

Desigualdad Digital en España

1. El derecho de acceso a internet en España y en la UE.

1.1. El derecho en España.

1.1.1. Definición del derecho universal a internet.

De acuerdo con las normas sobre acceso a internet en la Unión Europea, el Estado español ha adoptado mediante la Ley 9/2014, de 9 de mayo (Ley General de Telecomunicaciones) en su artículo 81 sobre derecho de acceso universal a internet, que establece que todos tienen derecho a acceder a Internet “independientemente de su condición personal, social, económica o geográfica”. Esto significa que los Estados tienen la obligación de garantizar “un acceso universal, asequible, de calidad y no discriminatorio para toda la población”.

Adicionalmente, el derecho de acceso a Internet tiene un enfoque de género. De acuerdo con la misma Ley, el acceso a internet procurará la superación de la brecha de género entre hombres y mujeres en los ámbitos personal y laboral. Esto es muy importante porque la ley instrumentaliza esta infraestructura para crear igualdad y la convierte en un medio para el efecto.

Igualmente, el acceso a internet también se considera medio para superar la brecha generacional, para lo cual consagra la necesidad de implementar medidas dirigidas a la formación y el acceso a las personas mayores. Esto significa que el acceso a internet tiene una naturaleza transversal como estructura para conseguir otros objetivos de equidad social, en especial de personas en condición de vulnerabilidad o marginalidad históricas. En concordancia con ello, la norma también consagra la obligación de las autoridades de garantizar el acceso a Internet en condiciones de igualdad para las personas con necesidades especiales, lo cual obliga a brindar accesibilidad universal y la implementación de software que responda a estos requerimientos técnicos. Ello naturalmente conlleva la formación de esta población en el manejo de estas tecnologías.

En el caso de los entornos rurales, la norma consagra que la efectiva implementación deberá atender “la realidad específica” de los mismos. Por tanto, esta disposición obliga a las autoridades en todos los niveles territoriales a procurar la instalación y/o el

mantenimiento de la infraestructura de redes de comunicaciones necesaria para proveer el servicio de internet. Sobre este punto se ahondará más adelante.

De esta primera definición se puede concluir que este derecho, al ser universal, se consagra como una garantía transversal para todas las personas independientemente de su condición social, se constituye en un medio para alcanzar la garantía de otros derechos y se erige como medio para alcanzar la equidad entre las personas.

1.2. La obligación del Estado de garantizar la infraestructura necesaria para acceder a internet.

De acuerdo con lo anterior, la garantía del acceso a internet propone retos importantes para los entornos rurales, dado que entre las cabeceras municipales o centros urbanos y las áreas rurales la capacidad instalada de conexión a internet puede diferir de acuerdo con la existencia de redes y torres de telecomunicaciones instaladas y en operación. Esta realidad hace que dentro de la garantía de acceso a internet también se incluya la obligación de las entidades territoriales de incentivar este mercado mediante la inducción de la oferta de estos servicios en todo el territorio.

En el caso español, de acuerdo con un estudio reciente¹, el mercado posee una amplia conectividad, pues en el país habitan 46.75 millones de personas, existen 54.11 millones de abonados a telefonía móvil y el 62% de los españoles son usuarios activos de redes sociales. Adicionalmente, 42.20 millones de españoles son usuarios activos de internet – que representan un 91% de penetración en el mercado – y pasan en promedio 5 horas y 41 minutos diarios navegando en internet. Finalmente, 92% de ellos posee un smartphone y 85% un ordenador.

Estas cifras indican que aún un 9% de los españoles no son usuarios activos de internet, lo cual representa 4.55 millones de personas aproximadamente. Aunque la cobertura del acceso podría estimarse como alta, el derecho no solo garantiza el acceso sino la calidad del servicio, de otra manera, el derecho sería ilusorio. Esto significa que de este derecho se desprenden ciertas condiciones y parámetros mínimos de calidad “con el fin de evitar

¹ We are social (2020). *Digital 2020. Special report*. Disponible en: <<https://wearesocial.com/blog/2020/01/digital-2020-3-8-billion-people-use-social-media>>. Consultado 28/06/2020.

ciertas limitaciones de velocidad y/o volúmenes de datos a los usuarios finales”, según ha establecido la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC)².

De acuerdo con este organismo, a pesar de que la Ley General de Telecomunicaciones establece un mínimo de acceso de 1 Mbps de conexión, en la actualidad esto “no se ajusta a la evolución social y tecnológica actual y, de hecho, prácticamente no existen en el mercado ofertas comerciales inferiores a 10 Mbps”³. Asimismo, las agendas digitales en España y la Unión Europea establecen como objetivo para el 2020 que toda la población tenga un acceso mínimo de 30 Mbps, un internet móvil de banda ancha de 5G, una banda de 700 MHz de alta calidad y una conexión gratuita a redes wifi en puntos de acceso inalámbrico para los ciudadanos y visitantes en espacios públicos de toda Europa a través de WiFi4EU⁴.

1.3. Garantía de los derechos digitales.

De acuerdo con los artículos 79 y siguientes de la Ley General de Telecomunicaciones ya citada, los derechos en la era digital se deben respetar y garantizar también en internet. Por ello, aquellos consagrados en la Constitución y tratados internacionales son plenamente aplicables en el ámbito digital, con lo cual los proveedores de servicios de Internet son agentes que deben contribuir a garantizar su aplicación, y pasan a ocupar una posición de garantes de este.

Otro de las aristas relevantes del derecho de acceso a internet, como se mencionaba es el derecho a la neutralidad de este. Esto significa que los proveedores de servicios de Internet en su condición de agentes garantes deben proporcionar una oferta transparente de servicios “sin discriminación por motivos técnicos o económicos” (Artículo 80). Esto es sumamente importante cuando se habla de otros derechos conexos al derecho en comento, como la libertad de expresión o de pensamiento, dado que limitar el acceso a internet podría constituir en algunos casos una censura de información que puede reportar vulneraciones a estas libertades.

² Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia - CNMC (2019). *Informes preceptivos a la Secretaría de Estado para el Avance Digital - IPN/CNMC/026/19 - IPN/CNMC/027/19*. Disponible en: <cnmc.es/sites/default/files/2694177_3.pdf>. Consultado 28/06/2020.

³ *Ibíd.*

⁴ Parlamento Europeo. *Una Agenda Digital para Europa*. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/es/FTU_2.4.3.pdf>. Consultado 28/06/2020.

Por otro lado, el derecho de acceso a internet entraña un derecho a la seguridad digital, que equivale a la seguridad de las comunicaciones recibidas y transmitidas a través de Internet (Artículo 81), lo cual a su vez obliga a los proveedores de servicios de Internet de informar a los usuarios de sus derechos.

En concordancia con lo que se mencionó en el acápite anterior, el derecho de acceso a internet incluye un derecho a la educación digital de toda la población. Por ello, el sistema educativo debe garantizar el aprendizaje de un uso de los medios digitales respetuoso con la dignidad humana, los valores constitucionales y los derechos fundamentales. Particularmente, el respeto de la intimidad personal y familiar y la protección de datos personales se erigen en baluartes de la sociedad digital, con especial atención a las situaciones que puedan ponerlos en riesgo como la violencia en la red.

1.3.1. Personas vulnerables en internet y garantías especiales.

Las situaciones de riesgo derivadas de la apertura a internet para toda la población hacen que los menores de edad sean sujetos de especial protección. Por ello, un uso equilibrado y responsable de internet tiene estrecha relación con la garantía de un adecuado desarrollo de su personalidad, la preservación de su dignidad y de sus derechos fundamentales.

Por esta razón, la utilización o difusión de imágenes o información personal de menores en las redes sociales y servicios de la sociedad de la información equivalentes que puedan implicar una intromisión ilegítima en sus derechos fundamentales pueden ser objeto de medidas especiales de carácter penal.

Asimismo, el derecho a la libertad de expresión en Internet conexo al de acceso a esta incluye un derecho a la rectificación, por lo cual los agentes garantes de la provisión del servicio, los administradores de las redes sociales y servicios equivalentes deben adoptar protocolos ante casos de usuarios que difundan contenidos contra el honor, la intimidad personal y familiar en Internet y el derecho a comunicar o recibir libremente información veraz⁵. Otros derechos similares son el de actualización de información digital (Artículo 86 Ley General de Telecomunicaciones) cuando haya un perjuicio; el derecho a la intimidad y uso de dispositivos digitales en el ámbito laboral (Artículo 87), el derecho a la desconexión digital en el ámbito laboral (Artículo 88) para garantizar el descanso; el derecho a la intimidad frente al uso de dispositivos de videovigilancia y de grabación de

⁵ De conformidad con la Ley Orgánica 2/1984, de 26 de marzo, reguladora del derecho de rectificación.

sonidos en el lugar de trabajo (Artículo 89) y el derecho al olvido en búsquedas de Internet (Artículo 93), entre otros.

1.4. Normas que condicionan el acceso y ejercicio del derecho de acceso a internet.

Existen varias normas que condicionan el ejercicio del derecho universal bajo análisis. Por ejemplo, los artículos 35 a 38 de la Ley Española General de Telecomunicaciones contienen medidas destinadas a facilitar el despliegue de redes de comunicaciones, estableciendo el derecho de acceso de los operadores a determinadas infraestructuras. Esto quiere decir que este derecho no solo atañe a las personas naturales o individuos sino también a las personas jurídicas que proveen el servicio, como agentes garantes y como titulares del derecho a la conexión a la infraestructura instalada, aunque sea de propiedad de un competidor.

