
Brecha entre analógicos y digitales

**Colección
Brechas sociales**

Jordi Sevilla

Economista

Juan Miguel Márquez

Ingeniero superior de Telecomunicación

Septiembre 2021

observatoriosociallacaixa.org

ElObservatorioSocial

Créditos

El Observatorio Social de la Fundación "la Caixa"

**Fundación "la Caixa", 2021
Plaza de Weyler, 3
07001 Palma**

Diseño gráfico y maquetación:
César Jara

La Fundación "la Caixa"
no se identifica necesariamente
con la opinión de los autores
de esta publicación.

Sumario

| | |
|-----------|--|
| 03 | La brecha entre analógicos y digitales persiste entre colectivos y en competencias TIC |
| 06 | El desarrollo digital en Europa evidencia la brecha entre los Estados miembros |
| 08 | Brechas digitales: entre los Estados miembros y en el seno de ellos |
| 09 | La España rural y la urbana presentan distintos ritmos de desarrollo digital |
| 12 | Las diferencias entre colectivos socioeconómicos se agudizan en las competencias TIC |
| 14 | Persiste la brecha de género entre especialistas en tecnologías digitales |
| 15 | La media de integración de la tecnología digital en España es levemente inferior a la media de la UE |
| 17 | La brecha a debate: el impacto de la covid-19 en la digitalización de la economía y la sociedad y en las brechas digitales |
| 22 | Propuestas de futuro. Conclusiones |

Este número forma parte de la colección «Brechas sociales», integrada por las siguientes publicaciones:

- **Una introducción**
- **Brecha entre ricos y pobres**
- **Brecha entre mujeres y hombres**
- **Brecha entre jóvenes y mayores**
- **Brecha entre el mundo rural y el mundo urbano**
- **Brecha entre el turbocapitalismo y el retrocapitalismo**
- **Brecha entre analógicos y digitales**

La brecha entre analógicos y digitales persiste entre colectivos y en competencias TIC

Las tecnologías digitales, o tecnologías de la información y la comunicación (TIC), juegan un papel cada vez más relevante en la vida de la mayoría de las personas y en las organizaciones, y se han convertido en un elemento imprescindible para el desarrollo económico y social de todos los países. La rapidez y los ritmos con los que cada país y, dentro de cada uno de ellos, los distintos colectivos sociales o económicos adoptan estas tecnologías son diferentes. Esto conduce a la aparición de brechas tecnológicas tanto entre países como entre colectivos.

Las brechas tecnológicas pueden diluirse de forma natural cuando el aumento del número de usuarios provoca la aparición de economías de escala, que se traducen en precios más bajos y mayor facilidad de uso, como está ocurriendo en algunos ámbitos tecnológicos como el acceso y el uso de servicios básicos de internet. Sin embargo, las tecnologías digitales actúan como amplificadoras de competencias y capacidades preexistentes, de modo que aportan mayores beneficios a quienes ya disponían de ventajas previas. En consecuencia, estos últimos actores tendrán mayores incentivos para acelerar la adopción de tecnologías digitales frente al resto de colectivos, lo que conducirá al mantenimiento (o, incluso, al aumento) de algunas brechas digitales, y se incrementarán, así, las desigualdades en otros ámbitos de la vida. Esto es lo que parece estar ocurriendo con las competencias digitales, el uso de los servicios avanzados de internet o la digitalización y la transformación digital de las empresas, en las que está siendo muy difícil reducir las brechas digitales.

Puntos clave

- 1** Desde que, en el 2015, la Comisión Europea empezó a medir el desarrollo digital de los países de la Unión Europea mediante el índice de economía y sociedad digital (DESI), España se ha situado por encima de la media de la Unión. En la actualidad, tras la salida del Reino Unido de la UE, España se sitúa a la vanguardia en cuanto a desarrollo digital de la Unión, aunque todavía por detrás de otros países líderes, entre los que destacan los países nórdicos. Asimismo, ocupa un lugar destacado, a escala europea, en servicios públicos digitales y conectividad. En el uso de internet por parte de la ciudadanía, se encuentra ligeramente por encima de la media europea, y en la integración de tecnologías digitales en las empresas y en competencias digitales, levemente por debajo de la media.
- 2** Respecto a la brecha digital entre las zonas rurales y urbanas, a pesar de que España es un país líder en conectividad, existe una importante brecha de cobertura en las redes de calidad intermedia y alta (de más de 30 Mbps y de más de 100 Mbps), que supera los 30 puntos (según los valores establecidos por el DESI de la Comisión Europea) entre ambas zonas. Esto se refleja en el grado de adopción del acceso a internet a través de la red fija.
- 3** La brecha digital entre colectivos socioeconómicos evidencia que algunos de ellos presentan un desarrollo digital próximo a la saturación, equivalente al que tienen en los países líderes de la UE. Cabe destacar, entre estos colectivos, a los estudiantes, los jóvenes y las personas con estudios superiores, así como las personas con mayor nivel de ingresos. En el extremo opuesto se encuentran los pensionistas, los mayores (entre 55 y 74 años) y las personas sin estudios o con menores niveles de ingresos.
- 4** Las mayores brechas, por orden de relevancia, son la brecha de competencias digitales (del orden de 50-70 puntos de diferencia entre algunos colectivos), la de transacciones en línea (entre 30 y 48 puntos), la de consumo digital (entre 20 y 45 puntos) y la brecha de acceso a internet, que, aunque se ha reducido notablemente en los últimos años, sigue siendo elevada en algunos casos (entre 21 y 32 puntos).
- 5** Mención especial merece la brecha que existe entre empleados y parados, que llega a alcanzar casi los 20 puntos en competencias digitales.
- 6** La brecha digital de género sigue estando presente en la sociedad española, pero su dimensión, en comparación con las brechas de otros colectivos, es, afortunadamente, más reducida. Sin embargo, la brecha de género sigue manifestándose con gran fuerza entre los especialistas en tecnologías digitales, algo que ocurre en toda la Unión Europea. En el caso de España, el porcentaje de estos especialistas sobre el total de la fuerza laboral es del 3,2%, frente al 3,9% en la Unión Europea; y del 1,1% entre las mujeres, frente al 1,4% en la UE.
- 7** Las empresas también sufren su particular brecha digital. En este sentido, el factor más determinante es el tamaño de la empresa y, en menor medida, su sector (manufactura o servicios). La brecha es más elevada en la adopción de tecnologías que están más extendidas y menos en las que todavía están en proceso de expansión, pero, en cualquier caso, es muy destacada. Asimismo, el desarrollo digital de las grandes empresas duplica al de las pymes. Esto ocurre tanto con las tecnologías más maduras (intercambio electrónico de información o redes sociales) como con las más novedosas (uso de la nube, o *cloud*, y de macrodatos, o *big data*).

