Pilar Sánchez Núñez*

LA IMPLEMENTACIÓN DE LA AGENDA DIGITAL EN ESPAÑA

Las posibilidades de crecimiento económico y mejora de la productividad que hoy nos brindan los nuevos desarrollos de las tecnologías de la información y la comunicación, basados en la conectividad son innegables y con un gran potencial para la mejora del bienestar social. Desde la Administración Pública debe velarse porque ese potencial se materialice de una manera sólida e inclusiva, que favorezca un clima de inversión en el que la innovación y los nuevos modelos de negocios faciliten el emprendimiento, y en el que la trasformación digital alcance a todos. En esa labor de continuidad de las políticas públicas en apoyo del uso y acceso a las TIC que se han desarrollado desde el Minetad, este artículo contiene los pilares sobre los que se apoyará la estrategia digital para una España inteligente.

Palabras clave: *estrategia, digitalización, derechos ciudadanos, transformación digital, plataformas digitales.*
Clasificación JEL: *D34, O33, R32.*

1. Introducción

El consenso que existe sobre el incremento de la productividad y del crecimiento económico que genera la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la economía y la sociedad ha motivado que durante las últimas décadas todos los Gobiernos de España se hayan preocupado por mantener de forma continuada una activa política pública de promoción y apoyo a la adopción de las TIC por parte de toda la sociedad. Esta se ha desarrollado en paralelo y en coherencia con la Comisión Europea (CE), a través del marco competencial de la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital (SESIAD, antes SETSI)[1], contando con la entidad pública empresarial Red.es[2] para su implementación.

En diciembre de 1999, el Consejo de Ministros, tomando como referencia el Plan de acción e-Europa

* Vocal Asesor de la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital. Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (Minetad).

[1] El Real Decreto 415/2016, de 3 de noviembre, por el que se estructuran los departamentos ministeriales, asigna al Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital (Minetad), la competencia de propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia de energía, turismo, telecomunicaciones y sociedad de la información, así como el desarrollo de la Agenda Digital, y establece la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital, en su art.10.2, y el Real Decreto 424/2016, de 11 de diciembre, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales, en su artículo 9 establece la Secretaría de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital, de la que depende la Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información, que asume las funciones de la anterior Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, reguladas en el Real Decreto 344/2012, de 10 de febrero, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

[2] Red.es se crea en 2002, a raíz de la privatización de la empresa pública Red Española de Televisión (Retevisión), de quien hereda la gestión de *dominios.es.*

2002[3], aprobó el Plan Info XXI, que agrupaba todas las iniciativas en materia digital de los departamentos ministeriales. En ese marco se crea Red.es, con objeto de apoyar las políticas públicas de la SESIAD para el desarrollo de la sociedad de la información. Estos planes[4] fueron sucedidos respectivamente por el Plan de acción *e-Europe* 2005 y el Programa *España.es* para los años 2004 y 2005, haciendo especial hincapié en la necesidad de hacer una amplia difusión de la sociedad de la información. Posteriormente, en 2005, tras crearse una Comisión de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, y que ésta presentase su informe correspondiente, se aprueba el Plan Avanza[5] (y en la Comisión Europea la Iniciativa i2010). En 2009, se renuevan las políticas de apoyo en un Plan Avanza 2. Y por último, en febrero de 2013, el Consejo de Ministros aprobó la Agenda Digital para España[6], después de que la CE hubiese acordado en 2010 la Comunicación que dio lugar a la Agenda Digital Europea[7].

2. La Agenda Digital para Europa y la Agenda Digital para España

La Agenda Digital Europea, aprobada en 2010, era una de las siete iniciativas emblemáticas adoptadas por la CE en el marco de la Estrategia Europa 2020, cuyo objetivo era salir de la crisis y preparar a la economía de la UE para los retos de la próxima década. Con ella se pretendía «obtener los beneficios económicos y sociales sostenibles que se pueden derivar de un mercado único digital basado en una Internet rápida y ultrarrápida y en unas aplicaciones interoperables». En este proceso se identifican como obstáculos más importantes para lograr el éxito en la explotación de las TIC: *i)* fragmentación de los mercados digitales; *ii)* falta de interoperabilidad, *iii)* incremento de la ciberdelincuencia y riesgo de escasa confianza en las redes; *iv)* ausencia de inversión en redes; *v)* insuficiencia de los esfuerzos de investigación e innovación; *vi)* carencias en la alfabetización y la capacitación digitales, y *vii)* pérdida de oportunidades para afrontar los retos sociales. Y se fijan como objetivos, en torno al despliegue de la banda ancha, el Mercado Único Digital, (MUD, o DSM), la inclusión digital, los servicios públicos, la I+D, y la economía con baja emisión de carbono. Para el año 2020 la totalidad de los ciudadanos europeos debería tener acceso a las infraestructuras de banda ancha rápida (30 Mbps o más) y el 50 por 100 estar conectados a velocidades superiores a los 100 Mbps. Mientras que para 2015 se fija que, respecto al comercio electrónico, el 50 por 100 de los ciudadanos deberían realizar compras *online* y el 20 por 100 compras *online* transfronterizas; las pymes el 33 por 100 de sus compraventas *online*, y que las tarifas de itinerancia entre países miembros de la UE desaparecieran[8]. Como objetivo de inclusión digital se fijó que la población incrementase el uso de Internet hasta un 75 por 100 (un 60 por 100 para colectivos desfavorecidos), y reducir a la mitad la población que nunca había usado Internet (que en 2009 era el 30 por 100). La Administración electrónica debería ser usada por el 50 por 100 de la población. Para la consecución de estos objetivos la CE diseñó un conjunto de medidas, acciones y compromisos, consciente de que lo más difícil era lograr la adopción y aplicación rápida de las mismas, dado que para ello se requeriría «un acto de

[3] Comunicación, de 8 de diciembre de 1999, relativa a una iniciativa de la Comisión para el Consejo Europeo extraordinario de Lisboa de 23 y 24 de marzo de 2000: eEurope - *Una sociedad de la información para todos* [COM (1999) 687].

[4] En 2002 el Gobierno encargó a una comisión de expertos la revisión del Plan Info XXI, quien redactó el denominado Informe Soto, en abril de 2003, con propuestas concretas para elaborar un nuevo Plan. La revisión del Plan de acción eEurope 2002, por su parte, dio lugar a que en mayo de 2002 la Comisión Europea adoptase una ampliación del Plan de acción eEurope 2005 (Comunicación de la Comisión, de 28 mayo 2002, al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones - *Plan de acción eEurope 2005: una sociedad de la información para todos* [Comunicación COM (2002) 263 final]).

[5] Información disponible en *http://www.agendadigital.gob.es/agenda-digital/planes-anteriores/Paginas/planes-anteriores.aspx*

[6] Información disponible en *http://www.agendadigital.gob.es/agenda-digital/Paginas/agenda-digital.aspx*

[7] Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Una Agenda Digital para Europa*. COM (2010) 245 final/2.

[8] La desaparición de las tarifas de itinerancia, conocido como el «fin del *roaming*», tuvo lugar el 15 de junio de 2017.

voluntad conjunto y una visión común que permitan dar este paso determinante para Europa». Se diseñó también una gobernanza que implicaba la participación y la estrecha colaboración de todos los Estados miembros, el Parlamento Europeo y todas las partes interesadas, y una serie de mecanismos de rendición de cuentas, con el consiguiente informe anual de resultados.