Asimismo, la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos establece que estos tienen derecho a comunicarse y relacionarse con las Administraciones Públicas por medios electrónicos, lo cual a su vez establece una obligación correlativa para ellas de poner a disposición de ciudadanos y empresas al menos un punto de acceso general para acceder a la información y servicios, presentar solicitudes y recursos, realizar trámites y efectuar pagos o acceder a las notificaciones y comunicaciones. Esto deja entrever que el acceso a internet conlleva muchas obligaciones para la administración pública y para los proveedores del servicio o terceros desarrolladores de contenidos en internet, dado que todos ellos son garantes del derecho.

1.5. El derecho en las comunidades autónomas.

De acuerdo con la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares realizada en 2019⁶, 90.7% de los españoles entre los 16 y los 74 años han utilizado Internet en los últimos 3 meses⁷ y 77,6% de ellos lo utiliza a diario, especialmente en Madrid (83.1%) y Cataluña (81,5%).

⁶ Instituto Nacional de Estadística (2019). Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiD atos&idp=1254735976608. Consultado 22/07/20.

⁷ Instituto Nacional de Estadística. Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares 2019. Disponible en: https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t25/p450/base_2011/a2019/10/&file=05002.px#!tabs-tabla Consultado 24/07/20.

2. El derecho en la Unión Europea.

Las normas mencionadas en la sección 1 son expresión de las directivas emanadas por los organismos de la Unión Europea, entre ellas la Directiva 2002/22/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de marzo de 2002, relativa al servicio universal y los derechos de los usuarios en relación con las redes y los servicios de comunicaciones electrónicas.

Asimismo, existe el Reglamento (UE) 2015/2120 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2015, por el que se establecen medidas en relación con el acceso a una internet abierta y se modifica la Directiva 2002/22/CE relativa al servicio universal y los derechos de los usuarios en relación con las redes y los servicios de comunicaciones electrónicas y el Reglamento (UE) 531/2012 relativo a la itinerancia en las redes públicas de comunicaciones móviles en la Unión. Al respecto, es importante mencionar que se eliminaron los costes de itinerancia en el territorio de la UE desde el 14 de junio de 2017 (régimen de «Itinerancia como en casa») en concordancia con las medidas para reducir el coste del despliegue de las redes de comunicaciones electrónicas de alta velocidad⁸.

Adicionalmente, el marco normativo de la Unión Europea en materia de comunicaciones electrónicas se constituye a través del Código Europeo de las Comunicaciones Electrónicas (Directiva (UE) 2018/1972 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018). Esta directiva establece la necesidad de adaptar el servicio universal al desarrollo del mercado y las modificaciones de las demandas de los usuarios. Además, se incluye el acceso adecuado a una internet de banda ancha y a los servicios de comunicaciones electrónicas vocales disponibles en una ubicación fija dentro del derecho universal objeto de estudio.

Este Código también establece que las autoridades nacionales evalúen y supervisen atentamente cuestiones relativas al acceso a los mercados y la competencia que potencialmente afecten a los derechos de los usuarios finales a un acceso a internet abierto (párr. 36), pues no debe impedirse que los usuarios finales, dentro de los límites de su abono a internet, compartan con otros el acceso a su RLAN “en particular, en las zonas

⁸ Parlamento Europeo. *Una Agenda Digital...*, ibid.

densamente pobladas”. En consecuencia, la directiva ordena la supresión de restricciones innecesarias al despliegue y la interconexión de puntos de acceso RLAN (párr. 137).

Finalmente, la Directiva 2014/61/UE, del Parlamento y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a las medidas para reducir el coste del despliegue de las redes de comunicaciones electrónicas de alta velocidad, es una norma de obligatorio cumplimiento para los Estados con el objetivo de hacer más accesible el servicio a las poblaciones marginadas y de esta manera tornar universal el derecho.

3. Estrategias para el desarrollo de habilidades digitales en Europa y su papel como requisito para ejercer el derecho de acceso a internet.

En el marco de la Unión Europea, el derecho de acceso a internet también requiere necesariamente el desarrollo de habilidades digitales que faciliten su ejercicio, especialmente para aquellos grupos de personas que, por motivos socioeconómicos, generacionales o por una situación de discapacidad no han desarrollado una autonomía en el mundo digital.

La brecha generacional en el uso de internet se observa entre los grupos de edad. En España, por ejemplo, 99,2% de los hombres jóvenes y 99,0% de las mujeres jóvenes entre 16 y 24 años han usado internet en los últimos tres meses, mientras que sólo 63,7% de los hombres y 63,5% de las mujeres entre 65 y 74 años lo han hecho⁹. En promedio 9,5% de europeos nunca han entrado a internet, pero persisten notables diferencias entre países. Mientras en Suecia, Dinamarca, Países Bajos y Luxemburgo el porcentaje de analfabetismo digital se mantiene en menos del tres por ciento de la población, en países como Bulgaria, Grecia, Portugal y Croacia este porcentaje oscila entre 24 y 18%. Más aún, las actividades más comunes realizadas a través de internet son escuchar música, jugar videojuegos y ver vídeos (81% de los encuestados), seguido de la lectura de noticias (72%), visita de tiendas online (71%) y banca online (66%), en contraste con la

⁹ Instituto Nacional de Estadística. “6.4 Población que usa Internet (en los últimos tres meses). Tipo de actividades realizadas por Internet”. Disponible en: https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925528782&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout. Consultado 24/07/2020.

realización de cursos online, que sólo han sido tomados por un once por ciento de europeos¹⁰.

3.1 Programas europeos de desarrollo de capacidades digitales.

En este escenario, la Unión Europea ha desarrollado una estrategia denominada “Programa Europa Digital” (Digital Europe Program), cuyo propósito es la construcción de capacidades digitales para facilitar un amplio desarrollo de tecnologías y lograr una transformación de la sociedad y la economía europeas. El objetivo final es incrementar la competitividad la soberanía digital y propender por la alta calidad de los servicios que se prestan a la ciudadanía. Igualmente, lograr la automatización de las labores rutinarias, la creación de empleos nuevos y diversos y la formación de profesionales en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). De manera especial, se busca actualizar a profesionales en ingeniería, contaduría, enfermería, medicina, arquitectura, entre otras áreas, en capacidades digitales y en habilidades blandas¹¹.

Para efectos de este programa, la Unión Europea tiene un presupuesto de 700 millones de euros, los cuales se invertirán con el objetivo de que la fuerza laboral actual y futura adquiera habilidades digitales avanzadas a través de cursos de capacitación a corto y largo plazo y prácticas en el trabajo, independientemente del Estado miembro. Para ello, los Centros de innovación digital (Digital Innovation Hubs - DIHs) llevarán a cabo de 2021 a 2027 programas específicos para ayudar a las pequeñas y medianas empresas y administraciones públicas a equipar a su personal con habilidades avanzadas para acceder a la supercomputación, la inteligencia artificial y la ciberseguridad. Estos centros operarán como ventanillas únicas para brindar consultoría a las empresas para ser más competitivas con respecto a los procesos o servicios que utilicen tecnologías digitales¹².

Asimismo, existen dos programas conexos de la Unión Europea, el denominado “Horizon Europe” enfocado en promover la investigación e innovación y la modernización industrial, y el “Mecanismo Conectar Europa” (Connecting Europe Facility) para promover la infraestructura digital y la prestación de servicios en específico, en archivo

¹⁰ Comisión Europea. Digital Economy and Society Index 2020. Use of internet and Online Activities. Disponible en: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=67075. Consultado 25/07/20.

¹¹ Comisión Europea. “Europe investing in digital: the Digital Europe Programme”. Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/europe-investing-digital-digital-europe-programme>. Consultado 24/07/2020.

¹² Comisión Europea. “New Digital Europe Programme brings €9.2 billion investment between 2021-2027”. Disponible en: https://ec.europa.eu/isa2/news/european-commission-has-announced-investment-%E2%82%AC92-billion-align-next-long-term-eubudget-2021_en. Consultado 25/07/20.

electrónico, cibersalud, aprovisionamiento electrónico (e-procurement) y suministro electrónico. Como parte de este programa, la Unión Europea también se encuentra implementando el plan WiFi4EU para promover el acceso a la conectividad inalámbrica en lugares públicos, subvencionando el acceso gratuito a internet en los principales centros de la vida comunitaria en toda la UE¹³.

Como puede observarse, la Unión Europea ha desarrollado diversas políticas que buscan incentivar el crecimiento y la competitividad digital de la industria y de la ciudadanía en los Estados miembros, especialmente la Agencia Ejecutiva de Innovación y Redes (INEA), organismo comunitario encargado de dicha gestión. Estos programas son un paso hacia la garantía efectiva del derecho de acceso a internet, sin embargo, el reto más grande sigue siendo la implementación de aquellos en el nivel local.

3.2 El acceso a internet en el nivel local.

En el marco de estos programas, recientemente la Unión Europea ha subvencionado a cientos de municipios de países como España, Italia, Rumania, Grecia, Bulgaria y Portugal a través de ayudas para compra e instalación de equipos de WiFi de última generación para proveer conexión gratuita a internet por al menos tres años. En España actualmente 224 municipalidades disfrutan de este programa como Arroyomolinos (Cáceres), Boadilla del Monte y Lugo. En total, la Unión Europea tiene un presupuesto de 120 millones de euros entre 2018 y 2020 para garantizar el derecho de acceso a internet público¹⁴.

