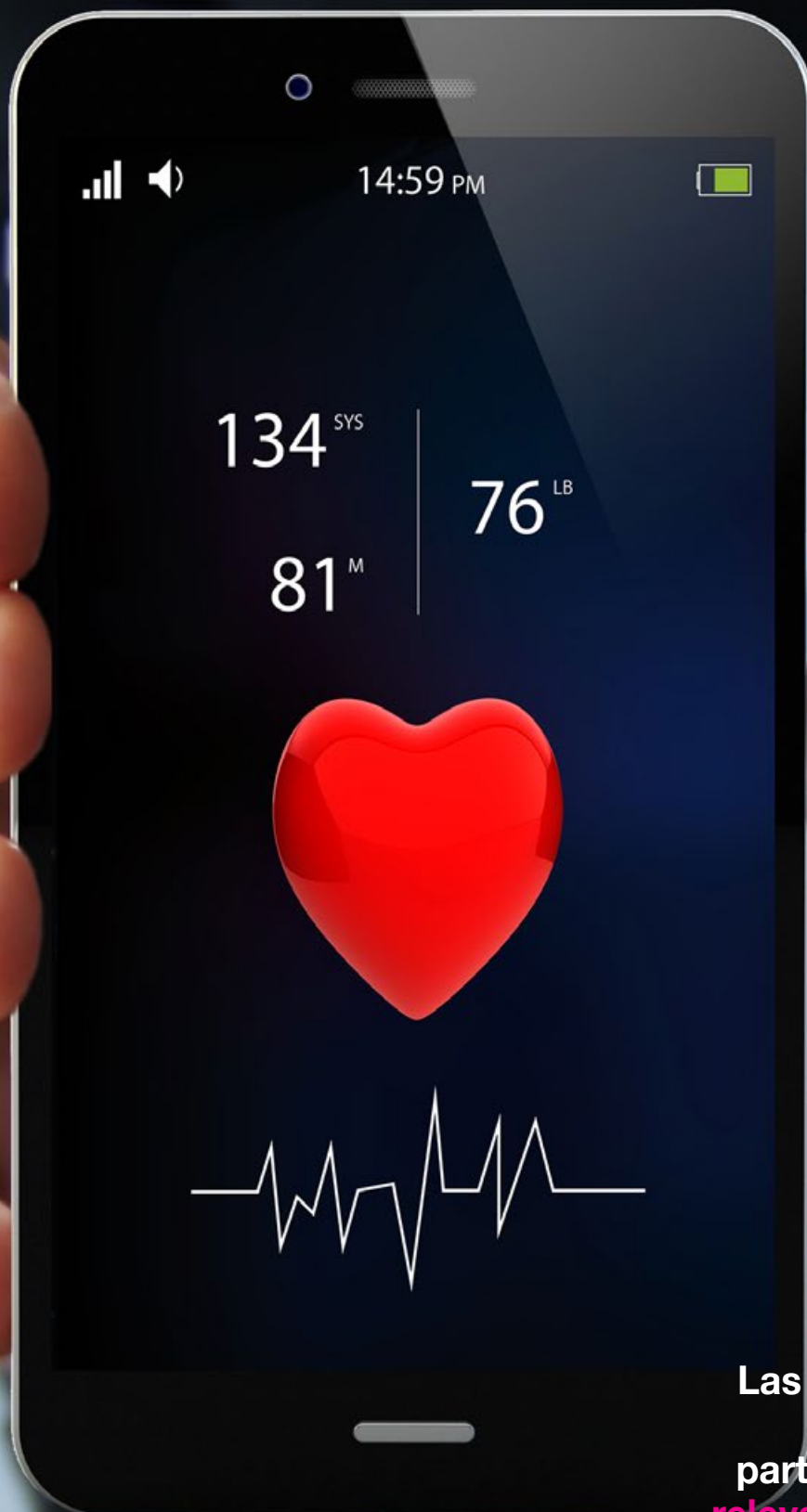




Las tecnologías móviles son particularmente **relevantes** por su facilidad de uso, penetración y alta aceptación

M^a Elena Hernando. Catedrática en el Grupo de Bioingeniería y Telemedicina de la ETSI de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid.

mhealth

Sector emergente y en rápida evolución

La tecnología móvil ha cambiado la forma en que vivimos, trabajamos y nos comunicamos, porque tiene impacto en todas las esferas de nuestra vida. Junto con el resto de las tecnologías digitales, **va a revolucionar la interacción de los ciudadanos con los sistemas nacionales de salud**. Nos encontramos ante una gran oportunidad para aumentar la eficiencia y mejorar la atención al paciente, la calidad y la cobertura del cuidado.