Dos años después, la CE publicaba una segunda Comunicación, *La Agenda Digital para Europa – motor del crecimiento europeo,* en la que a juzgar por el avance en los indicadores que se marcaron para fijar los objetivos antes enunciados, se alertaba sobre el hecho de que la UE, a pesar de que la Agenda Digital europea en general habría cumplido las expectativas, no estaba logrando posicionarse adecuadamente para beneficiarse de las mejoras en términos de crecimiento y competitividad que supondría asumir la transformación digital que brindan las TIC. En consecuencia proponen reorientar la Agenda Digital con nuevas medidas para mejorar la productividad y el crecimiento basándose en la interrelación de infraestructuras, contenidos, servicios, mercado e innovación. Insiste la Comunicación en que no existe un verdadero MUD y que las diferencias entre Estados miembros son importantes. Proponen una serie de medidas adicionales y complementarias a las ya planteadas en la Agenda Digital, centradas en: *i)* la creación de un MUD de contenidos y servicios; *ii)* acelerar la innovación en el sector público a través de TIC interoperables y de la mejora del intercambio y la utilización de la información; *iii)* estimular la inversión privada en redes fijas y móviles de banda ancha de alta velocidad; *iv)* cooperar interna y externamente para mejorar la seguridad y fiabilidad del entorno de Internet; *v)* fijar el marco y las condiciones de desarrollo de la computación en nube; *vi)* mejorar la alfabetización y cualificación digital para cubrir las necesidades de una transformación empresarial basada en Internet, y *vii)* apoyo a la I+D en el ámbito de las tecnologías facilitadoras esenciales. Especifican que la financiación de las medidas propuestas, más allá de 2013, provendrá del presupuesto plurianual de la UE para 2014-2020 a través del mecanismo «Conectar Europa», los Fondos Estructurales y los programas de Horizonte 2020.

En mayo de 2015 la CE publica una tercera comunicación, *Una estrategia para el mercado único digital de Europa*[9] *(Estrategia DSM)*, en la que se proponen un total de 16 medidas estructuradas en tres pilares: acceso, entorno y desarrollo económico y social; y basadas en propuestas legislativas, revisiones de reglamentos, encuestas sectoriales, y revisiones de directivas[10]. Se fijan como objetivos mejorar el acceso para consumidores y empresas, crear condiciones adecuadas y equitativas para las redes digitales avanzadas y los servicios innovadores, y aprovechar al máximo el potencial de crecimiento de la economía digital, pretendiendo que los ciudadanos y las empresas puedan operar en cualquier lugar de la UE con el mismo nivel de eficiencia que en sus lugares de origen.

En marzo de 2017 la CE hizo público el *Digital Economy and Society Index* (DESI)[11], que muestra que la conectividad ha mejorado aunque no lo suficiente para que se puedan aprovechar las ventajas que conlleva la transformación digital de la economía y la sociedad; que en materia de formación han aumentado los especialistas formados en ciencias, tecnologías, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés), necesarios para dar cobertura a la transformación, pero persisten lagunas en materia de competencias digitales para utilizar la misma; que los ciudadanos hacen un mayor uso de Internet; que las empresas se van digitalizando y aumentan las ventas

[9] Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Una Estrategia para el Mercado Único Digital de Europa*. COM(2015) 192 final.

[10] Listado completo en el anexo de la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Una Estrategia para el mercado único digital de Europa*. COM (2015) 192 final.

[11] Indicador sintético que mide el nivel de desarrollo digital de la economía y la sociedad en cada uno de los Estados miembro, y que se construye por la agregación de cinco subíndices como el de conectividad, capital humano, uso de Internet, integración de la tecnología digital y servicios públicos digitales. Ver *https://ec.europa.eu/digital-single-market/desi*

a través del comercio electrónico, pero lentamente; y que también los servicios públicos en línea ven aumentada su demanda.

Poco después, en mayo de 2017, la Comisión ha adoptado una última comunicación «relativa a la revisión intermedia de la aplicación de la *Estrategia para el mercado único digital: un mercado único digital conectado para todos*[12], en la que se revisa el estado alcanzado respecto a la estrategia DSM[13], y los aspectos que requieren mayor esfuerzo y nuevas actuaciones. La tendencia de mejora del DESI se espera que continúe, a lo que se cree que contribuirá positivamente la eliminación de las tarifas de itinerancia, y el clima de mayor confianza que conllevará las nuevas normas de la UE sobre protección de datos[14] y sobre privacidad para las comunicaciones electrónicas[15], y la posibilidad de que los consumidores puedan acceder a los servicios y contenidos contratados en su lugar de origen en cualquier otro Estado miembro (EM) por el que viajen[16]. De igual forma se espera que el paquete de medidas propuestas por la CE en materia de comercio electrónico ayude a los consumidores y a las empresas a aprovechar el DSM[17].

En el ámbito nacional**,** la Agenda Digital para España (en adelante la Agenda), de febrero de 2013, aborda los objetivos de la Agenda Digital para Europa antes mencionados e incorpora objetivos específicos para España en materia de TIC en pymes, seguridad, contenidos digitales e internacionalización, con el propósito de trasladar los beneficios de las nuevas tecnologías a la ciudadanía, la empresa y las Administraciones Públicas, derivados del diagnóstico realizado en ese momento. El Gráfico 1 permite contrastar la situación en la que se encontraba España en el año 2011 respecto a la Unión Europea, por debajo de la media en la mayoría de los indicadores.

Para avanzar en las metas propuestas se identifican como objetivos: *i)* el fomento del despliegue de redes y servicios para garantizar la conectividad digital, *ii)* el desarrollo de la economía digital para el crecimiento, la competitividad y la internacionalización de la empresa española, *iii)* la mejora de la e-Administración, adoptando soluciones digitales para una prestación eficiente de los servicios públicos, *iv)* el refuerzo de la confianza en el ámbito digital, *v)* el impulso del sistema de I+D+i en tecnologías de la información y las comunicaciones, y *vi)* la promoción de la inclusión y alfabetización digital y la formación de nuevos profesionales de las tecnologías de la información (TI).

El desarrollo y ejecución de estos objetivos fijados en la Agenda se ha llevado a cabo mediante un conjunto de planes que de forma continuada se han puesto en marcha. Durante 2013 el Plan de telecomunicaciones y redes ultrarrápidas, el Plan de TIC en pyme y comercio electrónico, el Plan de impulso a la economía digital y los contenidos digitales, el Plan de internacionalización de empresas tecnológicas, el Plan de confianza en el ámbito digital, el Plan de desarrollo e innovación del sector TIC, y el Plan de inclusión digital y empleabilidad.

[12] Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativa a la revisión intermedia de la aplicación de la *Estrategia para el mercado único digital. Un mercado único digital conectado para todos*. COM (2017) 228 final.

[13] Una revisión exhaustiva puede consultarse en el Documento de trabajo de la Comisión que acompaña a la Comunicación de la nota anterior. SWD (2017) 155 final.

[14] El 25 de mayo de 2018 entran en vigor el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).