Esta realidad se proyecta más en la situación actual, donde el teletrabajo se ha generalizado y el uso del internet es imprescindible en el ámbito laboral, académico y social. Sin embargo, tener acceso a internet no es suficiente, sino que este debe ir acompañado de las habilidades apropiadas para aprovechar las ventajas de la sociedad digital. Estas capacidades van desde el uso básico que permite a las personas participar de la sociedad digital y consumir productos y servicios digitales, a habilidades avanzadas que permiten a la industria desarrollar nuevos productos y servicios.

¹³ Comisión Europea. “Free Wi-Fi for Europeans”. Disponible en: <https://wifi4eu.ec.europa.eu/#/home>. Consultado 25/07/20.

¹⁴ Comisión Europea. “The winners of the fourth WiFi4EU call announced”. Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/winners-fourth-wifi4eu-call-announced>. Consultado 25/07/20.

Esta realidad se observa en el índice de economía y sociedad digital 2020¹⁵, en el cual se reflejaron las razones más comunes por las cuales los europeos no tienen acceso a internet en sus hogares. La primera es la falta de necesidad o interés (46%), seguida de la falta de habilidades digitales (44%), el costo de los equipos (26%) y del servicio (24%). Esto quiere decir que una de las mayores barreras de acceso al servicio de internet para los hogares es la falta de conocimientos sobre su uso, lo cual conlleva a desconocer los potenciales beneficios de la digitalización. Más aún, las habilidades en el manejo de software son actualmente prerequisite para ingresar a muchos empleos, sin embargo, el 61% de europeos tienen estas habilidades básicas y sólo 3,9% de la fuerza laboral total en Europa es especialista en TICs.

3.3 Agenda Digital para España 2013.

Entre el 25 de julio y 30 de septiembre de 2012, España sometió a consulta pública la propuesta de Agenda Digital para España (España, 2013), la cual fue aprobada. Esta agenda digital tiene como base la agenda digital de la Unión Europea y por ello, sus principales objetivos se ciñen a estas directrices dadas por la UE.

Esta agenda digital, comprende seis objetivos o áreas de actuación que tienen como fin, impulsar el uso transformador de las tecnologías y lograr la eficiencia en la infraestructura de telecomunicaciones. Los objetivos apuntan a que España esté en la capacidad de competir en el ámbito internacional en todos los ámbitos y además, que la ciudadanía disfrute de las oportunidades económicas de una sociedad más digitalizada.

1. Fomentar el despliegue de redes y servicios para garantizar la conectividad digital. Esta área de actuación busca promover banda ancha ultrarrápida. Esto es necesario, en la medida que, se necesita de redes de cobertura, capacidad y velocidad suficientes, que logren soportar demandas actuales y futuras. A su vez, que permita potenciar habilidades como innovación y acceso a espacios que brindan un valor añadido al conjunto de la sociedad.

Frente a esto, el gobierno consideró que era necesario reformar el régimen de las telecomunicaciones. Esta reforma tenía como finalidad en la Unidad de Mercado,

¹⁵ Comisión Europea. Digital Economy and Society Index 2020. Human capital. Disponible en: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=67077. Consultado 26/07/20.

promover seguridad jurídica, celeridad y eficiencia, lo que requiere una reducción de cargas administrativas.

Esta reforma, se hizo efectiva mediante la ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones¹⁶. Algunos de los objetivos de esta ley se centraron en: fomentar la competencia efectiva entre los mercados de telecomunicaciones; desarrollar economía y empleo digital; despliegue de redes y prestación de servicios de comunicaciones eléctricas; desarrollo de industria de productos y equipos de telecomunicaciones; inversión eficiente en materia de infraestructura tecnológica.

2. Desarrollar la economía digital para el crecimiento, la competitividad y la internacionalización de la empresa española. A través de este objetivo se busca mejorar la competitividad de la ciudadanía española, dotándole de herramientas que le permitan optimizar sus competencias y hacer más eficaces sus procesos. Para ello, se pensó en fortalecer la conexión de las PYMES a banda ancha ultrarrápida. Es necesario que esto suceda, pues se entendió que no basta con querer hacer competitiva a la ciudadanía, sino que es fundamental iniciar el proceso en la tecnificación de procesos, herramientas y servicios para la transformación de todos los sectores económicos.

Por ello, uno de los retos que en este momento se plantearon, fue la transformación de las empresas. Lo que se pretendió fue conseguir que las empresas realizaran un uso más eficiente e intensivo de las tecnologías digitales para aumentar su productividad y mejorar su competitividad. Para llevar a cabo esto, se buscó brindar apoyo a las empresas y aumentar el conocimiento de las ventajas que el uso de las TIC puede reportar a las PYME. También, se buscó incentivar y así, aumentar el nivel de formación y capacitación en el uso de las TIC. Finalmente, se trazaron como meta, coordinar iniciativas de apoyo de las distintas administraciones y fomentar en cada momento el uso de las tecnologías más innovadoras y beneficiosas, como por ejemplo la banda ancha ultrarrápida o el cloud computing.

¹⁶ General de telecomunicaciones. (2014). Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado (BOE). Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2014/BOE-A-2014-4950-consolidado.pdf>

3. Mejorar la e-Administración y adoptar soluciones digitales para una prestación eficiente de los servicios públicos. Buscando que las administraciones públicas mejoraran su efectividad y atención al ciudadano y lograr la reducción del gasto público, se pensó en la digitalización de los procesos llevados a cabo por y ante la administración. Se convierte así, en uno de los pilares esenciales para hacer frente a estos retos, ya que su utilización ahorra costes innecesarios tanto para los ciudadanos y empresas, como para las Administraciones, contribuye a optimizar los procesos administrativos, a acercar la Administración a la ciudadanía y pone a su alcance un servicio público 24 horas al día, 7 días a la semana.

Entonces, por ejemplo, la prestación de servicios públicos ofrecidos a la ciudadanía debía ser completos, de calidad y fáciles de usar; pues se identificó que esta es la manera de fomentar su uso. Los servicios públicos han de cumplir siempre con las expectativas ciudadanas.

También, La administración electrónica facilita la interacción entre ciudadanos, empresas y Administraciones Públicas; evita desplazamientos y colas de espera a la hora de realizar trámites administrativos; está disponible 24 horas al día todos los días del año; permite ser proactiva a la Administración; y disminuye los tiempos de respuesta a ciudadanos y empresas al automatizar parte del proceso administrativo. De esta manera permite que ciudadanos, empresas y Administraciones Públicas puedan obtener ahorros considerables en su funcionamiento cotidiano. Pero estos ahorros sólo se materializarán si los servicios electrónicos son utilizados masivamente. Sólo entonces los usuarios se benefician de sus ventajas y sólo entonces las Administraciones pueden liberar recursos dedicados anteriormente a labores rutinarias hacia otras tareas que generan mayor valor añadido.

4. Reforzar la confianza en el ámbito digital. Esta Agenda adopta un enfoque integral en el que los diferentes ámbitos se tratan desde el objetivo común y fundamental de la confianza, reforzando y complementando de este modo otras estrategias, políticas y planes del Gobierno. Este es el caso de la Estrategia

Española de Ciberseguridad que comparte con la Agenda Digital para España, y en especial con este objetivo de confianza, gran parte de su misión y líneas de actuación.

Entre los elementos imprescindibles para conseguir esta confianza se encuentra la creación de un “mercado de servicios de confianza” que impulse la aparición de agentes que proporcionen servicios básicos que aporten seguridad a las transacciones.

También es relevante reforzar las capacidades, públicas y privadas, necesarias para aumentar la confianza digital. Además de las actuaciones en materia de sensibilización, concienciación y formación en este ámbito, es necesario disponer de un centro nacional de referencia para sectores estratégicos, empresas y ciudadanía que, especialmente en materia de ciberseguridad, desarrolle funciones de respuesta a incidentes.

5. Impulsar el sistema de I+D+i en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. La inversión en investigación, desarrollo e innovación y los resultados conseguidos son, sin duda, factores claves en la mejora de la competitividad de las empresas españolas y en la recuperación del crecimiento económico y la generación de empleo.

Las iniciativas planteadas en este sentido en la Agenda Digital para España se alinean con la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 que destaca, como uno de sus objetivos, el liderazgo empresarial en I+D+i contemplando para ello el estímulo de la I+D+i empresarial, la promoción de las tecnologías facilitadoras esenciales y la colaboración público-privada orientada a las demandas del tejido productivo, todos ellos elementos en los que las TIC juegan un papel esencial. Además, en la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 se incluye como uno de los retos de futuro de la sociedad el desarrollo de la economía y sociedad digital, lo que hace de los avances en este ámbito una de las prioridades del país en materia de I+D+i.

6. Promover la inclusión y alfabetización digital y la formación de nuevos profesionales TIC. Aunque se ha avanzado mucho en España en el uso de Internet, todavía hay un 30% de la población que nunca la ha utilizado. La percepción de que Internet no es útil para ella (66%) y la falta de conocimientos para utilizarla (29%) aparecen como las razones más frecuentes dadas por los no usuarios para explicar este comportamiento. Este colectivo está formado, principalmente, por personas mayores de 65 años, de rentas bajas, desempleadas y con un nivel bajo de estudios.

Es difícil pensar en una sociedad avanzada en la que casi la tercera parte de la población no pueda beneficiarse de las posibilidades que ofrece el desarrollo tecnológico. Por esta razón la Unión Europea ha establecido en su Agenda Digital objetivos ambiciosos para reducir este problema. En los últimos años todas las Administraciones Públicas han llevado a cabo actuaciones encaminadas a reducir la brecha digital y son conscientes del esfuerzo que debe realizarse para cumplir con los objetivos fijados en la Agenda Digital para Europa.

