



APLICACIONES MÓVILES DE SALUD

APPs SANITARIAS

Amplia tus conocimientos con el
MÁSTER en ENFERMERÍA DIGITAL:

Máster 60 ECTS + 23,2 Créditos CFC + Autoría Capítulo Libro
www.salusplay.com/master-enfermeria-digital

www.salusplay.com

ISBN: 978-84-16861-07-1

APLICACIONES MÓVILES DE SALUD

1. INTRODUCCIÓN

Si durante el tema anterior hablamos de cómo podemos ofrecer atención sanitaria a distancia, mediante servicios como la telesalud, a lo largo de este vamos a entrar de lleno en la **salud móvil**.

Lo cierto es que uno de los factores que definen el momento en el que nos encontramos es el de la movilidad, de forma que hoy en día ya podemos acceder a información y servicios de salud de forma ubicua, en cualquier tiempo y lugar, gracias a dispositivos móviles que se encuentran conectados a Internet casi de forma permanente.

De esta forma, los llamados **teléfonos inteligentes o smartphones** se han convertido en una herramienta de uso imprescindible, y están cambiando la forma en que nos comunicamos, informamos, divertimos y por supuesto también, cuidamos de nuestra salud.

Esto ha derivado en la aparición de una serie de tecnologías, llamadas **apps o aplicaciones móviles**, que se han incorporado a estos dispositivos, aumentando sus posibilidades y dotándole de nuevas funcionalidades, las cuales abren la puerta a que los ciudadanos se impliquen más en el cuidado de su salud y reciban servicios sanitarios de forma más eficiente.

Y algo que en principio podría considerarse como un factor agravante para la brecha digital, no solo está siendo adoptado con una gran rapidez por los usuarios, sino que además está suponiendo una herramienta muy eficaz para mejorar el acceso a la salud en países en vías de desarrollo.

De hecho la penetración de telefonía móvil continua creciendo, haciéndolo además de forma muy significativa en España, que lidera el panorama europeo. La mayoría de los usuarios de teléfonos inteligentes (smartphones) tienen instaladas en la actualidad más de 20 aplicaciones móviles, de entre las que destacan por su mayor uso aquellas relacionadas con los juegos, y redes sociales como Facebook son las que ocupan mayor parte del tiempo de los usuarios.

Como veremos a lo largo del tema, son muchas las instituciones y centros sanitarios que están empezando a desarrollar aplicaciones móviles para acercar los servicios a los ciudadanos, aunque de forma muy desigual y con diferentes resultados, ya que cada situación tiene unas necesidades específicas y requiere soluciones diferentes.

Lo cierto es que tanto teléfonos inteligentes como tabletas electrónicas han conquistado los bolsillos de los usuarios (y en este caso nos referimos a pacientes y profesionales sanitarios), y muchos de ellos ya están utilizando estas aplicaciones en relación con su salud.

2. APLICACIONES MÓVILES DE SALUD

Las aplicaciones móviles, frecuentemente llamadas **apps**, son programas informáticos diseñados para ofrecer distintos servicios y que funcionan en este tipo de dispositivos. Esto permite a los usuarios realizar determinadas funciones de una forma más rápida (menos clics) y acceder a información de una manera optimizada para su lectura en pantallas de reducidas dimensiones. Además, están diseñadas para consumir pocos recursos y con un menor esfuerzo por parte del usuario.

Durante los últimos años y fruto del cada vez mayor uso sobre todo de teléfonos móviles, el número de apps ha tenido un crecimiento muy importante, de forma que miles de ellas inundan los markets o espacios de venta virtuales. Estas tiendas que organizan y ofrecen las aplicaciones por temáticas concretas, se distribuyen entre los grandes sistemas de desarrollo actuales, como son: **Android, IOS para Apple, Windows mobile y Blackberry.**

Las aplicaciones móviles siguen creciendo y en la actualidad disponemos de miles de ellas relacionadas con la salud, aunque sus finalidades son muy distintas. La mayor parte de ellas están enfocadas a aspectos como el **bienestar físico y la nutrición**, aunque también las hay de consulta de información, comunicación y mensajería instantánea, monitorización de constantes y control y registro de enfermedades crónicas.



Gráfico Características que debe reunir una app de salud: diseño y usabilidad, accesibilidad, fidelización. Fuente: Página web Fundación iSYS

El **IMS Health Institute**, una de las mayores instituciones encargadas de evaluación tecnológica en salud, ha publicado un informe en 2015 en el que indica que el número de aplicaciones dedicadas a la salud móvil a disposición de los consumidores supera las 165.000, de las cuales más de la mitad están desarrolladas para el sistema iOS de Apple. Lo cual supone que el número de aplicaciones disponibles para esta plataforma ha aumentado más de un 100% durante los últimos dos años, y que lidera un mercado en el que más del 80% de los dispositivos funcionan con el sistema Android desarrollado por Google.

Lo cierto es que el uso de dispositivos móviles por parte de la población sigue creciendo y los últimos datos indican que un 89,3% de la población española mayor de 16 años ya dispone de un teléfono móvil y un 66,4% de acceso a Internet, por lo que se prevé que su uso y aplicación para cuestiones de salud continúe creciendo a lo largo de los próximos años.

Tipos y utilidades

Como vamos a ver, los tipos y utilidades de las apps de salud son muy variadas y se han desarrollado con distintas finalidades.