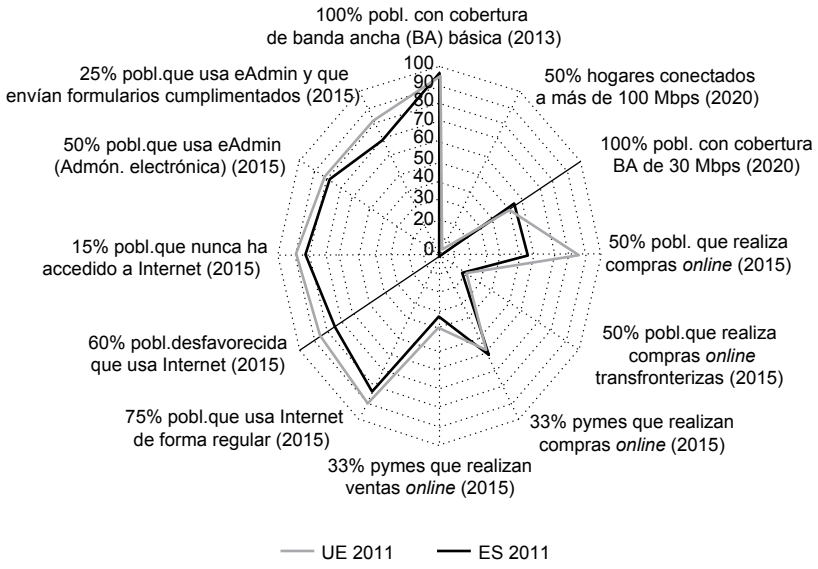
[15] La CE ha presentado el 10 de enero de 2017 una Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el respeto de la vida privada y la protección de los datos personales en el sector de las comunicaciones electrónicas y por el que se deroga la Directiva 2002/58/CE, COM (2017) 10 final (Reglamento sobre la privacidad y las comunicaciones electrónicas).

[16] Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se garantiza la portabilidad transfronteriza de los servicios de contenidos en línea en el mercado interior, COM (2015) 627 final, y Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen las normas sobre el ejercicio de los derechos de autor y determinados derechos afines a los derechos de autor aplicables a determinadas transmisiones en línea de los organismos de radiodifusión y a las retransmisiones de programas de radio y televisión.

[17] Para una descripción del paquete de medidas ver *http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-1887_es.htm*

GRÁFICO 1

OBJETIVOS DE LA AGENDA DIGITAL EUROPEA E INDICADORES DE ESPAÑA Y LA UE27



FUENTE: Informe Anual 2016 de la Agenda Digital para España.

En 2014 el Plan de servicios públicos digitales, y durante 2015 el Plan de ciudades inteligentes, el Plan de Administración electrónica y el Plan de impulso de las tecnologías del lenguaje. Estos planes se han desarrollado bajo el liderazgo de los Ministerios de Energía, Turismo y Agenda Digital, y Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas, bajo un enfoque de colaboración público-privada.

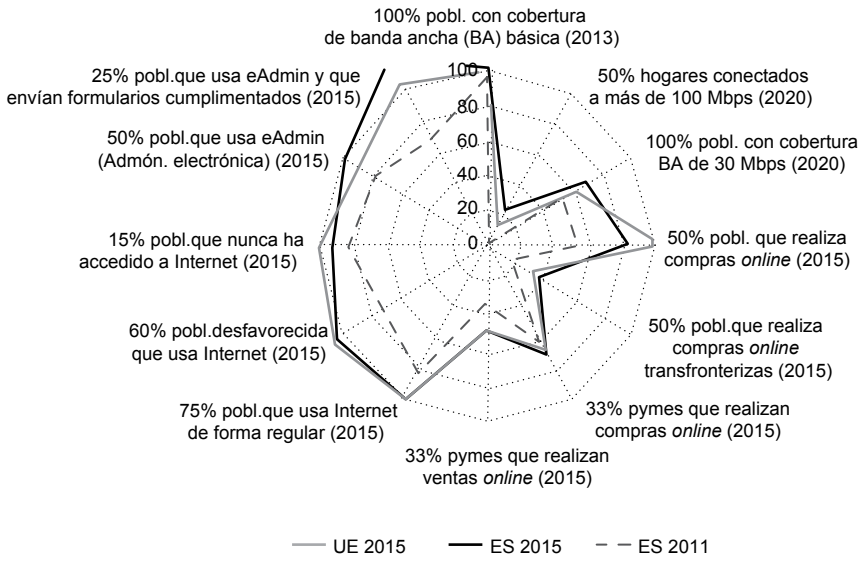
La Agenda incluía un sistema de gobernanza en el que al Observatorio Nacional de Tecnologías de la Sociedad de la Información (ONTSI) se le asignaba la tarea de realizar un seguimiento periódico de los objetivos de la Agenda Digital para España, y a la SESIAD la elaboración de informes anuales de ejecución para rendir cuentas de la situación alcanzada por nuestra economía y sociedad en el ámbito de la digitalización al Parlamento y a la ciudadanía. El informe Minetad (2016), y su documento de apoyo, incluye un análisis detallado de todas las acciones seguidas, de sus impactos y de los objetivos alcanzados, y su comparación con los objetivos fijados en la Agenda Digital para Europa. El balance de las medidas contenidas en los planes que ha venido configurando la Agenda es que la práctica totalidad de ellas han sido puestas en marcha[18], algunas ya han finalizado, otras se mantienen abiertas[19], y se están diseñando nuevas medidas para contribuir a alcanzar los objetivos de la misma. Este informe permite contrastar la evolución seguida en España de los indicadores clave de la Agenda Digital para Europa, y su posición respecto a la media. En 2015 España se sitúa ya por encima de la media de la UE o al mismo nivel en la mayoría de los indicadores (Gráfico 2).

[18] El informe contiene una pormenorizada información sobre las pocas que no se han acometido y las razones de ello.

[19] Anualmente se ponen en marcha las convocatorias de ayudas a la extensión de la banda ancha, de la I+D, de Ciudades Inteligentes, del programa de Escuelas Conectadas, o de incorporación de las TIC a las pymes.

GRÁFICO 2

INDICADORES CLAVE DE LA AGENDA DIGITAL PARA EUROPA COMPARATIVA 2011-2015



FUENTE: Informe Anual 2016 de la Agenda Digital para España.

Este avance se refleja igualmente en el DESI hecho público por la CE en 2017, ya mencionado, y permite afirmar que España es uno de los países de la UE que mayor crecimiento ha experimentado en el mismo, lo que le ha permitido ir mejorando su posición relativa, ocupando actualmente el puesto 14[20]. Pertenece al grupo de países calificados como «resultados medios», junto con Letonia, República Checa, Eslovenia, Francia, Portugal, Lituania, Malta, Alemania y Austria.

