

Technological and organizational solutions for adapting e-Administration to the elderly*

Soluciones tecnológicas y organizativas en la adaptación de la Administración electrónica a las personas mayores

SALVADOR MANZANERA-ROMÁN

Departamento de Sociología
Facultad de Economía y Empresa
Universidad de Murcia
C. Campus Universitario, s/n, Edificio 2, 30100 Murcia
E-mail: smanzanera@um.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7008-2193>

FRANCISCO EDUARDO HAZ-GÓMEZ

Departamento de Ciencia Política y Sociología
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales
Universidad de Santiago de Compostela
Campus Vida, Avenida do Doutor Ángel Jorge Echeverri, s/n, 15782
Santiago de Compostela, A Coruña
E-mail: francisco.haz@usc.es
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4400-3978>

DOI: <https://doi.org/10.24197/st.2.2022.73-95>

RECIBIDO: 10/02/2022
ACEPTADO: 22/06/2022

Resumen: El proceso de digitalización de los servicios públicos ha cambiado la relación que mantiene la ciudadanía con las administraciones públicas. Las personas mayores, afectadas por la brecha digital, carecen de competencias en el uso y manejo de las nuevas tecnologías, lo que provoca que se encuentren en una situación de vulnerabilidad y exclusión digital (y social). Este trabajo estudia las dificultades que afrontan las personas mayores en el acceso y uso de la Administración electrónica, planteando soluciones o medidas de actuación. Para ello, se ha empleado un modelo metodológico mixto (cuantitativo-cualitativo) basado en la técnica Delphi y en el análisis estadístico

Abstract: The digitisation process of public services has led to an important change in the relationship between citizens and public administrations. The elderly, affected by the digital divide, lack skills in the use or management of TIC, which causes them to find themselves in a situation of vulnerability and digital (and social) exclusion. This work studies the difficulties that elderly face to access and use the E-Administration, proposing solutions. For this, a mixed methodological model (quantitative-qualitative) based on the Delphi technique, and descriptive statistical analysis has been used. The results point to a set of organisational and technological actions aimed

* Este trabajo se ha realizado en el marco del Proyecto de Investigación “Mejoras en el acceso y uso la Administración electrónica por parte de las personas mayores”, financiado por la Fundación COTEC para la Innovación, Programa de Innovación Abierta.

descriptivo. Los resultados apuntan a una serie de actuaciones de carácter organizativo y tecnológico dirigidas a una mejor adaptación de los servicios públicos digitalizados a las necesidades de las personas mayores.

Palabras clave: Administración electrónica; tecnología; personas mayores; edadismo; brecha digital.

at a better adaptation of digitized public services to the needs of older people.

Keywords: e-Administration; technology; elderly; ageism; digital divide.

1. INTRODUCCIÓN.

La tecnología debe ser considerada como un factor transformador de las sociedades (Perriam y Carter, 2021) al crear nuevas formas de producción y gestión empresarial, de comunicación, de participación política y, sobre todo, de relaciones sociales. La tecnología es crucial en el progreso y cambio social, al haber desarrollado un papel importante en la sucesión de las sociedades o formas societales habidas (Diéguez, 2005; Frey, 2019; Toffler, 1993).

El actual proceso de digitalización de las sociedades y el cambio que el mismo está provocando tiene características diferenciadoras con respecto a aquellos que tuvieron lugar en tiempos pasados. La rapidez y la intensidad, junto con el avance exponencial son algunas de ellas (Pérez, 2020). El uso y aplicación de una serie de tecnologías diferentes y cada vez más complementarias (Bianchi, 2018) se ha extendido a todos y cada uno de los ámbitos de la vida cotidiana de la ciudadanía: desde lo económico y lo productivo, pasando por la participación ciudadana y la educación, hasta lo social con el surgimiento de nuevos espacios sociales de carácter virtual (Polo, 2020) y nuevas formas de sociabilidad (Cáceres et al., 2015; Vallespín, 2009).

El desarrollo de la sociedad informacional (Castells, 1997), tecnológica o digital (Uriarte y Acevedo, 2018) trae consigo tanto nuevas oportunidades como riesgos inéditos en forma de desigualdades entre personas o grupos sociales que deben ser abordados. La aproximación que se realice del papel de la tecnología en el cambio social puede condicionar notablemente las transformaciones sociales que ya se están produciendo y aquellas que se vislumbran, siendo clave para entender la estructura y dinámicas sociales presentes y futuras. Así, derivado del hecho de que el proceso de digitalización de las sociedades no se centre en las personas y sus necesidades específicas, puede darse una vulneración de los principios democráticos de igualdad y no discriminación (Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, 2021), así como de los derechos de colectivos que pueden estar adentrándose en un escenario de vulnerabilidad (Viñarás-Abad, Abad-Alcalá, Llorente-Barroso, Sánchez-Valle y Pretel-Jiménez, 2017). En este sentido, el Comité Europeo de las Regiones (2020) advierte la necesidad de fomentar la participación y

el empoderamiento de la ciudadanía para que las soluciones digitales sean creadas conjuntamente: “en lugar de desarrollar productos de base tecnológica, debería prestarse atención al desarrollo de técnicas, servicios y productos antropocéntricos, como el diseño centrado en el usuario, la creación conjunta y el ensayo rápido” (Comité Europeo de las Regiones, 2020, p. 7).

En este contexto se inserta el proceso de implantación de la Administración electrónica en las administraciones públicas, habiendo cambiado la relación que mantienen estas con la ciudadanía. Determinados colectivos como el de las personas mayores, que tienen cada vez mayor peso poblacional, están experimentando las ventajas (Del-Prete, Gisbert-Cervera y Camacho-Martí, 2013), aunque también ciertos problemas en el acceso y uso de los servicios públicos digitalizados (Abad-Alcalá, Llorente-Barroso, Sánchez-Valle, Viñarás-Abad y Pretel-Jiménez, 2017), derivados de su afectación por la brecha digital (Llorente-Barroso, Pretel-Jiménez, Abad-Alcalá, Sánchez-Valle y Viñarás-Abad, 2018).

Este trabajo se estructura en cinco apartados. En primer lugar, se exponen los conceptos vinculados con el proceso de implantación de la Administración electrónica, con el envejecimiento de la población y la brecha digital. Seguidamente, se aborda el planteamiento metodológico diseñado para llevar a cabo la investigación. A continuación, se afronta el análisis del papel de la tecnología en los servicios públicos digitalizados, las necesidades de mejora de la Administración electrónica en su adaptación a las personas mayores y soluciones o recomendaciones de actuaciones relacionadas con las necesidades de cambio detectadas por los expertos consultados del ámbito tecnológico y digitalización de la sociedad. Posteriormente, se realiza una discusión entre los resultados obtenidos y la revisión bibliográfica realizada. Finalmente, se realiza la exposición de las conclusiones del estudio.