3.4 Plan Nacional de Inclusión Tecnológica.

El objetivo del Plan (UGT) es buscar educar y formar a la ciudadanía en las nuevas tecnologías. A Esto con el fin de superar los obstáculos de entrada a las nuevas tecnologías y contribuir al crecimiento económico del país.

¿Qué propone este Plan Nacional? ¿Qué estrategias plantea?

1. Creación de ente público quien se encargue de manejar la Información, Telecomunicaciones y Agenda Digital; que además, inste al aprovechamiento de las TIC y la reindustrialización de la economía española, bajo las nuevas tecnologías.
2. Se propone la creación de un Observatorio de la Brecha Digital. En este observatorio, es importante que participen todos los actores implicados y a su vez, que tenga participación la población discapacitada.

Dentro de estas estrategias, plantea desarrollar unas líneas de acción, sobre las cuales puede amortiguarse el efecto de la brecha digital:

- a. Ciudadanía Digital. Bajo esta línea, se construya un catálogo de planes formativos que se basan en prácticas activas, dirigidas, de manera específica, a colectivos vulnerables (personas en situación de desempleo y pensionistas); esto gestionado por ayuntamientos, diputaciones y CC.AA. También, la instauración de planes de tarifas para colectivos en situación de vulnerabilidad digital, que contengan, al menos, las siguientes características:

- * Conexión a Internet de hasta 20 Mbps.

- * Tarifa mensual menor a 20€.

- * En caso de impago de las facturas, la línea debe mantenerse durante al menos tres meses para llamadas entrantes y de emergencias.

- b. Empresas Digitales. Esta línea, busca la apertura de un canal presupuestario que permita subvencionar los gastos de instalación de banda ancha de alta velocidad. También, dentro de las estrategias para empresas digitales, se busca crear una línea de financiación para la apertura de páginas web y de comercio electrónico en microempresas y PYMES.

Se quiere proporcionar incentivos directos a las empresas para la impartición de formación en nuevas tecnologías a sus empleados en horario laboral. Elaboración de una Estrategia Nacional del Teletrabajo que fomente esta práctica en las empresas como paradigma universal de los beneficios que puede ofrecer la tecnología a la vida de las personas, como por ejemplo, mejorando cuantitativa y cualitativamente el equilibrio entre tiempo laboral y personal.

- c. Educación Digital. Frente a esta línea, tres estrategias se buscan implementar. La primera, relacionada con la implementación de un plan de becas, que comprendan la totalidad de los gastos de matrícula para alumnos que cursen carreras universitarias relacionadas con las TIC, con acciones positivas hacia las mujeres, favoreciendo así el equilibrio de género. La segunda, es la reserva presupuestaria para dotación de recursos digitales a todas las clases de primaria, secundaria y

bachillerato, desde portátiles a tabletas, pasando por pizarras digitales y webs de compartición del conocimiento. Finalmente, dentro de los planes educativos implementar asignaturas que permitan la de habilidades digitales.

- d. Cultura Digital e Innovación. Para llevar a cabo esta línea, es importante trabajar para el desarrollo de una campaña de sensibilización sobre la brecha digital y su erradicación. Asimismo, poner en marcha como estrategia el acceso a concursos, con elevados incentivos, que permitan identificar proyectos en áreas como e-Salud, start-ups, Big Data, Cloud Computing, Hogar Digital, Smart Cities, etc., los cuales podrían ser convocados y gestionados por las CC.AA.
- e. Políticas Activas de Empleo. Cursos de formación masiva en TIC, para trabajadores y personas en situación de desempleo.
- f. Infraestructuras de Telecomunicaciones. Para esto, es necesario pensar en un Plan Nacional de Infraestructuras de Telecomunicaciones, que se soporte en la adjudicación de presupuesto, todo enfocado a la creación de Redes de Nueva Generación neutra y abierta. Ampliación el actual alcance del Servicio Universal a las redes de alta capacidad.

3.5 Informe Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI) y Plan España 2025.

Según el (Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI), 2020), España en medio de la Unión Europea ocupa el puesto número cinco en cuanto a conectividad, tanto en el 2019 como en el 2020, dando un salto importante desde el 2018 en el que ocupaba el puesto número 8; es decir que ahora está mejor posicionado con respecto a las redes de alta capacidad. Pero hay que tener en cuenta que los precios para acceder a esa conectividad son los más altos de la media de la Unión Europea, por lo que, en este aspecto, está ubicado en el puesto número 25.

A pesar de esto, España tiene los mejores resultados en el despliegue de redes de muy alta capacidad.

En cuanto a las competencias digitales básicas en personas de 16 a 74 años son inferiores a la media de la UE, es decir, el 43% de las personas entre 16 y 74 años carece de competencias digitales básicas.

Por el lado del uso de servicios de internet, en términos generales, el 8% de las personas en España nunca han utilizado internet, ocupando el puesto número 11 del uso de los servicios que ofrece internet, aunque el uso de la banca en línea es superior a la media europea.

En lo que respecta a la integración de la tecnología digital, España esté en el puesto número 13 y detalla que el 43% de las empresas cuentan con sistemas electrónicos de intercambio de información; un 16% utiliza nubes, y un tercio cuentan con dos o más redes sociales; el 19% venden en línea, pero solo 7% lo hace fuera de España.

Sin duda, el punto fuerte de España es son sus servicios públicos digitales, en donde ocupa el puesto número dos, muy por encima de la media de la UE, en este apartado se especifican indicadores como la interacción en línea entre las autoridades públicas, la ciudadanía y las empresas; el acceso a los datos abiertos; y participación de la ciudadanía y las empresas en los servicios de administración electrónica.

3.6 España Digital 2025.

A lo largo de las dos últimas décadas, España ha ido adoptando programas para el avance digital, alineados con las agendas digitales europeas para el impulso del ecosistema empresarial y tecnológico.

Las estrategias y agendas digitales se articulan en torno a cuatro ejes de acción:

- Despliegue de redes y servicios para la conectividad digital.
- Digitalización de la economía.
- Mejora de la administración electrónica.
- Formación en competencias digitales.

Con todo ello, España cuenta con una posición favorable para abordar la fase del proceso de Transformación Digital con una red de infraestructuras digitales de las mejores del mundo, empresas líderes en sectores tractores (salud, agroalimentario, movilidad,

turismo, financiero), ciudades modernas y una sociedad diversa, dinámica y ágil para adaptarse a los cambios; aunque tiene las limitaciones en la esfera de la industria y la empresa (especialmente PYMEs).

Ahora, la crisis derivada de la COVID-19 ha acelerado el proceso de digitalización que procura cubrir una situación de extrema-conectividad con un incremento, respecto al 2019, del 50% en voz fija, del 30% en voz móvil, del 20% en datos en red fija, y un 50% en tráfico de datos móviles.

Con estos datos se pone de relieve la importancia de abordar los retos pendientes para reforzar la vertebración social, territorial y ecológica de España, garantizando la accesibilidad del conjunto de la sociedad a las oportunidades de la nueva economía digital.

El Plan España Digital 2025 (Gobierno de España, 2020) recoge las siguientes medidas, reformas e inversiones:

1. Garantizar una conectividad digital adecuada para el 100% de la población, promoviendo la desaparición de la brecha digital entre zonas rurales y urbanas (meta 2025: 100% de la población con cobertura 100 Mbps).
2. Continuar liderando en Europa el despliegue de la tecnología 5G, incentivando su contribución al aumento de la productividad económica, al progreso social y a la vertebración territorial (meta 2025: 100% del espectro radioeléctrico preparado para 5G).
3. Reforzar las competencias digitales de los trabajadores y del conjunto de la ciudadanía (meta 2025: 80% de personas con competencias digitales básicas, de las que el 50% serán mujeres).
4. Reforzar la capacidad española en ciberseguridad, consolidando su posición como uno de los polos europeos de capacidad empresarial (meta 2025: 20.000 nuevos especialistas en ciberseguridad, IA y Datos).
5. Impulsar la digitalización de las Administraciones Públicas (meta 2025: 50% de los servicios públicos disponibles en app móvil).
6. Acelerar la digitalización de las empresas, con especial atención a las microPYMEs y las startups (meta 2025: 25% de contribución del comercio electrónico al volumen de negocio PYME).

7. Acelerar la digitalización del modelo productivo mediante proyectos trectores de transformación sectorial que generen efectos estructurales (meta 2025: 10% reducción de emisiones CO2 por efecto de la digitalización).

8. Mejorar el atractivo de España como plataforma europea de negocio, trabajo, e inversión en el ámbito audiovisual (meta 2025: 30% de aumento de la producción audiovisual en España).

9. Favorecer el tránsito hacia una economía del dato, garantizando la seguridad y privacidad y aprovechando las oportunidades que ofrece la Inteligencia Artificial (meta 2025: 25% de empresas que usan IA y Big Data).

10. Garantizar los derechos de la ciudadanía en el nuevo entorno digital (meta 2025: una carta nacional sobre derechos digitales). Teniendo en cuenta que España (y el mundo) se encuentra a las puertas de un futuro lleno de posibilidades y de riesgos, cabe la pregunta de si las normas de convivencia están adaptadas a las necesidades del momento, si es suficiente con el marco ético y jurídico actual, o si necesitas ajustes y revisiones. Así, organizaciones de distinto tipo aportan ideas sobre lo que se debe revisar y en qué sentido.

Las propuestas sobre este aspecto inciden en el fortalecimiento de los derechos de la ciudadanía incluyendo el derecho de acceso a la red, identidad digital segura, la formación, la seguridad y el derecho a la intimidad. Otras propuestas inciden en la confianza y la protección de los derechos de las personas físicas y jurídicas como consumidoras. Otras, en cómo afecta la Transformación Digital a los derechos laborales y a los derechos de las empresas (derecho a desconexión fuera del horario, privacidad e intimidad en el puesto de trabajo, clarificación en las nuevas formas de trabajo...).