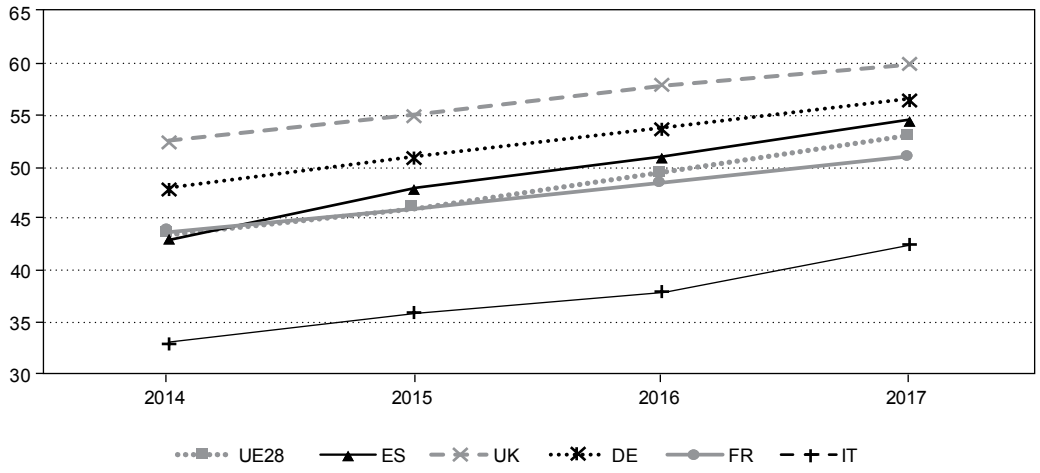
En el ámbito de la conectividad se ha mejorado la posición, derivada de una mejor cobertura de los hogares a las redes de banda ancha rápida (más de 30 Mbps) y ultrarrápida (más de 100 Mbps), y de una importante adopción de la población a esta banda ancha rápida, pasando del 29 al 49 por 100, muy por encima de la media europea del 37 por 100. La comparación con el grupo de las cinco economías mayores de la UE (Francia, Alemania, Reino Unido, Italia y España) revela que estamos situados por encima de Francia e Italia, pero a distancia de Alemania y Reino Unido (Gráfico 3). En el ámbito de la cobertura móvil de banda ancha se alcanza prácticamente a todos los hogares españoles, y la cobertura de 4G al 94 por 100 de la población[21]. Y en la fija el despliegue de fibra óptica hasta el hogar (FTTH) es el que más ha

[20] Ver informe del ONTSI. Dossier de Indicadores del DESI. Marzo 2017. *http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/Indicadores%20DESI%202017.pdf*. y el Informe sobre el Progreso Digital en Europa (EDPR) 2017: perfil de España. *https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/spain*

[21] SESIAD (2016). *Informe de cobertura banda ancha.* Realizado a mediados de 2016.

GRÁFICO 3

EVOLUCIÓN COMPARADA DESI GLOBAL, 2014-2017



FUENTE: Comisión Europea. Consulta pública sobre la estrategia digital para una España inteligente.

crecido al haber sido abordado por la mayoría de los operadores de red fija. Esta tecnología permite velocidades superiores a los 100 Mbps y en 2016 alcanzaba ya una cobertura del 70 por 100. Es importante el despliegue de esta tecnología en tanto en cuanto es la más avanzada hasta el momento y permite el desarrollo de mayores y mejores prestaciones, y en consecuencia prepara al país para una transformación digital más fácil y rápida según se vayan demandando redes de altas prestaciones para las futuras aplicaciones y usos de las mismas. Este hecho cualitativo, que no se ve reflejado en los indicadores del DESI, relativiza la posición de España que refleja este indicador. Teniendo en cuenta esta evolución, y el apoyo con financiación pública para el despliegue de banda ancha que la SESIAD realiza a través del Programa de extensión de la banda ancha, es previsible que en 2020 España alcance el objetivo fijado en las Agendas Digitales Europea y para España, de tener una cobertura del 100 por 100 a más de 30 Mbps.

En las áreas del DESI que reflejan la «integración de la tecnología digital en las empresas» y «los servicios públicos digitales» la posición de España es respectivamente del 11 y el 5. El avance ha sido muy significativo, tanto en la integración de las TIC en las empresas, que pasa del 15 al 11 en solo un año, como en el de servicios públicos digitales, al seguir mejorando desde una posición ya de por sí muy buena, la sexta en el año anterior. La mejora en el ámbito del uso de las TIC en las empresas procede de un mayor uso de las pymes que realizan ventas *online*, del incremento experimentado por el uso de la población del comercio electrónico, que ha supuesto un incremento en el volumen de negocios facturado por este medio, y de la mayor adopción de nuevas tecnologías como el uso de la nube, el RFID[22], la facturación electrónica o el uso de los medios sociales. En la dimensión de los

[22] Tecnología que permite la identificación mediante un lector, sin contacto y a distancia, de la tarjeta que porta el objetivo a ser identificado.

servicios públicos digitales España obtiene sus mejores resultados. A ello han contribuido las inversiones en Administración electrónica que vienen realizándose de manera sostenida en el tiempo, y que permiten que en la actualidad el ciudadano pueda realizar sus gestiones administrativas de manera digital, y programas como el Proyecto Aporta, que fomenta la cultura de los datos abiertos para su reutilización y puesta en valor. En estas dimensiones, y comparando con el grupo de los cinco, solo Alemania está muy ligeramente por encima de España (0,43 versus 0,42) en la integración tecnológica de las empresas, mientras que en servicios públicos estamos a la cabeza de los cinco países, y de forma importante (0,72 frente a los 0,65 del siguiente y los 0,44 del más rezagado).

En la dimensión de «capital humano» España se sitúa por debajo de la media, a pesar de que es el segundo país que más ha avanzado desde la medición inicial del DESI. Persisten bajos niveles de desarrollo de competencias básicas, reto al que se espera contribuir con el programa de Escuelas Conectadas, actualmente en marcha, y que permitirá que todos los colegios de España sostenidos con fondos públicos (16.500) dispongan de una conexión a Internet a muy alta velocidad[23]. No obstante es uno de los países líderes en cuanto a graduados en STEM, áreas calificadas por OCDE como la base para el desarrollo de profesiones capacitadas y habilitadas para la transformación digital de la economía y la sociedad en la que estamos inmersos. Con el fin de acomodar la oferta y la demanda de profesionales especializados en la alta integración tecnológica de nuestras empresas se elaboró el Libro Blanco de titulaciones del sector de la economía digital, en el marco de la iniciativa «Formación para la Excelencia» de la Agenda Digital para España[24].

Respecto al uso de Internet, España se sitúa en la media, con un avance lento, habiendo incluso retrocedido en la posición general. Desagregando la información, nos situamos por debajo de la media en cuanto a la realización de compras por Internet y el uso de servicios bancarios digitales, en los que apenas se ha progresado en el último año.

3. La estrategia digital (ED) para una España inteligente

La sociedad española ha experimentado avances notables en cuanto a la incorporación de las TIC, como se aprecia por los indicadores. No obstante, en términos relativos estos avances la colocan en una posición media respecto a su marco europeo, como revela el DESI, y baja si la comparación se hace a nivel internacional[25]. En consecuencia las Administraciones Públicas deben seguir impulsando, con sus políticas públicas, la mejora de los parámetros en los que venimos basando nuestro análisis en el mundo digital, como son conectividad, formación y capacitación, integración de las TIC en las pymes, y acceso y uso de las TIC por parte de la población. Junto a esta situación, los desarrollos tecnológicos acontecidos en estos últimos años, y la velocidad de los mismos, están configurando una serie de nuevos retos que se superponen con los anteriores. En efecto, a la necesidad de seguir avanzando en los temas ya mencionados se le unen ahora otros retos derivados de la aparición de plataformas digitales que ofrecen todo tipo de bienes y servicios a las empresas, del crecimiento exponencial de su uso, de las posibilidades que ofrece la inteligencia artificial, de la generación masiva de nueva información, y de las posibilidades que todo ello genera de desarrollar a su vez nuevos bienes y servicios a la sociedad. Los beneficios indiscutibles que todo ello conlleva en términos de más y mejores oportunidades de negocio, y de mejora

[23] Programa financiado con fondos FEDER, nacionales y autonómicos, realizado entre Minetad, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD), Red.es y las respectivas comunidades autónomas.