2. DIMENSIONES CONCEPTUALES DEL ANÁLISIS: BRECHA DIGITAL REFLEJADA EN EL ACCESO Y USO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA POR PERSONAS MAYORES

Desde un punto de vista teórico, los conceptos de mayor importancia para la comprensión de la realidad social que se aborda en este trabajo son, por un lado, la implantación de la Administración electrónica gracias al desarrollo tecnológico en el contexto de la sociedad digital; y por otro lado, el proceso de envejecimiento de la población y aparición de la brecha digital que se refleja en el acceso y uso de la Administración electrónica por personas mayores.

2.1. Tecnología y proceso de implantación de la Administración electrónica.

El proceso de digitalización de las sociedades ha tenido su reflejo en el proceso de modernización o de digitalización de las administraciones públicas. Éstas vieron rápidamente las ventajas que se podían derivar de las nuevas tecnologías para hacer

más rápido, eficiente, eficaz y transparente el procedimiento administrativo (Cerrillo, 2006). Así, las instituciones públicas lanzaron hace décadas el proceso de implantación de la Administración electrónica, entendida como un “modelo de administración pública, basado en el uso intensivo de las tecnologías de la información y el conocimiento” (Cerrillo, 2006, p. 176) o según el Ministerio de Política Territorial y Función Pública (2019), como el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones en las Administraciones Públicas, combinado con cambios organizativos y nuevas aptitudes. Todo ello con el fin último de “mejora de la eficiencia interna, las relaciones de la Administración con los ciudadanos y las relaciones interadministrativas” (Cerrillo: 2006, p. 176).

El proceso de desarrollo e implantación de la Administración Electrónica comenzó con la incorporación de los primeros sistemas automatizados de almacenamiento y transmisión de datos en la década de los años sesenta del siglo XX. En paralelo al ritmo creciente de desarrollo de nuevas aplicaciones y dispositivos informáticos, la implantación de la Administración electrónica se aceleró en los años noventa con el uso de sistemas informatizados y la creación de los primeros órganos y normas regulatorias (Araguàs, 2012).

La normativa que ha regulado directa o indirectamente la implantación de la Administración electrónica ha sido múltiple en las últimas décadas (Almonacid, 2020). Desde la década de los años noventa se han sucedido las siguientes normas: Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común; Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos; Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas; y Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público. El avance hecho por todas ellas en el reconocimiento de los derechos de la ciudadanía en su relación con las administraciones públicas ha sido significativo, aunque no ha sido equivalente con el realizado en cuanto al grado de sensibilización y compromiso con colectivos vulnerables como el de las personas mayores (Manzanera-Román y Haz, 2021).

El ordenamiento jurídico relativo a la Administración electrónica está siendo acompañado por distintos programas que pretenden la digitalización de las administraciones públicas, además de la mejora en el acceso de la población a las nuevas tecnologías. Los planes o estrategias de carácter general que tienen vigencia en la actualidad son, por un lado, el *Plan España Digital 2025* que contiene un eje estratégico específico sobre la Transformación Digital del Sector Público y, por otro lado, el *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (España Puede)* que incluye en su componente 11 la *Modernización de las Administraciones públicas*, siendo el *Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas* uno de sus componentes principales. Es destacable el Plan España Digital 2025, que busca garantizar la inclusión digital de toda la ciudadanía, lo que entronca directamente con la intención de dotar de competencias básicas al colectivo de personas mayores para

fomentar una interacción autónoma con las tecnologías de la comunicación y la información.

2.2. Envejecimiento y brecha digital.

El proceso de envejecimiento de las sociedades occidentales tiene en España un buen exponente. A fecha de 2020, la población española de personas mayores de 65 años representó el 19,6% del total de la población, mientras que el índice de sobre-envejecimiento (porcentaje de personas mayores de 80 y más años sobre la población de personas mayores de 65 años) fue del 30,7%. Según proyecciones realizadas por el propio INE, la población mayor de 65 años alcanzará un máximo del 31,4% en torno a 2050. El tratamiento del colectivo de las personas mayores es complejo, pues existen muchas diferencias en dicho colectivo (Abad-Alcalá, 2018) que lo hacen heterogéneo (Ratzenböck, 2022). Además de la edad, hay otras variables que pueden contribuir a entender la diversidad en el seno del colectivo como la situación económica, la dependencia, el capital cultural y relacional (Abad-Alcalá, 2016) o las competencias digitales.

Con el desarrollo cada vez más veloz de la sociedad informacional, el cada vez más numeroso colectivo de las personas mayores se está viendo amenazado por la imposición de medios digitales en la comunicación con las administraciones públicas. Sus dificultades provienen, entre otras cosas, de su falta de competencias digitales (González-Oñate, Fanjul-Peyró y Cabezuelo-Lorenzo, 2015), de forma que se ha originado una brecha digital (Torres, 2017) por razones de edad o generacional (Abad-Alcalá, 2016; Llorente-Barroso *et al.*, 2018), entendida como la desigualdad existente entre distintos grupos sociales, debido a motivos económicos y formativos, fundamentalmente, en relación con el acceso y uso de dispositivos digitales que, a su vez, posibilitan el acceso a servicios digitales, oportunidades y derechos sociales (Viñarás-Abad *et al.*, 2017) y, por tanto, un proceso de envejecimiento activo (Aalbers, Baars y Olde-Rikkert, 2011; Llorente-Barroso, Viñarás-Abad y Sánchez-Valle, 2015; Slegers, Van-Boxtel, y Jolles, 2007). La brecha digital parece haberse reducido en la última década, ya que el grupo de edad de las personas mayores de 65 años es el que más ha avanzado en todos los indicadores de uso de Internet (Hernández y Maudos, 2021), de competencias o habilidades digitales, así como de interacción con las administraciones públicas a través de Internet (Llorente-Barroso, *et al.*, 2018). Sin embargo, según Hernández y Maudos (2021), en los años 2019 y 2021 la probabilidad de tener habilidades o competencias digitales avanzadas se ha reforzado entre los grupos de edad más jóvenes y de edades maduras frente al colectivo de personas mayores.

El edadismo está en la raíz de esta brecha digital entre generaciones, definiéndose como la discriminación hacia las personas mayores por causa de su edad. Los agentes sociales y políticos pueden ejercer un tipo de discriminación denominado edadismo institucional, al hacer que leyes, reglas, normas sociales,

políticas y prácticas de las instituciones restrinjan injustamente las oportunidades y perjudiquen sistemáticamente a las personas debido a su edad. De acuerdo con el Informe Mundial sobre el Edadismo (WHO, 2021), la capacitación digital de las personas mayores es uno de los retos más importantes que deben ser afrontados por la sociedad en su conjunto. De no fomentarse la formación, junto con otras medidas, se pueden producir procesos de marginación y estigmatización pública, invisibilidad en la esfera social y alejamiento de la vida comunitaria que releguen a las personas mayores a una posición marginal y dependiente de los procesos de digitalización, dado que está comprobado que Internet favorece la autonomía y participación de las personas mayores (Aalbers et al., 2011; Llorente-Barroso et al., 2015; Slegers et al., 2007; Viñarás-Abad et al., 2017).

