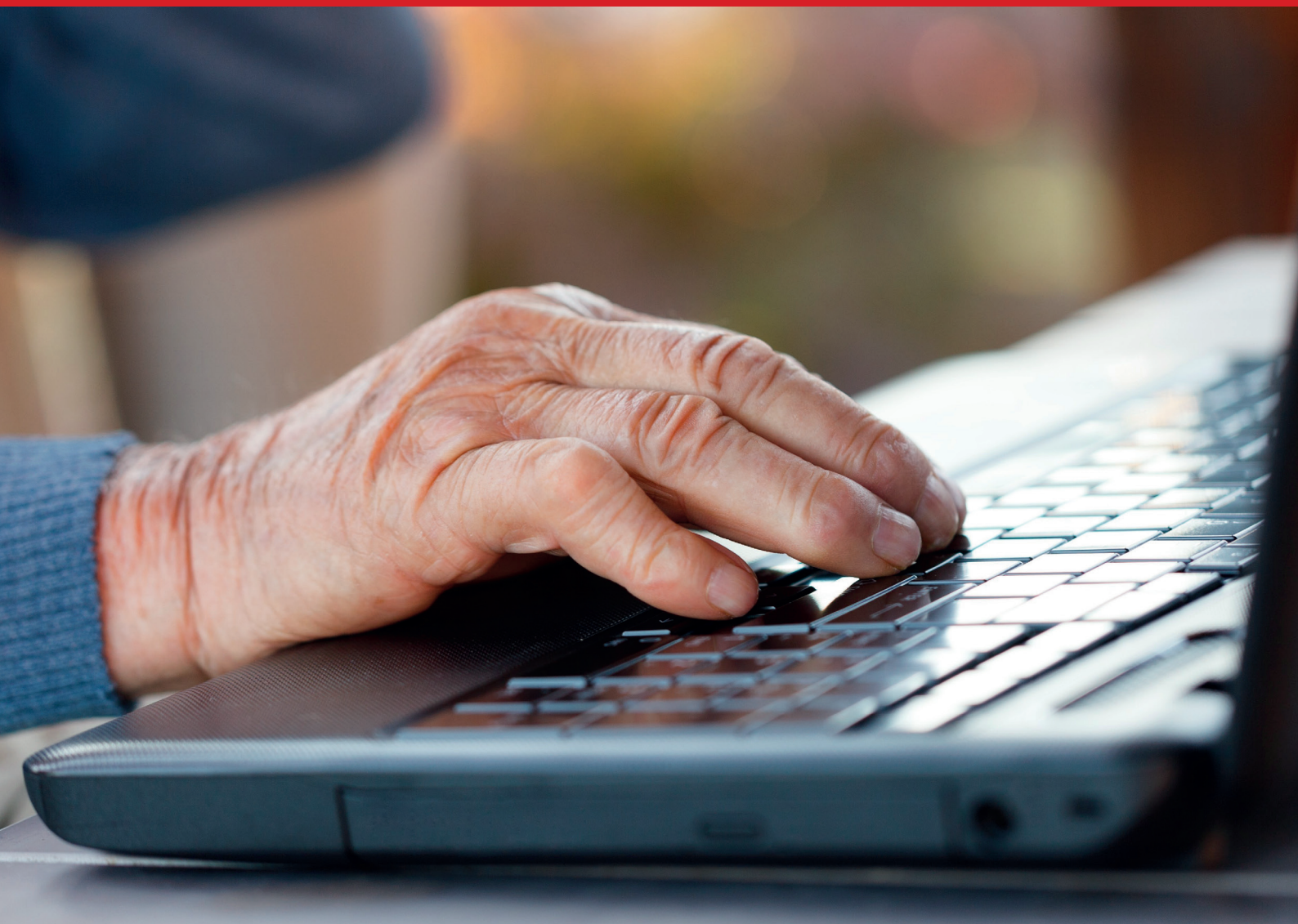


¿Cómo mejorar la usabilidad de las tecnologías digitales para las personas mayores?



Una publicación de:
NIC: Nagusi Intelligence Center
Calle Aita Gotzon, 37, Plantas 3 y 4
48610 Urduliz Bizkaia
NIC@bizkaia.eus

Con la colaboración de:
Antares Consulting SL
Pl. d'Urquinaona, 6, Planta 10 Oficina A
08010 Barcelona
info@antares-consulting.com

Diseño editorial: CCyC

¿Cómo mejorar la usabilidad de las tecnologías digitales para las personas mayores?

Resumen ejecutivo: La usabilidad de las tecnologías digitales para las personas mayores es uno de los desafíos más grandes para el desarrollo de la economía plateada. El objetivo de este informe es ayudar a las empresas de este sector a afrontar este desafío de cuatro maneras: en la introducción, se exponen los datos clave que permiten comprender el grado de usabilidad de las tecnologías digitales para las personas mayores; en la primera parte del análisis, se describen los cinco principales retos que plantea este tema para los actores de la economía plateada; en la segunda parte, se presentan los seis tipos de estrategias que responden a estos retos; por último, en la tercera parte, se ofrece una variedad de soluciones posibles para implementar concretamente estas estrategias.

Palabras clave: usabilidad, economía plateada, brecha digital, senior.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN: LA BRECHA DIGITAL Y LAS PERSONAS MAYORES p04

1. RETOS p12

2. ESTRATEGIAS p20

3. SOLUCIONES PARA MEJORAR LA USABILIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA LAS PERSONAS MAYORES: OCHO CASOS DE ÉXITO p30

4. CONCLUSIONES p38

5. BIBLIOGRAFÍA p42



INTRODUCCIÓN

LA BRECHA DIGITAL Y LAS PERSONAS MAYORES



El fenómeno de la brecha digital y sus componentes

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son un elemento fundamental en el envejecimiento saludable y activo. Estas tecnologías posibilitan el acceso a la información, la salud, la atención médica y la participación socioeconómica, así como otros factores que promueven el compromiso y la participación en el entorno a medida que se envejece (1). La desigualdad en el acceso a internet y las TIC se conoce como brecha digital. A medida que se incorporan más actividades y servicios en el espacio digital, algunas personas mayores tienen dificultades de acceso a estas actividades y servicios, y, por lo tanto, ven reducido su derecho a participar plenamente en la sociedad.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (2), organismo dependiente de la ONU, estableció hace unos años el Índice de Acceso Digital (IAD) a partir de 5 categorías de variables:

1. Calidad
2. Infraestructura
3. Conocimiento
4. Accesibilidad
5. Utilización

Las dificultades encontradas por las personas mayores durante la pandemia de COVID-19 ponen de manifiesto la brecha digital frente al resto de la población. Desde los primeros confinamientos, la digitalización ha tenido un crecimiento exponencial y se ha masificado en todas las áreas o sectores. En este contexto, las personas mayores, cuyos conocimientos tecnológicos son más reducidos al no ser nativos digitales, han empezado a aprender cómo usar estas tecnologías, pero aún queda un largo camino por recorrer.

Recientemente, diversos estudios han puesto de manifiesto las características de la brecha digital en el Estado entre las personas mayores. La Encuesta sobre Equipamiento y Uso de TIC en los Hogares (3) del Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Barómetro sobre la Brecha digital y las personas mayores elaborado por la Unión Democrática de Pensionistas y Jubilados de España (4), permiten hacer una radiografía de la brecha digital entre mayores en el Estado.

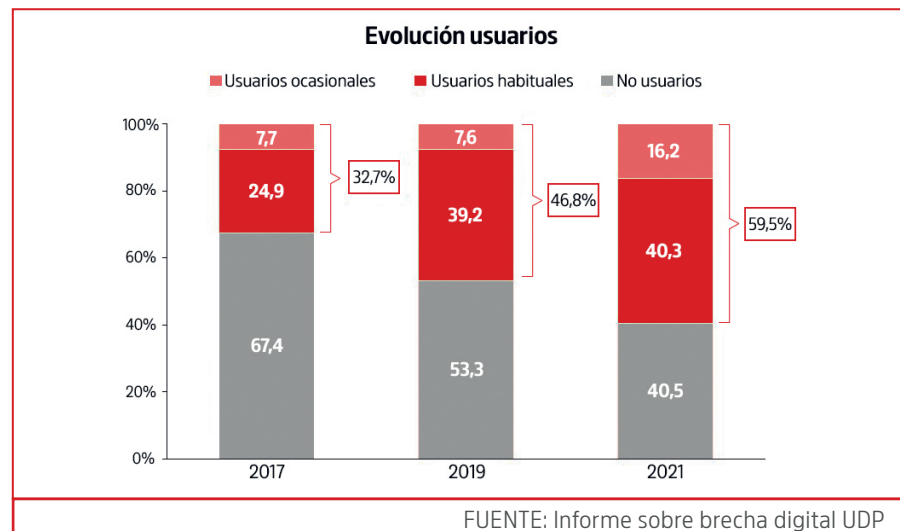
Las dificultades de acceso a actividades y servicios digitales afectan al derecho a participar plenamente en la sociedad

La interacción de las personas mayores con el mundo digital está creciendo poco a poco

Un uso creciente entre las personas mayores, pero todavía insuficiente

La interacción de las personas mayores con el mundo digital está creciendo poco a poco. Un estudio del INE (3) ofrece datos que sustentan esta afirmación. En los tres meses previos a la publicación del estudio, el 27,9% de las personas de más de 74 años había utilizado internet, es decir, 1,2 millones de personas, frente al 23,4% que lo empleó en 2019. Pero la encuesta del INE (3) revela que solo el 17,1% de las personas mayores usuarias de internet lo utiliza diariamente.