[24] En soporte pdf se puede consultar (septiembre 2017) en *http://www.agendadigital.gob.es/planes-actuaciones/Bibliotecacontenidos/Material%20Formaci%C3%B3n%20de%20excelencia/Libro-Blanco.pdf*

[25] El índice de Digitalización de BBVA Research sitúa a España en la posición 30 de 90 y el *Networked Readiness Index* (NRI, del World Economic Forum) en la posición 35 de 100. También el *Digital Evolution Index 2017* nos sitúa en la posición 25 de 60.

de la calidad de vida de los ciudadanos a través de la mejora en la prestación de los bienes y servicios, no exime de la aparición de otros efectos negativos sobre los que hay que intervenir para evitar un balance negativo en términos del bienestar del consumidor.

El papel que deben jugar las Administraciones Públicas en la ordenación y promoción de todos estos nuevos elementos está fuera de duda. Alemania, Francia, Reino Unido, Dinamarca, entre otros, cuentan con una estrategia digital que marca su hoja de ruta para acciones futuras, y en todas ellas se identifican preocupaciones y retos similares. La Comisión Europea, en su «revisión de la estrategia del mercado único digital» se centra en tres nuevos ámbitos que requieren ser abordados para lograr un entorno digital más equitativo, abierto y seguro: la promoción de las plataformas digitales; el desarrollo de la economía europea de los datos; y la promoción de un ecosistema cibernético fiable.

Según la encuesta del Eurobarómetro[26] de la Comisión Europea, la mayoría de los consultados opina que la UE, las autoridades y las empresas de los Estados miembros deben tomar medidas para abordar los retos que plantea la transformación digital en la que nos encontramos inmersos. La realidad es que la evolución hacia un mundo digital ha sido más rápida de lo previsto, y ha alcanzado a todos y cada uno de los diferentes aspectos de la economía y la sociedad[27]. En consecuencia, es preciso abordar políticas de ámbito transversal, dejar de lado el diseño independiente y sectorizado de actuaciones verticales, seguido hasta el momento, y pasar a un enfoque integrado con la participación de todos los departamentos ministeriales, comunidades autónomas, entidades locales, agentes sociales, empresas y ciudadanos. Se trata de diseñar una estrategia digital de toda y para toda la sociedad.

Desde el Minetad, a través de la SESIAD, y continuando con su apoyo al proceso de digitalización de la economía y la sociedad españolas, se trabaja actualmente en el diseño de una estrategia digital inteligente, integradora e innovadora que, contando con la opinión y el conocimiento de toda la sociedad, se proyecte hasta 2025, con una revisión en 2020 . El primer paso ha sido el de realizar una consulta pública sobre la estrategia digital (CPED), con objeto de que pueda beneficiarse del conocimiento, experiencia e identificación de necesidades de todos sus protagonistas: los ciudadanos y las empresas.

Los pilares básicos sobre los que desde el Minetad se cree que deberían desarrollarse el conjunto de políticas públicas son: *i)* economía de los datos; *ii)* ecosistemas 4.0; *iii)* regulación inteligente; *iv)* infraestructuras tecnológicas; y *v)* ciudadanía y empleo digital. El establecimiento de estos cinco pilares es el resultado de reflexionar sobre la situación actual, conocer las estrategias digitales de otros Estados miembros de la Unión Europea, estudiar las directrices de la Comisión Europea respecto al DSM y su revisión de mitad de período, y observar los elementos que con mayor intensidad están configurando las líneas de la transformación digital de toda la sociedad.

La reflexión comienza por identificar como elemento básico de la nueva situación en la que nos encontramos, como consecuencia de los desarrollos recientes, la generación de información y su uso como fuente de alimentación de nuevos negocios. La creación de una ingente cantidad de datos precisos que identifican cada transacción o acto que se realiza a través de un medio digital, y que quedan registrados, y pueden ser tratados, almacenados y comercializados, y servir a su vez de *input* productivo para la generación de nuevos bienes y servicios. Estamos entrando en lo que se ha denominado la economía de los datos y, junto a la creación del valor de los datos, surgen importantes cautelas a su alrededor en materia de privacidad, seguridad, derechos de propiedad, o de defensa de la competencia.

Junto a la conversión de los datos en *inputs* productivos de alto potencial, el segundo elemento que

[26] Eurobarómetro. *Especial Citizens' Attitudes Towards the Impact of Digitisation and Automation on Our Daily Lives, 2017* (Encuesta del Eurobarómetro realizada en marzo de 2017- pendiente de publicación).

[27] OCDE (2017).

caracteriza esta transformación está en las plataformas digitales, lugares o infraestructuras que posibilitan transacciones comerciales, intercambios de información, compartición de bienes, desarrollo de relaciones sociales, nuevos modelos de negocio, etc. También en este caso surgen cuestiones muy relevantes que afectan igualmente a la privacidad y la seguridad, pero también al mantenimiento de la competencia efectiva en los mercados, y que eventualmente pueden requerir algún tipo de regulación *ex ante.*

Se deriva de estos dos elementos la necesidad de revisar el marco normativo existente, y valorar su suficiencia para la correcta resolución de los temas como propiedad, almacenamiento, uso y acceso a los datos, defensa de la competencia, regulación asimétrica, fiscalidad, o protección al consumidor.

El crecimiento de flujos de información, y el acceso y uso a los bienes y servicios existentes y futuros se prevé que siga creciendo intensamente, de lo cual es fácil inferir la necesidad de seguir desarrollando infraestructuras más rápidas, más robustas y más seguras.

Y como reflexión final, en todo este cambio, más que nunca, debemos preocuparnos por el impacto que tiene en los derechos de la ciudadanía. Los derechos consolidados para el conjunto de una sociedad democrática sobre intimidad, seguridad, privacidad, honor, inclusión, educación, empleo, o libertad de expresión deben mantener su salvaguarda en los entornos digitales en los que ahora interactúan todos los miembros de la sociedad.

Pilar 1: Economía de los datos

La producción de datos, derivada del uso de las nuevas tecnologías ligadas a la conectividad[28], es actualmente de tal magnitud que hemos pasado a referirnos a este elemento como «*big data* o minería de datos». Los avances en ciencia y tecnología que pueden generarse a partir de ellos son casi ilimitados[29], al igual que en el campo de la producción de bienes y servicios. El valor económico de estas bases de datos, ya sean públicas, privadas, personales, o comerciales, es enorme. Hasta 739.000 millones de euros (42.000 millones en España) estima la CE hasta 2020 que podría generar esta industria de los datos[30] en la UE, y sobre ello se plantean numerosos interrogantes a los que hay que dar respuesta. Mientras que los datos personales están protegidos por la normativa española (Ley Orgánica de Protección de Datos)[31] y la comunitaria (Reglamento General de Protección de Datos[32] y la transposición de la Directiva NIS)[33], queda mucho espacio para la regulación sobre datos no personales.