2.3. Evolución de los servicios públicos digitalizados y su uso por las personas mayores.

El componente del Índice DESI que hace referencia al uso de los servicios públicos digitales ha mejorado en España durante los últimos años en relación con el resto de los países de la Unión Europea.

Teniendo en cuenta el nivel de interacción online con las administraciones públicas de la ciudadanía se observa una tendencia creciente más intensa en la última década en el caso de España que en el de la Unión Europea (Tabla 1). Cabe destacar el importante crecimiento observado en el año 2020 (respecto de 2019) con motivo de la pandemia provocada por la Covid-19, que llega a ser del 9,2%. Según el Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI, 2021), el 68% de la población ha realizado gestiones telemáticas con las administraciones públicas, al menos en alguna ocasión.

Tabla 1. Personas que interactúan online con las administraciones públicas, en los últimos doce meses, en España y la Unión Europea (2011-2020). En porcentaje.

País	2011	2015	2016	2017	2018	2019	2020	V.A. (2011-2020)
Unión Europea	40,8	45,8	47,6	48,8	51,3	53,4	57,2	40,2%
España	38,3	49,4	50,1	52,4	56,7	57,6	62,9	64,2%

Fuente: Elaboración propia a partir de Digital Scoreboard, Eurostat.

La tendencia creciente en la interacción online con las administraciones públicas se observa de igual manera si se consideran los distintos grupos de edad. De esta manera, todos los colectivos (jóvenes, adultos maduros y mayores) han experimentado una tendencia creciente que se muestra mucho más intensa en el caso de las personas mayores. Si en el año 2011 hasta un 7,1% de los individuos de este colectivo habían interactuado virtualmente con las administraciones públicas, en 2020 el porcentaje ascendía al 28,9%, lo que significa un incremento de hasta el

307,0%. Aun así, las personas mayores son las que, junto con los jóvenes de entre 15 y 24 años, menos uso hacen de los servicios públicos digitalizados (ONTSI, 2021).

Según los datos ofrecidos por la *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares* acerca de las formas de contacto o interacción con las administraciones públicas a través de Internet (Tabla 2) se observa que el grupo de edad de las personas mayores de 65 años son las que interactúan en menor medida con las administraciones públicas. Así, en el año 2020, sólo el 23,7% acudió a los sitios web de las administraciones públicas para obtener información; por otro lado, sólo el 16,9% descargó formularios oficiales para la realización de trámites administrativos y únicamente el 21,3% envió algún tipo de formulario oficial ya cumplimentado a través de Internet. Por tanto, se confirma que la interacción de las personas mayores con los sitios web de las administraciones públicas en las diferentes formas consideradas es muy escaso.

Tabla 2. Formas de contacto o interacción con las administraciones públicas a través de Internet en los últimos doce meses en España (2020), por grupos de edad. En porcentaje.

	De 16 a 24 años	De 25 a 34 años	De 35 a 44 años	De 45 a 54 años	De 55 a 64 años	De 65 a 74 años
Obtener información de sitios web de las administraciones públicas	50,7	69,5	66,1	60,4	44,8	23,7
Descargar formularios oficiales	41,6	55,9	53,4	46,6	33,6	16,9
Enviar formularios cumplimentados	40,4	64,3	62,2	56,6	40,8	21,3

Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta TIC-H, INE.

Al tener en cuenta el indicador de personas que presentan formularios oficiales a las administraciones públicas a través de Internet por grupos de edad, se comprueba una tendencia creciente en todos los colectivos de edad considerados. El incremento es más significativo en el caso de las personas mayores de 65 años, pues si en 2011 tan sólo el 3,6% había presentado formularios oficiales de manera online, en 2020 lo había hecho el 21,3%, lo que representa un crecimiento del 491,6%. Los últimos tres años han sido clave para este hecho.

Tal y como se ha visto, las personas mayores de 65 años son las que en menor medida interactúan con las administraciones públicas a pesar de la existencia de una tendencia creciente. Igualmente, se comprueba que es el colectivo que en mayor proporción (15,9%) declara no haber enviado ningún formulario cumplimentado a las administraciones públicas a través de Internet, teniendo la necesidad de presentar tales documentos. Las dificultades observadas en estudios previos son diversas: falta de conocimientos, sitios web con poca usabilidad por complejidad del diseño del interfaz o por el lenguaje utilizado y, sobre todo, preocupación por el robo de los datos personales o temor a equivocarse, según Abad-Alcalá et al., Becker, Lara-

Navarra y Martínez-Usero y Phang et al. (como se citó en Llorente-Barroso et al., 2018). Según ONTSI (2021), el 11% de la población muestra una confianza baja en relación con los sistemas de identificación digital, no habiendo sido utilizados por el 60% de las personas mayores; y hasta un 26% manifiesta su desconfianza con los canales de atención digital (asistentes virtuales y chatbots).

Los datos de la *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares* demuestran, efectivamente, que la falta de conocimientos o de habilidades digitales es el principal motivo para no enviar formularios cumplimentados a las administraciones públicas a través de Internet (Tabla 3), pues casi la mitad de las personas mayores de 65 años (44,9%) así lo afirma. Otra dificultad importante es no disponer de firma o certificado electrónico o tener problemas con estos (23,3%). La preocupación por la seguridad y privacidad de los datos personales no parece ser una razón tan significativa para no enviar los formularios cumplimentados a través de Internet a las administraciones públicas, lo que puede deberse al hecho de la importancia de que alguien (gestor, asesor fiscal, familiar o conocido) haya podido hacer el trámite administrativo en su nombre, lo que añade confianza y seguridad al colectivo de personas mayores. Además, este hecho demuestra que el citado colectivo dispone de una red socio-familiar de apoyo que le permite poder salvar las dificultades asociadas tanto a factores o características personales como a factores externos o estructurales y que se presentan en la realización del trámite administrativo a través de Internet.

Por último, la razón menos importante aducida por dicho grupo de edad es la inexistencia de servicio disponible vía sitio web de las administraciones públicas, lo que es indicativo de que hay una parte importante de los servicios públicos que ya se encuentran digitalizados y, además, de que la conexión a Internet es bastante estable, permitiendo su uso sin ningún tipo de problema.

Tabla 3. Razones para no enviar formularios cumplimentados a las administraciones públicas a través de Internet por motivos particulares en los últimos doce meses, teniendo necesidad de presentar tales documentos en España (2020), por grupos de edad. En porcentaje.

	De 16 a 24 años	De 25 a 34 años	De 35 a 44 años	De 45 a 54 años	De 55 a 64 años	De 65 a 74 años
No disponibilidad de servicio vía sitio web	23,0	14,3	12,8	12,0	5,8	6,7
Falta de habilidades o conocimientos	27,9	16,9	26,5	37,0	48,6	44,9
Preocupación por la protección y seguridad de los datos personales	17,6	19,6	16,3	23,0	21,9	14,7
No disposición de firma o certificado electrónico o problemas con estos	46,1	29,8	29,0	30,1	32,4	23,3

Tramitación vía Internet por otra persona en su nombre (gestor, asesor fiscal, familiar o conocido)	45,6	60,2	63,2	67,8	62,1	69,7
Otras razones	28,8	20,8	27,2	25,7	26,0	18,3

Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta TIC-H, INE.