Según el Barómetro de la UPD, crece el porcentaje de usuarios habituales de las TIC entre las personas mayores, hasta alcanzar el 43%.



El II Barómetro del Consumidor Senior (5) sustenta también que la interacción de las personas mayores con el mundo digital está creciendo poco a poco. De hecho, el Barómetro indica que más del 60% de mayores de 55 años utiliza internet de forma cotidiana, pasando de 6,2 millones de personas en 2017 a 9 millones en enero del 2020.

Entre las personas mayores, el uso más frecuente de las TIC se concentra en dos actividades:

- Intercambiar mensajes con familiares y amigos (85%)
- Informarse y leer la prensa (81%)



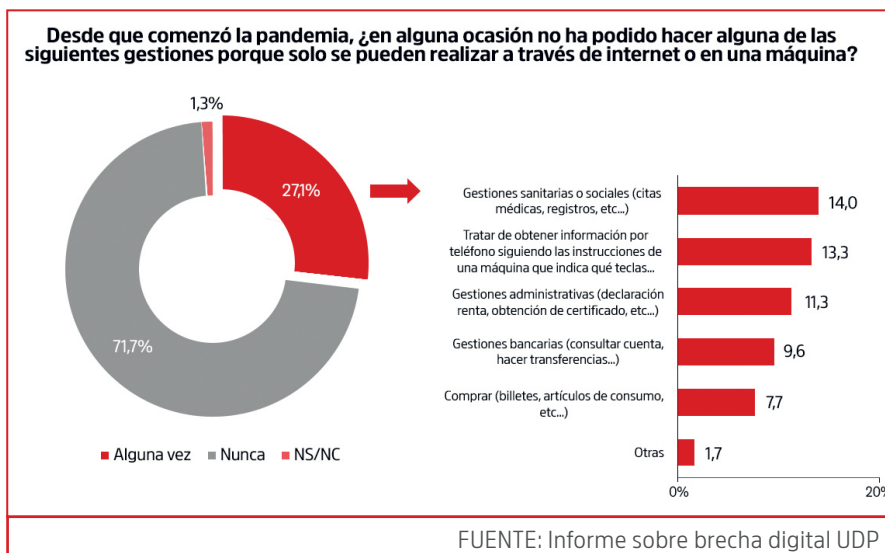
Y disminuye significativamente en el resto de actividades:

- Gestiones bancarias (54%)
- Gestiones sanitarias y sociales (50%)
- Gestiones administrativas (38%)
- Compras en línea (37%)

Dificultades para acceder a servicios digitales

El informe de Mayores UDP (4) sostiene que "casi tres de cada diez personas mayores que no usan internet aseguran que no han podido hacer alguna gestión cotidiana porque solo se podía hacer a través de internet o en una máquina (27,1%)".

Casi tres de cada diez personas mayores que no usan internet aseguran que no han podido hacer alguna gestión cotidiana porque solo se podía hacer a través de internet



El acceso tan solo por canales digitales ha dificultado a las personas mayores:

- Realizar gestiones sanitarias o sociales
- Obtener información por teléfono siguiendo instrucciones de una máquina
- Realizar gestiones administrativas
- Realizar gestiones bancarias
- Realizar compras en línea

**Existe una relación
entre la brecha
digital, el estatus
socioeconómico,
el género y la edad**

Desigualdades de uso y acceso entre las personas mayores

Además de la brecha digital entre las personas mayores y el conjunto de la sociedad, existen también brechas digitales dentro del mismo grupo de mayores.

Según el informe (4), el acceso a las TIC entre las personas mayores es superior en hombres, menores de 74 años, con estudios universitarios y con mayores ingresos. Existe, pues, una relación entre la brecha digital, el estatus socioeconómico, el género y la edad.

De hecho, la preparación digital disminuye con la edad, siendo muy inferior en las personas con más de 80 años. Este fenómeno en sí explica por qué cada año se incrementa progresivamente el uso de las TIC entre las personas mayores: las nuevas cohortes de mayores jóvenes hacen incrementar estadísticamente este fenómeno.

Pero, además, la edad cronológica está asociada al deterioro cognitivo y al deterioro de las capacidades sensoriales (vista y oído), lo que incrementa la brecha digital entre las personas de edad más avanzada. Un estudio de la División de Geriatria de la Universidad de California en San Francisco publicado en la revista JAMA indica que la brecha potencial entre las personas de más de 85 años es potencialmente siete veces mayor que entre las personas de 65 a 74 años. En esa misma línea, desde la lente de los ingresos económicos, el informe de UDP destaca también que este porcentaje asciende hasta el 58,9% entre las personas de ingresos menores, lo que demuestra la relación entre la brecha digital y la brecha socioeconómica.



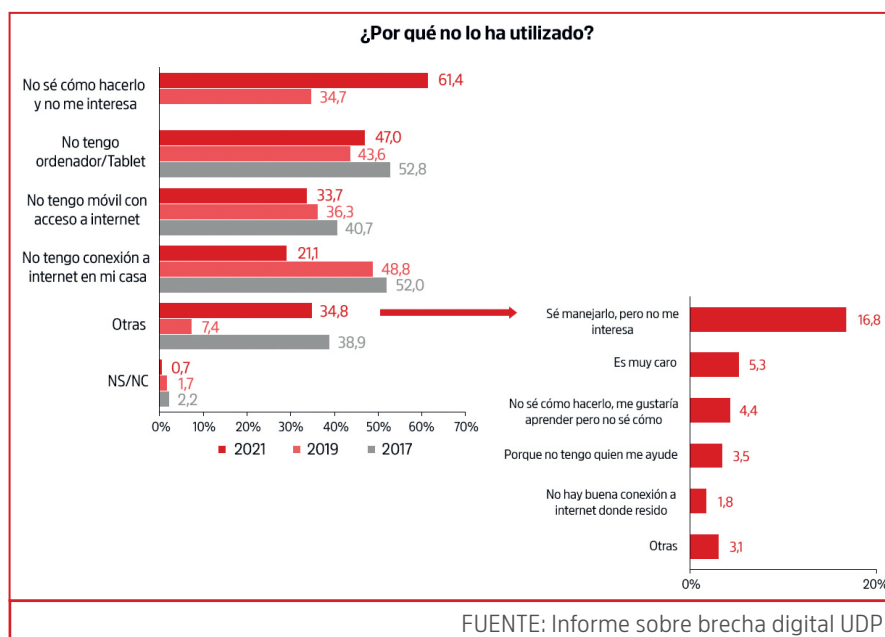
Las barreras ligadas a las infraestructuras y al lugar de residencia

Las barreras relacionadas con las infraestructuras siguen siendo importantes: el acceso a internet de banda ancha en el ámbito rural y el acceso a dispositivos son elementos a tener en cuenta.

El informe de la UDP indica que la principal barrera de acceso a los servicios digitales son las habilidades e interés en utilizar las TIC, pero los tres siguientes motivos están ligados con las infraestructuras y los dispositivos:

- No disponer de dispositivos tecnológicos: ordenador, *tablet*...
- No disponer de *smartphone* con acceso a internet
- No disponer de conexión a internet en el hogar

El acceso a internet en el medio rural, y en concreto a las redes de banda ancha, es también una barrera digital importante



El acceso a internet en el medio rural, y en concreto a las redes de banda ancha, es también una barrera digital importante. El citado documento de la UDP muestra que las personas mayores en las grandes ciudades tienen un mayor uso de las TIC (48,0%) que las personas que viven en pequeños municipios (33,6%).

¿Qué pueden hacer las empresas de la economía plateada para ayudar a reducir la brecha digital?

Objetivos de esta monografía

Conociendo el creciente interés de las personas mayores por introducirse en el mundo digital y las limitaciones sociales, educativas y económicas observadas hasta el momento, ¿qué pueden hacer las empresas de la economía plateada para ayudar a reducir esta brecha digital?