La CPED identifica dos ejes en torno a los cuales plantea sus preguntas: la propiedad, valor y ética de los datos; y las actuaciones públicas pertinentes para apoyar el desarrollo de esta industria y su uso para la mejora de la prestación de servicios públicos. Se plantean retos regulatorios sobre regulación de la privacidad, la propiedad, el valor y la gestión de los datos, el movimiento de datos, su almacenamiento y transmisión, y que los mercados en torno a los datos se desarrollen en competencia y con las adecuadas garantías. Nos enfrentamos también al reto de qué espacio debe, y puede, jugar el sector público para promover la creación de plataformas de datos públicas o público-privadas; mejorar la formación y capacitación; e impulsar el valor de los datos como instrumento para la innovación y el emprendimiento y para la creación de nuevas empresas. En este sentido, se cuenta con la experiencia positiva de la reutilización de la

[28] C*loud computing*; IoT (*Internet of Things*); redes de comunicación 5G; ciberseguridad; *big data*; y *advanced analytics*.

[29] Predicción de catástrofes naturales, identificación temprana de epidemias, rapidez y precisión en los diagnósticos de enfermedades.

[30] Revisión intermedia de la aplicación de la *Estrategia para el mercado único digital. Un mercado único digital conectado para todos*. SWD (2017) 155 final. Estudio sobre el mercado de datos europeos SMART 2013/0063 y herramienta de consulta de datos publicada en *http://datalandscape.eu/european-data-market-monitoring-tool*

[31] *https://www.boe.es/buscar/pdf/1999/BOE-A-1999-23750-consolidado.pdf*

[32] *http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L1148&from=EN*

[33] *http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L1148&from=EN*

información del sector público conseguida en el proyecto Aporta, y que puede servir de modelo para que el sector privado encuentre el incentivo suficiente para poder también comercializar sus datos.

En el marco de la estrategia se trabaja ya en este tema, habiéndose constituido un grupo de trabajo de la economía de los datos, con el reto de elaborar un Libro Blanco que arroje luz sobre cómo se está configurando este mercado, y en su caso se identifiquen las potenciales necesidades de regulación del mismo. Preocupa que los procesos de decisión automatizada, en el marco del uso de los algoritmos puedan generar, desde un punto de vista social, efectos indeseados de segmentación, discriminación u otro tipo de sesgos, que deben ser identificados lo antes posible para atajarlos. Es por ello que desde SESIAD se quiere avanzar en tres ámbitos concretos alrededor de la economía de los datos, como son su valor, el uso y la propiedad, y la ética de los datos y los algoritmos.

Pilar 2: Ecosistemas 4.0

Un reto importante identificado a la hora de lograr una verdadera transformación digital de la economía y la sociedad españolas radica en la creación de productos y servicios digitales de valor añadido. Avanzar en su innovación y creación no está siendo fácil, especialmente en economías fuera de la órbita norteamericana y asiática, y más difícil aún es colocarlos con éxito en el mercado.

Para ello se han identificado como retos: lograr una mayor I+D, y sobre todo, centrada en áreas con futuro; avanzar en la transformación digital de las pymes que, a pesar de los logros que el DESI reporta, sigue siendo un reto importante; impulsar ecosistemas de emprendimiento que favorezcan la creación de *startups*; apoyarse en los servicios públicos digitales que, hasta el momento, han sido un inmejorable escenario de apoyo a las empresas TIC y de mejora de la calidad en la prestación de los servicios públicos; e impulsar ese necesario desarrollo empresarial en el ámbito digital de la ciberseguridad, y ello por doble motivo. Es necesario mejorar los niveles de seguridad para crear un clima de confianza imprescindible para la mejora en el acceso y uso de los medios digitales para la creación de valor. Pero además, España muestra fortalezas en este sector, desarrollado con éxito alrededor del Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE), y que puede servir de palanca para el desarrollo de nuevos productos en este campo.

Actuaciones de apoyo al desarrollo de ciudades inteligentes con convocatorias de ayudas y propiciando la coordinación entre agentes[34]; al impulso de la industria de las tecnologías del lenguaje, mediante la aplicación de la compra pública de innovación a este campo, con alto contenido en I+D[35]; a la transformación digital de las pymes y al emprendimiento con ayudas coordinadas desde Red.es[36], están actualmente en marcha.

Pilar 3: Regulación inteligente

El desarrollo alcanzado por la tecnología en el ámbito de las TIC y en materia de conectividad ha supuesto importantes cambios. Por un lado que, de la mano de las plataformas digitales, se haya producido una disrupción importante en las formas clásicas de provisión de bienes y servicios, tanto por el lado de la oferta, como de la demanda. El uso masivo de estas plataformas permite el desarrollo de nuevos modelos de negocios que, bautizados como economía colaborativa, suelen ser actividades comerciales con fines de lucro que compiten directamente con otras formas tradicionales

[34] En la dirección (septiembre 2017) *http://www.red.es/redes/es/que-hacemos/ciudades-inteligentes* y *http://www.agendadigital.gob.es/planes-actuaciones/Paginas/plan-nacional-ciudades-inteligentes.aspx*

[35] *http://www.agendadigital.gob.es/tecnologias-lenguaje/compra-publica-innovacion/Paginas/consulta-preliminar-mercado.aspx*

[36] Dos programas recientes cofinanciados con FEDER: «Asesores inteligentes» para prestar asesoramiento individualizado a las pymes; y «Oficinas de transformación digital» para asociaciones y colegios profesionales, para fortalecer el ecosistema de soporte a emprendedores en el ámbito digital y a la pyme en materia TIC. *http://www.red.es/redes/es/actualidad/magazin-en-red/diez-millones-de-euros-m%C3%A1s-para-impulsar-la-transformaci%C3%B3n-digital-de-las*

de comercialización. Con frecuencia éstas son sometidas a una regulación que no se está aplicando a las nuevas formas de negocio, provocando una alteración significativa de las condiciones de competencia en el mercado afectado. Igualmente, a los datos que se almacenan en estas plataformas se les debe procurar la correspondiente garantía de privacidad, protección de derechos de propiedad y seguridad que a los almacenados en entornos tradicionales, y evitar que los mismos puedan convertirse en elementos de cierre de mercados o de expulsión del mercado de otros competidores. Preocupa igualmente que la tendencia a la concentración de estas plataformas les otorgue un poder de mercado suficiente como para que puedan facilitarse conductas anticompetitivas de explotación de rentas o de cierres de mercado para los más pequeños.

Por otro lado, los operadores de sectores tradicionalmente verticales como el financiero, energético, de transporte, o de telecomunicaciones, han adoptado las TIC, la inteligencia artificial y el *big data* como instrumentos operativos básicos que, haciendo uso de la información procedente de las actividades tradicionales propias de su negocio, les está permitiendo transformar no solo sus formas de producción sino su irrupción en nuevos mercados, con nuevos productos y servicios, convirtiéndose cada vez más en operadores transversales. El uso de los datos genera los mismos retos en términos de propiedad, privacidad y seguridad, y otros nuevos que emplean la información de las transacciones de sus clientes, lo que plantea similares retos, desde el punto de vista regulatorio, a los que encontramos en el desarrollo de las plataformas.

El ámbito de la fiscalidad se ha visto igualmente alterado con estas nuevas formas de negocio, dada la ubicuidad de las empresas que permite la tecnología actual. Al igual que el ámbito laboral, o la protección de los consumidores.