A modo de síntesis, teniendo en cuenta los servicios públicos digitalizados de las administraciones públicas y la interacción mantenida por la ciudadanía con estas, se puede decir que la española es de las mejores de la Unión Europea. Ahora bien, en el caso del colectivo de las personas mayores de 65 años existen mejoras notables a pesar de la evolución positiva experimentada, especialmente, en los últimos años. La situación de pandemia por la Covid-19 parece haber dado un impulso notable al uso de la Administración Electrónica por parte de las personas mayores.

Las formas de interacción con las administraciones públicas a través de Internet de las personas mayores de 65 años se centran, sobre todo, en la obtención de información de los sitios web de las administraciones públicas y, en menor importancia, en la descarga de formularios oficiales y su envío ya cumplimentados, lo que contrasta con el resto de los grupos de edad considerados, pues interactúan en mayor medida. Por tanto, se comprueba que la interacción de las personas mayores con los sitios web de las administraciones públicas en las diferentes formas consideradas es limitado. En el caso del envío de formularios ya cumplimentados a través de Internet, el escaso uso por parte de las personas mayores se debe, principalmente, a la falta de conocimientos o habilidades digitales para poder realizar el trámite administrativo junto con la no tenencia de firma o certificado electrónico o haber tenido problemas con estos. No obstante, es destacable que las personas mayores de 65 años puedan disponer de una red socio-familiar de apoyo en la realización de los trámites administrativos a través de Internet.

Tal y como se ha observado, el proceso de modernización o digitalización de las administraciones públicas o de implantación de la Administración electrónica ha hecho que la brecha digital por razones de edad encuentre otro plano en el que reflejarse que, además, puede estar haciendo que se intensifique.

No se puede obviar, por tanto, la existencia de importantes dificultades y riesgos significativos. Los estudios publicados apuestan por la mejora de los diseños de los sitios web y las competencias digitales de las personas mayores. Llorente-Barroso et al. (2018) consideran la necesidad de abordar “cambios en el diseño de los interfaces para una mayor transparencia de las aplicaciones” (p. 94), y de los portales de las administraciones públicas, de manera que se potencie su uso por parte de las personas mayores. Por otro lado, Abad-Alcalá (2016) apuesta por adaptaciones pedagógicas en la alfabetización digital de las personas mayores para favorecer su inclusión digital. Siguiendo esta línea, los estudios de Xie y Bugg (2009), Van Fleet y Antell (2002) consideran la conveniencia de que en las bibliotecas públicas se puedan realizar programas de formación específicos para favorecer la mejora de las

competencias digitales de las personas mayores. Manzanera-Román y Haz-Gómez (2022) consideran que tanto los servicios sociales de atención primaria como la red de bibliotecas públicas municipales deben prestar asistencia a las personas mayores en la tramitación de los procedimientos administrativos digitalizados. Igualmente, consideran la necesidad, entre otras medidas, de aprovechar la experiencia de las personas mayores usuarias en el diseño de aplicaciones informáticas.

3. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

El trabajo de investigación fue guiado por el objetivo general que se concreta en el análisis de la situación de las personas mayores ante la digitalización de los servicios públicos. Este objetivo general comprendió cuatro objetivos específicos. En primer lugar, el análisis del proceso de implantación de la Administración electrónica en España; en segundo lugar, el estudio de la evolución del uso de los servicios públicos digitalizados por parte de las personas mayores; en tercer lugar, el examen de las dificultades que experimentan dichas personas en el acceso y uso de la Administración electrónica; y finalmente, el establecimiento de posibles medidas de actuación que favorezcan el acceso y uso de los servicios públicos digitalizados por las personas mayores.

Para la consecución de tal objetivo, se diseñó una metodología que combinó tanto herramientas cuantitativas como cualitativas (mixtas). En primer lugar, se exploraron datos extraídos de fuentes secundarias de información estadística tales como la *Digital Scoreboard* con la que la Comisión Europea publica el índice DESI (Digital Economy and Social Index) y la *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares* del Instituto Nacional de Estadística (INE). Esta última recoge información del equipamiento de los hogares en tecnologías de la información y la comunicación, así como del uso y los nuevos hábitos de la población española respecto a Internet. Para ambas fuentes el ámbito temporal se ha limitado a la última década. Sin embargo, en algunos indicadores se han tomado referencias temporales diferentes como el último lustro o año, debido a carencias de datos para el período de tiempo propuesto inicialmente.

En segundo lugar, para la producción de datos primarios se utilizó una modalidad de Técnica Delphi, cuyo principal propósito era conocer la valoración y opinión de diversos expertos en los ámbitos tecnológico y de la digitalización de la sociedad sobre cuestiones relacionadas con el acceso y uso de la Administración electrónica por personas mayores en España y sus implicaciones sobre la digitalización de la sociedad. La aplicación de técnica tuvo lugar entre los meses de junio y agosto de 2020. Cabe señalar que, tanto el muestreo como el seguimiento fueron realizados de manera directa por los investigadores. Por otra parte, el diseño, envío y recogida de los datos fueron gestionados mediante cuestionario digital. Finalmente, el tratamiento estadístico de las respuestas se llevó a cabo con el paquete estadístico SPSS de IBM.

Para la elaboración del cuestionario se realizó previamente una serie de entrevistas en profundidad a expertos del ámbito tecnológico y digitalización de la sociedad. De estas entrevistas se obtuvieron las preguntas que formaron parte de los diferentes bloques temáticos, amén de otras que los directores de este proyecto consideraron oportunas introducir para conseguir un mayor ajuste con los objetivos de la investigación. El Delphi aplicado tuvo un carácter mixto, pues además de la valoración de los expertos consultados sobre su acuerdo o desacuerdo con las preguntas propuestas, mediante el uso de una escala Likert que iba del 0 al 10, aportaban una explicación razonada de su consenso o disenso asemejando la técnica a la entrevista en profundidad.

El cuestionario del panel de expertos del ámbito tecnológico y digitalización de la sociedad se compuso de un bloque de preguntas de carácter general sobre la Administración electrónica y su proceso de implantación tecnológica. Otro segundo bloque con cuestiones concernientes a la vulnerabilidad social generada por la brecha digital y la aplicación de la tecnología en los procesos administrativos en colectivos vulnerables como es el caso de las personas mayores y, finalmente, un último bloque con interrogantes relacionados con las consecuencias de la tecnología en el desarrollo de la sociedad informacional.