Las empresas hacen sus aportaciones reclamando garantías en relación con el acceso y la neutralidad de las redes y sistemas digitales (calidad en servicios, delimitación de responsabilidades en el mundo digital).

Todas estas cuestiones son preocupación que debe abordar la colectividad, ya que reforzar los derechos de la ciudadanía en un mundo digital y respetuoso con los valores compartidos es imprescindible para conseguir el apoyo necesario que impulse el desarrollo digital en España y en la Unión Europea. De igual manera, no solo es en cuestiones de la ciudadanía, es necesario clarificar los derechos y obligaciones de las

empresas para que tenga un terreno seguro en el que puedan desarrollar toda su creatividad.

Para el cumplimiento de la reforma número 10 se plantean medidas como:

- Carta de Derechos Digitales que formule con un lenguaje actual los derechos de la ciudadanía y las empresas, con ella se contribuirá a reducir las brechas digitales por motivos de género, socioeconómicos, generacionales o territoriales.
- “Digital Future Society” (DFS): iniciativa que construye un futuro justo e inclusivo en la era digital para mejorar el impacto de la tecnología en la sociedad. Trabaja en cuatro áreas clave: confianza y seguridad digital; crecimiento equitativo; innovación pública; inclusión y empoderamiento ciudadano.
- Participación en iniciativas europeas y debates internacionales en materia de derechos digitales (participación en iniciativas, foros de gobernanza).
- Modernización del marco laboral aplicable al trabajo a distancia (España ya trabaja en un marco normativo que ofrezca seguridad y la protección de los derechos laborales para los trabajadores en la nueva realidad generada por las nuevas tecnologías).

Además de esto, España Digital 2025 está ligado a la Agenda 2023 con el objetivo: contribuir de forma considerable a cerrar las diferentes brechas digitales que se han ensanchado durante los últimos años.

Brechas en cuanto al acceso y uso de las tecnologías digitales que se han hecho visibles durante los primeros meses de pandemia.

4. Datos e indicadores de la brecha digital en España.

4.1 España.

Según el (Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI), 2020), España en medio de la Unión Europea ocupa el puesto número cinco en cuanto a conectividad, tanto en el

2019 como en el 2020, dando un salto importante desde el 2018 en el que ocupaba el puesto número 8; es decir que ahora está mejor posicionado con respecto a las redes de alta capacidad. Pero hay que tener en cuenta que los precios para acceder a esa conectividad son los más altos de la media de la Unión Europea, por lo que, en este aspecto, está ubicado en el puesto número 25.

A pesar de esto, España tiene los mejores resultados en el despliegue de redes de muy alta capacidad.

En cuanto a las competencias digitales básicas en personas de 16 a 74 años son inferiores a la media de la UE, es decir, el 43% de las personas entre 16 y 74 años carece de competencias digitales básicas.

Por el lado del uso de servicios de internet, en términos generales, el 8% de las personas en España nunca han utilizado internet, ocupando el puesto número 11 del uso de los servicios que ofrece internet, aunque el uso de la banca en línea es superior a la media europea.

En lo que respecta a la integración de la tecnología digital, España esté en el puesto número 13 y detalla que el 43% de las empresas cuentan con sistemas electrónicos de intercambio de información; un 16% utiliza nubes, y un tercio cuentan con dos o más redes sociales; el 19% venden en línea pero solo 7% lo hace fuera de España.

Sin duda, el punto fuerte de España es son sus servicios públicos digitales, en donde ocupa el puesto número dos, muy por encima de la media de la UE, en este apartado se especifican indicadores como la interacción en línea entre las autoridades públicas, la ciudadanía y las empresas; el acceso a los datos abiertos; y participación de la ciudadanía y las empresas en los servicios de administración electrónica.

Con todos los datos anteriores, es decir, con el marco normativo al que se acoge España, con los planes e iniciativas que España tiene sobre la mesa para mejorar el uso de internet, los siguientes datos, porcentajes y tablas, muestran la situación actual de la brecha digital en España.

Acceso.

Indicadores acceso (datos nacionales) fuente (INE, 2020) tabla elaboración propia.

- Viviendas con algún tipo de ordenador.
- Viviendas que disponen de acceso a internet.
- Viviendas con teléfono móvil.

Nº de viviendas con al menos un miembro de 16 a 74 años (35.349.680 habitantes aproximadamente el 75% de la población española con fecha a 1 de julio de 2019).

Indicador	2018	2019
Viviendas con algún tipo de ordenador	79,5 %.	80,9%
Viviendas que disponen de acceso a internet	86,4%	91,4%
Viviendas con teléfono móvil	98,0%.	98,5%

Aunque para muchas personas resulte cotidiano navegar por internet, hay millones de personas que viven una desigualdad en el acceso a internet y las nuevas tecnologías, viven condicionadas por la “brecha digital”.

Los datos del INE reflejan que, de 35.349.680 de personas comprendidas entre los 16 años a los 74 años en 2019, un 80,9% tienen un ordenador en sus casas, por lo tanto, un 19,1% de personas no tienen acceso a un ordenador, eso son 6.751.788 de personas.

Para el indicador “viviendas que disponen de acceso a internet”, un 8,6% de las personas no tienen acceso a internet, esto es 3.040.072 de personas.

Sin embargo, el porcentaje de personas que tengan acceso a un teléfono móvil es bastante elevado, un 98,5% en 2019, pero sigue dejando fuera a 1.767.484 de personas que no tienen un teléfono móvil.

Competencias.

Indicadores de competencias fuente (INE, 2020) tabla elaboración propia.

- Personas que han utilizado internet en los últimos 3 meses.
- Personas que han comprado a través de internet en los últimos 3 meses.

Nº de viviendas con al menos un miembro de 16 a 74 años (35.349.680 habitantes aproximadamente el 75% de la población española con fecha a 1 de julio de 2019).

Indicador	2018	2019
Personas que han utilizado internet en los últimos 3 meses	86,1%	90,7%
Personas que han comprado a través de Internet en los últimos 3 meses	43,5%	46,9%

Estos indicadores reflejan un uso básico de internet, sin entrar en detalles en los motivos, pero aduciendo ese uso a ciertas capacidades (competencias) para su acceso.

Se observa un ligero ascenso entre el año 2018 con un 86,1% de personas que usaron internet en los últimos 3 meses y el 90,7% del 2019; por lo tanto, existe un 9,3 % de personas que no usaron internet en los últimos 3 meses, es decir, 3.287.520 personas.

El indicador “personas que han comprado a través de internet en los últimos 3 meses” da cuenta un mayor conocimiento de las herramientas en línea y de las facilidades que ofrece internet, este dato no varía demasiado entre el 2018 y 2019, pero sí resulta llamativo comparado con los datos generales; un 53,1% de las personas no usa internet para sus compras habituales, esto puede deberse a diferentes factores, entre los que se puede encontrar la falta de conocimiento para realizar este proceso o la falta de confianza hacia los servicios que ofrece internet. 18.770.680 de personas no saben o no utilizan internet para comprar a través de la red.

4.2 Territorial.

El acelerado progreso tecnológico en el sector de las telecomunicaciones con un impacto directo sobre la economía, el trabajo, la educación, las relaciones sociales, la medicina, han hecho que se hable ahora de una “sociedad de la información” organizada en torno a internet que es el que conecta en red a las zonas, personas y actividades que aportan valor, dejando fuera a las que no.

Para no quedarse fuera no basta solo con desarrollarse tecnológicamente, sino que la región o actividad debe ser competitiva y crecer al ritmo que marca internet; así, aunque un segmento crezca, pero por debajo del estándar establecido, seguirá siendo subdesarrollado.

Es por este motivo por el que el acceso a internet es un “factor clave de prosperidad colectiva y equidad social” (Carmona Martínez & García Jiménez, 2007).

En relación con esto y a pesar de los grandes avances año tras año en cuanto al número de internautas a nivel mundial, nacional y local, no es un crecimiento equilibrado ya que el uso de internet no se extiende por igual entre los diversos grupos sociales: algunos quedan marginados de su uso bien sea por las infraestructuras deficientes o por no tener la formación necesaria para disfrutar de las nuevas tecnologías.

Estas diferencias de accesos al uso de internet por estatus socioeconómico, por sexo, edad e incluso por alguna discapacidad física, no son las únicas limitaciones que existen, también depende de la zona de residencia, pudiéndose hablar de una “brecha geográfica”.

A rasgos generales y a un nivel internacional, el hemisferio Norte tiene un porcentaje mayor de personas que navegan por internet que el hemisferio Sur. De igual manera, a nivel regional tampoco se distribuye de manera homogénea por el territorio de un país ya que las zonas más cercanas al centro de las ciudades tienen acceso a mejores servicios de telecomunicaciones que quienes viven en zonas rurales.

Según (Carmona Martínez & García Jiménez, 2007), uno de los orígenes de esta “brecha geográfica” radica en la ley de la oferta y la demanda, es decir, la oferta porque las empresas que suministran internet centran su actividad en las ciudades, que es donde mayores probabilidades de beneficios pueden tener.

Por otro lado, por el de la demanda, son las zonas más ricas las que están más organizadas y capacitadas para recibir innovaciones e infraestructuras tecnológicas; son las receptoras “naturales”, y las personas y las empresas de estas zonas más desarrolladas pueden reducir los costes asociados a los procesos de aprendizaje, la utilización de infraestructuras gracias a que los proveedores, socios o clientes también hacen uso de estas tecnologías.