Se deriva de todo ello un importante reto como es el de buscar un marco regulatorio estable y predecible que, como se señala en la CPED, permita conjugar el incentivo a la innovación con la defensa de la competencia, la regulación simétrica de los mercados, una fiscalidad proporcionada y equitativa, el mantenimiento de los derechos laborales y de protección social, la protección de los consumidores y de los derechos de propiedad, y la protección de los datos en sus dimensiones de captación, almacenamiento y uso.

Actualmente, en el marco de la estrategia para el DSM está abierto el debate sobre varios de los ámbitos señalados[37] y además[38] de varias iniciativas de los Estados miembros[39].

Pilar 4: Infraestructuras tecnológicas

El futuro de la transformación digital, basado en un creciente uso de los medios digitales para su desarrollo, pasa por alcanzar un desarrollo suficiente en materia de infraestructuras tecnológicas que le den soporte. La opinión generalizada que se recoge en la consulta pública que la SESIAD ha realizado recientemente sobre el Plan Nacional del 5G[40] es que se espera un crecimiento exponencial del tráfico de datos sobre redes móviles durante el período 2020-2025, lo que justificaría el desarrollo de este tipo de infraestructura. A su vez, las necesidades de extensión de cobertura fija a 30 Mbps para cumplir los objetivos de la Agenda siguen presentes. Consecuentemente, la CPED identifica como retos: la continuidad de la extensión de la oferta de conectividad de banda ancha ultrarrápida por el territorio nacional; desarrollar un programa de apoyo a la demanda de conectividad de banda ancha, mediante el cual se realizará la concesión directa de subvenciones para la contratación

[37] Comisión Europea (2016a) sobre legislar mejor; Comisión Europea (2016b) sobre economía colaborativa; Comisión Europea (2016c) sobre plataformas en línea.

[38] En materia de fiscalidad varios EM habían pedido a la CE medidas para evitar el desequilibrio fiscal generado en el ámbito de la economía digital. La CE propone, mediante Comunicación, tres alternativas, con objeto de ser incluidas en el informe de la OCDE a la reunión de Ministros de Economía del G20 en abril de 2018.

[39] Libro Blanco alemán sobre plataformas del Ministerio de Economía; informe sobre Datos y Ley de Competencia de las autoridades francesas y alemanas de defensa de la competencia.

[40] MINETAD (2017b).

de servicios de acceso de banda ancha fija de alta velocidad a 30 Mbp; y la necesidad de impulsar el desarrollo de las redes y servicios 5G en España.

La respuesta a estos retos se centra en continuar el actual Programa de extensión de la banda ancha, cofinanciado con fondos FEDER, la ejecución del Real Decreto aprobado el 6 de octubre para la concesión de ayudas a la contratación del servicio de 30 Mbps, y la elaboración, aprobación y puesta en marcha del Plan Nacional de 5G. Está actualmente en estudio el diseño de una serie de pilotos sobre el desarrollo de estructuras y aplicaciones sobre 5G, basadas en la compra pública de innovación, que han sido ampliamente demandados por el sector a través de la CPED.

Pilar 5: Ciudadanía y empleo digital

Lograr una transformación digital equilibrada, sostenible, e integradora requiere la participación activa de toda la ciudadanía, la capacitación y formación suficiente tanto en calidad de usuarios como de trabajadores, y la existencia de garantías suficientes en materia de seguridad, privacidad, y derechos de propiedad. Esto requiere, por un lado, un aprendizaje digital continuo de toda la población, y en especial la más desconectada digitalmente, y una revisión de la normativa actual que identifique los cambios necesarios para mantener la garantía de los derechos citados para la ciudadanía.

Existe consenso en que el desarrollo tecnológico actual genera incrementos de productividad pero también tiene un impacto en el empleo, aún incierto. La falta de una capacitación y formación de la población acorde con la demanda de las empresas, no solo pone en riesgo el éxito de la transformación, sino que genera una mayor desigualdad en favor de los más cualificados, ahondando las diferencias. Los datos para España, como revela el DESI, distan mucho de ser satisfactorios. Las necesidades de mejorar las habilidades y capacidades de la población española parecen claras, y van más allá de poner a su disposición los medios materiales y la infraestructura tecnológica necesaria; es una cuestión de contenidos y de un sistema de formación que sea capaz de adaptarse a la demanda cambiante que provocan las mejoras tecnológicas. En esta tarea, quizás más que en ninguna otra, la solución es indudablemente transversal, siendo necesaria la implicación de distintos departamentos ministeriales como educación y empleo, la universidad, los agentes sociales, y el sector empresarial como demandante.

En el marco de la estrategia se encuentra trabajando el grupo de expertos en derechos digitales con el objeto de hacer un diagnóstico de la situación actual en materia de derechos y obligaciones de los ciudadanos, y promover el debate abierto y transparente que permita acometer los cambios normativos que sean necesarios. Los puntos críticos sobre los que se está centrando el debate son la libertad de información versus la privacidad; la accesibilidad y la responsabilidad de los intermediarios; la protección de los derechos de autor, y su encaje con el derecho de acceso a la cultura; los delitos en la Red; y los datos como precio de los servicios. Todo ello bajo las premisas de que el debate debe ser global y universal; hay que mantener los sistemas de garantías y buscar su equilibrio con la innovación tecnológica; y la prevalencia del individuo sobre el derecho de información.

Apenas a una semana del cierre de la consulta pública sobre la estrategia digital, se puede decir que el nivel de respuesta a la CPED, por encima del centenar, y la representación de todos los sectores de la economía y la sociedad en ella, muestran el interés que existe en la estrategia digital, y su carácter indiscutiblemente transversal. En la respuesta ha participado la inmensa mayoría de los colectivos que componen nuestra sociedad: la universidad, los sindicatos, diversas patronales y asociaciones de empresas y de profesionales, comunidades autónomas, entidades locales, empresas, y cámaras de comercio, además de la colaboración de diversos departamentos ministeriales. En el sector empresarial, si bien el sector de mayor respuesta ha sido el de las TIC, también están presentes la mayoría de los demás sectores: consultoría, financiero, industrial,

telecomunicaciones, transporte, plataformas digitales y hostelería, y a partes iguales entre empresas grandes y pymes.

A través de esta consulta se ha constatado una aceptación mayoritaria de los pilares fijados en la ED. En el ámbito de la economía de los datos, preocupa principalmente la propiedad, el valor, y la ética del dato, demandándose el impulso a la creación de un ecosistema en torno a la economía de los datos que favorezca el uso de tecnologías y el intercambio de datos entre los diferentes actores, y facilite la creación de nuevas empresas, la innovación y el emprendimiento, preferentemente bajo la colaboración público-privada. La escasa formación digital de los empleados y el desconocimiento de los potenciales beneficios de la transformación digital han sido señalados como las mayores barreras que existen para la transformación digital de las pymes. Valorándose muy positivamente aquellas actuaciones encaminadas a facilitar el acceso a la financiación para proyectos de transformación o contratación de profesionales digitales, junto con el asesoramiento en la gestión empresarial. Coinciden mayoritariamente en que la falta de infraestructuras y ecosistemas es una barrera al desarrollo de emprendedores nacionales. Se identifica igualmente la ciberseguridad como un factor importante en el freno al proceso de la transformación digital. En cuestiones de regulación, los temas que más atención merecen por parte de los colaboradores en la consulta han sido los de la defensa de los derechos de los consumidores, seguido de la defensa de la competencia y la captación, almacenamiento y explotación de los datos. La figura regulatoria más aceptada para abordar estas preocupaciones es la de la corregulación. Respecto a la ciudadanía y el empleo digital, los temas que más preocupan son la alfabetización e inclusión digital y el reciclaje profesional hacia el nuevo entorno digital, junto al desarrollo del talento y el emprendimiento digital, y la privacidad y el tratamiento de los datos en Internet.