Para tratar esta cuestión, la primera parte del presente informe plantea los principales retos a los que se enfrentan los actores de la economía plateada a la hora de mejorar la usabilidad de las tecnologías digitales para las personas mayores. En la segunda parte, se exponen las estrategias más frecuentes para responder a estos retos. Por último, en la tercera parte, se analizan proyectos exitosos a nivel estatal e internacional que ilustran la factibilidad de estas estrategias.





1. RETOS



A pesar de que cada vez son más las personas mayores que conocen las nuevas tecnologías, aún queda un largo camino por recorrer y retos que solventar. Las personas mayores, al desconocer el uso de las actuales tecnologías, tienen más probabilidades de ser excluidas digitalmente y, en consecuencia, se enfrentan a barreras digitales con la implantación de las gestiones de bienes y servicios en línea (6). Estos obstáculos generan también falta de conexión con el entorno, agravando el aislamiento no deseado (3): este aislamiento está muy relacionado con la depresión, la tristeza, la angustia, y otros síntomas de mala calidad de vida en las personas mayores (7).

Por lo tanto, a continuación, se presentan los cinco principales retos a superar para mejorar la usabilidad de las tecnologías digitales por parte de las personas mayores:

- El conocimiento y el uso del mundo digital
- La garantía de (ciber)seguridad
- La participación de las personas sénior
- El aprovechamiento de la legislación sobre la protección de datos
- El refuerzo de las infraestructuras

a. Fomentar el conocimiento y el aprendizaje

El desconocimiento de las tecnologías digitales genera una falta de autoestima y de confianza. Este sentimiento impide que las personas mayores soliciten ayuda, lo que refuerza su aislamiento tecnológico (8). Vencer los factores limitantes (9) es el reto principal que considerar. La falta de educación en la materia y la falta de interés son, en más de un 60% de los casos, las principales causas para que las personas mayores no usen internet (4).

Casi el 90% de mayores no han recibido formaciones sobre el uso de las herramientas digitales (4). Considerando las proyecciones demográficas, que predicen que la población mayor de 65 años puede doblar a la menor de 15 años en 2050, se puede producir una bajada importante de la demanda de material informático y de uso de nuevas tecnologías si no se mejoran las habilidades digitales de las personas sénior.

La población mayor de 65 años puede doblar a la menor de 15 años en 2050

**Algunas
instituciones
públicas están
empezando
a proponer
formaciones de
aprendizaje digital
orientadas a
personas mayores**

Un artículo publicado en el World Economic Forum (10) destaca que países como China, que prevé que su población mayor de 65 años abarque el 30% del total de su población en 2050, han empezado a concienciarse sobre la necesidad de formar a sus habitantes más mayores. El artículo destaca casos concretos, evidenciados por la pandemia de la COVID-19, en los cuales personas mayores sufrieron discriminación y abusos por no estar al día con las últimas tecnologías. Se destaca el caso de una mujer que no pudo recibir atención sanitaria al no tener la aplicación de pago *contactless* en el móvil, o el de un hombre que fue obligado a bajarse de un autobús de transporte público al no llevar el pasaporte COVID-19 en su teléfono, al no ser este compatible con las nuevas tecnologías.

Para prevenir esas situaciones extremas, algunas instituciones públicas están empezando a proponer formaciones de aprendizaje digital. Por ejemplo, la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), financiada en este sentido por el gobierno de Navarra, promueve cursos orientados a mayores para formar en nuevas tecnologías y dar herramientas y recursos digitales a sus participantes.

Otro ejemplo es el de la empresa JD, una empresa multinacional china de *e-commerce*, que lanzó en 2020 múltiples servicios de asistencia digital a mayores: desde tener empleados dedicados a ayudar a las personas mayores a realizar compras de manera digital en sus tiendas físicas, hasta la creación, en colaboración con ZTE (empresa de telecomunicaciones china) de un teléfono móvil diseñado especialmente para las personas mayores, con funciones de teleasistencia integradas y de acceso rápido a la telemedicina. JD organizó también clases formativas para mayores con el objetivo de formarles en el uso de nuevas tecnologías para las compras digitales (como el uso de códigos QR, descargar aplicaciones e incluso cómo pedir citas médicas de manera virtual). Con esto, JD destacó que ya en el mismo 2020 hubo un aumento de volumen de compras por parte de mayores de 65 años en sus plataformas de *e-commerce*, fomentando de esta manera el crecimiento de la economía plateada.



Por lo tanto, el aprendizaje continuo de las tecnologías digitales representa una herramienta de empoderamiento para las personas sénior. Según Agudo et al. (11), el principal motivo para el uso de las nuevas tecnologías en centros de mayores es el acceso a nuevas ofertas de actividades y como lugar de encuentro. El artículo destaca además que el 94,4% de las personas entrevistadas consideró oportuno que el centro social actuase como potenciador de las tecnologías de la información y la comunicación. Tal aprendizaje mantiene el cerebro de la persona en funcionamiento, la equipa para mantenerse saludable, y la ayuda a permanecer competente y comprometida en la sociedad. Además, le ofrece la posibilidad de mejorar su calidad de vida mediante el acceso a nuevas culturas y nuevos conocimientos (7).

La ciberseguridad aporta tranquilidad, elimina angustias, genera confianza en el entorno y facilita la superación de barreras

b. Garantizar la ciberseguridad

Para favorecer el aprendizaje digital de las personas mayores, la ciberseguridad es vital, dado que aporta tranquilidad, elimina angustias, genera confianza en el entorno, y facilita la superación de barreras (7). De hecho, la ciberseguridad representa un derecho humano que debe asegurarse mediante políticas que garanticen la privacidad, el consentimiento de información y la autonomía (6).

Particularmente, la diversidad de edad en la red requiere medidas específicas para evitar riesgos emergentes de desinformación, delitos cibernéticos y problemas de seguridad y de privacidad (1). Como ejemplo, la agencia americana para la ciberseguridad CISA publica en su portal de formación a mayores una guía educativa en la que destaca los puntos clave para asegurar la seguridad de las personas mayores que empiezan a utilizar internet y otros recursos digitales.

Estas recomendaciones de buenas prácticas son resumidas en 10 puntos clave por la web *Protect seniors online*:

- Crear contraseñas elaboradas y seguras
- Añadir procesos de doble verificación en todas las cuentas digitales
- Pensar antes de actuar en relación con correos electrónicos

Facilitar la participación digital de las personas sénior significa encontrar soluciones para promover la interacción entre ellas y con las demás generaciones

- y avisos que puedan ser malignos
- En caso de duda, eliminar los correos o mensajes que puedan ser malignos
- Compartir contenidos con cuidado y evitar compartir la ubicación
- Utilizar softwares de seguridad
- Ajustar los parámetros de seguridad del buscador de internet
- Utilizar el firewall de seguridad del ordenador
- Asegurarse de cerrar sesión al finalizar el uso
- Considerar pedir ayuda a familiares o amigos cuando se necesite

c. Facilitar la participación

La participación digital se define como el uso de los recursos digitales y las TIC como herramientas para facilitar la participación ciudadana.

Sin la participación procurada por las tecnologías, la exclusión digital puede darse y, además, se dificulta el envejecimiento activo y saludable (6). Facilitar la participación digital de las personas sénior significa encontrar soluciones para promover la interacción entre ellas y con las demás generaciones, así como evitar que estén inactivas con las tecnologías digitales.

Desde el World Economic Forum (10), se presta una particular atención a la importancia de diseñar tecnologías inclusivas para mayores. Además, se citan cinco barreras a la participación digital que deben vencerse si se quiere conseguir una mayor integración entre la población mayor:

- El diseño de la herramienta y la experiencia de las personas usuarias
- El interés que supone la herramienta para las personas usuarias
- El coste de adquirir la herramienta, además del método de adquirir dicha tecnología
- El método de instalar o adoptar la herramienta para su uso óptimo
- La confianza y privacidad que ofrece esa tecnología



Cuando se consiguen superar estas barreras, la inclusión digital es más sencilla y favorece el uso de las tecnologías por parte de las personas mayores. Como consecuencia, la participación digital fortalece los lazos sociales entre las generaciones y refuerza la autoestima de las personas mayores. Las personas sénior que sienten que contribuyen a la sociedad se sienten más jóvenes, con menos miedo, más confiadas y audaces, y menos aisladas (7).

La LOPD puede dificultar el desarrollo de tecnologías más adaptadas a un público específico al limitar la recolecta de datos de las personas usuarias

d. Aprovechar la legislación relativa a protección de datos

La Ley Orgánica 3/2018 sobre protección de datos y garantía de los derechos digitales (LOPD) busca dar solución al tratamiento de la información personal, sea cual sea la plataforma en la que se encuentre (12). Además, asigna el control de la ley a la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) con la potestad de sancionar a los infractores. De esta manera, evita que se dé el tratamiento total o parcial automatizado o no de los datos personales. Sin embargo, al mismo tiempo, la LOPD puede dificultar el desarrollo de tecnologías más adaptadas a un público específico al limitar la recolecta de datos de las personas usuarias.