Cifras clave

57,5

El valor del desarrollo digital de España, según el índice de economía y sociedad digital (DESI, 2020), es de 57,5 puntos (la media europea es de 52,6 puntos), por delante de países como Alemania, Francia o Italia.¹

89,8%

El 89,8% de los hogares en España tienen una cobertura de banda ancha de más de 30 Mbps.

3,2/1,1%

En el caso de España, el porcentaje de especialistas digitales en la fuerza laboral es del 3,2%. En el caso de las mujeres, este porcentaje es del 1,1%.

10-11^a

España se sitúa en la décima posición (undécima si se contabiliza al Reino Unido) en cuanto a desarrollo digital en Europa. Aunque se ha reducido ligeramente su brecha digital con Finlandia, que lidera la clasificación en este ámbito, todavía se encuentra a 14,8 puntos de este país.

58,7%

La cobertura en el ámbito rural es del 58,7% en el caso de la banda ancha de más de 30 Mbps.

5,3%

El comercio electrónico solo representa el 5,3% de los ingresos de las pequeñas empresas (las que tienen menos de cincuenta empleados).

50-70_p

La mayor brecha digital es la relativa a las competencias digitales, del orden de los 50-70 puntos entre los colectivos más afectados.

30-48_p

La segunda gran brecha es la que se produce en el uso de transacciones en línea, con brechas que suelen situarse, en la mayoría de los casos, entre 30 y 48 puntos.

¹ El DESI considera un valor de entre 0 (valor mínimo) y 100 (valor máximo).

1

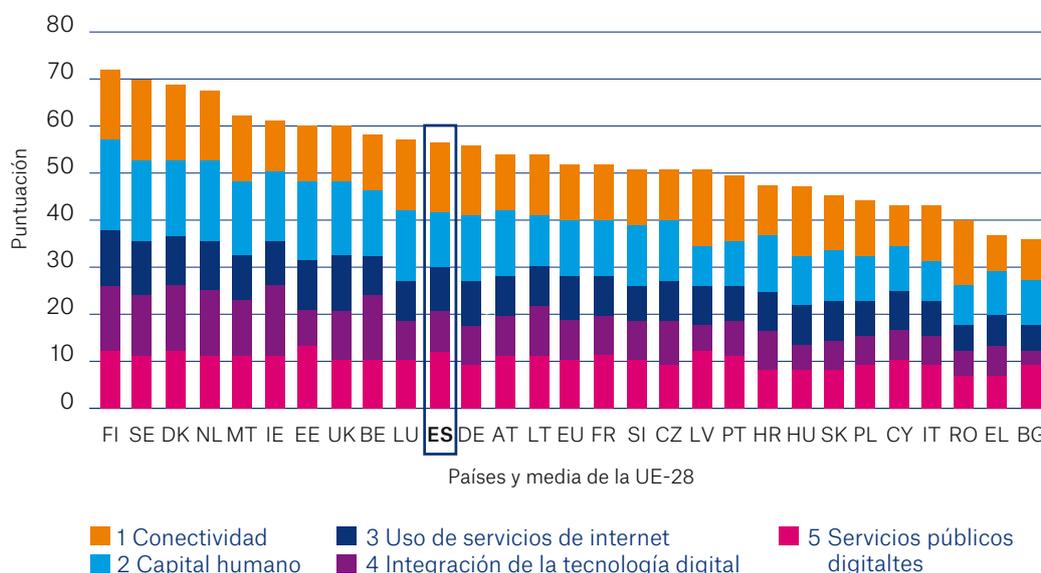
El desarrollo digital en Europa evidencia la brecha entre los Estados miembros

Desde el año 2015, la Comisión Europea publica el índice de economía y sociedad digital (Digital Economy and Society Index, DESI) para medir el desarrollo digital de los Estados miembros. El último índice publicado ha sido el del 2020, con valores del 2019. La Comisión Europea advierte en el informe global que este no refleja los cambios que se hayan podido producir como consecuencia de la crisis desencadenada por la covid-19.

El índice global del 2020 muestra el desigual desarrollo digital de los países que conforman la Unión Europea. Ocupan la posición más adelantada países que ya la ocupaban en las ediciones anteriores del DESI: Finlandia, Suecia, Dinamarca y los Países Bajos. Ninguna de las mayores economías de la Unión se sitúa entre los líderes y las diferencias entre los países continúan siendo muy elevadas.

Gráfico 1. **España ocupa una posición intermedia en desarrollo digital a escala europea, superior a la media de la UE**

Índice de economía y sociedad digital según ámbitos (2020)



Nota: el índice considera los datos de los 27 países de la UE y del Reino Unido. La correspondencia de las siglas con los países es la siguiente: AT, Austria; BE, Bélgica; BG, Bulgaria; CY, Chipre; CZ, República Checa; DE, Alemania; DK, Dinamarca; EE, Estonia; EL, Grecia; ES, España; FI, Finlandia; FR, Francia; HR, Croacia; HU, Hungría; IE, Irlanda; IT, Italia; LT, Lituania; LU, Luxemburgo; LV, Letonia; MT, Malta; NL, Países Bajos; PL, Polonia; PT, Portugal; RO, Rumanía; SE, Suecia; SI, Eslovenia; SK, Eslovaquia; UK, Reino Unido. EU, media de la Unión Europea.

Fuente: Índice de economía y sociedad digital, 2020. Comisión Europea.

Cuando se observa la evolución del DESI global, se constata el continuo avance en desarrollo digital del conjunto de la Unión Europea, pero también que no se ha logrado reducir la brecha digital entre los Estados miembros. En este período, el desarrollo digital medido por el DESI ha avanzado de 38,9 puntos de media en el 2015 a 52,6 puntos en el 2020, pero también ha aumentado la distancia entre el país más avanzado en este ámbito, Finlandia, y el que cierra la clasificación, Bulgaria, que ha pasado de 30,8 puntos en el 2015 a 35,9 puntos cinco años más tarde.

