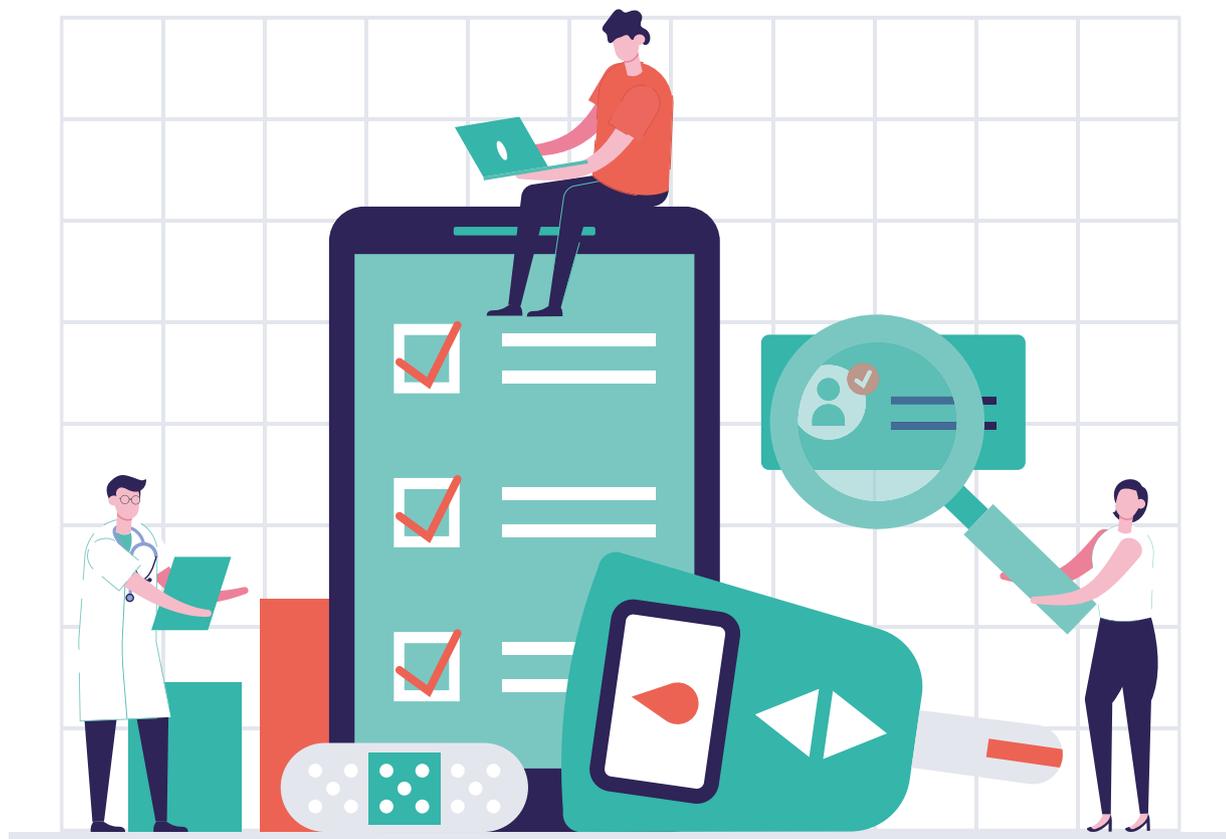




**José Daniel Royo Sanchis**

Servicio Atención y Comunicación con el Paciente  
*Conselleria Sanidad Universal y Salud Pública Comunidad Valenciana*



# APPS DE GESTIÓN DE DIABETES: presente y futuro

**S**e suele definir APP como: programa o conjunto de programas informáticos que realizan un trabajo específico, diseñado para el beneficio del usuario final.

Lo más importante es fijarse en las palabras: "diseñado para beneficio del usuario final". Es decir, una app está creada para solucionar una necesidad del beneficiario final.

Por cierto, app es una abreviatura de la palabra inglesa "application", en castellano lo correcto es usar aplicación móvil, aunque el término app ya se ha popularizado tanto que todos sabemos a qué nos referimos.

No olvidemos que las apps, tienen un trabajo posterior a la instalación. No sólo hay un diseño previo, informático o funcional.

Los datos que extraemos de la app (que son propiedad del paciente), además de guardarlos a buen recaudo tal y como marca el reglamento de protección de datos, requieren de un análisis, de una toma de decisiones por parte del profesional y por parte del paciente.

Los datos que proporcione deben servir para optimizar la salud de los pacientes. Y, por tanto, eso requiere de una revisión, análisis y toma de decisiones respecto de los datos obtenidos.

## ¿SIEMPRE NECESITAMOS UN TELÉFONO MÓVIL?

Una **aplicación móvil (APP)** es un programa que se descarga e instala en el dispositivo móvil de un usuario.

Los usuarios deben descargar y autorizar cada actualización lo que supone muchas veces un aumento de la frustración por reiteración y carga de trabajo.