Este panel se compuso de 13 expertos con distintos perfiles y pertenecientes a diferentes áreas (académica, profesional e institucional del ámbito autonómico, local y otros), tal como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. Perfiles profesionales del Panel de expertos del ámbito tecnológico y digitalización de la sociedad

Nº	Perfil profesional	Área/Esfera
P1	Profesor Titular de Universidad	Académica
P2	Profesor Titular de Universidad	Académica
P3	Profesor Titular de Universidad	Académica
P4	Profesor Titular de Universidad	Académica
P5	Profesor de Universidad	Académica
P6	Dirección General de Administración Digital (Autonomía)	Institucional
P7	Jefatura de Sección de Coordinación Informática (Autonomía)	Institucional
P8	Jefatura de Servicio de Modernización Administrativa y TIC (Diputación)	Institucional
P9	Técnico adscrito a Dirección General de Transformación Digital (Autonomía)	Institucional
P10	Secretaría de Comisión de Modernización administrativa (FEMP)	Institucional
P11	Consultor privado	Profesional
P12	Consultor privado	Profesional
P13	Consultor privado	Profesional

Fuente: Elaboración propia.

El panel de expertos del ámbito tecnológico y digitalización de la sociedad fue sometido a tres rondas sucesivas de preguntas. En ellas, solo aquellas con un valor superior al 75% (nivel de consenso mínimo) eran seleccionadas para la siguiente fase.

Viendo que en la tercera ronda se obtuvo un nivel de saturación en todas las preguntas, se decidió no proseguir. Terminadas las entrevistas Delphi se procedió, por un lado, al análisis estadístico de los resultados a través de medidas de tendencia central (medias y porcentajes de convergencia) y de estadísticos de dispersión y variabilidad (rango y desviación típica); y, por otro lado, al análisis del discurso de los expertos consultados.

4. SITUACIÓN DE LAS PERSONAS MAYORES ANTE LA DIGITALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS.

El análisis de la situación de las personas mayores ante el proceso de implantación de la Administración electrónica en el contexto de la sociedad digital o informacional implica la consideración del papel de la tecnología en dicho proceso así como la descripción del conjunto de problemas que la Administración electrónica presenta a dicho colectivo, así como posibles soluciones.

4.1. Importancia de la tecnología en la implantación de la Administración electrónica.

La tecnología se ha convertido en un factor clave para explicar el proceso de implantación de la Administración electrónica. La mayoría de los expertos consultados consideran que la tecnología se ha situado como el instrumento central a la hora de tratar con las instituciones públicas. Esta cuestión obtuvo un nivel de acuerdo del 81,5% y una desviación típica de 1,63 puntos.

Las ventajas de la aplicación de la tecnología en la comunicación de la ciudadanía con las administraciones públicas son múltiples. Entre ellas, la mejora de la accesibilidad al producirse un ahorro en los desplazamientos y en los tiempos de realización de los trámites administrativos; también existen ventajas relacionadas con las propias administraciones públicas que indirectamente benefician a la ciudadanía, como es el caso de la racionalización de los recursos humanos y económicos empleados por las mismas, la mejora de la gestión de los datos que puede convertir a los servicios públicos en más proactivos y personalizados, y finalmente, la potenciación de la transparencia en la gestión administrativa.

El mundo ya es digital y sus servicios también. Aportan mucho valor como disponibilidad 24x7, ubicuidad, tramitación sin colas ni esperas, tramitaciones masivas y ante las recientes situaciones de confinamiento son la única vía posible para no paralizar las administraciones públicas (P12-PT, Consultoría privada).

En pocos años se ha pasado de la existencia de unas administraciones públicas en las que la tramitación debía ser presencial obligatoriamente a la situación actual en la que la atención es mediada por la tecnología. Aunque el cambio es relevante y notable, hay un grupo importante de expertos consultados que no se alinean con el

determinismo tecnológico, pues consideran que la tecnología no debe ser el único factor que deba tenerse en cuenta en el impulso a la implantación de la Administración electrónica.

Se trata de un elemento necesario, pero no central. Además, el componente principal es diseñar los procedimientos pensando en digital. Por tanto, la tecnología es una palanca aceleradora y de soporte para poner estos procedimientos al servicio de la ciudadanía (P6-PT, Dirección General de Administración Digital).

Ligada a esta idea del no determinismo tecnológico, se encuentra la consideración de que la tecnología en la relación entre ciudadanía y administraciones públicas aún no es un elemento central sino necesario, máxime cuando aún debe convivir con la atención de tipo presencial o más tradicional.

No estoy totalmente de acuerdo en que sea el instrumento central, pues todavía persiste un uso amplio de la administración analógica. De hecho, durante el estado de alarma algunos de los trámites y actuaciones con las administraciones públicas han tenido que ser paralizados total o parcialmente por falta de recursos y/o formación adecuada para que el funcionariado pudiera teletrabajar (P2-PT, Profesor Titular de Universidad).

No diría central, especialmente en niveles de complejidad media o alta donde modelos presenciales tienen más importancia (P11-PT, Consultoría privada).

Por tanto, en opinión de los expertos consultados, la tecnología debe ser considerada como un elemento necesario más que central, es decir, ha de ser tenida en cuenta como un instrumento que, unido a otros como un óptimo diseño de los procedimientos administrativos, puede facilitar la mejora de las relaciones entre la ciudadanía y las distintas administraciones públicas.

4.2. La necesidad de mejora de la Administración electrónica en su adaptación a las personas mayores: una constante en el discurso de los expertos.

El proceso de implantación de la Administración electrónica precisa de un conjunto importante de mejoras a juicio de los expertos del panel del ámbito tecnológico y digitalización de la sociedad. A pesar de la buena situación de España en relación con el proceso de implantación de la Administración electrónica, según la opinión de los expertos consultados, existen diversos problemas tanto a nivel tecnológico como a nivel organizativo a los que debe hacer frente la Administración electrónica.

A nivel tecnológico, parecen significativas las referencias hechas en cuanto a la necesidad de solucionar las dificultades existentes con la seguridad y privacidad de los usuarios en la realización de los trámites administrativos. A pesar de que la firma digital y los certificados electrónicos parecen estar ya bien desarrollados, aún se detectan problemas en su uso debido a la imposibilidad de utilizarlos en todos los sistemas operativos y dispositivos de manera universal. Esto es debido, entre otras

cosas, a los problemas técnicos que presentan, así como a las extremas exigencias de autenticación que se requirieron.

Un problema importante es el relacionado con los sistemas tan poco útiles de autenticación o firma reconocida, sin apenas implantación de los sistemas biométricos o la notificación sin comprobación presencial (P7-PT, Jefatura de Sección de Coordinación Informática).

Estas dificultades observadas derivan en desconfianza e inseguridad por parte de la ciudadanía y de las personas mayores, en particular.

Hay una notable percepción de inseguridad de la ciudadanía ante los trámites administrativos a realizar de forma telemática (P1-PT, Profesor Titular de Universidad).

Por otro lado, también se ha identificado la dificultad relacionada con la accesibilidad, así como la limitada usabilidad debido a la complejidad de los procedimientos administrativos o de los instrumentos técnico-informáticos que son necesarios.