Siguiendo con el informe propuesto por el IMS Health Institute, la gran mayoría de las aplicaciones disponibles (65%) están enfocadas a las áreas de bienestar, dieta y ejercicio, mientras que ya un notable 22% están centradas en las enfermedades y manejo del tratamiento, lo que pone de manifiesto un interés creciente en el uso de aplicaciones móviles para la gestión de enfermedades crónicas. De entre estas últimas, podríamos diferenciar a su vez diferentes **utilidades**:

- Enfermedades específicas: destacan las dedicadas a la Salud Mental (autismo, ansiedad y depresión), diabetes, corazón y sistema circulatorio, sistema musculoesquelético y sistema nervioso.
- Embarazo y salud materno-infantil.
- Información sobre medicamentos y recordatorios.
- Servicios de salud y aseguradoras.
- Otros usos.



Audio



Vídeo

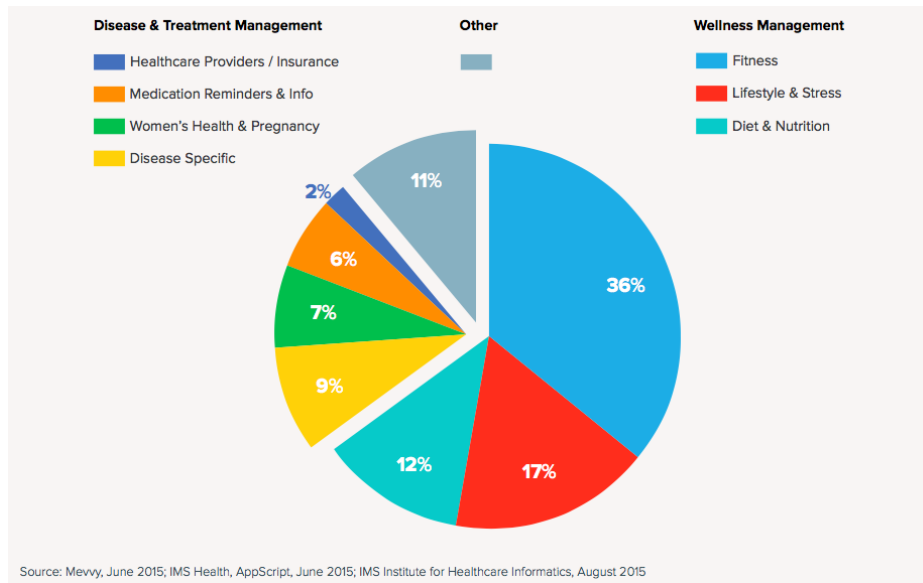


Grafico Principales usos de las aplicaciones móviles de salud. Fuente IMS Health Institute.

Con respecto a los objetivos y funcionalidades de las aplicaciones móviles de salud, podemos encontrar:

Usos profesionales:

- **Acceso a información:** literatura científica, manuales profesionales, plataformas e-learning y aplicaciones de simulación clínica.
- **Herramientas de ayuda profesional:** calculadoras médicas, bases de datos de fármacos, guías de práctica clínica, visores de imagen, sistemas de apoyo a la decisión, etc.
- **Comunicación:** acceso al correo electrónico, redes sociales, mensajería instantánea, chat y videoconferencia, resolución de casos clínicos,...
- **Producción de contenidos:** servicios de almacenamiento en la nube, trabajo colaborativo, creación de notas, edición de vídeo, edición de blogs, etc.
- **Aplicaciones asociadas a periféricos y convertidas en dispositivos médicos:** existen accesorios que mediante un software podemos conectarlos a nuestros terminales móviles, para determinar una serie de variables biológicas y pruebas complementarias. De esta forma se puede convertir un teléfono o tablet en un tensiómetro, pulsioxímetro, electrocardiógrafo, glucómetro,



Audio



Vídeo

oftalmoscopio, otoscopio, etc. Es posible que la calidad de la medición no sea la misma que la que ofrece el instrumental médico, pero pueden tener algunas ventajas en situaciones concretas, al ser una opción válida y asequible a la hora de tomar decisiones clínicas.

Usos para el ciudadano:

- **Yo cuantificado:** registro de datos de actividad física, tanto de forma automática como aportados por el usuario. Se utilizan para el entrenamiento deportivo midiendo kms recorridos, velocidad, calorías consumidas, etc. Otras monitorizan la calidad del sueño o el nivel de estrés.
- **Nutrición:** permiten llevar un seguimiento de la ingesta de nutrientes y un registro del peso, así como otros parámetros relacionados con la alimentación. Muestran información gráfica sobre datos y estadísticas de salud.
- **Recepción de información y consejos de salud** a través de diferentes formatos (texto, vídeo, imágenes) en función de la información que introduce el paciente.
- **Manejo de enfermedades:** acceso a información y recursos de salud, control de medicamentos y adherencia terapéutica, monitorización de la sintomatología, registro de parámetros médicos, niveles de glucosa, etc., facilitando instrucciones para la realización de distintas tareas o autocuidados.
- **Comunicación con otros usuarios y profesionales** a través de redes sociales, comunidades de práctica o aplicaciones de mensajería.
- **Acceso a datos personales e información clínica,** carpeta de salud y registro de citas en el servicio de salud.

Vemos por tanto que la **salud móvil o mhealth** se potencia por el uso de aplicaciones, las cuales pueden aportar valor en distintos ámbitos. Son de utilidad por ejemplo para la **adopción de hábitos saludables**, a través de aplicaciones enfocadas a provocar cambios en el comportamiento de los usuarios, lo cual incide en la prevención de distintas enfermedades y puede suponer además un ahorro a largo plazo para los servicios de salud. De hecho, en Estados Unidos algunas aseguradoras están proponiendo descuentos a los asegurados que utilizan pulseras cuantificadoras para medir su actividad física.



Audio



Vídeo

La **mejora en la adherencia al tratamiento** es otro de los caballos de batalla de los servicios de salud que podrían beneficiarse por el uso de estas aplicaciones, ya que supondría una reducción de los costes sanitarios asociados a las condiciones crónicas de salud. Pero todavía es preciso realizar más estudios que demuestren su efectividad clínica, a lo que hay que sumar el hecho de que las personas que más se beneficiarían de estas acciones no son usuarios habituales de este tipo de aplicaciones.