No se ha logrado reducir la brecha digital
entre los Estados miembros

Durante el período 2015-2020, España ha experimentado un desarrollo digital mayor que el correspondiente a la media europea: la supera en 4,9 puntos, frente a los 2,4 puntos del 2015. Sin embargo, solo ha conseguido reducir ligeramente su distancia con el país líder europeo en este ámbito, Finlandia. Si esta distancia era de 15,6 puntos en el 2015, en el año 2020 fue de 14,8 puntos.

Durante el período 2015-2020,
España ha experimentado un desarrollo digital
mayor que el correspondiente a la media europea

2

Brechas digitales: entre los Estados miembros y en el seno de ellos

El índice de economía y sociedad digital de la Unión Europea es un instrumento excelente para comparar el desarrollo digital de los países de la Unión y ver cómo evolucionan en cada una de las cinco dimensiones que componen el DESI (conectividad, capital humano, uso de servicios de internet, integración de la tecnología digital y servicios públicos digitales), así como para estudiar las brechas digitales entre países de la UE.

Sin embargo, para conocer las brechas digitales que existen dentro de cada país, es necesario ampliar esta información y analizar el valor de cada indicador, desglosado por categorías socioeconómicas, entornos y tipos de empresas para cada país.

En consecuencia, para obtener una imagen más completa de las brechas digitales entre países y dentro de cada país, se debe abordar el estudio del DESI y el del valor de los indicadores individuales en cada país, todo ello desglosado por categorías socioeconómicas.

3

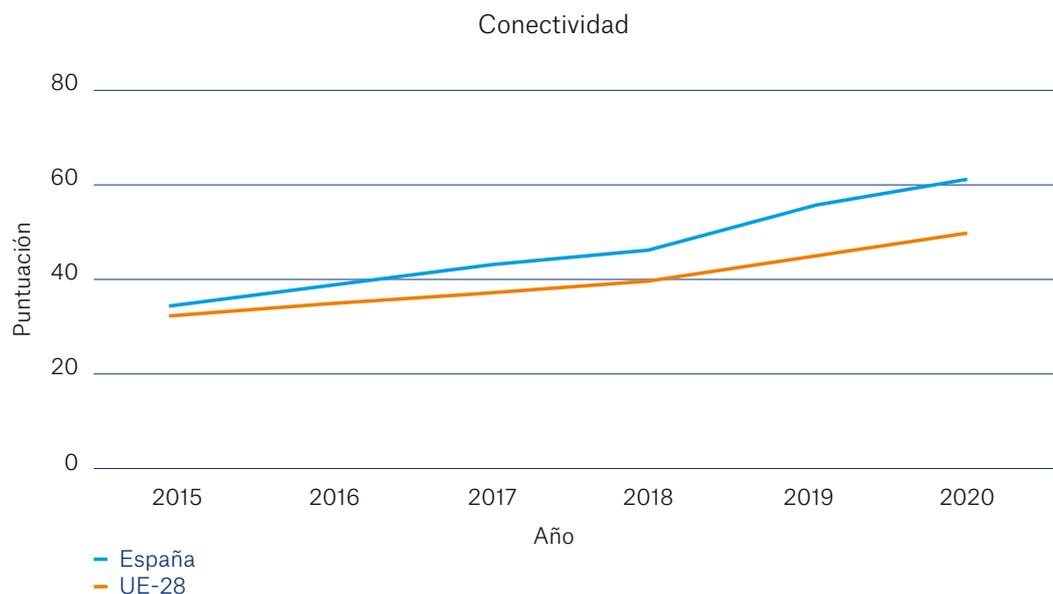
La España rural y la urbana presentan distintos ritmos de desarrollo digital

España ocupa una posición de liderazgo en conectividad en el ámbito europeo. Se sitúa en quinto lugar y su distancia con respecto a la media europea se ha ido incrementando año tras año, según refleja el subíndice DESI de conectividad, que incluye indicadores relacionados con la cobertura de las redes de comunicación (hasta dónde llegan estas redes), con su implantación (cuántos hogares contratan sus servicios), con la cobertura móvil y con los precios de la banda ancha.

Gráfico 2 y tablas 1a y 1b. **La media española de conectividad se situaba, en el 2020, por encima de la media europea**

Datos para el subíndice de conectividad. España y UE-28 (2020)

| Conectividad | España | | Media de la UE |
|------------------|----------|-------------|----------------|
| | Posición | Puntuación | Puntuación |
| DESI 2020 | 5 | 60,8 | 50,1 |
| DESI 2019 | 5 | 55,4 | 44,7 |
| DESI 2018 | 8 | 45,9 | 39,9 |



| | España | | | Media de la UE |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | DESI 2018 Valor | DESI 2019 Valor | DESI 2020 Valor | DESI 2020 Valor |
| Implantación global de la banda ancha fija % hogares | 73% 2017 | 77% 2018 | 78% 2019 | 78% 2019 |
| Implantación de banda ancha fija de al menos 100 Mbps % hogares | 18% 2017 | 30% 2018 | 53% 2019 | 26% 2019 |
| Cobertura de banda ancha fija de nueva generación (NGA) % hogares | 85% 2017 | 88% 2018 | 90% 2019 | 86% 2019 |
| Cobertura de la red fija de muy alta capacidad (VHCN) % hogares | 71% 2017 | 77% 2018 | 89% 2019 | 44% 2019 |
| Cobertura 4G % hogares (media de operadores) | 92% 2017 | 94% 2019 | 95% 2019 | 96% 2019 |
| Implantación de la banda ancha móvil Abonos por cada 100 personas | 92 2017 | 96 2018 | 99 2019 | 100 2019 |
| Preparación para 5G Espectro asignado como porcentaje del total del espectro 5G armonizado | ND | 30% 2019 | 30% 2020 | 21% 2020 |
| Índice de precios de la banda ancha Puntuación (0 a 100) | ND | ND | 51 2019 | 64 2019 |