El análisis de la accesibilidad nos muestra que los entornos digitales de las webs institucionales presentan graves carencias. En ocasiones, no hay audios de ayuda, la letra es pequeña, hay demasiada información, la redacción de los escritos es incomprensible, las vías de acceso a determinados lugares son complejas, etc. (P1-PT, Profesor Titular de Universidad).

Existe una falta importante de accesibilidad y usabilidad, pues el entorno es muy poco didáctico y muy complejo. Además, la tecnología de seguridad mediante certificados es muy poco robusta y muy difícil de usar (P12-PT, Consultoría privada).

Expertos de los ámbitos académico y privado o consultoría mencionaron la simplificación del lenguaje empleado para la mejora de la usabilidad de las aplicaciones. Igualmente, fue mencionada la necesidad de simplificación de los trámites administrativos.

Las interfaces son muy densas, altamente incomprensibles por el usuario. Se mezclan jerga informática y jerga técnico-administrativa (P3-PT, Profesor Titular de Universidad).

La jerga utilizada en las sedes electrónicas hace que su comprensión sea tarea de expertos en tecnologías, prácticamente (P12-PT, Consultoría privada).

A nivel organizativo de las distintas administraciones públicas o diferentes niveles de estas, se observan varios problemas o dificultades. En primer lugar, la necesidad de coordinación de las actuaciones dirigidas a la digitalización de las administraciones públicas para que los esfuerzos se unifiquen y, así, evitar las actuaciones individuales que después requieren de adaptaciones para integrarlas en un modelo estratégico compartido.

En determinados casos, se han realizado inversiones aisladas que, posteriormente, requieren de integraciones y adecuaciones costosas para dar

una respuesta global e integradora propia de una administración digital (P6-PT, Dirección General de Administración Digital).

Se debe avanzar en la uniformidad de los protocolos (P5-PT, Profesor de Universidad).

En segundo lugar, y ligada a la necesidad de un modelo estratégico común de implantación de la Administración electrónica se encuentra la interoperabilidad, de manera que se pueda compartir información entre administraciones públicas y sus diferentes niveles para favorecer la agilidad y rapidez en la realización de los procedimientos administrativos. En este punto, también cabría mencionar la necesidad de simplificación de los procedimientos administrativos.

En tercer lugar, los expertos consultados mencionaron el problema ligado a la falta de recursos humanos o funcionariado que tenga capacidades y habilidades tecnológicas para que se facilite que las nuevas tecnologías puedan ponerse a servicio de las administraciones públicas. Del mismo modo, se mencionó la carencia de compromiso del cuerpo funcional a la hora de involucrarse en el liderazgo de las adaptaciones necesarias para fomentar el uso de la Administración electrónica por parte de la ciudadanía.

Otro problema al que se enfrenta la Administración electrónica es la falta de personal técnico capacitado en nuevas tecnologías como robótica, inteligencia artificial, analítica de datos, etc. (P9-PT, Técnico adscrito a Dirección General de Transformación Digital).

Y, finalmente, se comentó la carencia de personal de atención pública que sirva de apoyo a colectivos como el de las personas mayores en la realización de trámites administrativos de forma telemática.

4.3. Soluciones y estrategias de adaptación de la Administración electrónica a las personas mayores.

A los problemas que presenta la Administración electrónica para colectivos vulnerables afectados por la brecha digital, como es el caso de las personas mayores, los expertos consultados han señalado diferentes soluciones tanto de carácter tecnológico como organizativo. Ante los problemas de accesibilidad que presentan los servicios públicos digitalizados y, más concretamente, ante la complejidad de los trámites administrativos y del lenguaje utilizado, se propone ofrecer apoyo por parte del funcionariado, estableciendo puntos de acceso a dispositivos informáticos, tutoriales de uso muy intuitivo y, sobre todo, tramitación asistida por vía telefónica o por videoconferencia.

La Administración electrónica no debería eliminar otros canales de comunicación como el presencial o el telefónico. Las nuevas tecnologías ayudan a realizar tareas repetitivas o que no aportan valor cognitivo, liberando al funcionariado de tiempo para poder dedicarlo a labores de asistencia (P9-PT, Técnico adscrito a Dirección General de Transformación Digital).

Se debería hacer uso de la tramitación asistida para dar el soporte necesario a las personas mayores que más dificultades pueden tener (P6-PT, Dirección General de Administración Digital).

Pueden crearse sistemas de guiado virtual y hacer posible la asistencia remota con control por parte del asistente mediante delegación del cumplimiento del trámite haciendo preguntas por voz al interesado (P12-PT, Consultoría privada).

Los expertos consultados no desdijeron la posibilidad del apoyo presencial al colectivo de personas mayores en la realización de trámites administrativos telemáticos. En esta medida, el papel que pueden desarrollar los servicios sociales de atención primaria junto con la red de bibliotecas públicas municipales será clave. Por otra parte, se propone la creación de la figura del tutor de gestión o tramitación que sirva de asistencia permanente en el uso de dispositivos digitales en su relación con las administraciones públicas, o la generación de una red social de apoyo compuesta por personas mayores ya capacitadas en competencias digitales.

A la par, debido a la falta de un cuerpo funcional bien dotado en número y en competencias digitales según los expertos consultados, se propone que se ofrezca apoyo mediante mecanismos o sistemas de Inteligencia Artificial adaptativos que harán que los servicios públicos prestados por las distintas administraciones estén más centrados en las características y necesidades de la ciudadanía. Según ONTSI (2021), las personas mayores son las que muestran un nivel medio de confianza más alto en la utilidad de los canales digitales de atención.

La asignatura pendiente es crear una Administración electrónica personalizada, proactiva y conectada y que escuche las necesidades de la ciudadanía (P9-PT, Técnico adscrito a Dirección General de Transformación Digital).

Hacer que la Administración electrónica sea más proactiva y personalizada consiste en que, por un lado, las propias administraciones públicas puedan realizar todas las acciones de las que dispongan información y sólo requerir confirmación a las personas mayores y, por otro lado, situar a la ciudadanía y a las personas mayores, en particular, en el centro de las adaptaciones.

Diseñar el procedimiento pensando en las personas mayores, adecuando la solución tecnológica para que sea fácil y accesible (P6-PT, Dirección General de Administración Digital).

Ante el problema de usabilidad de los dispositivos y las aplicaciones informáticas, la propuesta de uno de los expertos del ámbito institucional consiste en hacer que sea el usuario quien defina sus propias necesidades y, con ello, los entornos digitales a emplear en su relación con las administraciones públicas.

Se está poniendo el foco en el diseño de los servicios en digital, poniendo al ciudadano en el centro, pero todavía queda mucho recorrido de mejora para implantar y desplegar servicios digitales de fácil acceso y uso (P6-PT, Dirección General de Administración Digital).