La legislación vigente no implica únicamente complicaciones, sino también beneficios para las personas mayores. Como ejemplo, algunos artículos del Real Decreto 1494/2007 de 12 de noviembre, sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, se aplican tanto a las personas mayores como a las personas con discapacidad:

- El artículo 8.1 dicta la obligatoriedad de que equipos informáticos y programas de ordenador utilizados por las administraciones públicas sean de fácil acceso para las personas mayores y personas con discapacidad.
- El artículo 8.2 remarca que “se deberán promover medidas de sensibilización y difusión para que los fabricantes de equipos informáticos y de programas de ordenador incorporen a sus productos y servicios [...] los criterios de accesibilidad y de *Diseño para todos*, que faciliten el acceso de las personas mayores y personas con discapacidad a la sociedad de la información”.

El continuo trabajo realizado tanto en el sector público como en el privado permite una mejora de la infraestructura a lo largo de los años

e. Reforzar la infraestructura

La infraestructura establece la base y posibilidad de las conexiones digitales. De esta manera, hace posible superar los retos planteados. El continuo trabajo realizado tanto en el sector público como en el privado permite una mejora de la infraestructura a lo largo de los años. Esta mejora se evidencia en los indicadores aportados por el Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 en el Informe sobre Brecha Digital (4).

En 2021, el porcentaje de personas mayores usuarias de internet llegaba al 59,5% (inferior al 50% en 2019 y del 32,7% en 2017). Propiciado por la COVID-19, el uso de las herramientas digitales de manera ocasional ha aumentado. Aun así, la falta de acceso a internet supone todavía una causa de no uso en el 29,1% de los casos (comparado con un 52% en 2017). El servicio de internet de banda ancha debe de ser sólido y asequible (13), en particular en las zonas rurales, donde habita un porcentaje elevado de personas mayores.

Estos resultados, aunque positivos por su evolución, muestran que existe todavía un segmento de la población que sufre al carecer de un acceso óptimo a las herramientas digitales, reforzado también por la falta de recursos. Según el Informe sobre Brecha Digital (4), en 2021, el 58,9% de las personas con "una capacidad de gasto insuficiente" no ha podido efectuar alguna gestión cotidiana, comparado con el 27,1% de las personas con una capacidad económica equilibrada y el 17,9% de las personas con una capacidad de gasto alta.

El proceso de mejora de las infraestructuras es de alto coste y su instauración puede conllevar un tiempo considerable. Por ello, cerca de dos tercios de las personas mayores que participaron en la encuesta del Ministerio de Derechos Sociales opina que mantener algún tipo de asistencia presencial en las administraciones públicas, servicios públicos y bancos o empresas de servicios ayudaría a facilitar la realización de sus gestiones.



2. ESTRATEGIAS



Los retos que plantea la usabilidad de las tecnologías digitales para las personas mayores son tan diversos e interdependientes que requieren la creación de un ecosistema empresarial propicio que permita la apropiación de estas tecnologías por parte de este público específico. Dicho ecosistema no se puede generar de forma espontánea. Su construcción requiere la implementación de una serie de estrategias complementarias que permitan actuar simultáneamente sobre los diferentes factores clave de la usabilidad. Por lo tanto, las estrategias concretas que elaboran los actores de la economía plateada para mejorar esta usabilidad son a menudo muy complejas.

Los retos de usabilidad para las personas mayores requieren la creación de un ecosistema empresarial propicio

Sin embargo, a pesar de esta complejidad, se pueden identificar seis estrategias posibles que movilizan tipos de recursos similares y que se enfocan prioritariamente sobre la usabilidad. Estas estrategias son:

- El conocimiento de las tecnologías
- El apoyo técnico al uso de las herramientas
- La adaptación del diseño de las herramientas digitales
- Los medios de comunicación
- Las infraestructuras de comunicación
- Las políticas públicas de inclusión digital

A continuación, se exponen de manera distinta cada una de estas pautas estratégicas, para que se puedan entender las diferentes lógicas que las sustentan. En el tercer capítulo de esta monografía se presentarán ejemplos de soluciones prácticas que combinan exitosamente estas estrategias.

a. Ofrecer formaciones

Una de las estrategias posibles para mejorar la usabilidad de las tecnologías digitales para las personas mayores consiste en ofrecer formaciones de alfabetización digital (1). Según Edix, una escuela de formación digital, la alfabetización digital se puede definir como “la capacidad de una persona para realizar diferentes tareas en un ambiente digital. Esta habilidad incluye la competencia para localizar, investigar y analizar información, así como ser capaces de elaborar contenidos y diseñar propuestas, a través de medios digitales” (14). Este

Las estrategias de alfabetización digital permiten mejorar la autoestima y la autonomía de las personas mayores

tipo de formación se suele impartir de forma presencial, o mediante plataformas en línea o aplicaciones (13).

Las estrategias de alfabetización digital permiten mejorar la autoestima y la autonomía de las personas mayores. Una investigación llevada a cabo tras la COVID-19 concluyó que las personas mayores desean ser independientes en la comunicación con sus familias y sentirse integradas en la vida moderna (8). Este estudio confirmó también la variedad de necesidades de este público y la importancia de facilitar materias adecuadas a esas necesidades para conseguir un aprendizaje individualizado. La investigación recoge que, como consecuencia positiva de la experimentación, se produjo un aumento de la motivación para seguir internándose en el mundo digital después de la formación.

Para lograr este objetivo de aprendizaje individualizado, se deben tener en cuenta algunos puntos clave a la hora de diseñar programas de alfabetización digital para personas adultas (15):

- Diagnosticar, antes de la formación, las competencias digitales y la predisposición de las personas participantes
- Identificar las motivaciones que tienen para integrarse en el mundo digital, así como el uso que desean hacer de las tecnologías digitales
- Promover la realización de actividades entre las personas participantes
- Evaluar el uso de los aprendizajes obtenidos por las personas participantes

Para fomentar un aprendizaje digital permanente de las personas mayores, más allá de cursos de formación puntuales, la dimensión intergeneracional es un elemento clave, dado que las generaciones más jóvenes pueden acompañar a las personas sénior en su inclusión técnica y práctica (1). Este tipo de colaboración intergeneracional puede constituir una forma de apoyo técnico, que no es redundante, sino complementaria a la formación.



b. Prestar apoyo técnico

Uno de los elementos esenciales en la inclusión tecnológica de las personas sénior es el soporte tecnológico que se les ofrece (13). La comunicación a distancia, por teléfono, por videoconferencia o por correo electrónico, es una herramienta que, en determinadas circunstancias y con un entrenamiento adecuado, puede ser eficaz (16). No obstante, no puede suplir totalmente la atención directa, porque la presencialidad sigue primando entre las personas mayores (17, 18).

Cualquiera que sea el modo de apoyo, el propósito del soporte técnico dirigido a las personas sénior debe ser que consigan hacer operaciones digitales por sí mismas, en vez de hacerlas en su lugar (19). Con este fin, se proponen tres tácticas útiles para desarrollar una estrategia de apoyo digital adaptada a las personas mayores (19):

- Entender el propósito. Es fundamental, antes de prestar cualquier apoyo, preguntar a la persona que lo recibe qué quiere conseguir con la tecnología. Se debe recordar que las personas mayores no siempre dominan bien el vocabulario asociado con las nuevas tecnologías. Por lo tanto, el primer paso consiste en ayudarles a expresar sus necesidades en términos sencillos.
- Eliminar lo superfluo. Muchas personas sénior se sienten perdidas por la multiplicidad de informaciones que ven en sus pantallas. Por lo tanto, para simplificarles mucho el uso de los dispositivos digitales, conviene enseñarles las aplicaciones que les puedan ser útiles y obviar las demás.
- Superar el miedo. Algunas personas mayores sienten miedo o pánico frente a una tecnología con la cual no se sienten cómodas. Para combatir esta aprehensión, la persona de su entorno que preste ayuda debe asegurarse de que la persona esté tranquila en todo momento, y minimizar el número de operaciones que debe seguir para lograr su objetivo.

El trabajo de soporte técnico depende también del tipo de dispositivo digital que las personas sénior utilizan. Por lo tanto, una buena adaptación del diseño de los dispositivos digitales a las necesidades específicas de este público facilita la prestación de un buen apoyo técnico.