Además, lo que indican algunos estudios realizados acerca del uso de aplicaciones móviles por enfermos con cáncer, es que aunque la mayoría de estas apps se centran en ofrecer contenidos de utilidad en salud, la información por sí sola no es suficiente para cambiar el comportamiento. Para que los **esfuerzos en promoción de la salud sean eficaces** deben además:

- Enseñar habilidades de autocuidado que conviertan el conocimiento en prácticas efectivas.
- Construir un sentido de auto-eficacia o confianza en la realización de las conductas.
- Contar con el apoyo de un equipo de salud para mejorar la autogestión.
- Crear los apoyos sociales necesarios para el inicio y el mantenimiento del comportamiento deseado.

En este sentido, durante los dos últimos dos años el porcentaje de aplicaciones de salud con capacidad para conectarse a redes sociales ha aumentado del 26% al 34%, lo cual les da ese carácter social, mejorando así la parte dedicada a la adherencia y motivación (ya que en este caso el feedback lo proporcionan otras personas en lugar de un aviso automatizado). Además, permiten a los usuarios compartir experiencias y recibir ayuda de personas que están en una situación de salud similar, lo que mejora la experiencia de uso y es una mayor garantía de éxito.

Tampoco debemos olvidar que la gran mayoría de las aplicaciones móviles de salud están dedicadas a las áreas de bienestar físico y nutrición, constituyendo un alto porcentaje sobre el total (el 12% suponen el 90% de las descargas).



Audio



Vídeo

Además hay que señalar una **posible brecha en el uso de las apps** en la población que concentra el mayor número de enfermedades crónicas, que acostumbran a superar los 65 años de edad, ya que la penetración de teléfonos inteligentes en ese rango de edad es todavía muy baja.

Las fuentes de ingreso de las aplicaciones incluyen el pago por descarga (habitualmente a un coste muy bajo), la inclusión de publicidad en las de tipo gratuito, la venta de productos asociados a la aplicación (por ejemplo un tensiómetro o glucómetro) y los servicios de suscripción que incluyen opciones y funcionalidades avanzadas.

Veamos a continuación algunos **ejemplos representativos de aplicaciones dedicadas a la salud** que ilustran muy bien los distintos usos que podemos hacer de ellas:

1. **iDoctus:** Aplicación de uso profesional que ofrece información sobre medicamentos, interacciones, herramientas de cálculo, etc., con el objetivo de facilitar la toma de decisiones en la prescripción y apoyo al diagnóstico. Incluye por ejemplo resúmenes de los últimos artículos publicados en revistas clínicas de alto impacto, así como una base de datos con todos los medicamentos comercializados en España.
2. **GuiaSalud:** En el portal GuiaSalud se recogen las guías clínicas incluidas en el Catálogo de GPC del Sistema Nacional de Salud. La app desarrollada bajo el mismo nombre permite el acceso y consulta rápida desde cualquier dispositivo móvil, de una forma más visual y optimizada para su lectura en pantallas pequeñas. Además incluye herramientas de suscripción, búsqueda y descarga de contenidos.



Audio



Vídeo

3. **EnfermeríaMed IV:** es una app móvil gratuita dirigida a profesionales y estudiantes de enfermería y otras ciencias de la salud, que pretende acercar contenidos técnicos de calidad basados en evidencia. Un primer apartado, permite consultar medicación empleada por profesionales de enfermería en su práctica diaria. Los datos incluidos en el mismo han sido obtenidos íntegramente de la Ficha Técnica de cada medicamento. El segundo apartado acoge varias calculadoras empleadas en la práctica diaria: se trata de calculadoras de sueroterapia, Índice de Masa Corporal y fecha probable de parto. Y el último apartado, comprende la incorporación de técnicas de enfermería basadas en evidencia y recomendaciones profesionales.
4. **Fotoskin:** app que permite al usuario mejorar el control sobre la salud de su piel y supone una herramienta de ayuda en el proceso de diagnóstico por parte del dermatólogo. El usuario puede hacer un registro fotográfico periódico a modo de mapeo corporal, el cual podrá mostrar a su médico en las sucesivas revisiones y con el que poder comparar la evolución y aparición de lesiones cutáneas. Así mismo, esta app potencia la educación sanitaria ofreciendo información relevante sobre las manchas cutáneas, el cáncer de piel y aspectos relacionados con la fotoprotección.
5. **Diálisis 24h:** es una aplicación de apoyo y ayuda a las personas que reciben tratamiento de diálisis. Está diseñada para servir de referencia y apoyo a los pacientes renales, siendo de gran utilidad a la hora de ayudar en la gestión de sus cuidados y de mejorar la adherencia al tratamiento. Con ella, un paciente, puede llevar un control diario de ingestas de alimentos y pérdidas de líquidos con lo que podrá calcular y revisar su balance hídrico, así como llevar el control de sus diálisis. Para ello incluye una calculadora hídrica, herramientas de aprendizaje a través del juego, biblioteca de alimentos, consejos de salud y pastillero.
6. **Esporti Revolution:** es una aplicación basada en el juego que pretende motivar y activar tanto a los profesionales como a los niños y adolescentes en la adquisición de hábitos saludables. Es por tanto una aplicación orientada a la promoción de la salud que incluye actividades que generan el hábito saludable del ejercicio físico en los niños. Actualmente ha surgido también Esporti Masters, que bajo el mismo concepto se ha adaptado para orientarse hacia personas adultas.