Las tecnologías móviles incrementan el acceso a la información y permiten promocionar cambios de comportamiento para la prevención de enfermedades. Según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las tecnologías móviles en el sector salud (también denominadas *mhealth*) son particularmente relevantes por su facilidad de uso, penetración y alta aceptación [1]. Casi toda la población mundial vive dentro del alcance de una señal de red móvil celular. Paradójicamente, se da la circunstancia de que en muchos países subdesarrollados el acceso a tecnologías móviles es mayor que el acceso a agua potable, a una cuenta bancaria o a la electricidad.

Hoy en día el número de líneas móviles es mayor que el de la población mundial. En el año 2017 un 75% de la población era usuaria de teléfono móvil (56% en países subdesarrollados), más de la mitad de la población estaba conectada en línea (45% en países en desarrollo y 20% en países subdesarrollados) y el 60% de los hogares tenía acceso a Internet. En España, más del 85% de

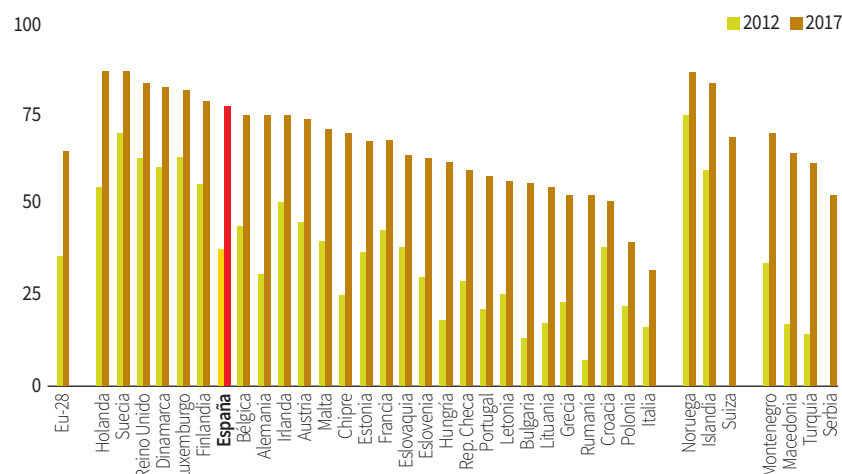
los hogares tienen acceso a internet y el 78% de los ciudadanos tienen internet móvil [2].

La tendencia general es que el acceso a las TIC y su utilización seguirán creciendo. La Unión Internacional de las Te-

lecomunicaciones (UIT), en su Agenda 'ITU Connect 2030', pone como objetivo para 2023 llegar a un 70% de penetración de Internet a nivel mundial y al 75% en 2025. La frecuencia del uso de Internet en España está en la media de los países europeos y el uso de Internet

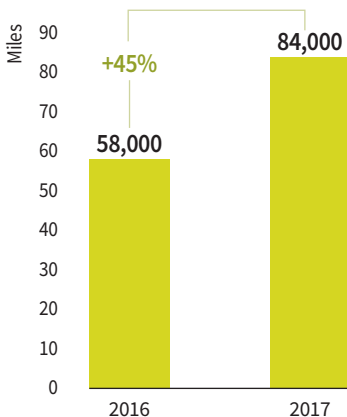
► Uso de internet móvil. Utilización individual de ordenador portátil o dispositivo de mano para acceder a internet fuera del hogar o del lugar de trabajo

Fuente: Eurostat.