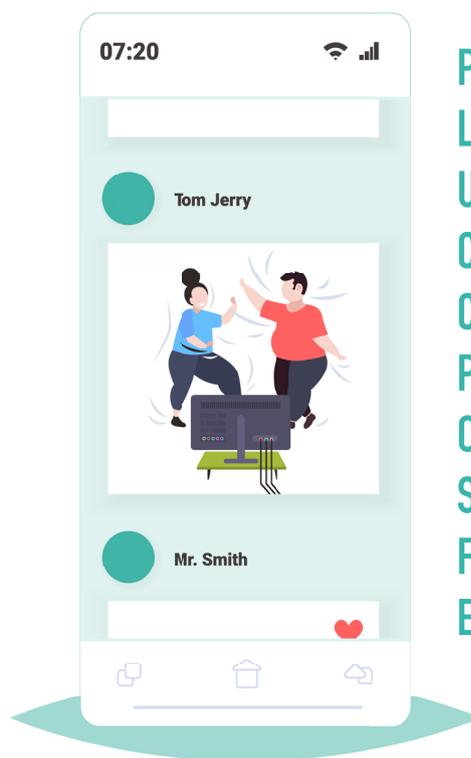
Una **aplicación web** no es más que una página web adaptada a los formatos de tabletas y teléfonos inteligentes, no requiere instalación ni descarga. No ocupa memoria en el dispositivo móvil porque no se instala. Desde el punto de vista de programación tiene una desventaja y es que no se puede acceder a ningún dispositivo del móvil como cámara de fotos, GPS o micrófono y eso limita las funcionalidades. La principal ventaja de las Web APPs es que son compatibles con casi todos los dispositivos móviles de casi todas las marcas porque se ejecutan directamente en el navegador del smartphone.

Como usuario es más probable que estés dispuesto a descargar una aplicación si piensas usarla con frecuencia. Si la app es de un solo uso, como por ejemplo pedir un presupuesto, tal vez se te quiten las ganas de descargarla simplemente por no dar permisos a la aplicación del móvil o incluso por no esperar a la instalación.

Señalo un blog muy útil para la práctica clínica, realizado por el Dr. Gonzalo Villar: Algoritmos automatizados de Endocrinología<sup>3</sup>.

El Dr. Villar ha subido más de 30 algoritmos o calculadores diferentes, por ejemplo, calculadores de hiponatremia o de bolus de insulina incluyendo grasa-proteína. Son aplicaciones web de uso clínico -en su mayoría- pero hay alguna que también pueden usar los pacientes (previamente entrenados).

Durante el confinamiento de 2020 se experimentó un aumento de la práctica de



**PODER VISUALIZAR  
LOS EJERCICIOS EN  
UNA PANTALLA GRANDE,  
CON EJEMPLOS SENCILLOS Y  
CON APORTE DE MOTIVACIÓN  
POR LA COMPETENCIA CON  
OTROS USUARIOS PUEDE  
SER MUY ÚTIL PARA  
FOMENTAR LA PRÁCTICA DEL  
EJERCICIO FÍSICO**

ejercicio en el propio domicilio, por razones obvias. El uso de las apps TV como Zwift (una aplicación para competir online con una bicicleta estática) o como muchas aplicaciones de yoga, fitness o simplemente con videos de ejercicios de fuerza con herramientas caseras, se está popularizando. Poder visualizar los ejercicios en una pantalla grande, con ejemplos sencillos y con aporte de motivación por la competencia con otros usuarios puede ser muy útil para fomentar la práctica del ejercicio físico.

## UN POCO DE HISTORIA Y ANÁLISIS DEL PRESENTE

En 2008, apareció Apple Store y Android Market (después llamado Google Play), que son los almacenes desde donde descargamos las apps.

Fijaos, apenas 13 años después, solamente en el sistema Android, hay más de 8 millones de aplicaciones, de las cuales, alrededor de 300.000 estarían enfocadas a la salud.



» 5.200 millones de personas en el mundo utilizan un teléfono móvil en la actualidad, lo que equivale al 66 por ciento de la población total del planeta.

Alrededor del 25% de las personas que usan un teléfono móvil tienen instalada una aplicación relacionada con la salud o con el fitness, según estudio de Hootsuite<sup>2</sup> situándose en la novena plaza dentro de las tipologías de apps más descargadas.

Parece claro que el uso de apps va a seguir siendo algo importante y en crecimiento en los próximos años, especialmente en los teléfonos móviles.

## QUÉ LE PEDIMOS A UNA APP PARA LA DIABETES

Como hemos dicho al inicio, una app tiene una finalidad concreta. En el mercado podemos encontrar diferentes apps con objetivos concretos.

Vamos a repasarlos y poner algunos ejemplos. No quiere decir que sean las mejores aplicaciones del mercado, sino simplemente las señalamos como ejemplos.

Si te interesa alguna te recomendamos

acudas a los ya mencionados Google Play, Apple Store o cualquier otra fuente fiable para descargarlas.