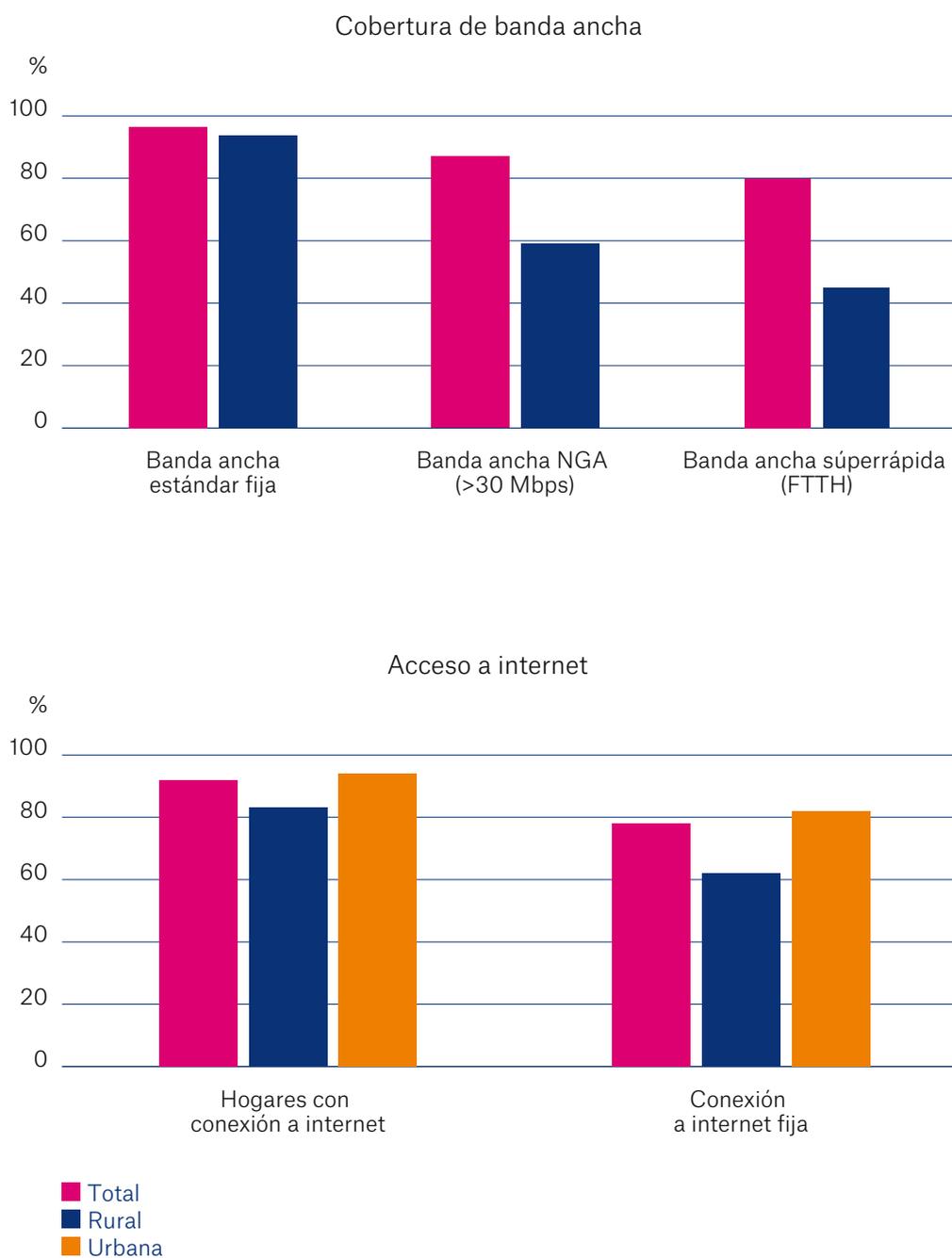
Nota: la media europea incluye al Reino Unido (miembro de la UE-28 en el momento de publicarse el índice).

Fuente: Índice de economía y sociedad digital, 2020. Comisión Europea.

En España, al igual que en el resto de la Unión Europea, el desarrollo de la conectividad es diferente en las zonas rurales y en las urbanas. Tanto la cobertura de banda ancha (estándar fija, rápida –redes de nueva generación, NGA– y superrápida –fibra óptica hasta el hogar, FTTH–) como la implantación de internet en los hogares exhiben comportamientos diferentes. Estos muestran la existencia de una destacada brecha digital entre las zonas rurales y las zonas urbanas (entre 30 y 35 puntos en la cobertura de banda ancha rápida y superrápida, y de 21 puntos en la implantación de internet en los hogares).

Gráfico 3. La cobertura de banda ancha y el acceso a internet son mayores en las zonas urbanas que en las rurales

Cobertura de banda ancha y acceso a internet en España, por ámbitos (2019)



4

Las diferencias entre colectivos socioeconómicos se agudizan en las competencias TIC

La mayor brecha digital entre colectivos socioeconómicos es lo que se denomina *brecha de competencias*. Aunque el porcentaje medio de personas con competencias digitales básicas o avanzadas es tan solo del 57,2%, la brecha digital es de casi 70 puntos en función de la situación laboral, de casi 50 puntos dependiendo de la edad, de 54 puntos en relación con los estudios previos, de 47 puntos en cuanto a los ingresos, de 15 puntos en función del entorno y de 3 puntos si se atiende al género.

La segunda gran brecha es la que se produce en el uso de las transacciones en línea (comercio, banca o administración electrónica), con diferencias del orden de 30 a 48 puntos, dependiendo de los colectivos, con la excepción de las brechas relacionadas con el entorno (entre 10 y 15 puntos) y el género (entre 0,5 y 3 puntos).

El consumo digital (lectura de noticias en línea, uso de audio o videoconferencias) presenta también brechas elevadas, situadas entre 20 y 45 puntos, con la salvedad, de nuevo, del entorno y el género, que presentan brechas más reducidas.

La tradicional brecha de acceso (frecuencia de uso de internet) es la que más se ha reducido con el paso de los años, y, aunque sigue siendo elevada, se sitúa en la actualidad entre 21 y 32 puntos para las cuatro agrupaciones de colectivos más desiguales (los que se diferencian por la situación laboral, la edad, los estudios y los ingresos). Las brechas más reducidas son las derivadas del entorno (8,5 puntos) y la de género (0,7 puntos).

Los colectivos individuales que presentan un mayor desarrollo digital de forma global en todos los indicadores son los estudiantes, que lideran el desarrollo en prácticamente todos los indicadores.

Desde el punto de vista de la clasificación por colectivos, la de género es la que presenta brechas digitales más reducidas en todos los ámbitos (situadas entre 0,7 y 3 puntos); le sigue la derivada del entorno (entre 8,5 y 16 puntos), la de ingresos (entre 20 y 47 puntos), la de estudios (entre 21 y 54 puntos), la de edad (entre 27 y 55 puntos) y la de situación laboral (entre 32 y 70 puntos).