La CPED es el primer paso para establecer la necesaria conexión entre la Administración y los agentes afectados que permitirá, dada toda la valiosa información recibida, fijar los pasos siguientes y tener una estrategia digital como se pretende, esto es, inteligente, integradora e innovadora.

Por ultimo, señalar que se trata de una estrategia ambiciosa y completamente transversal, en la que solo la colaboración de todas las instancias públicas, y los interesados, puede garantizar el éxito que persigue. Para ello es necesario fijar una gobernanza que facilite la cooperación de todos de una manera ordenada y estructurada, que establezca el compromiso de cada una de las partes implicadas, y permita un control de su ejecución que pueda, en un entorno de cambio tan rápido como el actual, actuar con diligencia y flexibilidad para evitar demoras innecesarias que pueden dificultar la transformación que toda la sociedad parece valorar positivamente[41].

Referencias bibliográficas

[1] AUTORITÉ DE LA CONCURRENCE y BUNDESKARTELLAMT (2016). *Competition Law and Data.* Disponible en *http://www.autoritedelaconcurrence.fr/doc/reportcompetitionlawanddatafinal.pdf*

[2] CÁMARA, N. y TUESTA, D. (2017). «DiGiX: The Digitization Index». *Working Paper nº* 17/03. BBVA Research. *https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2017/09/WP_17-03_DiGiX_methodology.pdf*

[3] CHAKRAVORTI, B. y CHATURVEDI, R.S. (2017). *Digital Planet 2017. How Competitiveness and Trust in Digital Economies Vary Across the World.* The Fletcher School. Tufts University. *https://sites.tufts.edu/digitalplanet/files/2017/05/Digital_Planet_2017_DINAL.pdf*

[4] COLMENERO-RUIZ, M.J. (2002). *La iniciativa e-Europe y su reflejo en España. https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/11421/E-europe.pdf*

[5] COMISIÓN EUROPEA (1999). Comunicación, de 8 de diciembre de 1999, relativa a una iniciativa de la Comisión para el Consejo Europeo extraordinario de Lisboa de 23 y 24 de marzo de 2000: *eEurope* - Una sociedad de la información para todos [COM (1999) 687].

[6] COMISIÓN EUROPEA (2002). Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones - Plan de acción e-Europa 2005: una sociedad de la información para todos [Comunicación COM (2002) 263 final].

[41] OECD (2017).

[7] COMISIÓN EUROPEA (2010). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Una Agenda Digital para Europa*. COM (2010) 245 final/2.

[8] COMISIÓN EUROPEA (2012). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *La Agenda Digital para Europa – Motor del crecimiento europeo* COM (2012) 784 final.

[9] COMISIÓN EUROPEA (2015). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Una Estrategia para el Mercado Único Digital de Europa*. COM (2015) 192 final.

[10] COMISIÓN EUROPEA (2016a). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones «Legislar mejor: obtener mejores resultados para una Unión más fuerte», COM (2016) 615 final.

[11] COMISIÓN EUROPEA (2016b). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones «Una Agenda Europea para la economía colaborativa», COM (2016) 356 final.

[12] COMISIÓN EUROPEA (2016c) Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. *Las plataformas en línea y el Mercado Único Digital*. *Retos y oportunidades para Europa*. COM (2016) 288 final.

[13] COMISIÓN EUROPEA (2017a). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativa a la revisión intermedia de la aplicación de la *Estrategia para el mercado único digital. Un mercado único digital para todos* COM (2017) 228 final.

[14] COMISIÓN EUROPEA (2017b). Commission *Staff Working Document Accompanying the Document.* Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativa a la revisión intermedia de la aplicación de la *Estrategia para el Mercado Único Digital. Un mercado único digital para todos*. SWD (2017) 155 final.

[15] FEDERAL MINISTRY FOR ECONOMIC AFFAIRS AND ENERGY (2017). *White Paper on Digital Platforms of the Economic Affairs Ministry*. Disponible en *https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Publikationen/weissbuch-digitale-plattform-kurzfassung-eng.pdf?__blob=publicationFile&v=4*

[16] GARCÍA-LEGAZ PONCE, J. (2001). «Dos años del Plan de Acción e-Europa: balance y perspectivas». *Revista de Economía Industrial*, nº 338.

[17] MINETAD (2013). *Agenda Digital para España.* Disponible en *http://www.agendadigital.gob.es/agenda-digital/recursos/Recursos/1.%20Versi%C3%B3n%20definitiva/Agenda_Digital_para_Espana.pdf*

[18] MINETAD (2016). *Informe Anual de la Agenda Digital para España. (http://www.agendadigital.gob.es/Seguimiento/Informesanuales/Paginas/Informes-anuales.aspx*). Disponible en *http://www.minetad.gob.es/telecomunicaciones/es-ES/Participacion/Documents/estrategia-digital-espana-inteligente.pdf*

[19] MINETAD (2017a). *Consulta pública sobre la estrategia digital para una España inteligente*.

[20] MINETAD (2017b). *Informe Resumen de la Consulta Pública sobre un Plan Nacional 5G*. Disponible en *http://www.minetad.gob.es/telecomunicaciones/es-ES/Participacion/Documents/Plan-Nacional-5G-informe-resumen.pdf*

[21] OCDE (2017). *«Going Digital: Making the Transformation Work for Growth and Well-Being». MCM 2017 Document.* Disponible en *https://www.OECD.org/mcm/documents/C-MIN-2017-4%20EN.pdf*

ICE
INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA

Mujeres emprendedoras entre los siglos XVI y XIX

El Ministerio de Economía, Industria y Competitividad y el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad coeditan esta monografía en la que se presenta una semblanza de mujeres emprendedoras que, superando las dificultades impuestas por la estructura social y la regulación jurídica de su época, consiguieron ejercer una labor activa en la producción de bienes y servicios. A lo largo de once capítulos, algunos dedicados a figuras concretas y otros centrados en grupos profesionales como impresoras o bodegueras, se brinda un recorrido por la vida y logros de una serie de mujeres de distintas épocas que se integraron en sectores de actividad en los que apenas se contaba con ellas, tales como el refino de petróleo, la banca, la avicultura o la dirección de compañías teatrales. Se trata no solo de reivindicar la participación femenina en el progreso socioeconómico, sino también de rendir homenaje al espíritu emprendedor de tantas mujeres que dejaron su huella en la historia a pesar de quedar olvidadas.

Número de páginas: 158
Precio papel: 5,00 €
Pdf: 3,00 €
(IVA incluido)

Librería virtual y venta www.mineco.gob.es
distribucionpublicaciones@mineco.es
Pº de la Castellana, 162. 28046 Madrid.
Telf. 91 603.79.97/93