Audio



Vídeo

7. **Xemio:** aplicación orientada a mejorar la calidad de vida de personas en tratamiento con quimioterapia, de forma que pueda conocer los efectos secundarios que pueden aparecer, con esquemas de qué hacer en cada caso, los cuales han sido elaborados por profesionales y valorados por otros pacientes. De esta forma la persona que usa la aplicación puede saber de antemano cómo se sentirá durante el tratamiento, disminuyendo su ansiedad y mejorando su calidad de vida. Otro servicio que ofrece esta app de salud, es la posibilidad de que el paciente puede reportar de forma anónima y en tiempo real los efectos secundarios de su tratamiento, lo que contribuirá a conocer mejor los efectos de los fármacos y servirá de base para futuros estudios científicos.
8. **SocialDiabetes:** Aplicación de ayuda al control de la Diabetes Mellitus tipo 1 o 2. Permite al paciente llevar un registro de las comidas, medicación y niveles de glucosa en sangre, ofreciendo consejos y recomendaciones personalizados, gráficas de evolución, base de datos de medicamentos, etc. Incluyendo además la posibilidad de compartir dietas con otros usuarios de cualquier parte del mundo, o autorizar al profesional de salud para que gestione y haga un seguimiento remoto y en tiempo real de la enfermedad, permitiendo reajustar la medicación y alimentación.

3. **NORMATIVA, VALIDACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE APLICACIONES**

Empezamos este tema hablando del auge que están teniendo las aplicaciones móviles y de cómo están siendo utilizadas con fines sanitarios. Este incremento pone de manifiesto por un lado el interés que existe tanto por usuarios, como por profesionales y servicios de salud en el uso de estas herramientas, pero por otro lado plantea importantes desafíos para los sistemas de salud y abre la puerta a una serie de obstáculos y barreras que están impidiendo su aplicación real.



Audio



Vídeo

El IMS Healthcare Informatics en uno de sus estudios destaca seis factores fundamentales que actúan como **frenos en su despliegue**:

1. **La dificultad de selección de las apps adecuadas.** Como hemos mencionado anteriormente, la mayoría de las descargas se concentran en unas pocas que están relacionadas con el bienestar físico y ejercicio. De esta forma, las que están orientadas al tratamiento y control de diversas enfermedades quedan muchos casos ocultas y son desconocidas para el profesional sanitario. Además, no se han establecido indicadores de eficacia clínica y calidad de estas aplicaciones, lo que dificulta aún más la selección y prescripción a los usuarios.
2. **El modo de prescripción.** En el sistema de prescripción clásico resulta sencillo prescribir un tratamiento farmacológico pero ¿cómo prescribimos una app? Si el profesional dispusiera de un listado de aplicaciones móviles y una forma de enviar o derivar al paciente a su instalación, sería mucho más fácil de implementar. A esto hay que sumarle la falta de integración de los datos recogidos por las aplicaciones con el historial del paciente, de forma que el paciente en algunos casos acaba llevando miles de datos sin procesar a un profesional que no tiene tiempo de procesar esa información.
3. **La falta de acreditación.** A la hora de utilizar las aplicaciones con fines de salud, estas deberían contar con un sistema de acreditación que evaluase su calidad y garantizase la seguridad a la hora de utilizarlas. La participación de las instituciones reguladoras en la supervisión del funcionamiento y seguridad de las aplicaciones, servirá para mejorar la confianza en su uso por los profesionales de la salud.
4. **La protección de la información.** La protección de datos de carácter personal es un aspecto legal fundamental en las aplicaciones de salud. Los datos de salud están considerados por la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) como especialmente protegidos y requieren de la implementación de una serie de medidas de seguridad de nivel alto, las cuales incluyen el consentimiento informado del paciente. Este es un tema que preocupa tanto a profesionales como usuarios, que no saben muy bien cómo se almacena y gestiona su información de salud.



Audio



Vídeo

5. **El coste de las aplicaciones.** Aunque cerca de la mitad de las aplicaciones de salud se pueden descargar de forma gratuita, existen algunas relacionadas con tratamientos específicos que pueden tener un coste elevado, lo cual supone un freno para muchos pacientes que no quieren asumir el coste del servicio.
6. **Responsabilidad por prescripción.** La prescripción de aplicaciones en la atención sanitaria supone una tarea que debe estar apoyada por la organización, para que el profesional se sienta seguro. La no existencia de un listado de aplicaciones móviles, guías de uso y acreditaciones, hace más complicado que se puedan recomendar a los pacientes.

Para solucionar estos problemas y que tanto profesionales como pacientes puedan utilizar las aplicaciones móviles en salud con seguridad, se están desarrollando durante los últimos años una serie de sistema de acreditación y certificación de aplicaciones móviles, a la vez que empiezan a surgir también distintos repositorios que incluyen las aplicaciones categorizadas y organizadas en base a distintos criterios.

Regulación, certificación y acreditación de aplicaciones móviles

El gran desarrollo que están viviendo las aplicaciones móviles en este sector no ha venido acompañado de una legislación o al menos una **regulación**, de forma que los únicos límites que existen para comercializar una app de salud son los que imponen los propios markets de aplicaciones.

Además, existen una serie de **riesgos de salud** que pueden ir asociados a un mal uso de algunas de estas apps por parte de los usuarios, los cuales podrían ser resueltos o minimizados si existiera algún tipo de regulación.

Las aplicaciones móviles de salud debido a su gran variabilidad y formas de uso, han generado polémica a la hora de si deben pasar o no un proceso de certificación tal y como pasan otros dispositivos médicos. Porque no es lo mismo una aplicación que se conecta a un sensor y recoge el electrocardiograma de un paciente, que otra que se utiliza para registrar la dieta y el ejercicio.