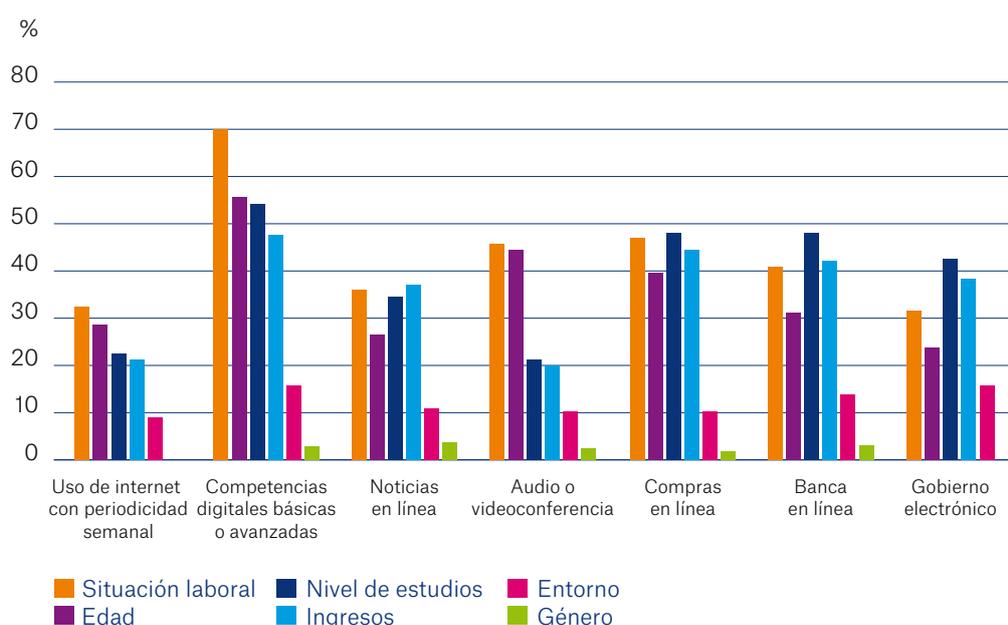
Los colectivos que presentan un menor nivel de desarrollo en competencias digitales son los pensionistas

Los colectivos individuales que presentan un mayor desarrollo digital de forma global en todos los indicadores son los estudiantes, que lideran el desarrollo en prácticamente todos los indicadores. Les siguen el colectivo de los jóvenes y el de las personas con estudios superiores o mayores niveles de ingresos, que presentan, ambos, niveles de desarrollo semejantes.

Los colectivos que presentan un menor nivel de desarrollo en competencias digitales son los pensionistas, seguidos de las personas de 55-74 años, las personas sin estudios y las que tienen menores niveles de ingresos.

Gráfico 4. Las brechas en el uso de internet y en competencias digitales se manifiestan entre los colectivos socioeconómicos

Brechas digitales por colectivos en el uso de internet y en competencias TIC. España (2019)



Fuente: elaboración propia a partir del DESI, 2020.

5

Persiste la brecha de género entre especialistas en tecnologías digitales

En los últimos años, la desigual presencia de hombres y mujeres entre los especialistas en tecnologías digitales en la fuerza laboral ha acaparado una especial atención por parte de la Unión Europea, hasta tal punto que la Comisión Europea ha incluido esta brecha digital en el cálculo del DESI.

Entre los Estados miembros existe una diferencia importante en el porcentaje de especialistas en tecnologías digitales que cada país tiene sobre el total de su fuerza laboral (de menos del 2% a más del 7%). A su vez, el porcentaje de mujeres es todavía menor (entre el 0,5% y el 3%), lo que da lugar a acusadas brechas digitales entre hombres y mujeres en este ámbito.

6

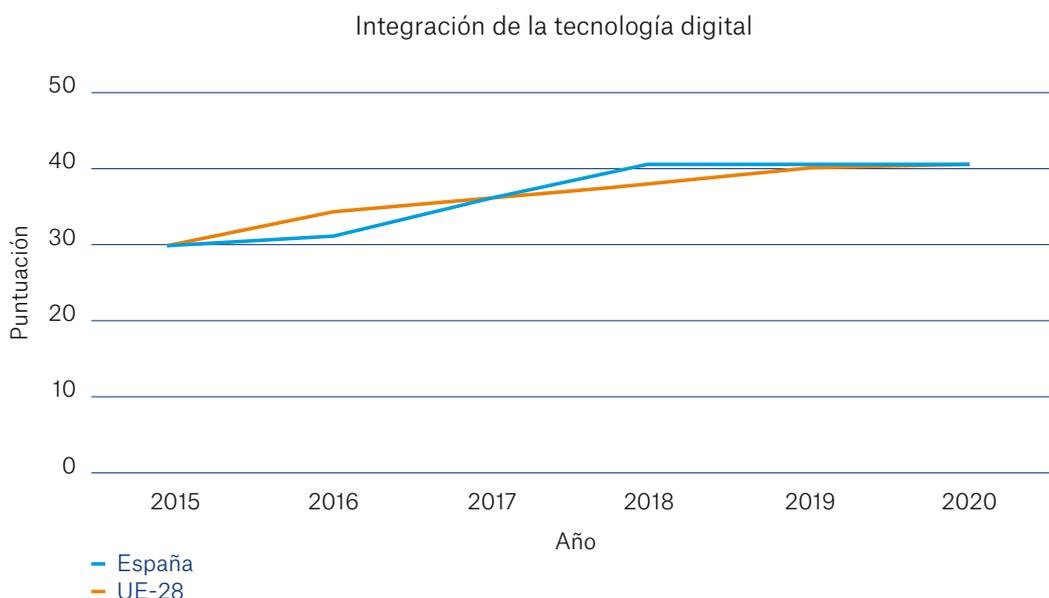
La media de integración de la tecnología digital en España es levemente inferior a la media de la UE

La Comisión Europea mide el desarrollo digital de las empresas y el uso que hacen de los canales digitales en el DESI, en un subíndice denominado «Integración de la tecnología digital».