Finalmente, aparte de la involucración de la ciudadanía en el diseño y confección de los sitios web o aplicaciones que median para la realización de los trámites administrativos, también es importante la promoción del software libre para el desarrollo técnico de dichos sitios web o aplicaciones.

5. DISCUSIÓN.

El progreso de las nuevas tecnologías y el desarrollo de la sociedad digital deben estar comprometidos con la integración de colectivos vulnerables, tal y como es el caso de las personas mayores afectadas por la brecha digital (Abad-Alcalá, 2016; Llorente-Barroso et al., 2018) que muestran un nivel bajo de competencias digitales (González-Oñate et al., 2015). El uso de Internet y las nuevas tecnologías genera ventajas. Entre otras, posibilita la autonomía de estas personas desarrollando un envejecimiento activo (Aalbers et al., 2011; Llorente-Barroso et al., 2015; Slegers et al., 2007) y, sobre todo, la posibilidad de hacer valer sus derechos (Llorente-Barroso et al., 2018; Manzanera-Román y Haz-Gómez, 2022; Viñarás-Abad et al., 2017).

El proceso de implantación de la Administración electrónica ha avanzado en España, teniendo su reflejo en un desarrollo normativo centrado en la modernización de las administraciones públicas. Sin embargo, el compromiso con colectivos vulnerables no ha evolucionado de la misma manera (Manzanera-Román y Haz, 2021).

De acuerdo con Hernández Maudos (2021) y el Índice DESI, el colectivo de las personas mayores ha hecho progresos en todos los indicadores de uso de Internet, de competencias o habilidades digitales y de interacción virtual con las administraciones públicas. Este hecho confirma la necesidad de desechar la idea de que este colectivo de personas sin distinciones carece de competencias digitales (Wandke, Sengpiel y Sönksen, 2012).

En relación con esto último, y aunque el colectivo de personas mayores no puede ser considerado de manera homogénea sin hacer distinciones (Ratzenböck, 2022), se ha observado la existencia de ciertas dificultades que se centran tanto en un plano organizativo como tecnológico (Tabla 5). En cuanto al primero, los expertos consultados mencionan la escasa coordinación e interoperabilidad, la falta de funcionariado para la asistencia directa a las personas mayores y su bajo nivel de competencias digitales que dificulta la realización de apoyo. En cuanto a los segundos, la mayoría de los expertos consultados creen en la existencia de un margen de mejora significativo para los servicios telemáticos que ofrece la Administración electrónica, centrándose en aspectos ligados, por un lado, a la usabilidad de aplicaciones y sitios web y, por otro lado, a la falta de seguridad y privacidad, tal y como también consideran Abad-Alcalá et al., Becker, Lara-Navarra y Martínez-Usero y Phang et al. (como se citó en Llorente-Barroso et al, 2018).

Estas dificultades pueden ser superadas por diferentes soluciones de carácter organizativo y tecnológico. En relación con las primeras, los expertos consultados

mencionan la simplificación de los trámites administrativos, el avance en la interoperabilidad y la mejora de las competencias digitales del funcionariado y de las personas mayores afectadas por la brecha digital y con un nivel competencial bajo, tal y como consideran Abad-Alcalá (2016), Manzanera-Román y Haz-Gómez (2022), Van Fleet y Antell (2002) y Xie y Bugg (2009). En cuanto a las soluciones tecnológicas, los expertos consultados hablan, por un lado, del uso de instrumentos como la firma digital y los certificados electrónicos y su uso en cualquier sistema operativo y dispositivo digital de manera universal; por otro lado, mencionan la asistencia a las personas mayores de manera presencial a través de los servicios sociales de atención primaria o la red de bibliotecas públicas municipales, la telefónica, la realizada con tutoriales o con Inteligencia Artificial; y, finalmente, la generación de dispositivos y aplicaciones definidas por las propias personas mayores y sus necesidades, tal y como también consideran Llorente-Barroso et al. (2018).

Tabla 5. Dificultades y medidas de actuación en el ámbito de implantación de la Administración electrónica.

Dificultades		Soluciones o medidas de actuación
Organizativas	<ul style="list-style-type: none"> • Escasa coordinación • Escasa interoperabilidad • Falta de funcionariado para asistencia • Bajo nivel de competencias digitales 	<ul style="list-style-type: none"> • Simplificación de los trámites administrativos • Mejora de la coordinación e interoperabilidad • Capacitación en competencias digitales del funcionariado y de las personas mayores
Tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de seguridad y privacidad • Escasa accesibilidad y usabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de firma digital y certificados electrónicos en cualquier dispositivo y sistema operativo • Dispositivos y aplicaciones definidas por las necesidades de las personas mayores • Creación de puntos de acceso a dispositivos digitales • Asistencia presencial • Tutor de gestión o tramitación • Creación de red social de apoyo con nivel medio-alto de capacitación en competencias digitales • Asistencia telefónica o por videoconferencia • Asistencia con tutoriales • Asistencia con Inteligencia Artificial

Fuente: Elaboración propia.

6. CONCLUSIONES.

El desarrollo de las nuevas tecnologías ha hecho que éstas se configuren como una pieza necesaria e imprescindible en la relación entre ciudadanía y administraciones públicas. Esta ha cambiado con la implantación de la Administración electrónica, que ha provocado un incremento de la interacción virtual con las administraciones. Se ha comprobado que el colectivo de las personas mayores es el que hace uso de los servicios públicos digitalizados en un menor grado, aunque se han observado avances en los últimos años.

Esto es debido a la existencia de ciertas dificultades. Las primeras a considerar son aquellas que se derivan de la organización de las administraciones públicas: escasa coordinación, interoperabilidad y falta de recursos humanos con competencias digitales para poder asistir a las personas mayores en la tramitación administrativa. Las segundas tienen un carácter tecnológico al concentrarse, principalmente, en la mejora de la accesibilidad y usabilidad de aplicaciones, sitios web e instrumentos digitales empleados en la realización de trámites administrativos telemáticos, así como en la concienciación sobre seguridad y privacidad en el uso de herramientas o instrumentos como la firma o el certificado digital.

De acuerdo con el análisis realizado, los planteamientos hechos en la normativa y programas que ayudan a la implantación de la Administración electrónica no están considerando las necesidades específicas de las personas mayores. Así, se comprueba la tendencia hacia la externalización por parte de las administraciones públicas a la ciudadanía y a las personas mayores, concretamente, de los costes de adaptación. Las estrategias para mejorar y hacer uso de la Administración electrónica por parte de colectivos como el de las personas mayores están siendo asumidas en exclusiva por estas.

Las adaptaciones o soluciones consideradas en este análisis están definidas con un doble objetivo. En primer lugar, atender la necesidad de que las administraciones públicas sean lo más proactivas y personalizadas posible. Y en segundo lugar, favorecer el acceso y uso de la Administración electrónica por las personas mayores con la mediación de nuevas tecnologías y aplicaciones informáticas que consideren como prioritarias y nucleares las necesidades de las personas mayores. Es decir, se propone el uso de tecnología centrada en las personas para solucionar los problemas generados por el proceso de desarrollo e implantación de los servicios públicos digitalizados.