El propósito del soporte técnico dirigido a las personas sénior debe ser que consigan hacer operaciones digitales por sí mismas, en vez de hacerlas en su lugar

**La gerontotecnología
o AgeTech no se
limita a diseñar
dispositivos digitales
para personas sénior,
sino con ellas**

c. Adaptación del diseño

Como subraya Gálvez (17), concebir tecnologías adaptadas a personas mayores va "más allá del diseño de dispositivos con botones grandes y sonidos elevados". Es cierto que el tamaño de las teclas o de las letras se debe considerar para evitar que los adultos mayores descarten las herramientas digitales automáticamente por imposibilidad de acceso. Sin embargo, la gerontotecnología o *AgeTech* no se limita a diseñar dispositivos digitales para personas sénior, sino con ellas.

En su revista sistemática de la literatura científica sobre la adopción de dispositivos móviles para personas mayores, Aranha et al. (20) destacan que los productos diseñados con grupos de personas mayores usuarias resultan ser más accesibles a este público. El codiseño permite entender y solucionar mejor las barreras no solo físicas, sino también cognitivas, que limitan o impiden el uso de tecnologías digitales para esa franja de edad.

Esta conclusión significa que la estrategia de adaptación del diseño implica un estudio de usabilidad propio a cada dispositivo digital. Sin embargo, Aranha et al. (20) han encontrado una serie de características comunes entre los productos digitales que las personas mayores se han apropiado fácilmente:

- Los dispositivos portátiles son los más prácticos para las personas sénior, considerando que la prevalencia de trastornos de movilidad es alta entre ellas. Como consecuencia, los dispositivos más grandes no son necesariamente los más útiles. Lo importante no es tanto el tamaño de los aparatos, sino más bien su accesibilidad. Así, por ejemplo, funciones de control de voz o de zoom pueden simplificar más el uso de los dispositivos digitales que teclados o pantallas grandes.
- Las interfaces de los dispositivos deben ser lo más intuitivas y minimalistas posibles. Los diseñadores de productos digitales para personas mayores deben recordar que la edad afecta también las funciones cognitivas. Por lo tanto, los dispositivos dirigidos a las personas sénior deben requerir un mínimo de esfuerzo mental.



- Más allá de la concepción, la recogida de la experiencia de las personas sénior usuarias es clave en el desarrollo de productos que ellas puedan manejar. Eso requiere que las empresas proveedoras de dispositivos digitales procuren medios de comunicación que permitan la participación continua de las personas usuarias en el diseño de sus productos.

Por consiguiente, avanzar en el diseño de dispositivos digitales adaptados a las personas sénior implica reforzar la comunicación entre las empresas del mundo digital y la población de edad avanzada.

d. Comunicar y divulgar

Las estrategias de comunicación hacia las personas sénior deben contar con todos los medios, tanto tradicionales como digitales, empleados por las personas mayores (21). De hecho, ver la televisión continúa siendo la actividad de entretenimiento favorita de las generaciones mayores (22). Sin embargo, el uso del ordenador, de la *tablet* y del *smartphone* se está generalizando también en este grupo de edad (7).

Independientemente de los medios por los cuales se difunde, la comunicación sobre los productos específicos para las personas mayores debe evitar cualquier tipo de estigmatización (23), lo que implica:

- Romper con los estereotipos asociados a las personas mayores
- No infantilizar a las personas mayores con representaciones que les ponen en posición de dependencia o de ignorancia
- Promover un abordaje intergeneracional e inclusivo, que trate a las personas sénior como a un colectivo de personas activas en la sociedad
- No limitar la difusión de información para personas mayores a ciertos horarios específicos, sino priorizar una difusión continua

De forma general, como demostró la Fundación MAPFRE (5), las personas sénior son grandes consumidoras de información.

Las estrategias de comunicación hacia las personas sénior deben contar con todos los medios, tanto tradicionales como digitales

Mejorar las infraestructuras de telecomunicaciones en las áreas rurales debe ser un pilar fundamental para beneficiar el acceso digital de las personas mayores

La Fundación empleó Google para detectar dos tendencias clave entre las personas mayores de 55 años. La primera, que existe un 40% más de probabilidad de que estén informadas sobre la actualidad frente al resto de edades. La segunda, que también es un 40% más probable que sean lectoras en línea de noticias de negocios frente al resto de edades. Así, las noticias constituyen una vía de divulgación de información privilegiada para las empresas de la economía plateada.

No obstante, muchas de las personas mayores que viven en zonas rurales encuentran problemas de comunicación digital por falta de conectividad (24). El éxito de las estrategias de comunicación depende entonces de la calidad de las infraestructuras que permiten el uso de tecnologías digitales.

e. Mejorar las infraestructuras físicas y digitales

Una gran parte de la población de mayor edad vive en zonas rurales, donde las infraestructuras digitales son más a menudo de menor calidad, lo que puede representar un obstáculo al uso de las tecnologías digitales. Por lo tanto, para poder beneficiar el acceso digital de las personas mayores, mejorar las infraestructuras de telecomunicaciones en las áreas rurales debe ser un pilar fundamental de este tipo de estrategias.

Desde esta perspectiva, el Plan España Digital 2025 (25) representa un buen ejemplo de marco estratégico para el desarrollo de infraestructuras digitales. Impulsado por el plan europeo de Transformación Digital, este plan tiene como primer objetivo "garantizar una conectividad digital adecuada para el 100% de la población, promoviendo la desaparición de la brecha digital entre zonas rurales y urbanas" (4). Aunque el plan no se centre específicamente en las personas mayores, lograr este propósito contribuiría a facilitar el uso de las tecnologías digitales para este grupo de edad.

De hecho, el plan prevé reforzar las infraestructuras de comunicaciones de banda ancha en las áreas rurales, los centros históricos de las ciudades y los ámbitos industriales. Además, el plan contiene medidas para continuar el



despliegue de la tecnología 5G, en la cual el Estado se posiciona como líder en Europa. Por último, el plan incorpora también una revisión de las infraestructuras legales que delimitan el uso de las tecnologías digitales. Con este fin, se publicó en 2021 un Carta de Derechos Digitales. El duodécimo derecho de igualdad de esta Carta impone que se promuevan “políticas públicas específicas dirigidas a abordar las brechas de acceso atendiendo a posibles sesgos discriminatorios basados en las diferencias existentes por franjas de edad, (...) para garantizar la plena ciudadanía digital y participación en los asuntos públicos de todos los colectivos en mayor riesgo de exclusión social, en particular el de personas mayores, así como la utilización del entorno digital en los procesos de envejecimiento activo”.

Por lo tanto, la mejora de las infraestructuras digitales es una de las políticas públicas que pueden favorecer la inclusión digital de las personas sénior.

f. Promover políticas públicas en inclusión digital

Ninguna entidad puede resolver estos desafíos por sí sola (21), por lo que es imprescindible la colaboración y un enfoque público-privado para alcanzar la equidad digital.

Desde el World Economic Forum, se hace hincapié en los diferentes actores que deben intervenir en el proceso y se dan ejemplos de cómo pueden ayudar a promover la inclusión digital (21).

Así, en el plan de acción de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para 2020-2030, (26), se detallan las acciones que deben tomar los estados miembros. Entre otras, estas acciones incluyen:

- Crear conocimiento, entender el envejecimiento y promover el diálogo intergeneracional
- Promover la actividad social de las personas mayores
- Ofrecer formación, educación y financiación en alfabetización digital
- Promover oportunidades para la formación y educación continua

Para alcanzar la equidad digital es imprescindible un enfoque público-privado

**La OMS pide
a sus aliados
internacionales en
el sector privado
una promoción
del concepto
*age-friendly***

La propia OMS se compromete a extender la red mundial de ciudades y comunidades amigas de la edad, promoviendo centros para mayores utilizando fondos de las Naciones Unidas.

La OMS pide a sus aliados internacionales en el sector privado una promoción del concepto *age-friendly*, así como dar apoyo al desarrollo de comunidades que faciliten el intercambio de información y la educación de la población. Este apoyo puede ser tanto técnico como financiero.

El ejemplo idóneo lo encontramos en la colaboración entre JD y ZTE en China (10), donde una empresa de *e-commerce* y una de telecomunicaciones se unieron para promover la innovación digital y la inclusión de las personas mayores en la sociedad, así como para facilitar la comunicación entre generaciones con una serie de productos adaptados a las personas de más edad.