Gráfico 5 y tabla 2. **La integración de la tecnología digital en España es más baja que la media europea**

Datos para el subíndice de integración de la tecnología digital. España y UE-28 (2020)

| Integración de la Tecnología Digital | España | | Media de la UE |
|--------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| | Posición | Puntuación | Puntuación |
| DESI 2020 | 13 | 41,2 | 41,4 |
| DESI 2019 | 12 | 41,3 | 39,8 |
| DESI 2018 | 11 | 41,1 | 37,8 |



Nota: la media europea incluye al Reino Unido (miembro de la UE-28 en el momento de publicarse el índice).

Fuente: Índice de economía y sociedad digital, 2020. Comisión Europea.

La comparación con el resto de países de la Unión Europea, en lo que respecta a la integración de la tecnología digital, muestra que España se sitúa ligeramente por debajo de la media europea y que desde el 2018 permanece prácticamente estancada.

Cuando se desglosan para España los indicadores utilizados para calcular la dimensión de integración de la tecnología digital por tipo y tamaño de empresa, se obtienen las siguientes conclusiones:

- ▶ En todos los ámbitos, y para todos los indicadores y todas las agrupaciones, existen importantes brechas digitales entre las empresas.
- ▶ Las mayores brechas se producen cuando se desglosan las empresas por tamaño y actividad, conjuntamente.
- ▶ Las brechas digitales son mayores en la digitalización de las empresas que en el comercio electrónico.
- ▶ A medida que aumenta el grado de complejidad de las tecnologías digitales, disminuye la adopción de estas por parte de las empresas. También se reduce la brecha digital entre las empresas en valor absoluto, pero aumenta en valor relativo. Así, en el uso de sistemas de planificación de recursos empresariales, tecnología ya madura, el 43% de las empresas los utilizan, y la brecha oscila entre los 38 y 44 puntos. En el caso de las redes sociales, las usan el 29% de las empresas y su brecha oscila entre los 28 y 36 puntos. El uso de la nube (*cloud*) disminuye hasta el 16% de las empresas, con una brecha de entre 18 y 35 puntos. El empleo de macrodatos (*big data*) disminuye hasta solo el 11% de las empresas, con una brecha de entre 15 y 21 puntos.
- ▶ El volumen de comercio electrónico sobre el total es del 17% y la brecha oscila entre los 19 y 30 puntos. Este es el único caso en el que la brecha es mayor entre sectores que entre empresas de distinto tamaño.

7

La brecha a debate: el impacto de la covid-19 en la digitalización de la economía y la sociedad y en las brechas digitales

El ritmo de digitalización de la economía y la sociedad española, europea y mundial se ha incrementado de forma creciente en los últimos años. No cabe duda de que la revolución digital ha sido la más rápida de todas las revoluciones tecnológicas que ha experimentado la humanidad.

La revolución digital ha sido la más rápida de todas las revoluciones tecnológicas que ha experimentado la humanidad

Tanto en España como en el conjunto de la Unión Europea esto es fácilmente constatable si se observa la evolución de los hogares conectados a internet y el de usuarios de la red. En quince años, en España se han observado cambios significativos: si en el 2004 solo el 15% de los hogares se conectaban a internet con banda ancha, en el 2019 este porcentaje de conexión había aumentado al 91%. Asimismo, el uso de internet semanal por parte de la población pasó del 31% en el 2004 a casi el 88% en el 2019.

Por un lado, si se mide el desarrollo digital de una forma más compleja, integrando en la medida no solo la conexión a internet, sino también el uso que las personas, empresas y organizaciones hacen de ella, la perspectiva temporal se reduce, al no disponer de datos para un horizonte temporal tan extenso, pero la riqueza de la medida aumenta. La transformación digital supone un proceso transversal y multidisciplinar que no implica tan solo recursos materiales, sino que se enriquece también con distintas variables como el talento, las competencias o la innovación.

Por otro lado, si se valora el desarrollo digital mediante el DESI, para el que existen datos desde el año 2015 hasta el 2020, se observa un avance continuo: en una escala del 0 al 100, en tan solo seis años, la Unión Europea ha avanzado de 38,9 puntos a 52,6, y España, de 57,0 a 72,3 puntos. Para ilustrar qué significa este ritmo de avance, y siendo conscientes de las imprecisiones que comportan este tipo de predicciones, se podría afirmar que, al ritmo actual, el plazo para alcanzar lo que hoy se considera un desarrollo digital pleno (valores del DESI por encima de 90 puntos) podría ser de 15 a 20 años para el conjunto de la Unión Europea.

Tiempo breve, si se compara con el requerido por otras revoluciones tecnológicas, pero demasiado largo para conseguir una extensión casi universal de internet en Europa y teniendo en cuenta, además, la rapidez y capacidad de disrupción que caracteriza a la actual transformación digital y las nuevas tecnologías.

Quizás sea esta una de las razones que más han influido en las decisiones de los poderes públicos para intensificar la apuesta por políticas públicas digitales que coadyuven en el desarrollo digital. La consideración del desarrollo digital como un bien público que debe ser promovido por los poderes públicos para alcanzar un nivel de producción adecuado, fortaleciendo la colaboración público-privada, ha sido la guía de la actuación pública tanto en España como en la Unión Europea en los últimos veinticinco años. La manifestación más evidente de ello han sido las estrategias digitales que se han desarrollado a lo largo de los últimos años.

La crisis sanitaria ha puesto de manifiesto la imperiosa necesidad del desarrollo digital

La apuesta por conseguir un desarrollo digital y verde ya era uno de los ejes vertebradores de la acción política tanto española como europea antes de la crisis de la covid-19. Uno de los efectos de la crisis ha sido precisamente fortalecer esta apuesta, a través de diferentes mecanismos.

En primer lugar, la crisis sanitaria ha puesto de manifiesto la imperiosa necesidad del desarrollo digital para afrontar este tipo de situaciones. Es difícil imaginar cómo podría haber sido la respuesta al confinamiento sin unos servicios digitales avanzados. ¿Qué hubiera ocurrido si las redes de comunicación no hubieran soportado el incremento de tráfico generado por la necesidad de teletrabajar, asistir a clases en línea, relacionarse con los demás, comprar o entretenerse? ¿Y si las empresas no hubiesen podido continuar buena parte de su producción porque los trabajadores no hubieran podido acceder a sus puestos de trabajo, aunque fuese de forma remota, o si estas no hubieran sido capaces de organizarse para posibilitarlo? ¿Qué hubiera sucedido si la suspensión de clases presenciales hubiese significado la paralización completa del proceso educativo? ¿Hubiera sido posible mantener el confinamiento y el distanciamiento social si la única forma de relacionarnos con otras personas hubiera sido el teléfono? ¿Y si no hubiéramos podido comprar por internet? Son solo preguntas retóricas que no requieren una respuesta, pero que apuntan a la necesidad de reflexionar en profundidad sobre el impacto de la digitalización en la sociedad.