Esto desemboca en un posible círculo vicioso, pues las personas que más usen internet estarán más y mejor preparadas que las que lo usan poco, relegándolas al margen de las oportunidades sociales, laborales y personales que trae consigo el uso de internet.

En relación con esto, (Prado, 2003) diferencia tres ejes estratégicos: infraestructuras, asequibilidad y capacitación que en esta investigación se conjugarán en dos dimensiones, una de ellas, acceso, que incluye infraestructura y asequibilidad y la otra, competencias.

Acceso:

- Infraestructuras: tanto el número como la calidad de los terminales de acceso (televisores digitales, videoconsolas, teléfonos móviles, ordenadores) como la cobertura de las redes de conexión (fibra óptica, red fija, red móvil -4G, 5G-).
- Asequibilidad: esto es el precio de acceso internet teniendo en cuenta que los precios suelen ser los mismos dentro de un mismo país. Así, la asequibilidad se centra en la capacidad de las personas para pagar el precio establecido.

Competencias: referido, por un lado, a la formación de personas profesionales competentes, y, por otro lado, a la alfabetización de la ciudadanía para incorporarse en esta sociedad de la información y hacer uso de las nuevas tecnologías.

4.2.1 Brecha geográfica en España.

Indicadores para la dimensión de acceso por territorios: viviendas por Comunidades y Ciudades Autónomas.

Nº de viviendas con al menos un miembro de 16 a 74 años (35.349.680 habitantes aproximadamente el 75% de la población española con fecha a 1 de julio de 2019).

- Viviendas con algún tipo de ordenador.
- Viviendas que disponen de acceso a internet.
- Viviendas con teléfono móvil.

Tabla elaboración propia fuente (INE, 2020) año 2018. (Datos porcentuales).

	Viviendas con algún tipo de ordenador	Viviendas que disponen de acceso a Internet	Viviendas con teléfono móvil
Madrid, Comunidad de	86,5	91,5	98,5
Ceuta	84,9	91,7	100,0
País Vasco	84,3	89,1	98,6
Navarra, Comunidad Foral de	84,1	87,2	99,3
Balears, Illes	83,7	90,8	98,0

Aragón	83,2	88,7	98,1
Melilla	82,5	88,9	98,2
Cataluña	82,2	87,7	97,7
Comunitat Valenciana	79,9	86,8	98,6
Cantabria	78,9	83,0	98,9
Asturias, Principado de	78,2	85,9	98,6
Canarias	77,9	87,4	96,8
Murcia, Región de	77,1	87,4	98,4
Rioja, La	76,3	82,5	97,2
Castilla y León	76,1	82,3	97,6
Castilla-La Mancha	74,8	80,9	97,4
Andalucía	74,4	83,7	97,9
Galicia	74,3	82,6	97,9
Extremadura	72,1	78,6	97,4

Tabla elaboración propia fuente (INE, 2020) año 2019. (Datos porcentuales).

	Viviendas con algún tipo de ordenador	Viviendas que disponen de acceso a Internet	Viviendas con teléfono móvil
Madrid, Comunidad de	87,8	94,5	99,1
Navarra, Comunidad Foral de	87,5	95,0	99,6
Ceuta	86,3	91,7	98,0
Aragón	84,9	92,1	98,7
Cataluña	84,9	94,0	98,4
Balears, Illes	84,5	93,1	99,2

País Vasco	83,2	91,5	98,9
Melilla	82,2	91,2	100,0
Cantabria	80,7	90,8	97,2
Canarias	80,3	91,1	97,9
Comunitat Valenciana	80,0	90,6	98,8
Asturias, Principado de	79,5	91,1	98,1
Rioja, La	78,4	90,6	97,5
Murcia, Región de	78,1	91,3	98,9
Castilla y León	78,0	89,0	98,0
Andalucía	76,8	89,7	98,1
Extremadura	74,7	89,3	98,5
Castilla-La Mancha	74,2	86,8	97,2
Galicia	73,3	88,8	98,2

Haciendo un análisis de los datos, en el 2018 y en el 2019, la Comunidad de Madrid encabeza el porcentaje de viviendas que tienen algún tipo de ordenador, siendo el porcentaje a fecha de 2019, de 87,8%, es decir, que el 12,3% de viviendas no tienen acceso a un ordenador, si la población de la Comunidad de Madrid en el año 2019 de personas de entre 16 y 74 años es de 5.169.502 de personas (INE, 2020), quiere decir que 635.848 personas en solo la Comunidad de Madrid no tiene acceso a un ordenador.

En contraposición, en este mismo año, Galicia cuenta con un 73,3% de viviendas que tienen acceso a un ordenador, por lo tanto, un 26,7% de las viviendas encuestadas no tiene en sus casas un ordenador. Si la población de Galicia en este mismo año es de 1.998.679 (Instituto Gallego de Estadística, 2020), quiere decir que 533.647 personas no tienen acceso a un ordenador.

Con todo esto, aunque del año 2018 al 2019 las cifras han ido aumentando de manera positiva, existe aún en Castilla-La Mancha, Extremadura, Andalucía, Castilla y León,

Murcia, La Rioja y Asturias, datos por debajo del 80% en cuanto al acceso a través de un ordenador.

En cuanto a los datos de viviendas con acceso a internet, La Comunidad de Madrid y la Comunidad Foral de Navarra son las que tienen los porcentajes más altos con un 94,5% y un 95% respectivamente y en la contra parte, Castilla La Mancha tiene un 86,8% de viviendas con acceso a internet, es decir, que de las 1.520.197 personas registradas en el (INE, 2020), el 13,2% de las personas, 200.666, no tienen acceso a internet.

A pesar de estos datos, todas las Comunidades Autónomas están por encima del 80% en viviendas con capacidad de acceso a internet, aunque entre Navarra (95%) y Castilla La Mancha (86,8%) existe un 8,2% de diferencia, un alto porcentaje que deja entrever que entre Comunidades Autónomas existe una brecha digital en visible.

Indicadores que determinan el nivel de competencia por territorios: viviendas por Comunidades y Ciudades Autónomas.

Nº de viviendas con al menos un miembro de 16 a 74 años (35.349.680 habitantes aproximadamente el 75% de la población española con fecha a 1 de julio de 2019).

- Personas que han utilizado internet en los últimos 3 meses.
- Personas que han comprado a través de internet en los últimos 3 meses.

Tabla elaboración propia fuente (INE, 2020) año 2018. (Datos porcentuales).

	Personas que han utilizado Internet en los últimos 3 meses	Personas que han comprado a través de Internet en los últimos 3 meses
Madrid, Comunidad de	91,0	52,1
Balears, Illes	89,8	49,0
Aragón	89,2	48,6
Melilla	88,8	36,1
Navarra, Comunidad Foral de	88,1	52,2

Cataluña	88,0	49,3
Comunitat Valenciana	86,3	44,7
País Vasco	86,3	45,1
Ceuta	85,9	30,5
Asturias, Principado de	85,7	40,9
Murcia, Región de	85,7	35,9
Andalucía	84,8	38,0
Canarias	84,6	27,0
Rioja, La	82,8	42,3
Castilla y León	82,5	41,8
Extremadura	82,5	38,0
Cantabria	82,3	44,9
Castilla-La Mancha	80,5	37,7
Galicia	80,4	40,4

Tabla elaboración propia fuente (INE, 2020) año 2019. (Datos porcentuales).

	Personas que han utilizado Internet en los últimos 3 meses	Personas que han comprado a través de Internet en los últimos 3 meses
Navarra, Comunidad Foral de	95	54,7
Ceuta	94,9	51,6
Balears, Illes	94,1	52,4
Madrid, Comunidad de	94,1	55,6

Cataluña	93,7	52
Aragón	91,8	49,8
País Vasco	91,5	48,6
Murcia, Región de	89,8	38,4
Canarias	89,7	35,2
Comunitat Valenciana	89,7	47,9
Rioja, La	89,6	42,2
Andalucía	89,4	42,7
Asturias, Principado de	89,2	44,4
Cantabria	89,1	45,9
Castilla y León	88,6	44,1
Extremadura	88,6	43,2
Melilla	87,6	23,8
Castilla-La Mancha	87,2	43,5
Galicia	84	39,2

Estos dos indicadores a los que se ha hecho referencia en la investigación denotan un conocimiento básico de las competencias necesarias para la utilización internet, sobre todo el acceso en los últimos tres meses, pero es necesario un conocimiento más especializado para realizar compras a través de internet.

Así, en el 2018, la Comunidad de Madrid, con un 91%, es la Comunidad en la que más personas accedieron a internet durante los últimos tres meses, pero ese 91% quiere decir que el 9% restante no accede a internet, y teniendo en cuenta que la población de la Comunidad de Madrid a 1 de enero de 2019 de personas de entre 16 y 74 años es de 5.169.502 de personas (INE, 2020), quiere decir que 465.255 personas pueden no tener

las competencias básicas para acceder a internet o no tienen las necesidades básicas de acceso cubiertas para ello.

En este mismo año, el 2018, es Galicia la que ocupa el último lugar con un 19,6% de su población que no accedieron a internet en los últimos tres meses.

En 2019, Navarra es la Comunidad Autónoma que encabeza la lista de las personas que se conectaron a internet en los últimos meses, pasando de un 88,1% en el 2018 a un 95%, siendo la población que no se conecta a internet de un 5%, es decir, que de la población total con fecha junio de 2019 de 652.526 (Expansión, 2019), 32.626 personas que no se conectan a internet.