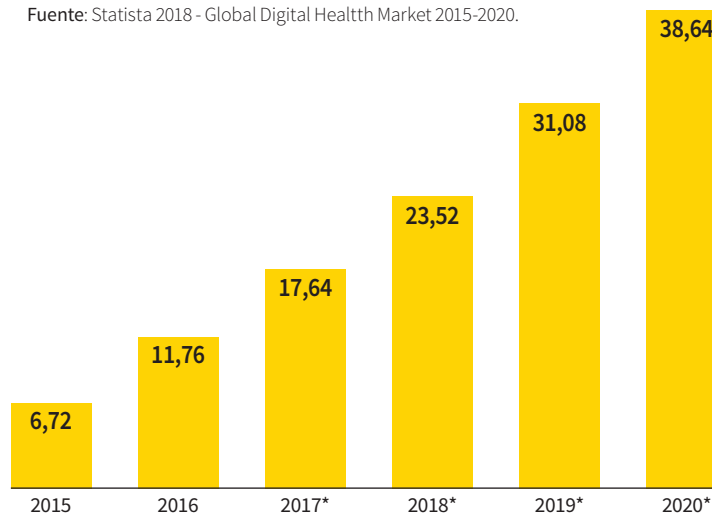
► Número de publicadores de apps mhealth

Fuente: mHealth Economics 2017 – Current Status and Future Trends in Mobile Health. Research2Guidance.



► Evolución del valor del mercado de salud móvil en miles de millones de dólares

Fuente: Statista 2018 - Global Digital Health Market 2015-2020.



móvil fuera del hogar o del lugar de trabajo está muy por encima de la media, superando el 75% en 2017 [3].

Mercado mundial de las apps en salud

El número de apps de salud móvil publicadas anualmente sigue creciendo a un ritmo acelerado. Los datos disponibles del año 2017 indican que se publicaron 84.000 apps relacionadas con la salud y que este número incrementaba en un 45% las publicadas el año anterior [4]. Se estima que el valor del mercado mundial de salud digital alcance los 1.000 millones de euros en el año 2025 [5].

En 2018 se produjeron más de 400 millones de descargas de aplicaciones en salud, un 90% de ellas gratis para los consumidores. La oferta disponible de apps en salud es considerable, pero sólo un número pequeño de apps reciben el 90% de las descargas. En el otro lado de la balanza, nos encontramos el hecho de que la adopción y fidelidad de los usuarios es muy baja, existiendo elevadas tasas de abandono debido a

una mala experiencia de uso, generalmente relacionada con la estabilidad de las aplicaciones (interrupciones debidas a otras aplicaciones instaladas, la red de comunicaciones, el sistema operativo o los anuncios comerciales) y el consumo de recursos (batería, capacidad de proceso y almacenamiento). Cuando la app está prescrita por un profesional sanitario el tiempo hasta el abandono se incrementa en 30 días [6].

Un factor a tener en cuenta es que, por lo general, las apps disponibles involucran exclusivamente al usuario y al proveedor de la propia app, con un modelo de negocio que no siempre está alineado con resolver problemas de salud. Para que las aplicaciones mhealth aporten beneficios claros a los sistemas de salud tiene que participar todo el ecosistema de actores, comenzando por los propios ciudadanos-pacientes y sus profesionales sanitarios, siguiendo por los pagadores del servicio y los organismos reguladores, y concluyendo por los desarrolladores de aplicaciones y los proveedores de la tecnología.

Apps, wearables y dispositivos médicos

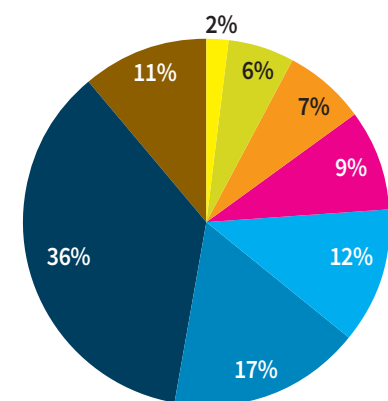
Las apps permiten conectar sensores y dispositivos para recolectar datos, lo que las convierte en herramientas para extender la monitorización de los pacientes fuera de los hospitales y llevarla al domicilio y a cualquier escenario de su vida diaria. La mayor parte de los dispositivos conectados son *wearables* para la monitorización de la actividad física, pero se incluyen en esta categoría todos los dispositivos que pueden llevarse en el cuerpo implantados o como accesorios.

Cuando la intención de uso es el diagnóstico, el tratamiento, la prevención o la mitigación del dolor, entonces la app debe considerarse como un dispositivo médico y se le aplica la legislación correspondiente, que en Europa es la Directiva de Productos Sanitarios, (EU) 2017/745. Un *software* que controle un dispositivo médico o influya en su uso se considera de la misma clase que el propio dispositivo. Se excluyen en esta legislación las apps de fitness y estilo de vida. Los dispositivos médicos que se pueden encontrar con mayor frecuencia integrados en apps son glucómetros, sensores continuos de glucosa, bombas de infusión de insulina, monitores de electrocardiograma, pulsioxí-

Se estima que el valor del mercado mundial de salud digital alcance los 1.000 millones de euros en el año 2025

► Apps mhealth por categorías

Fuente: Adoption of mHealth. IMS Institute for Healthcare Informatics 2015.