Audio



Vídeo

Es por ello que las entidades reguladoras, como la **FDA** (U.S. Food and Drug Administration) como la **Comisión Europea** están centrando sus esfuerzos no tanto en establecer directrices de regulación, sino en determinar los criterios para que una aplicación móvil pueda considerarse o no un dispositivo médico, ya que en caso de que lo fuera, simplemente debería pasar por el sistema de homologación que ya existe.

En este sentido la FDA y la CE consideran que una aplicación de salud móvil es un dispositivo médico cuando ayudándose de componentes, sensores, pantallas o cualquier otro elemento, se emplea para diagnosticar, curar, mitigar, tratar o prevenir una enfermedad o condición, o está diseñada para afectar la estructura o cualquier función del cuerpo humano.

Y para ello han elaborado una serie de guías que incluyen **directrices** para la regulación de las aplicaciones médicas móviles en el caso de la FDA, y un reglamento sobre productos sanitarios por la Comisión Europea.

Otra de las tareas pendientes es la de la evaluación de las aplicaciones móviles de salud por parte de instituciones u organismos, que establezcan una serie de **parámetros que permitan evaluar de forma objetiva su calidad y utilidad**. Para ello se proponen distintos **modelos**:

- **Revisión por las propias instituciones sanitarias y servicios de salud.**
- **Revisión por empresas externas** que certifiquen las aplicaciones y otorguen sellos de acreditación a aquellas que quieran someterse al proceso.
- **Revisión por pares:** por los propios profesionales que pueden evaluarlas y recomendarlas a través de una red.
- **Sistemas mixtos:** el NHS por ejemplo propone un sistema de evaluación por parte de expertos, que se complementa con una plataforma en la que los profesionales pueden evaluar su aplicabilidad real, usabilidad y calidad de contenidos.

La Comisión Europea publicó en 2014 el '**Libro Verde de la salud móvil**', una consulta abierta sobre la forma de utilizar la tecnología móvil con el objetivo de mejorar los



Audio



Vídeo

servicios sanitarios en Europa. Sin embargo, en la propia Unión Europea no existe un marco regulatorio común para este sector, lo que está generando que esta regulación surja a partir de iniciativas aisladas a partir de algunos servicios de salud.

La situación actual en España en cuanto a la regulación de estas aplicaciones es que aún no existe una estrategia nacional, de forma que los esfuerzos se están produciendo a partir de comunidades autónomas como Andalucía, a través de la **Agencia de Calidad Sanitaria**; Cataluña, mediante el **Colegio Oficial de Médicos** y la **Fundación TIC-Salud**; y de entidades como la Fundación Internet, Salud y Sociedad (**iSYS**).

La **Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía** por ejemplo, ha desarrollado el **Distintivo AppSaludable**, que constituye el primer sello en español que reconoce la calidad y seguridad de las apps de salud. Es un distintivo gratuito y abierto a todas las aplicaciones de iniciativas públicas y privadas, tanto españolas como de cualquier otro.

Aquellas apps de salud que superen el proceso de validación, llevado a cabo desde la propia Agencia de Calidad Sanitaria obtendrán el distintivo, el cual estará en vigor mientras la app esté activa o hasta que se produzcan cambios en sus contenidos y/o funcionalidades (los responsables adquirirán el compromiso con la Agencia de Calidad Sanitaria de hacer una revisión del proceso cuando la app tenga cambios significativos). Este distintivo se basa en 31 recomendaciones publicadas en una guía y que están estructuradas en 4 bloques: Diseño y pertinencia; Calidad y seguridad de la información; Prestación de servicios y Confidencialidad y Privacidad.



Gráfico Fases para la obtención del distintivo AppSaludable. Fuente: calidadappsalud.com.



Audio



Vídeo

Por otro lado, la **fundación Internet, Salud y Sociedad (iSYS)** ha desarrollado el **iSYScore**, una clasificación pública de puntuación para ayudar a mostrar trabajos interesantes a los desarrolladores y promotores de Apps y dar criterios para mejorar la calidad de las aplicaciones. Para ello han creado una herramienta que valora las app en tres dimensiones:

- **Interés popular:** aquellas bien consideradas por los usuarios o que han hecho el esfuerzo de llegar a más público mediante el uso de multiplataforma.
- **Confianza:** aquellas cuya declaración de compromiso, apunta a contenidos de calidad. En este apartado los sellos de calidad y las bibliotecas de las administraciones públicas (que solo recomiendan apps que han sido evaluadas por equipos de expertos) obtienen la máxima puntuación.
- **Utilidad:** la puntuación máxima en este apartado se obtiene con una investigación que demuestre que la app es útil. Alternativamente, se tuvieron en cuenta otros parámetros, derivados de la búsqueda de antecedentes sobre cuándo las intervenciones telemáticas daban resultados.

El iSYScore proporciona por lo tanto una puntuación orientativa, pero no es un sello de calidad o de seguridad. Es sólo una guía que evalúa las Apps para el público en general (no profesionales de salud).

Resulta por tanto necesario el desarrollo de mecanismos de regulación de las aplicaciones móviles de salud, pero también es muy importante la creación de repositorios de apps certificadas y clasificadas en función de distintos criterios que faciliten la labor de selección por parte del profesional y aumenten su seguridad a la hora de prescribir estos recursos de salud.

Con respecto a la **catalogación de las apps de salud**, podemos encontrarnos entre dos extremos: por un lado las tiendas de iOS (iTunes) y Android (Google Play) y por otro las regulaciones públicas de productos sanitarios, de la FDA y la marca CE. Y entre medias nos encontramos con miles de aplicaciones que buscan su sitio en algún repositorio.