3. SOLUCIONES

**PARA MEJORAR LA USABILIDAD DE LAS
TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA LAS PERSONAS
MAYORES: OCHO CASOS DE ÉXITO**



Ya son muchos los casos que obtienen éxito en la resolución de los retos relacionados con la usabilidad de las tecnologías digitales por parte de las personas mayores. Los ocho proyectos que se han identificado no han adaptado puramente una estrategia, sino que más bien han sido híbridos de varias de ellas. Sin embargo, cada iniciativa se enfoca en una dimensión de la usabilidad, que constituye su eje estratégico principal. Por lo tanto, estos proyectos se han seleccionado porque ilustran la variedad de soluciones posible a los cinco grandes retos que se exponen en la primera parte del informe:

- Help Age International demuestra cómo se puede mejorar el conocimiento de las personas mayores sobre las tecnologías digitales mediante políticas públicas de formación.
- El trabajo de campo de Laia Salom indica cómo la adaptación del diseño de una aplicación de estimulación cognitiva para mayores permite mejorar las capacidades de aprendizaje en dicha franja de edad.
- El Proyecto DEFINE representa un ejemplo de estrategia de formación que va dirigida al refuerzo de la ciberseguridad.
- ExpertClick enseña cómo promover la participación de las personas mayores en la sociedad tras programas de acompañamiento y formación.
- Vincles BCN aborda el mismo reto de la participación social, pero de manera diferente: trata de solucionarlo con una aplicación que pone en contacto a personas mayores.
- EmancipaTIC prueba que el apoyo a las personas sénior en el uso de las tecnologías digitales puede ir más allá del soporte técnico, e incluir también una asistencia legal.
- Orange explica cómo se pueden adaptar las infraestructuras de comunicación a las necesidades de las personas mayores.
- 3S Senior Designs se dedica a adaptar las infraestructuras físicas a las necesidades de las personas mayores.

Los proyectos que se han identificado no han adaptado puramente una estrategia, sino que más bien han sido híbridos de varias de ellas

HelpAge ofrece iniciativas de sensibilización y formación sobre mayores para crear una sociedad intergeneracional y amigable

En la tabla siguiente, se indican los casos que ilustran las estrategias posibles para afrontar los retos de usabilidad identificados previamente:

RETOS	ESTRATEGIAS	CASOS
Fomentar el conocimiento y el aprendizaje	Ofrecer formaciones	Help Age International y app de estimulación cognitiva
Garantizar la ciberseguridad	Prestar apoyo técnico	Proyecto DEFINE, Emancipa TIC, y Orange
Facilitar la participación	Adaptación del diseño	ExpertClick y Vincles BCN
Aprovechar la legislación sobre protección de datos	Promover políticas públicas en inclusión digital	EmancipaTIC
Reforzar la infraestructura	Mejorar las infraestructuras físicas y digitales	3S Senior Designs
	Comunicar y divulgar	Orange

a. Help Age International

Help Age International es una red global con presencia en 86 países que lleva a cabo múltiples iniciativas para construir una sociedad amigable y sensible a todos los niveles con la realidad de las personas mayores (27). La red ofrece iniciativas de sensibilización y formación sobre las personas mayores, con el objetivo de crear una sociedad intergeneracional y amigable. La relevancia de la red radica en su propuesta



multinacional, adaptándose a las necesidades de cada estado, pero sin olvidar la situación de olvido institucional de las personas mayores de los países menos desarrollados.

HelpAge España fue creada con el apoyo del Gobierno del Estado y del Imsero. Algunos de los cursos virtuales actualmente disponibles (a 30 de mayo de 2022) son: *Mujeres mayores, buen trato y derechos*, *Derechos y buen trato de las personas mayores con necesidades sociosanitarias* o *Derechos y buen trato de las personas mayores en el ámbito nacional e internacional* (28). La inclusión digital ha cobrado fuerza desde el inicio de la pandemia de COVID-19, por lo que han comenzado a ofrecer iniciativas para concienciar a la sociedad sobre el problema de la brecha digital, así como programas formativos para enseñar el uso de las herramientas tecnológicas a las personas mayores.

A nivel global, HelpAge ha logrado expandirse a más de 80 países, colaborar con gobiernos nacionales y concienciar sobre la falta de inclusividad de las personas mayores en todos los lugares del mundo. Además, ha apoyado con formación, ayudas económicas o insumos agrícolas a 400.000 personas mayores en más de 6.000 asociaciones.

b. Aplicación de estimulación cognitiva para mayores

Este caso emplea la estrategia de adaptación de diseño para solventar las barreras que la edad impone a las personas mayores (el deterioro cognitivo) para ayudarles en la participación o integración en la sociedad.

El trabajo de una estudiante de psicología, Laia Salom, ha demostrado cómo una aplicación de estimulación cognitiva para mayores puede ayudar a mejorar y preservar la memoria, la orientación, el lenguaje y mejorar su estado anímico (29). El diseño de esta aplicación ha sido adaptado a las capacidades tecnológicas de las personas mayores. Ha sido premiada por la Fundación Colisée con una dotación económica.

Una de las limitaciones que Laia Salom ha detectado en su estudio ofrece una valiosa revelación: no hay suficientes

El trabajo de Laia Salom ha demostrado cómo una aplicación de estimulación cognitiva ayuda a mejorar y preservar la memoria, la orientación, el lenguaje y mejorar el estado anímico

La gestión de las finanzas es una de las actividades que más realizan las personas mayores

personas mayores que conozcan cómo emplear el teléfono móvil para poder probar la aplicación. Su conclusión da aún más peso a la necesidad de la estrategia de formación analizada en las páginas anteriores.

c. El Proyecto DEFINE

El Proyecto DEFINE se acoge también a la estrategia de la formación, pero con un ligero matiz: formación en finanzas digitales. La gestión de las finanzas es una de las actividades que más realizan las personas mayores (30). A este hecho, se le suma el grave problema en ciberseguridad de hoy en día, cuyas víctimas potenciales crecen con la edad. La importancia de este proyecto es resultado de los dos hechos mencionados.

El Banco Santander se ha unido a la Universidad de Alicante para crear el proyecto, que está cofinanciado por la Comisión Europea. El objetivo principal del proyecto es favorecer la participación de las personas sénior en los mercados financieros, reduciendo los costes de participación gracias a la mejora de sus conocimientos informáticos, y, como consecuencia, de sus posibilidades de inversión y de comprensión. Este refuerzo de las habilidades digitales de las personas mayores permite limitar el número de operaciones equivocadas y de fraudes.

El proyecto ya cuenta con datos que demuestran su buena acogida entre el público: desde el 2020, más de 700 000 personas han sido formadas en alfabetización financiera digital.

d. ExpertClick: Formación TIC para personas mayores en zonas rurales

ExpertClick es un programa de formación en línea o presencial para personas mayores, especialmente de zonas rurales. Ha sido creado por la Fundación Cibervoluntarios y de la Fundación AEB de la Asociación Española de Banca (AEB), con el apoyo del Ministerio de Derechos Sociales y Agenda



2030 (31). Valiéndose de la estrategia de la formación, tiene el objetivo de aumentar la independencia y la autonomía personal de este público a la hora de comunicarse, realizar trámites y participar de forma activa en la sociedad, mejorando así su autoestima y favoreciendo un envejecimiento activo y saludable.

Los cursos, tanto los presenciales como los digitales, tienen una duración de 6 horas en las que se aprende a emplear las herramientas para conocer las facilidades que ofrecen. Por ejemplo, aprenden a hacer videollamadas, hacer gestiones bancarias, pedir citas médicas, comprar en línea o gestionar sus redes sociales.

El programa ha sido apoyado por más de 200 entidades, ha realizado más de 500 talleres y ha formado a más de 3000 personas. Además, cuenta con opiniones muy favorables de sus participantes.

e. Mayors Challenge: Vincles BCN

En este caso, el proyecto trata de solucionar el reto de la participación social de las personas sénior mediante una aplicación digital.

Mayors Challenge es un concurso con premio económico para desarrollar un proyecto creativo e innovador que resuelva problemas sociales y económicos (32). El proyecto ganador del 2014 fue una empresa de Barcelona que creó una aplicación llamada Vincles para conectar a personas mayores entre ellas y evitar el aislamiento gracias a la tecnología (33). La aplicación consiste en chats o grupos de mensajería instantánea para favorecer el desarrollo social entre las personas mayores, posibilitando así el envejecimiento activo y combatiendo el aislamiento.

No se conocen datos sobre el impacto favorable del proyecto, pero sí que existe la intención de ampliar su rango geográfico a otras ciudades.

La aplicación Vincles busca conectar a personas mayores entre ellas y evitar el aislamiento gracias a la tecnología

**EmancipaTIC
ofrece asistencia
legal gratuita y
consultoría digital
sénior para facilitar
la accesibilidad de
los productos de
proveedores de
servicios digitales**

f. EmancipaTIC

EmancipaTIC ofrece otro ejemplo de estrategia híbrida entre formación y apoyo técnico a las personas mayores. EmancipaTIC es una organización sin ánimo de lucro centrada en la inclusión de las personas mayores gracias al acceso a las tecnologías (34).