Disease & Treatment Management

- Healthcare Providers / Insurance
- Medication Reminders & Info
- Women's Health Pregnancy
- Disease Specific

Other

Wellness Management

- Fitness
- Lifestyle & Stress
- Diet & Nutrition

metros y monitores de presión arterial. Las recomendaciones de buenas prácticas en el desarrollo de apps para la salud se enfocan en proteger la privacidad de los datos de salud de los usuarios.

rios; definir claramente quién tiene los datos de salud; facilitar a los usuarios la interpretación de sus datos; integrar evidencia científica validada en el diseño del producto y ser accesibles para colectivos en riesgo de exclusión [7].

Estrategia institucional

El 'Libro Verde sobre la Salud Móvil en Europa' [8] reconoce que la sanidad móvil es un sector emergente y en rápida evolución, con potencial para transformar la atención sanitaria e incrementar su calidad y su eficacia. La sanidad móvil se muestra como un elemento clave para abordar los principales desafíos de la sanidad en Europa, que son el envejecimiento de la población y el aumento de la presión presupuestaria. El principal potencial es que permite un enfoque centrado en la mejora de la prevención y de la calidad de vida, con una atención sanitaria más eficaz y sostenible que desembocará en tener pacientes más capacitados.

En esta misma dirección, la OMS y la UIT han lanzado conjuntamente la iniciativa 'Be He@lthy, Be Mobile', que aprovecha el poder y el alcance de los teléfonos móviles para la prevención y la gestión de enfermedades no transmisibles, sus comorbilidades y factores de riesgo, e incluyendo también mejoras en el diagnóstico y el seguimiento [9]. ■

Categorías de las apps mHealth

Según un estudio del IMS [6]

- La mayoría de las apps se centran en el área de la gestión del ejercicio físico, la nutrición, el estilo de vida y control de estrés.
- Sólo 1 de cada 4 apps están enfocadas a la gestión y el tratamiento de enfermedades, incluyendo las aplicaciones de los proveedores y aseguradoras, las relacionadas con información y recordatorios de medicamentos, y las de salud de la mujer y embarazo.
- Un 9% se centran en enfermedades específicas, entre las que destacan: salud mental (29%), diabetes (15%), cardiovascular (10%), sistema musculoesquelético (7%) y sistema nervioso (6%).

Se estima que las aplicaciones mhealth que tendrán un mayor potencial en el mercado mundial en los próximos años incluyen nuevos enfoques de compartición de datos y herramientas de ayuda a la decisión que permitirán aumentar el coste-efectividad de los sistemas de salud, como son:

- Monitorización remota de pacientes
- Aplicaciones para el diagnóstico
- Gestión de procesos
- Consultas virtuales
- Acceso a la historia clínica [4]

La mayoría de las apps se centran en el área de la gestión del ejercicio físico, la nutrición, el estilo de vida y el control de estrés

REFERENCIAS

- [1] mHealth. World Health Organization 2018. http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_20-en.pdf
- [2] Measuring the Information Society Report 2018. International Telecommunication Union - ITU. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/MISR2018-ES-PDF-E.pdf>
- [3] Eurostat (<https://ec.europa.eu/eurostat>)
- [4] mHealth Economics 2017 – Current Status and Future Trends in Mobile Health. Research2Guidance 2018. <https://research2guidance.com/mhealth-app-developer-economics/>
- [5] Statista 2018 - Global Digital Health Market 2015-2020.
- [6] Patient Adoption of mHealth. IMS Institute for Healthcare Informatics 2015.
- [7] Guidelines for personalized health technology: Final Report 2016. Vitality Institute.
- [8] Libro Verde sobre la salud móvil en Europa, CE 2014. <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2014/ES/1-2014-219-ES-F1-1.Pdf>
- [9] Be He@lthy, Be Mobile. Organización Mundial de la Salud / Unión Internacional de Telecomunicaciones. <https://www.who.int/nmh/publications/be-healthy-be-mobile>