Audio



Vídeo

A este respecto, existen algunas iniciativas en marcha. En Europa, la **Dirección General de Redes de Comunicación, Contenido y Tecnología de la Comisión Europea**, publicó en 2012 un directorio de 200 aplicaciones de salud, que incluían información sobre características, opinión de asociaciones de pacientes, nivel de utilización, autoría y país de origen de cada aplicación.

Dicho directorio ha evolucionado hacia lo que ahora es <http://myhealthapps.net/> que está gestionada por la empresa Patient View.

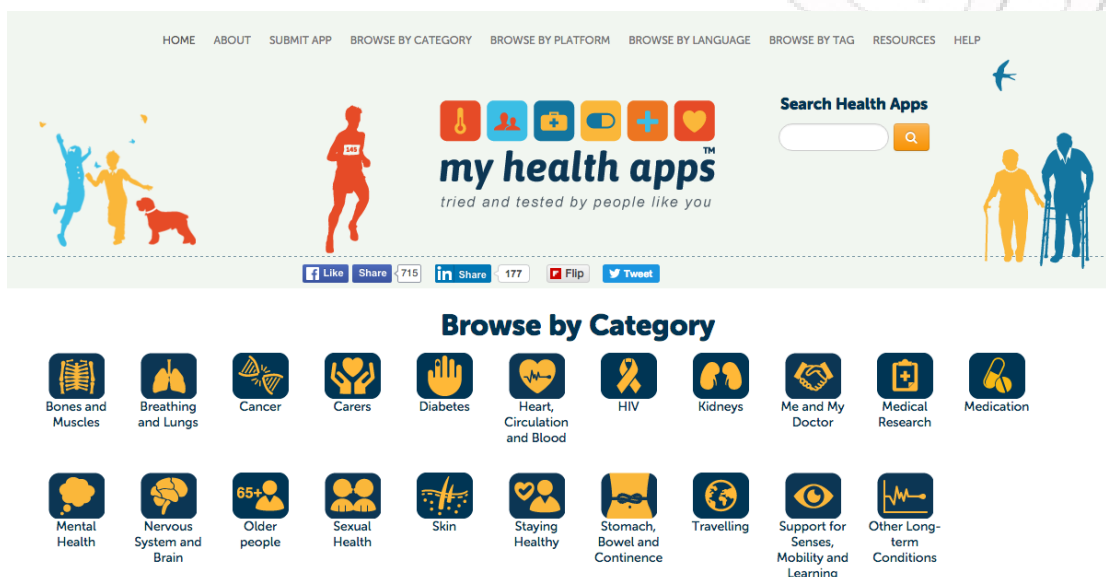


Imagen Sitio web MyHealthApps.net

El **Servicio Nacional de Salud de Reino Unido (NHS)** también dispone de un sitio web (Health Apps Library del NHS Choices) en el que se recoge un gran número de aplicaciones móviles de salud ya revisadas, de forma que tanto pacientes como profesionales pueden acceder a esa información y conocer sus utilidades y usos.

En España, la ya mencionada iniciativa del Distintivo AppSaludable, se complementa con un directorio de aplicaciones en el que están incluidas todas aquellas que hayan obtenido el distintivo y destacan por su calidad y seguridad. Y otras iniciativas como la de la Fundación Mobile World Capital Barcelona (MWC) recopilan apps valoradas por otras entidades o las analizan bajo sus criterios editoriales, como el caso de appsmedicina de Bayer.



Audio



Vídeo

También a nivel privado, han surgido nuevas iniciativas como es el caso de Appdemecum, una web de ayuda al profesional, que pone a su disposición un directorio actualizado de aplicaciones móviles en salud acreditadas y categorizadas, lo cual facilita la prescripción de este tipo de recursos a los pacientes. A nivel global, la web iMedicalApps dispone de gran cantidad de recursos, información y aplicaciones evaluadas por editores que incluyen profesionales sanitarios y expertos en el ámbito de las aplicaciones. Y desde la Fundación iSYS publican un catálogo dinámico con las aplicaciones que han pasado su proceso de certificación.

¿Qué aspectos deberíamos tener en cuenta los profesionales a la hora de desarrollar una aplicación móvil de salud?

- Definir los objetivos de la aplicación y planificar bien su desarrollo, costes y en su caso, modelo de negocio o plan de sostenibilidad.
- Valorar la existencia de otros tipos de aplicación similares y definir nuestra propuesta de valor.
- Definir el tipo de información que queremos ofrecer, la cual ha de ser útil e independiente y estar generada por profesionales sanitarios.
- Evaluar la necesidad de desarrollar una app para alcanzar nuestro objetivo o adoptar otro formato, como puede ser el de página web.
- Valorar qué tipo de información recogerá nuestra aplicación y adoptar las medidas necesarias en cuanto a manejo de datos, privacidad y confidencialidad de la información.
- Establecer el tipo de aplicación que vamos a desarrollar y si constituye o no un dispositivo médico, en cuyo caso habrá que cumplir con la normativa regulatoria.
- Valorar aspectos como la usabilidad, ya que la dificultad del manejo puede reducir su utilización por el usuario. Establecer una serie de métricas que permitan valorar la forma en que se usa la aplicación, para adoptar medidas de mejora.

