. Obtenido de REVISTA DE ESTABILIDAD FINANCIERA, NÚM. 38: <https://repositorio.bde.es/bitstream/123456789/13547/1/Digitalizacion.pdf>
- Vacas Aguilar, F. (mayo-agosto de 2018). *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*. Obtenido de <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/issue/view/21>
- Von der Leyen, U. (2020). *Dar forma al futuro digital de Europa*. Obtenido de [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip\\_20\\_273](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_20_273)