Además de ofrecer servicios de formación tecnológica para mayores de 50 años, EmancipaTIC propone solventar problemas legislativos y de ciberseguridad. Con este fin, ofrece asistencia legal gratuita y consultoría digital sénior para facilitar la accesibilidad de los productos de proveedores de servicios digitales.

Esta iniciativa ha logrado establecer colaboraciones con la Policía Nacional, Cabify, Nextdoor y HelpAge International España, entre otras.

g. Orange en Persona y Mi Fijo

Orange presenta dos proyectos dirigidos al público sénior: Orange en Persona y Mi Fijo (35). El primero se basa en la estrategia de la formación y el segundo sigue la estrategia del apoyo técnico.

Orange en Persona es una formación práctica para personas mayores con el objetivo de impulsar su participación en la sociedad. Este proyecto se centra en la formación en competencias digitales para la vida y el empleo. Mediante clases personalizadas en las tiendas Orange, el proyecto ofrece acompañamiento en alfabetización en el uso responsable y seguro de las TIC. La iniciativa pretende contribuir a cerrar la brecha digital entre generaciones tras el aprendizaje de tareas cotidianas, como hacer videollamadas o buscar en Google.

Orange también cuenta con otra iniciativa llamada Mi Fijo que ofrece a las personas mayores asociar su línea de teléfono fijo con una línea de móvil y así no perder ninguna comunicación. De esta manera, Orange gestiona la configuración y facilita



que las personas mayores no queden aisladas en sus hogares esperando una llamada, sino que puedan ser contactadas estando en el exterior, tanto si las llaman al fijo como al móvil.

Con estos proyectos han conseguido atraer y fidelizar a las personas mayores que en otras compañías no tenían estos servicios especializados.

3S Senior Designs es un estudio de diseño especializado en la concepción de espacios para personas mayores

h. 3S Senior Designs

Por último, 3S Senior Designs es un ejemplo de desarrollo empresarial basado en una estrategia de adaptación de las tecnologías y de las infraestructuras digitales a las necesidades de las personas mayores.

3S Senior Designs es un estudio de diseño especializado en la concepción de residencias, de espacios institucionales, de proyectos urbanísticos, y de interiores para personas mayores (36). Las adaptaciones son variadas y dependen del tipo de proyecto a ejecutar, pero pueden ir desde un tipo de suelo que evite resbalarse a sistemas domóticos con sensores en cámaras en todas las habitaciones de la vivienda con el objetivo de, si ocurriera algo, contar con asistencia instantánea. La cartera de proyectos de 3S Senior Designs cuenta con viviendas para personas mayores dependientes, urbanizaciones para mayores independientes, y centros médicos para mayores.

Algunos de estos proyectos han recibido reconocimientos, como es el caso del complejo Lomas de los Monteros, declarado de interés patrimonial por parte de la Junta de Andalucía.



4. CONCLUSIONES



En este informe se han planteado los principales retos de usabilidad de las tecnologías digitales que atañen a las personas mayores, y se han identificado posibles estrategias y soluciones concretas para responder a esos retos. El propósito de este trabajo no era realizar un retrato exhaustivo de la situación actual, sino ofrecer líneas de reflexión y de acción que puedan ayudar a transformar esta realidad. En resumen, se destacan cinco conclusiones en base a los retos, las estrategias y las soluciones recogidas en este trabajo.

1. La primera conclusión es que la brecha digital entre generaciones se está reduciendo, y que esta reducción representa al mismo tiempo una oportunidad y un desafío para las empresas de la economía plateada. El aumento del número de personas sénior usuarias de las tecnologías digitales crea nuevas necesidades de apoyo y de acompañamiento. Si bien las formaciones son importantes para reforzar las competencias digitales de las personas mayores, no son suficiente: la evolución continua de las tecnologías requiere una educación permanente, que se puede facilitar mediante soluciones innovadoras de soporte técnico como las que ha desarrollado Orange. En lugar de multiplicar los canales de comunicación, Orange ha simplificado el acceso a las nuevas tecnologías ofreciendo un solo número de teléfono para las líneas fijas y móviles, a la vez que imparte clases personalizadas de alfabetización digital.
2. Este caso ilustra la segunda conclusión de nuestro análisis: elaborar una estrategia concreta de mejora de la usabilidad de las tecnologías digitales para las personas mayores requiere elegir y combinar diferentes enfoques. De hecho, la complejidad de los retos que plantea esta usabilidad impone estrategias multifactoriales. Sin embargo, no implica que todos estos retos se deban afrontar al mismo tiempo. Por lo tanto, el desafío estratégico de las empresas tecnológicas de la economía plateada consiste en la selección de los factores relevantes para cada tipo de producto o servicio y en la creación de una sinergia entre estos factores. Así, por ejemplo, el Banco Santander ha priorizado la ciberseguridad, que es una condición clave de usabilidad digital en su sector de actividad, pero plantea

El aumento del número de personas sénior usuarias de las tecnologías digitales crea nuevas necesidades de apoyo y de acompañamiento

Las soluciones de usabilidad tecnológica no solo se deben hacer para las personas mayores, sino también con ellas

una estrategia de formación para cumplir este propósito. Por otro lado, el estudio de Laia Salom demuestra que la adaptación del diseño de las aplicaciones digitales a las necesidades de las personas mayores puede facilitar el aprendizaje de este público. En resumen, cada empresa debe encontrar la combinación estratégica más adecuada para sus propios productos o servicios.

3. Si bien no existe una solución universal a todos los retos de la usabilidad digital en la población de edad avanzada, se puede identificar un punto común entre todas las soluciones exitosas en este ámbito: metodologías de innovación cocreativas, de tipo Design Thinking, que incorporen a las personas mayores y a futuras personas usuarias desde la primera fase de diseño. Es muy importante entender cuáles son las barreras de las personas mayores en las situaciones concretas y operativas de la vida diaria, y rediseñar las herramientas para resolverlas correctamente según sus necesidades. Aplicando estos principios, EmancipaTIC, así como Vincles BCN o ExpertClick, se basan en la participación de las personas mayores en el desarrollo de soluciones adaptadas para ellas. La principal enseñanza de estas experiencias es que las soluciones de usabilidad tecnológica no solo se deben hacer para las personas mayores, sino también con ellas.
4. Además, estos ejemplos subrayan que el colectivo de personas mayores usuarias es diverso, pues dentro de este colectivo hay situaciones muy heterogéneas. Por lo tanto, la elección de los perfiles de personas mayores que participarán en el diseño de las soluciones de usabilidad es un punto crítico de la fase de concepción de las soluciones. Al final de esta fase es igualmente necesario elaborar prototipos y testarlos con el mayor número posible de personas usuarias, para ajustar los problemas de usabilidad. Para asegurar una representatividad de la población plateada, se deben incluir en la concepción y en la prueba de soluciones digitales representantes de los tres segmentos que componen esta población: mayores activos, que conviven con un envejecimiento activo y mantienen una vida físicamente activa; mayores con enfermedades crónicas, que precisan de atención médica



de forma regular; y mayores dependientes, que necesitan asistencia para su actividad diaria. En la siguiente tabla se describen los perfiles involucrados en el desarrollo de cada una de las soluciones seleccionadas en este informe.

SOLUCIONES	MAYORES ACTIVOS	MAYORES CON ENFERMEDADES	MAYORES DEPENDIENTES
Orange en persona	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Help Age International	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proyecto DEFINE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ExpertClick	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mayors Challenge	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
App estimulación cognitiva	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Mejorar la usabilidad de las tecnologías digitales pasa por la creación de ecosistemas propicios al uso de esas tecnologías por parte de todo tipo de público

- Los ejemplos de Vincles BCN y de ExpertClick ilustran que la implicación de estas personas usuarias se debe organizar a nivel local, en las comunidades rurales o urbanas en las que viven las personas de mayor edad. Por tanto, mejorar la usabilidad de las tecnologías digitales en estas franjas de edad pasa por la creación de ecosistemas propicios al uso de esas tecnologías por parte de todo tipo de público. Las autoridades pueden jugar un papel decisivo en la implementación de tales ecosistemas. Iniciativas como Help Age International o 3S Senior Designs dependen del apoyo de gobiernos estatales o regionales. En consecuencia, la cooperación entre el sector público y el sector privado parece esencial para impulsar y mantener soluciones de usabilidad digitales dirigidas a personas mayores.