Bibliografía

- Casado García ME, Santervás Sanz A. Estado del arte de la Telemedicina en España y Europa. DSSI-1.3 I.T.T. Sistemas de Telecomunicación. Disponible en: <http://www.mecg.es/archivos/DSSI1%20-%20Bloque3.pdf>. Con acceso el 5 de Diciembre de 2015.
- Lattimer V, Sassi F, George S et al.: Cost analysis of nurse telephone consultation in out of hours primary care: evidence from a randomised controlled trial. BMJ 2000; 320:1053-1057.
- López R, María A. Estudio piloto para el manejo de las urgencias pediátricas basado en el uso de nuevas tecnologías: Análisis de la implantación de un modelo. 2015 [citado 10 de diciembre de 2015]; Recuperado a partir de: <http://uvadoc.uva.es:80/handle/10324/12036>
- Marescaux J. Estado actual de la cirugía. Cirugía robótica y telecirugía [Internet]. Cirugía y Cirujanos. 2013 [citado 14 de diciembre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://148.215.2.10/articulo.oa?id=66228318001>
- Mendiola Ruiz, R., Gondra Sangroniz, L., Ormaechea Goiri, V., Martínez Eizaguirre, J. M., Tadeo Múgica, A., Bretos Paternain, C., & Daza Asumendi, P. (2014). Triage telefónico en Atención Primaria: análisis de la implantación de un modelo. *Pediatría Atención Primaria*, 16(63), 205-210.
- Morales, J. M. (2002). *Telecuidados: Una Opción Efectiva y Accesible*. Comisión para el Desarrollo de la Enfermería en el Servicio Andaluz de Salud. Sevilla: SAS.

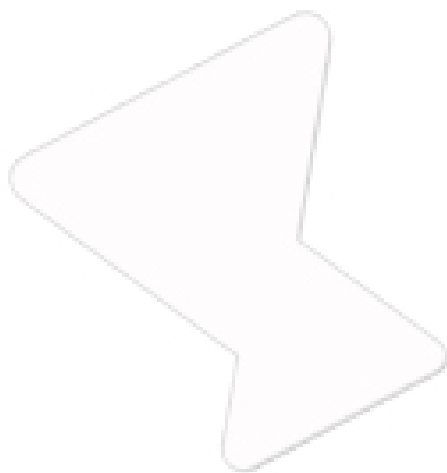
- Piette JD, Weinberg M, McPhee SJ: The effect of automated calls with telephone nurse follow-up on patient-centered outcomes of diabetes care: a randomized, controlled trial. *Med Care* 2000; 38(2):218-230
- Prados Castillejo JA. Telemedicina, una herramienta también para el médico de familia. *Atención Primaria*. marzo de 2013;45(3):129-32.
- Project Rewire [Internet]. [citado 14 de diciembre de 2015]. Recuperado a partir de: <https://sites.google.com/site/projectrewire/home>
- Thompson F, George S, Lattimer V et al.: Overnight calls in primary care: randomised controlled trial of management using nurse telephone consultation. *BMJ* 1999; 319:1408.
- Vergeles-Blanca, J. M. (2011). La telemedicina. Desarrollo, ventajas y dudas. Tema monográfico, Búsqueda bibliográfica. Internet y las nuevas tecnologías.
- Wheeler, T: Strategies for delivering tele-home care: Provider profiles. *Telemedicine Today* 1998;6(4): 37-40.
- WHO (World Health Organization). Telemedicine. Opportunities and developments in member states. Report on the second global survey on eHealth. Global Observatory for eHealth series. Volume 2. ISBN 978 92 4 156414 4 ISSN 2220-5462© World Health Organization 2010. Disponible en: http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf.
- Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía. Recomendaciones para APPS saludables. Disponible en <http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/calidadappsalud> Con acceso el 19 de enero de 2016.
- Aitken, M., & Gauntlett, C. (2013). Patient apps for improved healthcare: from novelty to mainstream. Parsippany, NJ: IMS Institute for Healthcare Informatics. Disponible en <http://www.imshealth.com/en/thought-leadership/ims-institute/reports/patient-apps-for-improved-healthcare> Con acceso el 19 de enero de 2016.
- Aranda, M. I. F. (2015). Apps nutricionales para gestantes en atención primaria, aspectos claves para su uso. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 35(2), 75-79.

- Bender JL, Yue RYK, To MJ, Deacken L, Jadad AR. A Lot of Action, But Not in the Right Direction: Systematic Review and Content Analysis of Smartphone Applications for the Prevention, Detection, and Management of Cancer. J Med Internet Res 2013;15(12):e287.
- European Directory of Health Apps 2012-2013. A review by patient groups and empowered consumers. Patient View, European Health Forum, 2012 [acceso: 21 de noviembre de 2012]. Disponible en: http://www.patient-view.com/uploads/6/5/7/9/6579846/pv_appdirectory_final_web_300812.pdf. Web activa.
- Gibbons, M. C., & Shaikh, Y. (2016). The Patient of the Future: Participatory Medicine and Enabling Technologies. In Healthcare Information Management Systems (pp. 283-297). Springer International Publishing.
- Grau, I. ¿Índices de bibliotecas para las Apps de salud? | Imma Grau [Internet]. Disponible en <http://www.enobservacion.com/indices-de-bibliotecas-para-las-apps-de-salud/> Con acceso el 19 de enero de 2016.
- Larraya, I. Normativa aplicable a las apps de salud Disponible en <http://ilarraya.com/mhealth-normativa-apps-salud/> Con acceso el 19 de enero de 2016.
- Mobile Medical Applications: Guidance for Industry and Food and Drug Administration Staff Disponible en <http://www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/GuidanceDocuments/UCM263366.pdf> Con acceso el 19 de enero de 2016.
- Treacy, C., McCaffery, F., & Finnegan, A. (2015). Mobile Health & Medical Apps: Possible Impediments to Healthcare Adoption.
- Ávila de Tomás JF. Aplicaciones y uso de Twitter en salud. Guía avanzada de Twitter. FMC. 2012;19:434-8. Disponible en: <http://www.fmc.es/es/aplicaciones-uso-twitter-saludperiod-guia/articulo/90149717/>
- Cepeda, JM. Manual de Inmersión 2.0 para profesionales de salud. Salud Conectada. Recuperado el día 10-11-15 desde <http://saludconectada.com/>
- Christopher L. Carroll, Kristi Bruno, and Michael vonTschudi. Social Media and Free Open Access Medical Education: The Future of Medical and Nursing Education? Am J Crit Care January 2016 25:93-96; doi:10.4037/ajcc2016622