La crisis de la covid-19 ha acelerado de un modo espectacular la adopción de tecnologías digitales por parte de las empresas

En segundo lugar, la crisis ha acelerado el desarrollo digital tanto en España como en el resto del mundo. Según un reciente estudio de McKinsey & Company (*How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point – and transformed business forever*), la crisis de la covid-19 ha acelerado de un modo espectacular la adopción de tecnologías digitales por parte de las empresas, de forma que se han producido en pocos meses cambios que antes requerían años. Entre estos cambios destacan la aceleración de la adopción del canal digital para relacionarse con los clientes y de la digitalización de la oferta de productos y servicios, así como del ritmo de adopción de cambios que afectan a la digitalización dentro de las empresas (teletrabajo, colaboración a distancia, demanda de servicios en línea o uso de tecnologías avanzadas). Cambios que han tenido lugar en pocos meses y para los cuales se hubieran requerido, antes de la crisis, entre tres y diez años para introducirlos.

El confinamiento ha acelerado el uso de internet en los hogares y ha forzado a muchas personas a familiarizarse con el uso de las TIC de forma brusca

El desarrollo digital no solo ha afectado a las empresas, sino también a las personas. En noviembre del 2020, el Instituto Nacional de Estadística publicó los datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (INE, 2020), elaborada entre marzo y septiembre del mismo año. Esta encuesta recoge, al menos parcialmente, el efecto sobre el uso de las TIC en los hogares durante la pandemia. Los resultados vienen a confirmar algo que se intuía: que el confinamiento ha acelerado el uso de internet en los hogares y ha forzado a muchas personas a familiarizarse con el uso de las TIC de forma brusca. En relación con las personas de 16 a 74 años, cabe destacar lo siguiente:

- ▶ Si se comparan los datos del índice DESI del 2020 con el del 2019, el porcentaje de personas que nunca han usado internet se ha reducido del 8,4% al 6%, y el de las personas que usan internet todas las semanas se ha incrementado del 87,7% al 91,3%.
- ▶ Lo más destacable es la evolución que se ha producido en las competencias digitales de las personas: el porcentaje de personas con competencias digitales

básicas o superiores ha aumentado del 57,2% al 60,2% y, en cuanto a las personas con competencias avanzadas, han pasado a representar el 41,1%, respecto al 36,1%.

- ▶ El uso de internet que más ha crecido ha sido el de las llamadas por internet (algo que era fácil de anticipar, al ser este el único medio posible para relacionarse con amigos, familiares y teletrabajar), seguido de la banca y las compras en línea.

Sin embargo, también se han evidenciado las brechas digitales de la economía y la sociedad española. Una buena muestra de ello es el elevado número de estudiantes que no han podido seguir las clases en línea, ya sea debido a la brecha de acceso (hogares sin conexión a internet), a la brecha de uso (competencias digitales de los alumnos para usar adecuadamente el medio digital) o a la brecha escolar (capacidad de los centros educativos y los docentes para continuar con el formato educativo a distancia y en línea), como señalan Zubillaga y Gortazar en su artículo «COVID-19 y educación: problemas, respuestas y escenarios» (en Roldán et al., *La economía española en tiempos de pandemia*, Debate, 2020).

Como señaló el gobernador del Banco de España, Hernández de Cos, en una comparecencia en el Congreso de los Diputados (2020), el impacto asimétrico que el desarrollo del teletrabajo ha tenido –y tendrá, en el más que probable caso de que se consolide– sobre distintos tipos de trabajadores en el mercado laboral es también una fuente de preocupación, puesta de relieve por la crisis de la covid-19.

El cierre parcial de los servicios presenciales de comercios y administraciones públicas, y su sustitución por servicios exclusivamente en línea, ha tenido como consecuencia que algunos grupos, ya privilegiados, hayan visto incrementados los beneficios que obtienen de la utilización del canal digital frente a otros colectivos que no pueden o no disponen de la capacidad necesaria para utilizarlo.

Al haberse hecho más imprescindible la utilización
de las tecnologías digitales durante la pandemia,
se han revelado las brechas preexistentes

De esta manera, al haberse hecho más imprescindible la utilización de las tecnologías digitales durante la pandemia, se han revelado las brechas preexistentes y se ha lanzado una alarma general sobre las funestas consecuencias que tendría el mantenimiento –y no digamos la ampliación– de estas brechas en un escenario post-covid-19.

Por primera vez se ha presenciado de manera directa cómo, al menos en una situación de crisis como la experimentada, las brechas digitales aumentan las desigualdades sociales de un modo generalizado. También se ha constatado que

no es posible un desarrollo económico y social sin un desarrollo digital. Hace pocos meses, en septiembre del 2020, la Comisión Europea publicó el estudio *Shaping the digital transformation in Europe* (Comisión Europea, McKinsey & Company, 2020), en el que se estima el incremento del producto interior bruto que se podría alcanzar como consecuencia de un mayor desarrollo digital de Europa y se pone de manifiesto que el efecto positivo dependerá del nivel de desarrollo digital de cada país.

Cabe preguntarse qué cambios permanecerán una vez que se supere la crisis de la covid-19. Quizás sea pronto para dar una respuesta concluyente. Pero de lo que no cabe duda es que muchos de estos cambios han venido para quedarse e incluso es posible que algunos se intensifiquen, especialmente los que lleven aparejadas mejoras de utilidad para la ciudadanía o de productividad para las empresas. Tampoco hay dudas sobre el desigual reparto de las cargas y los beneficios que ello conllevará y la necesidad, en consecuencia, de abordar las políticas necesarias para garantizar un reparto equitativo de estos, y para conseguir que nadie se quede atrás y que todos tengan la oportunidad de aprovechar las ventajas derivadas de un desarrollo digital.