En definitiva, las medidas a desarrollar por los poderes públicos tienen la intención de evitar que las personas mayores, especialmente las afectadas por la brecha digital, puedan hacer valer sus derechos y no se vean en situación de vulnerabilidad o exclusión digital (y social).

REFERENCIAS.

- Aalbers, T., Baars, M.A.E., Olde-Rikkert, M.G.M. (2011). Characteristics of effective Internet-mediated interventions to change lifestyle in people aged 50 and older: a systematic review. *Ageing Research Review*, 10, 487-497.
- Abad-Alcalá, L. (2016). La alfabetización digital como instrumento de e-inclusión de las personas mayores. *Prisma Social*, 16, 156-204.
- Abad-Alcalá, L., Llorente-Barroso, C., Sánchez-Valle, M., Viñarás-Abad, M. y Pretel-Jiménez, M. (2017). Electronic government and online tasks: Towards the autonomy and empowerment of senior citizens. *El Profesional de la Información*.
- Almonacid, V. *Guía práctica para la implantación de la Administración Electrónica en el ámbito local*. Wolters Kluwer, Madrid, 2020.
- Araguàs, I. (2012). La Administración Electrónica en España: de la “administración en papel” a la “e-administración”. *Revista chilena de derecho y ciencia política*, 3(2), 109-139. <http://dx.doi.org/10.7770/RCHDYCP-V3N2-ART425>.
- Bianchi, P. (2018). *La nueva revolución industrial*. Madrid: Alianza.
- Cáceres, M.D., Brändle, G. y Ruiz, J. (2015). Hacia la construcción de una ciudadanía digital. Nuevos modelos de participación y empoderamiento a través de Internet. *Prisma social*, 15, 643-684.
- Castells, M. (1997). *La era de la información. La sociedad red (vol.1)*. Madrid: Alianza.
- Cerrillo, A. (2006). La regulación de la Administración Electrónica local: el caso del Ayuntamiento de Barcelona. *Anuario del Gobierno Local*, 1, 175-207.
- Comité Europeo de las Regiones (2020). Una Europa digital para todos: promover soluciones inteligentes e integradoras sobre el terreno. *Diario Oficial de la Unión Europea*, C 39, 5 de febrero de 2020.
- Del-Prete, A., Gisbert-Cervera, M., y Camacho-Martí, M.M. (2013). Las TIC como herramienta de empoderamiento para el colectivo de mujeres mayores. El caso de la comarca del Montsià (Cataluña). *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 43, 37-50.

- Diéguez, A. (2005). El determinismo tecnológico: indicaciones para su interpretación. *Argumentos de Razón Técnica*, 8, 67-88.
- Frey, K.B. (2019). *The technology trap: capital, labor, and power in the age of automation*. Princeton: Princeton University Press.
- González-Oñate, C., Fanjul-Peyró, C., y Cabezuelo-Lorenzo, F. (2015). Uso, consumo y conocimiento de las nuevas tecnologías en personas mayores en Francia, Reino Unido y España. *Comunicar*, 45, 19-28.
- Hernández, L. y Maudos, J. (2021). *Competencias digitales y colectivos en riesgo de exclusión social en España. Determinantes en el contexto de la COVID-19*. Madrid: Fundación COTEC e Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.
- Llorente-Barroso, C. Viñarás-Abad, M. y Sánchez-Valle, M. (2015). Internet and the Elderly: Enhancing, Active Ageing. *Comunicar*, 45, 29-36.
- Llorente-Barroso, C., Pretel-Jiménez, M., Abad-Alcalá, L., Sánchez-Valle, M. y Viñarás-Abad, M. (2018). Administración electrónica y comercio electrónico como instrumentos para un envejecimiento activo. *Aula abierta* (47)1, 87-96.
- Manzanera-Román, S. y Haz-Gómez, F.E. (2021). Implicaciones del modelo jurídico de implantación de la Administración electrónica en personas mayores. *Revista de Privacidad y Derecho Digital*, 22, 159-196.
- Manzanera-Román, S. y Haz-Gómez, F.E. (2022). *Administración electrónica y personas mayores. Mejoras en el acceso y uso de la Administración electrónica por parte de las personas mayores*. Madrid: Fundación COTEC.
- Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (2021). *Carta de Derechos Digitales*. Madrid: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.
- Ministerio de Política Territorial y Función Pública (2019). *Diccionario de conceptos y términos de la Administración Electrónica*. Madrid: Ministerio de Política Territorial y Función Pública y Ministerio de Hacienda.
- ONTSI (2021). *Estudio sobre digitalización de la Administración*. Madrid: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.

- Pérez, F. (Dir.) (2020). *Cambios tecnológicos, trabajo y actividad empresarial: el impacto socioeconómico de la economía digital*. Madrid: CES.
- Perriam, J. y Carter, S. (2021). *Understanding digital societies*. London: The Open University y Sage Publications.
- Polo, A. (2020). Sociedad de la información, sociedad digital, sociedad de control. *Inguruak*, 68, 50-77.
- Ratzenböck, B. (2022). Media Relations. How and why older women care for information and communication technologies. Graz: Center for Inter-American Studies.
- Slegers, K., Van-Boxtel, M.P. y Jolles, J. (2007). Effects of computer training and Internet usage on the well-being and quality of life of older adults: a randomized, controlled study. *Educational Gerontology*, 33, 91-110.
- Toffler, A. (1993). *La tercera ola*. Barcelona: Plaza & Janés.
- Torres, C. (2017). Sociedad de la información y brecha digital en España. *Panorama Social*, 25, 17-33.
- Uriarte, L. M., y Acevedo, M. (2018). Sociedad Red y Transformación Digital: hacia una evolución de la consciencia de las organizaciones, *Economía industrial, Ejemplar dedicado a: Nuevos Paradigmas Organizativos (I)*, 407, 35-49.
- Vallespín, F. (2009). Nuevos espacios, nuevas relaciones. La nueva comunidad virtual. *Telos*, 81, 89-91.
- Van Fleet, C. y Antell, K.E. (2002). Creating CyberSeniors: Older Adult Learning and Its Implications for Computer Training. *Public Libraries*, 41(3), 149-155.
- Viñarás-Abad, M., Abad-Alcalá, L., Llorente-Barroso, C., Sánchez-Valle, M. y Pretel Jiménez, M. (2017). Administración electrónica y e-inclusión de las personas mayores. *Revista Latina de Comunicación Social*, 72, 197-218.
- Wandke, H., Sengpiel, M. y Sönksen, M. (2012). Myths about older people's use of information and communication technology. *Gerontology*, 58(6), 564-570.
- World Health Organization (2021). Global report on ageism. Geneva: World Health Organization.

- Xie, B. y Bugg, J.M. (2009). Public library computer training for older adults to access high-quality Internet health information. *Library & Information Science Research*, 31(3), 155-162.