La Comunidad Autónoma que peores datos presenta es Galicia, con un 84% de la población que se conectó una vez en los últimos meses, es decir, que el 16% de su población no accede a internet, esto es, de 1.998.679 de personas que están empadronadas (Instituto Gallego de Estadística, 2020), 319.788 gallegos/as no usan internet.

En cuanto a las compras a través de internet, en todas las comunidades y en el año 2018 y 2019, los datos no superan el 60%, siendo el dato más bajo el de Canarias en el 2018 con un 27% de la población y en el 2019 el de Melilla, con un 23,8% de la población que ha realizado alguna compra a través de internet.

En ambos años se repiten varios nombres de Comunidades Autónomas con los datos más bajos, como Galicia, Castilla-La Mancha, Melilla, Extremadura, Castilla y León, Cantabria rondando todos el 80% de la población que navega por internet, dejando a un 20% aproximadamente por fuera de los datos.

Con todos estos datos, tanto de los indicadores de acceso como de competencia, se visualiza unos porcentajes en los que los más bajos y que se repiten en todas las tablas y en todos los años corresponden a Castilla y León, Castilla-La Mancha, Galicia, Extremadura.

Por lo tanto, se puede proponer que existe una brecha digital de carácter territorial dentro de las distintas CCAA de España.

4.3 Poblacional.

Brecha digital de género.

La definición de “brecha digital de género” es la diferencia porcentual de hombres y el porcentaje de mujeres en el uso de indicadores de TIC (uso frecuente de internet, compras por internet) (INE, 2019).

En el artículo de (Beltrá, 2009) afirma que la brecha de género amplifica la desigualdad más notoria de la historia entre hombres y mujeres y es el nivel de educación ya que en las sociedades avanzadas no depende tanto de las posibilidades de acceso, sino que dependen del conocimiento en profundidad de la informática, ya que lo complicado no es saber navegar, sino, una vez determinado lo que se necesita, saber llegar a ello.

En este tramo de la investigación se utilizarán los datos de la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC).

Así, según los datos del estudio “Navegantes en la Red” (AIMC, 2018), de las 15.252 personas encuestadas, 10.224 son hombres (67%) y 5.014 son mujeres (32%).

En cuanto a los datos del 2019, la encuesta a “Navegantes en la Red (Navegantes en la Red 2019, 2019), de las 19.633 personas encuestadas, 13.343 (68%) son hombres y 6.290 (32%) son mujeres.

Finalmente, en la última y más reciente encuesta de “Navegantes en la Red” (Navegantes en la Red 2020, 2020) de las 19.973 personas encuestadas, 13.541 (67,8%) son hombres y 6.432 (32,3%) son mujeres.

	2018 Total encuestadas: 15.252	2019 Total encuestados: 19.633	2020 Total encuestados/as: 19.973
Hombres	10.224 (67%)	13.343 (68%)	13.541 (67,8%)
Mujeres	5.014 (32%)	6.290 (32%)	6.432 (32,3%)

Tabla 1Elaboración propia con base en los datos de la encuesta de Navegantes en la Red de la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación del 2018, 2019 y 2020.

A la luz de los datos arrojados desde el 2018 hasta el 2020, la participación de la mujer en la encuesta, por lo tanto, su presencia en internet es bastante menos numerosa que la de los hombres. Durante los tres años analizados, su presencia es del 32% frente al 67% de los hombres, una diferencia muy marcada y acusada entre hombres y mujeres.

Con una utilización mayor de las TIC se podría incentivar a las mujeres a tomar parte activa en foros, redes o todo tipo de espacios para defender sus propios derechos, como el acceso a mejores y nuevos empleos de calidad, e incrementar la información de calidad que puede llegarle a través de la red y que no está en otros medios convencionales (Sebastian & García, 2011).

4.4 Brecha digital socioeconómica.

Los cambios en todos los procesos de modernización generan nuevas desigualdades o acentúan las ya existentes. El proceso de transición hacia la Sociedad de la Información forma parte de estos cambios y nuevas desigualdades. El nuevo papel de la información ha entrado a modificar los diversos ámbitos de la sociedad como los procesos productivos, el mercado de trabajo, la vida cotidiana e incluso la política; por lo tanto, resulta evidente que la información está configurándose como un recurso en sí mismo ya que se diferencia entre quienes la tienen y quienes no, es decir, se produce una situación de oportunidades y desigualdades. Todas las desigualdades que se generan en torno al acceso a la información es lo que se conoce como brecha digital (Robles & Molina, 2007).

Esta brecha digital que separa los distintos niveles de riqueza y pobreza se define también como brecha digital de condición social. Así, se entiende este tipo de brecha de condición social, además, como el no acceso a las nuevas tecnologías con las repercusiones y desigualdades que esto trae consigo.

Una de las repercusiones es la aparición de desigualdades entre los oferentes de trabajo, ya que, en el entorno actual y cambiante de trabajo, “la información, la formación, la educación y el aprendizaje durante toda la vida son actos esenciales”, (Ayesta & Rodríguez, 2003). Aquellas personas con mejor acceso tendrán privilegios de entrada y

elección del puesto de trabajo; es decir, con esto se suman más situaciones que acentúan las desigualdades ya existentes por causas sociales, culturales y económicas.

La siguiente tabla, con base en datos del INE de 2019 con muestra de personas de 16 a 74 años (35.349.680 habitantes aproximadamente el 75% de la población española con fecha a 1 de julio de 2019). Datos porcentuales.

Tabla 2 Elaboración propia con base en datos de (INE, 2019)

	Personas que han utilizado Internet en los últimos 3 meses	Personas que han comprado a través de Internet en los últimos 3 meses
Total Personas	90,7	46,9
Situación laboral: Activos ocupados	97,5	58
Situación laboral: Activos parados	91,5	41,2
Situación laboral: Inactivos: Labores del hogar	73	17,3
Ingresos mensuales netos del hogar: Menos de 900 euros	79,6	27,7
Ingresos mensuales netos del hogar: De 900 a menos de 1.600 euros	88,4	38,9

La tabla anterior refleja que, de las personas que están trabajando, el 97,5 % han usado internet en los últimos tres meses, diferente al 91,5% de personas que están desempleadas y que lo han usado en los últimos tres meses, con este dato se visualiza la diferencia porcentual entre el uso de internet de las personas que trabajan y las que no. Dentro de las personas con diferentes situaciones laborales, las que se consideran inactivas porque

se ocupan de las labores del hogar, los datos caen hasta un 73% de la población que no ha usado internet en los últimos tres meses, acentuando mucho más la brecha entre las personas que están encargadas del hogar, las desempleadas y las que sí trabajan.

De la misma manera, en la tabla se aprecia que los hogares que tienen ingresos menores a 900 euros tienen menos porcentajes de acceso a internet (79,6%) que los hogares que tienen ingresos superiores a 900, cuyo porcentaje de acceso a internet es del 88,4%, es decir, que entre los hogares que ingresan menos de 900 a los que ingresan más de 900 euros hay una diferencia del 8,8% (3.110.771 de personas).

La brecha digital socioeconómica o la también llamada de condición social es evidente en el mundo laboral y económico. Las personas que menos riqueza poseen y las desempleadas tienen peores datos sobre el acceso a internet; datos que acentúan en la confianza o conocimiento que permite realizar compras por internet, que en las personas que se ocupan de las labores del hogar alcanza un 17,3%. Entre las personas que trabajan (58%) y las personas desempleadas (41,2%) hay una diferencia del 16,8%.

4.5 Sectorial.

En este estudio y en el ámbito sectorial, se analiza el estado de la brecha digital en torno a las pymes, que suman el 97,23% del tejido empresarial de España según (EmpresaActual, 2020).

Esta brecha digital de las pymes no radica en que no se tengan equipo informáticos o conexión a internet, ya que la digitalización solo es una preocupación espontánea para el 2% de la mayoría de las empresas españolas (Advice Strategic Consultants S.L., 2017), el porcentaje se eleva al 12% en las empresas con más de 100 empleados.

Así, el 19% de las pymes afirma tener un plan para digitalización y solo el 53% de ellas le ha asignado presupuesto. El 35% de las pymes realizan campañas de marketing digital y posicionamiento en buscadores. El 32% de las pymes piensa usar diferentes nubes de almacenamiento. El 21% piensa adoptar tecnologías Big Data. El 38% piensa desarrollar el Internet de las Cosas (plataformas de internet donde los dispositivos que tienen acceso

a internet puedan conectarse entre sí para recabar datos, analizar y optimizar procesos (Losada, 2020)) (Martínez, 2018).

Según este mismo análisis de (Martínez, 2018), señala que existen algunos factores que hacen que la adopción de la digitalización sea lenta y poco efectiva entre las pymes y las grandes empresas: - Las empresas ven la digitalización como una mejora de los procesos internos, pero no como una mejora en la relación con los/as clientes/as. – Tienen miedo a los altos precios en la implantación. – Falta personal cualificado para llevar a cabo las tareas. – No se forma a los/as empleados/as en esas nuevas tecnologías. – Existe resistencia al cambio (por cultura empresarial o por diferencias generacionales). – Existe inseguridad a abrirse a lo digital.