8

Propuestas de futuro. Conclusiones

El desarrollo digital influye de forma decisiva en el desarrollo económico y social de todos los países. Por ello, tanto la Unión Europea como España han apostado decididamente por la transformación digital de sus economías y sociedades, para lo cual han desarrollado estrategias digitales cuya centralidad se ha ido incrementando con el paso de los años. Este desarrollo digital ha conllevado un incremento de las brechas digitales entre diferentes colectivos y grupos de empresas. En ocasiones, han sido temporales y se han reducido con el paso del tiempo. En otras, las brechas digitales no consiguen cerrarse debido al propio cambio tecnológico y a las diferencias que se manifiestan entre los distintos colectivos como consecuencia de la digitalización. En estos casos, la brecha digital puede llegar a convertirse en el origen de nuevas desigualdades en el ámbito no digital.

Este desarrollo digital ha conllevado un incremento
de las brechas digitales entre diferentes colectivos
y grupos de empresas

La crisis de la covid-19 ha revelado intensamente la importancia de la digitalización en la economía y la sociedad, así como las brechas digitales existentes en nuestro país y en el resto de Europa. Asimismo, ha acelerado el desarrollo digital de todos los países y ha abierto el debate sobre qué hacer para conseguir que nadie se quede atrás en un escenario post-covid-19, en el que la digitalización jugará un papel todavía más relevante. Un resultado inesperado de la crisis ha sido el incremento en la percepción de la transformación digital como bien público global, que requiere la intervención pública para garantizar que se produzca esta necesaria transformación en la cantidad y la calidad requeridas a través de la colaboración público-privada y para asegurar un reparto justo de las cargas y los beneficios del desarrollo digital.

La revolución digital ha sido la que se ha propagado con mayor rapidez de todas las revoluciones tecnológicas. Sin embargo, se requiere acelerar su despliegue para afrontar crisis como la actual

La revolución digital ha sido la que se ha propagado con mayor rapidez de todas las revoluciones tecnológicas. Sin embargo, se requiere acelerar su despliegue para afrontar crisis como la actual y para mejorar las condiciones de vida de todas las personas, atendiendo tanto al desarrollo digital global como a la reducción de las brechas digitales.

A partir del análisis del desarrollo digital de España y de las brechas digitales que existen tanto a escala estatal como con el resto de los países europeos, se efectúan a continuación algunas recomendaciones para mejorar el desarrollo digital global y reducir estas brechas.

Cerrar la brecha de cobertura y acceso entre las zonas rurales y las urbanas

Esto mejoraría el desarrollo global y eliminaría la brecha existente entre ambas zonas. Para ello, se considera que se deben consolidar esfuerzos y compartir gastos a través de una compartición inteligente entre el sector público y el privado. A tal fin, deben minimizarse costes mediante la eliminación de duplicidades en las inversiones y se debe garantizar que las infraestructuras generadas están al servicio de todos los operadores.

Incrementar las competencias digitales y el uso de internet en los colectivos más desfavorecidos

El problema relacionado con las competencias digitales no es un problema generalizado. Afecta de forma especial a colectivos específicos, especialmente a los menos favorecidos. Para que estos colectivos se incorporen al mundo digital es necesario que comprueben la utilidad que las competencias digitales pueden tener para ellos. Esto significa que internet debe concebirse como un medio para conseguir un propósito y no como un fin en sí mismo, y que los programas que se diseñen para incrementar las competencias digitales de la ciudadanía deben responder a las necesidades específicas de los colectivos a los que están dirigidos y focalizarse en los colectivos más desfavorecidos.

Replantear la formación para el empleo y la formación continua

La formación requerida para cada puesto de trabajo evolucionará en función de los desarrollos tecnológicos. Ya no es posible pensar en una formación única adquirida en un momento de la vida que sirva para el resto de la vida laboral. Es necesario destacar la importancia de la formación para el empleo y la formación continua, consensuando estos aspectos con los agentes sociales y el mundo educativo, y diseñando mecanismos de revisión permanente para garantizar su

aplicabilidad en todo momento. Se debe prestar especial atención a la adquisición de competencias digitales básicas y avanzadas, así como a las tecnologías disruptivas como son, hoy en día, la inteligencia artificial, los macrodatos o la supercomputación.

Diseñar un programa especial para multiplicar la presencia de las mujeres en las profesiones digitales a medio plazo

La presencia de las mujeres en las profesiones y los estudios digitales es muy reducida, tanto en España como en el resto de la Unión Europea. Esto implica que se está desaprovechando una parte muy importante del talento existente. Cambiar esta situación no es fácil a corto plazo, ya que este déficit se evidencia en todos los niveles educativos. Sin embargo, a medio y a largo plazo se pueden conseguir cambios sustanciales. Para ello se requiere actuar en varios frentes: a) la concepción de que se trata de un programa en revisión permanente; b) la inclusión del contenido digital no solo en estudios específicos de tecnologías digitales, sino también en todos aquellos otros estudios que requieran un uso creciente de herramientas digitales para apoyar sus propios contenidos; c) la revisión de los propios contenidos de los estudios que conducen a la obtención de titulaciones relacionadas con las tecnologías digitales, y d) la mejora de la visualización de las mujeres en este tipo de profesiones.

Rediseñar el sistema actual de apoyo a la digitalización de pymes y al emprendimiento

Debe crearse un entorno que favorezca la colaboración y la cooperación entre las distintas administraciones públicas, tanto estatales como autonómicas y locales, y el sector privado para impulsar iniciativas de apoyo a la digitalización de las pequeñas y medianas empresas. Para ello, debe consolidarse la multiplicidad de sistemas de apoyo de cada administración en una única red claramente identificable y respetuosa con las competencias de todas las administraciones. Esta red debe facilitar el conocimiento de los mecanismos de ayuda y apoyo para pymes que las administraciones ofrecen y debe responder de sus actuaciones ante la sociedad en su conjunto. Se deben establecer, además, mecanismos eficaces de transparencia y evaluación de los programas de ayuda y su difusión.

Crear un fondo de tecnologías para la igualdad, que permita prepararse para los imprevistos, con una estructura de gobernanza asociada

Es necesario crear un fondo para financiar el desarrollo de proyectos tanto públicos como privados que impulsen la igualdad, que incluya, entre otros, proyectos de digitalización del sistema educativo, sanitario, de servicios sociales y de formación para el empleo. Se requiere crear, para ello, estructuras de gobernanza abiertas y transparentes, con participación público-privada, para impulsar los programas de igualdad digital en la Administración General del Estado, que sirva como modelo y estímulo para el resto de administraciones públicas.



Fundación "la Caixa"