- Dinamizadores TIC - 71-Manual FaceBook.pdf [Internet]. [citado 1 de diciembre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.redex.org/ficheros/proyectos/ficheros/71-Manual%20FaceBook.pdf>
- ebook-competencias-digitales.pdf [Internet]. [citado 2 de diciembre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://cursoticeducadores.com/ebook-competencias-digitales.pdf>
- ebook-infoxicacion - ebook-infoxicacion-CM.pdf [Internet]. [citado 2 de diciembre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.socialancer.com/wp-content/uploads/2013/09/ebook-infoxicacion-CM.pdf>
- Gabarrón Elia, Fernández-Luque Luis. eSalud y vídeos online para la promoción de la salud. Gac Sanit [revista en la Internet]. 2012 Jun [citado 2016 Ene 20]; 26(3): 197-200. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112012000300001&lng=es.
- Guía básica para Periodistas Community Manager [Internet]. [citado 2 de diciembre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://es.scribd.com/doc/196573607/Guia-basica-para-Periodistas-Community-Manager>
- Guía básica para Periodistas Community Manager [Internet]. [citado 2 de diciembre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://es.scribd.com/doc/196573607/Guia-basica-para-Periodistas-Community-Manager>
- GUIA PRACTICA PARA EL USO DE REDES SOCIALES EN ORGANIZACIONES SANITAR... [Internet]. 22:49:06 UTC [citado 2 de diciembre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://es.slideshare.net/llellitabonita/guia-practica-para-el-uso-de-redes-sociales-en-organizaciones-sanitarias>
- González, Victoria Ramos. "Las TIC en el sector de la salud." Bit 163 (2007): 41-45.
- Larrauri RC. Las nuevas competencias TIC en el personal de los servicios de salud. Revista de Comunicación y Salud. 26 de julio de 2012;1(2):47-60.
- Manual de buenas prácticas en email-marketing - Manual_buenas_practicas_E-MKT.pdf [Internet]. [citado 2 de diciembre de 2015]. Recuperado a partir de: http://www.encamina.com/boletines/Manual_buenas_practicas_E-MKT.pdf

- Marketing Bienpensado. 50 ideas para incrementar la interacción de sus fans en facebook [Internet]. [citado 1 de diciembre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://bienpensado.com/wp-content/uploads/50-ideas-para-incrementar-la-interaccion-de-sus-fans-en-facebook.pdf>
- Microsoft Word - 4.5.2 Conceptos básicos. Usuarios, grupos, páginas y comunidades - 167_4.5.2 Conceptos básicos. Usuarios, grupos, páginas y comunidades.pdf [Internet]. [citado 1 de diciembre de 2015]. Recuperado a partir de: http://www.websatafi.com/joomla/attachments/167_4.5.2%20Conceptos%20b%C3%A1sicos.%20Usuarios,%20grupos,%20p%C3%A1ginas%20y%20comunidades.pdf
- Validacion-10-areas-ConTic.pdf [Internet]. [citado 3 de diciembre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.conticsalud.com/images/documentos/Validacion-10-areas-ConTic.pdf>
- Comisión Europea: Safer Social Networking Principles for the EU. Disponible en http://ec.europa.eu/information_society/activities/social_networking/eu_action/implementation_princip_2011/index_en.htm Con acceso el 9 de enero de 2016.
- Del Santo, O. Reputación Online para Tod@s: 10 lecciones desde la trinchera sobre tu activo más importante. Disponible en <http://www.oscardelsanto.com/reputacion-online-para-tods/> Con acceso el 9 de enero de 2016.
- Giones-Valls, A., & i Brustenga, M. S. (2010). La gestión de la identidad digital: una nueva habilidad informacional y digital. BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació, (24), 4.
- INTECO: Guía para usuarios: identidad digital y reputación online. Disponible en https://www.incibe.es/CERT/guias_estudios/guias/Guia_Identidad_Reputacion_usuarios Con acceso el 9 de enero de 2016.
- Mayer MA, Leis A, Mayer A, Rodríguez-González A. How medical doctors and students should use Social Media: a review of the main guidelines for proposing practical recommendations. Stud Health Technol Inform. 2012;180:853-7.

- Mayer MA, Pujadas y A. Leis Machín. El correo electrónico en la relación médico-paciente: uso y recomendaciones generales. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pidet_articulo=13087384&pidet_usuario=0&pcontactid=&pidet_revista=27&ty=70&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=27v37n07a13087384pdf001.pdf Con acceso el 9 de enero de 2016.
- Metadatos: tus fotos podrían mostrar más de lo que ves [Internet]. We Live Security en Español. 2014 [citado 20 de enero de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.welivesecurity.com/la-es/2014/05/13/metadatos-fotos-podrian-mostrar-mas/>
- ORCID. Un Identificador único e independiente para autores científicos [Internet]. Infobiblio. 2013 [citado 20 de enero de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.infobiblio.es/orcid-un-identificador-unico-e-independiente-para-autores-cientificos/>





salusplay

C/Estartetxe 5, Oficina 306

48940 Leioa, Bizkaia

692 063 088

master@salusplay.com

www.salusplay.com

Amplia tus conocimientos con el
MÁSTER en ENFERMERÍA DIGITAL:

Máster 60 ECTS + 23,2 Créditos CFC + Autoría Capítulo Libro

www.salusplay.com/master-enfermeria-digital

www.salusplay.com

ISBN: 978-84-16861-07-1