Indicadores sobre uso TIC en las empresas - Año 2019

		Empresas con menos de 10 empleados	Empresas con más de 10 empleados
Disponen de ordenadores	1	79,91	99,26
Tiene conexión a internet	1	76,31	98,39
Tiene conexión a internet y página web	2	30,21	78,16
Utilizan medios sociales	2	32,67	52,94
Realizan ventas por comercio electrónico	1	5,81	20,36
Realizan compras por comercio electrónico	1	17,52	33,90

1. Datos medidos en porcentaje sobre el total de empresas de cada tipo

2. Datos medidos en porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet de cada tipo

Ilustración 1 Obtenida del INE. URL:
https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176743&menu=ultiDatos&idp=1254735576799

La ilustración 1 es el reflejo del uso de las TIC en empresas del año 2019, en ella se aprecia que los datos porcentuales en las empresas de menos de 10 empleados/as es más marcada que las empresas que tienen más de 10 empleados/as. El dato más alto está en las empresas que disponen de ordenadores, entre el 79,1% en las empresas pequeñas y el 99,26% en las más grandes, pero los datos descienden en los demás indicadores.

En cuanto a la conexión a internet, hay una diferencia de 22,08 puntos porcentuales entre las empresas con menos de 10 empleados/as y las que tienen más de 10.

Respecto al aspecto de si tienen página web o no, la diferencia se hace más relevante, siendo del 30,21% de las empresas de menos de 10 empleados/as y del 78,16% de las que tienen más de 10, es decir, una diferencia del 47,95%.

Los índices más bajos en ambos modelos de pequeñas empresas radican en las ventas y las compras a través de internet, siendo casi inexistente en las de menos de 10 empleados/as, con el 5,81% y un 20,36% en el caso de las de más de 10 empleados/as.

5. Conclusiones.

Tanto en la Unión Europea como en el derecho interno español se han adoptado normas relativas a la garantía efectiva del derecho al acceso a internet en condiciones de universalidad e igualdad. En ambos niveles se ha procurado reglamentar la garantía de otros derechos accesorios al derecho en comento, dado que este es transversal y es la plataforma sobre la cual otras libertades y derechos se ejercen en un ámbito digital.

Es de destacar que no solo las administraciones públicas están encargadas de la garantía del derecho. De igual manera, los proveedores del servicio y desarrolladores de contenidos también se constituyen en garantes de este frente a los sujetos del derecho, los usuarios.

Igualmente, el derecho de acceso a internet no puede ser ejercido sino está acompañado de programas que busquen el desarrollo de habilidades digitales, además de la oferta de servicios en el orden territorial y la instalación de redes e infraestructura suficientes. Estos programas están siendo implementados por la Unión Europea, en donde actualmente se realiza una transformación digital para la modernización y mejora de las competencias laborales, académicas y empresariales de sus habitantes.

Con todo esto, el derecho de acceso a internet también se erige en la base del crecimiento y desarrollo de productos y servicios en el ámbito digital, tanto para aquellos que los ofrecen como para aquellos que los demandan. En la actualidad, este ámbito digital está presente en escenarios de la vida cotidiana y por esta razón, el desarrollo de este derecho y de garantías para hacerlo efectivo son necesarios en esta nueva realidad virtual.

La brecha digital, en sus diferentes vertientes y dimensiones, es una realidad que los datos solo hacen más evidente y que afecta a los colectivos en situaciones de máxima vulnerabilidad.

En lo referente al territorio español, las Comunidades Autónomas más atrasadas en cuanto a acceso y competencias teniendo en cuenta los datos del 2018 y 2019 corresponden a Castilla y León, Castilla-La Mancha, Galicia y Extremadura.

En cuanto la diferencia de género, la presencia de la mujer en internet representa unos datos mucho más bajos que los de los hombres, según la encuesta de la Asociación de Investigación de Medios de Comunicación, tanto en los años 2018, 2019 como en el 2020, la presencia de la mujer es de aproximadamente el 30% mientras que el de los hombres está por encima del 60%.

En el ámbito laboral, las personas desempleadas tienen menos acceso a internet que las personas ocupadas, y de todas las personas, las que trabajan en el cuidado del hogar representan los datos más bajos, con un 73%.

Realidad descendente que se aprecia también en los hogares que tienen ingresos de menos de 900 euros que acceden un 8,8% menos que los hogares que ingresan más de 900 euros mensuales.

Finalmente, en el ámbito empresarial, las empresas con menos de 10 empleados/as tiene muchas menos herramientas para hacer uso de internet que las empresas que son más grandes ya sea por falta de formación o de seguridad.

Con todos los datos recogidos y analizados, la brecha, los obstáculos y los problemas de acceso entre unos grupos y otros hacen que las desigualdades sean cada vez más evidentes, porque quien posee la información es quien tiene la capacidad de decisión, de crecimiento y de mejora, quien no, está relegado a un segundo plano.

Bibliografía

- Advice Strategic Consultants S.L. (2017). *Estudio sobre el estado de la digitalización de las empresas y Administraciones Públicas españolas*. Vodafone.
- AIMC, A. p. (2018). *Navegantes en la Red. Encuesta AIMC a usuarios de Internet*. Madrid: ODEC (Your data partner). End to End Convergencia Comunicacional.
- Ayesta, M. B., & Rodríguez, A. C. (2003). La brecha digital como fuente de nuevas desigualdades en el mercado de trabajo. *Universidad del País Vasco*.
- Beltrá, M. n. (2009). LA BRECHA DIGITAL DE GÉNERO EN ESPAÑA: CAMBIOS Y PERSISTENCIAS. *Feminismo/s 14*, 183-200.
- Carmona Martínez, M. M., & García Jiménez, L. (2007). Difusión del uso de Internet en España. ¿Existe una brecha digital entre comunidades autónomas? *Revista de Estudios Regionales, núm. 80*, 193-228.
- EmpresaActual. (09 de enero de 2020). *A fondo*. Obtenido de Las pymes reinan en España: <https://www.empresaactual.com/tipos-empresa-por-tamano/>
- España, G. d. (2013). *Plan digital para España 2013*. Obtenido de https://avancedigital.gob.es/planes-TIC/agenda-digital/DescargasAgendaDigital/Plan-ADpE_Agenda_Digital_para_Espana.pdf
- Expansión. (2019). *Datosmacro.com*. Obtenido de Navarra registra un incremento de su población: <https://datosmacro.expansion.com/demografia/poblacion/espana-comunidades-autonomas/navarra>
- Gobierno de España. (2020). *Plan España Digital 2025*. Obtenido de La Moncloa: https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/230720-EspanaDigital_2025.pdf
- <https://www.aimc.es>. (s.f.). *Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación*. Obtenido de AIMC Cuaderno de Bitácora. Estudio de Medios en la España confinada: <https://www.aimc.es/otros-estudios-trabajos/aimc-cuaderno-bitacora-estudio-medios-la-espana-confinada/>
- INE. (Consultado en julio de 2020). *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística: https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t25/p450/base_2011/a2018/l0/&file=01001.px&L=0
- INE, I. N. (2019). Ciencia y tecnología, sociedad de la información. *Mujeres y hombres en España 2018*, 1-3.
- Instituto Gallego de Estadística. (24 de 1 de 2020). *Padrón Municipal por sexo y edad*. Obtenido de Poboación segundo sexo e idade: [https://www.ige.eu/igebdt/esqv.jsp?ruta=verTabla.jsp?OP=1&B=1&M=&COD=590&R=9912\[12\];2\[2019\];0\[17:18:19:20:21:22:23:24:25:26:27:28:29:30:31:32:33:34:35:36:37:38:39:40:41:42:43:44:45:46:47:48:49:50:51:52:53:54:55:56:57:58:59:60:61:62:63:64:65:66:67:68:69:70](https://www.ige.eu/igebdt/esqv.jsp?ruta=verTabla.jsp?OP=1&B=1&M=&COD=590&R=9912[12];2[2019];0[17:18:19:20:21:22:23:24:25:26:27:28:29:30:31:32:33:34:35:36:37:38:39:40:41:42:43:44:45:46:47:48:49:50:51:52:53:54:55:56:57:58:59:60:61:62:63:64:65:66:67:68:69:70)
- Losada, N. (29 de Consultado julio de 2020). *Corporativo*. Obtenido de IoT, el Internet de las Cosas, viene para quedarse: https://geoinnova.org/blog-territorio/iot-el-internet-de-las-cosas/?gclid=EAlaIQobChMIILm_oZby6gIV0bvVCh2Pdgs-EAAYAiAAEgL9tPD_BwE
- Martínez, J. L. (12 de junio de 2018). *La brecha digital de las pymes*. Obtenido de La brecha digital de las pymes: <https://www.prored.es/la-brecha-digital-de-las-pymes/>

- Navegantes en la Red 2019. (2019). *Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación AIMC*. Obtenido de Encuesta AIMC a Usuarios de Internet.: <https://www.aimc.es/navegantes/2018c/#page=2>
- Navegantes en la Red 2020. (2020). *Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación* . Obtenido de Encuesta a Usuarios de Internet: <http://download.aimc.es/aimc/Rub9aYt/macro2019c/#page=10>
- Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI). (2020). *Índice de la Economía y la Sociedad Digitales 2020 España*. Comisión Europea.
- Prado, E. (2003). La brecha digital o el peligro de exclusión de la sociedad de la información. *Quaderns del CAC: Número 15*, 3 - 12.
- Robles, J. M., & Molina, Ó. (2007). La Brecha digital: ¿una consecuencia más de las desigualdades sociales? Un análisis de caso para Andalucía. *EMPIRIA. Revista de Metodología de las Ciencias Sociales*. Nº13, 81-99.
- Sebastian, M. C., & García, M. D. (2011). Situación de la brecha digital de género y medidas de inclusión en España . *INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA*, Vol.25, Núm.55, 227-252.
- UGT. (s.f.). *La brecha digital en España. Estudio sobre la desigualdad postergada* . Obtenido de http://portal.ugt.org/Brecha_Digital/BRECHADIGITAL_WEB.pdf