5. BIBLIOGRAFÍA



- [1] Akinola S. *How can we ensure digital inclusion for older adults?* World Economic Forum [Internet]. 2021 [Consultado el 26 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://www.weforum.org/agenda/2021/10/how-can-we-ensure-digital-inclusion-for-older-adults/>
- [2] UIT. *Nuevo Índice de Acceso Digital.* [Internet]; 2022. [Consultado el 28 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.itu.int/itu-news/manager/display.asp?lang=es&year=2003&issue=10&ipage=infrastructure&ext=html>
- [3] INE. *Población que usa Internet de manera frecuente (al menos una vez a la semana).* [Internet]; 2021. [Consultado el 22 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925528559&p=1254735110672&page-name=ProductosYServicios%2FPYSLayout
- [4] Mayores UPD. *Informe sobre brecha digital.* [Internet]; 2021. [Consultado el 15 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www.mayoresudp.org/wp-content/uploads/2021/07/54461ISAS01-Baro%C3%81metro-Mayores-2021_I.pdf
- [5] Fundación MAPFRE. *II Barómetro del Consumidor Sénior.* [Internet]; 2021. [Consultado el 27 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/media/group/1299.do>
- [6] Leite A. *Envejecimiento en la era digital: estrategias para lograr la inclusión.* [Internet]. Reab; 2021. [Consultado el 20 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.reab.es/envejecimiento-en-la-era-digital-estrategias-para-la-inclusion-digital-y-el-empoderamiento/>

- [7] Alcaide JC. *Tecnología y ocio digital en las personas mayores*. CENIE Centro Internacional sobre el Envejecimiento [Internet]. 2021 [Consultado el 26 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://cenie.eu/es/blogs/silver-economy-una-realidad-abierta/tecnologia-y-ocio-digital-en-las-personas-mayores>
- [8] Montserrat I, Castillejos Hernández G. *Curso-taller para la enseñanza de la tecnología a las personas adultas mayores*. Programa de rezago tecnológico. [Internet]; 2020. [Consultado el 18 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/352520187_Curso-taller_para_la_ensenanza_de_la_tecnologia_a_las_personas_adultas_mayores_Programa_de_rezago_tecnologico
- [9] Arroyave Zambrano PM, Ocampo Arias J, Sánchez Velásquez SP, Vega AO. *Inclusión digital como opción aportante al envejecimiento activo*. E-Ciencias de la Información [Internet]. 2020 [Consultado el 26 de mayo de 2022]; 10 (2): 123-136. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4768/476864884006/html/>
- [10] Kidron E, Yang V. *How to close the digital gap for the elderly*. [Internet]. World Economic Forum; 2022. [Consultado el 22 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.weforum.org/agenda/2021/01/too-old-is-simply-a-myth-tech-companies-narrow-the-digital-gap-for-the-elderly/>
- [11] Agudo Prado S, Fombona Cadavieco J, Pascual Sevillano M. *Magister. La alfabetización digital de las personas mayores en Asturias*. [Internet]. 2016 [Consultado el 25 de mayo de 2022]; 28 (1): 1-6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0212679616300068>
- [12] *Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales*. [Internet]. Boletín Oficial del Estado; 2018. [Consultado el 19 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3/con>



- [13] Pessoa C. *¿Por qué es importante la inclusión digital para las personas mayores?* [Internet]. Reab; 2022. [Consultado el 1 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.reab.es/por-que-es-importante-la-inclusion-digital-para-las-personas-mayores/>
- [14] Edix. *La alfabetización digital.* [Internet]; 2021. [Consultado el 17 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.edix.com/es/instituto/alfabetizacion-digital/>
- [15] Juárez BF. *La alfabetización digital para adultos mayores.* [Internet]. Universidad Autónoma de México; 2016. [Consultado el 27 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://132.248.9.195/ptd2016/septiembre/0750603/0750603.pdf>
- [16] Fontalba A. *El poder de una llamada.* Gestión Clínica Varela. [Internet]; 2021. [Consultado el 27 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://gestionclinicavarela.blogspot.com/2021/06/el-poder-de-una-llamada.html>
- [17] Gálvez G. *Edadismo y riesgo de darwinismo tecnológico.* Gestión Clínica Varela. [Internet]; 2022. [Consultado el 27 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://gestionclinicavarela.blogspot.com/2022/03/edadismo-y-riesgo-de-darwinismo.html>
- [18] Inzitari M. *Salud digital: acerca de desigualdades en los ancianos.* [Internet]. Gestión Clínica Varela; 2021. [Consultado el 20 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://gestionclinicavarela.blogspot.com/2021/11/salu-digital-acerca-de-desigualdades-en.html>
- [19] Blog ruralvía. *Cómo ayudar a las personas mayores a utilizar la tecnología.* [Internet]; 2020. [Consultado el 27 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://blog.ruralvia.com/como-ayudar-a-las-personas-mayores-a-utilizar-la-tecnologia/>

- [20] Aranha M, James K, Deasy C, Heavin C. Exploring the barriers and facilitators which influence Health adoption among older adults: A literature review. *Gerontechnology* [Internet]. 2021 [Consultado el 26 de mayo de 2022]; 20 (2): 1-16. Disponible en: <https://journal.gerontechnology.org/archives/2e0cb6b8554b4b50a1077f1449c-06fe8.pdf>
- [21] Tyagi P. 4 ways to improve the lives of older people. [Internet]. World Economic Forum; 2021. [Consultado el 27 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.weforum.org/agenda/2021/10/healthy-ageing-older-people>
- [22] Westcott K, Arbanas J, Arkenberg C, Auxier B. Digital media trends, 16th edition: Toward the metaverse. [Internet]. Deloitte; 2022. [Consultado el 26 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/technology/digital-media-trends-consumption-habits-survey/summary.html>
- [23] Diputación Foral de Bizkaia. Las personas mayores y los medios de comunicación en Bizkaia. [Internet]; 2011. [Consultado el 23 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www.bizkaia.eus/home2/Archivos/DPTO3/Temas/Pdf/medios_WEB_ca.pdf?hash=52f94f76a7c547c-3b21a88aa0e6177c9
- [24] Cedeño MAM, Barreiro LMÁ. Conectividad en tiempos de pandemia en el adulto mayor Centro Gerontológico Santa Gema de Galgani. *Socialium* [Internet] 2021 [Consultado el 27 de mayo de 2022]; 5 (2): 266-281. Disponible en: <https://doi.org/10.26490/uncp.sl.2021.5.2.929>
- [25] Gobierno de España. España Digital 2025. [Internet]; 2020. [Consultado el 29 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/230720-Espa%C3%B1aDigital_2025.pdf



- [26] World Health Organization (WHO). Decade of healthy ageing 2020-2030. [Internet]; 2019. [Consultado el 18 de mayo de 2022]. Disponible en: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/final-decade-proposal/decade-proposal-final-apr2020-en.pdf?sfvrsn=b4b75ebc_25&download=true
- [27] Help Age International. Annual report. [Internet]; 2020. [Consultado el 22 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.helpage.org/who-we-are/annualreport/>
- [28] Help Age España. Help Age España. [Internet]; 2022. [Consultado el 25 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.helpage.es/helpage-espana/>
- [29] Geriatricarea. Un estudio sobre una app de estimulación cognitiva para mayores premiada por la Fundación Colisée. [Internet]; 2022. [Consultado el 17 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.geriatricarea.com/2022/05/26/un-estudio-sobre-una-app-de-estimulacion-cognitiva-para-mayores-premiada-por-la-fundacion-colisee/>
- [30] Banco Santander. Santander se suma al proyecto DEFINE con la Universidad de Alicante para la educación en finanzas digitales de los mayores de 60 años [Internet]; 2021. [Consultado el 26 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.santander.com/es/sala-de-comunicacion/notas-de-prensa/2021/10/santander-se-suma-al-proyecto-define-con-la-universidad-de-alicante-para-la-educacion-en-finanzas-digitales-de-los-mayores-de-60-anos>
- [31] Expertclick. Ejemplo de programa en activo para enseñar. [Internet]; 2022. [Consultado el 20 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://expertclick.org/#project>
- [32] Bloomberg. Mayors Challenge. [Internet]; 2022. [Consultado el 27 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.bloomberg.org/government-innovation/spurring-innovation-in-cities/mayors-challenge/>

- [33] Johns Hopkins University. *In Barcelona, an app with a personal touch keeps seniors connected.* [Internet]; 2022. [Consultado el 23 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://bloombergcities.jhu.edu/news/barcelona-app-personal-touch-keeps-seniors-connected>
- [34] EmancipaTIC. *Conócenos.* [Internet]; 2022. [Consultado el 30 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.emancipatic.org/>
- [35] Montoto Sánchez M. *Orange ofrece acompañamiento y formación digital a los mayores en sus tiendas.* [Internet]. NOBBOT; 2022. [Consultado el 27 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.nobbot.com/personas/personas-mayores-orange-formacion/>
- [36] 3S Senior Designs. *Proyectos Senior Living.* [Internet]; 2022. [Consultado el 29 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://3sspain.com/proyectos/senior-living/>







NIC: Nagusi Intelligence Center
Calle Aita Gotzon, 37, Plantas 3 y 4
48610 Urduliz, Bizkaia
NIC@bizkaia.eus