**Entretenimiento:** juegos como “Diabegame”, “Pandabetic” o “Glutton Cat” ayudan a fomentar el conocimiento de la diabetes de una manera lúdica y entretenida. Hay muy pocos juegos relacionados con la diabetes, en su inmensa mayoría destinados a pediatría.

Quizás este sea un campo a desarrollar en el futuro.

**Relación social:** a menudo no consideramos a Tiktok, Instagram, Twitter, Twitch, Whassap/Telegram o Facebook como apps, pero sí pueden ser aplicaciones que se descargan en el teléfono móvil y que ayudan a estar en contacto con otras personas. En el ámbito de la diabetes podemos seguir cuentas de personas que difunden contenidos, grupos de apoyo en Facebook o simplemente amigos con los que compartimos nuestra diabetes.

Actualmente Twitch o Tiktok mueven a millones de seguidores y son verdaderas influencias para muchos temas.

Quizás, en diabetes no las estemos aprovechando todavía en su totalidad.

**Calculadoras de bolus:** Por ejemplo, “Dual Bolus”. En esta categoría podemos incluir muchas aplicaciones asociadas a glucómetros, medidores continuos de glucosa, bombas de insulina o Smart pens. Todos ellos ya tienen su propia aplicación, que entre otras funciones puede ayudarnos a calcular las dosis de insulina que necesitamos en cada ingesta que realizamos.

Cada vez irán más enfocadas hacia personas que lleven un tratamiento en régimen bolus basal en detrimento de usuarios con bombas de insulina.

**Gestión Clínica.** Los profesionales sanitarios también tienen sus apps específicas, por ejemplo “Insutool”. Son herramientas que permiten a los profesionales agilizar la prescripción de fármacos o de gestión de pacientes.

**Educativas:** su objetivo es facilitar el conocimiento de aspectos relativos a la diabetes. Por ejemplo, “Diabetes a la carta” facilita mucho el contaje de carbohidratos y difunde contenido sobre alimentación.

**Registro y seguimiento.** Esta quizás sea la categoría dominante, aquellas aplicaciones que recopilan informa-



**UNA APP TIENE  
UNA FINALIDAD  
CONCRETA.  
EN EL MERCADO  
PODEMOS  
ENCONTRAR  
DIFERENTES APPS  
CON OBJETIVOS  
CONCRETOS**

ción sobre el control de la diabetes (glucosa, insulina, alimentación, fármacos...) y ayudan a llevar un diario organizado con toda la información. Algunas de las más conocidas son "Social Diabetes" o "My sugr".

En 2019, esta revisión<sup>1</sup> encontró 794 apps en castellano destinadas a la diabetes, el 74% tenía como principal objetivo la gestión de datos de glucosa.

**Ejercicio físico** "Jefit", "Strong" o "Endomondo". Son algunas aplicaciones que ayudan a realizar actividad física, señalándote ejercicios, recopilando información y motivándote a mejorar.

## FUTURO

Las apps evolucionarán hacia la proactividad, dejarán de ser solamente receptoras de información y pasarán a ser herramientas que ofrecen información y sugerencias personalizadas al usuario.

En este sentido, en el ámbito de la diabetes, se echa de menos esa proactividad en las apps. Hay muchas apps, algunas de muy buena calidad, pero en su gran mayoría exigen del usuario más datos de los que recibe.

Se echa en falta algún intento de crear una app de educación diabetológica, casi de "coach virtual". Tenemos los da-

tos de glucosa, podemos tener los de ejercicio físico, de constantes vitales y otras variables...y sin embargo, no hay demasiados intentos por crear herramientas que apoyen con contenidos e información personalizada sobre educación diabetológica.

En este mismo sentido, hay que pensar que, a corto plazo, las apps de ámbito clínico o sanitario deberían poder volcar la información en las historias clínicas de cada paciente para poder visualizar esos datos de manera sencilla y estructurada, sea cual sea la aplicación utilizada.

Es muy importante contar con apps validadas por organismos oficiales. **D**

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aplicaciones móviles para el manejo de la diabetes: una revisión sistemática. Adrián Quevedo Rodríguez y Ana M. Wägner Endocrinología, Diabetes y Nutrición. Volumen 66, Mayo 2019.
2. Digital 2020: global digital overview Disponible en <https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-overview>
3. Algoritmos automatizados de endocrinología. <https://algoritmosendocrino.blogspot.com/>
4. Aplicaciones populares para la diabetes y el impacto del uso de la aplicación para la diabetes en el comportamiento de autocuidado: una encuesta entre la comunidad digital de personas con diabetes en las redes sociales. Mihiretu M. Kebede y Claudia R. Pischke. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6407478/>
5. Fleming GA, Petrie JR, Bergenstal RM, Todo RW, Peters AL, Heinemann L. Tecnología de aplicaciones digitales para la diabetes: beneficios, desafíos y recomendaciones: un informe de consenso de la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes (EASD) y el Grupo de Trabajo de Tecnología de la Diabetes de la Asociación Americana de Diabetes (ADA). Diabetes Care 2020. <https://care.diabetesjournals.org/content/43/1/250>