

Dossier

salud digital

Hacia la transformación del sector

Entorno

Los desafíos de la salud digital
P. 22

ADN

Entrevista con Francesc Iglesias, presidente del organismo europeo EIT Health
P. 18

ADN

Entrevista con Carme Corrión, directora del Máster de Salud Digital de la UOC
P. 36

Entorno

La salud digital ante el muro legislativo
P. 32

DIARIO ECONÓMICO DEL NEGOCIO DE LA SALUD
WWW.PLANTADOCE.COM



PlantaDoce.

PLANTADOCE

Diario económico del
negocio de la salud

PLANTADOCE DOSSIER

Julio 2021

www.plantadoce.com

DIRECTOR

Alberto Escobar

EQUIPO REDACCIÓN

Joan Vera

CONTACTO REDACCIÓN

redaccion@plantadoce.com

EQUIPO COMERCIAL

María Borrás

PUBLICIDAD

comercial@plantadoce.com

CONSEJERA DELEGADA

Pilar Riaño

DIRECTOR GENERAL

Christian De Angelis

PROYECTOS

María Moyano

Aida Badosa

GERENTE

Roxana Tello

DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Teresa Jiménez

Elisenda Peña

EDITA

PlantaDoce Ediciones, SLU

Gran Vía de les Corts

Catalanes 690, Local 1

08010 - Barcelona

938 807 876

Reservados todos los
derechos. Quedan
rigurosamente prohibidas,
sin la autorización escrita
de los titulares del
copyright, bajo cualquier
método o procedimiento,
comprendidos la
reproducción y el tratamiento
informático, la distribución
de ejemplares del
presente documento.

CONTENIDOS

ENTORNO

Los desafíos de la salud digital
Pág. 22



ADN

Entrevista con Francesc Iglesias,
presidente del organismo
europeo EIT Health
Pág. 18



ADN

Entrevista con Carme Carrion,
directora del Máster de Salud
Digital de la UOC
Pág. 36



ENTORNO

La salud digital
ante el muro
legislativo
Pág. 32



PORTADA

La pandemia ha acelerado
la implantación de la salud
digital, uno de los grandes
elementos transformadores
del sector. Tecnología,
privacidad, legislación y
nuevas compañías son
algunos de los elementos
clave en este cambio.

f facebook.com/PlantaDocenews
in linkedin.com/company/plantadoce
t twitter.com/plantadoce



Alberto Escobar
Director de PlantaDoce

Arrieros somos...

Arrieros somos y en el camino nos encontraremos. Es una expresión del refranero español que bien sirve y se adapta a los tiempos que nos está tocando vivir, con una pandemia que mucha gente no hubiera apostado que tendríamos todavía que sortear y ante una quinta ola que parece que vamos a tener que surfear.

El Covid-19 ha puesto en evidencia la imperiosa necesidad de implementar con máxima celeridad las capacidades tecnológicas de las que dispone no sólo el Sistema Nacional de Salud (SNS), sino también las clínicas, centros y hospitales privados de España. Y no es porque no se contase antes del estallido de este virus con todo un arsenal tecnológico adecuado, sino que como no le vimos las orejas al lobo, todo ese equipamiento estaba cual bártulo guardado en un cajón: es decir, en stand by, sin aprovecharse o sin aprovechar todo su rendimiento.

La enfermedad causada por el coronavirus Sars-cov2 ha transformado la manera de interactuar y de comportarse de las personas. Ante este nuevo escenario se requiere la adopción de soluciones digitales que permitan abordar el manejo de pacientes de forma telemática segura y sencilla, disminuyendo la demanda para los profesionales y los retrasos en la atención sanitaria, especialmente para tratar las enfermedades crónicas. Pero ¿por qué se ha acelerado o hablamos ahora de aceleración tecnológica? ¿No nos ha quedado más remedio por vernos envueltos en una pandemia? Esta gran revolución sanitaria hace años que debería haberse producido, no podemos permitirnos dejar escapar otra vez el tren de la transformación tecnológica. La telemedicina ha demostrado y está demostrando ser una herramienta digital idónea para los pacientes, haciendo que las visitas presenciales al sistema sanitario se reduzcan, facilitando de igual modo el seguimiento de sus patologías y, además, reduciendo la probabilidad de contagios por Covid-19 entre facultati-

vos y pacientes.

Muchas voces son las que hablan de que la telemedicina viene usándose desde hace años, pero ¿se le está sacando todo el partido? Ese es el gran dilema. Lo verdaderamente importante es la democratización de la salud y eso pasa indudablemente por el uso de la tecnología. Se tiene que conseguir una buena cobertura con la telemedicina en los pacientes crónicos o en las residencias de la tercera edad, que son las personas más vulnerables ahora mismo. El camino a seguir pasa por este tipo de servicios a distancia, con dispositivos médicos conectados que monitoreen a los pacientes en tiempo real. De esta manera, las personas no tienen necesariamente que desplazarse para que un enfermero o médico lo revise. Los pacientes estarán en sus casas y desde ellas tendrán acceso a una sanidad que será más estable y asequible. Debemos dejar atrás los “fantasmas del pasado”. El ejemplo más claro se aprecia con las peticiones electrónicas, donde un profesional pide una primera visita con otro médico o una analítica, y al final se acaba imprimiendo un papel que el paciente debe llevar al mostrador de su centro médico, aunque este último tenga una copia informatizada. La revolución digital es imparable y la estamos viviendo en la calle, de ti depende que sigas subido en el tren o que te bajes en la próxima estación. Está llegando o ha llegado a nuestros trabajos, a nuestro día a día en cuestiones cotidianas, con nuestros seres queridos, amigos, conocidos... Si no lo haces tú vendrás otros que lo hagan y después algunos se llevarán las manos a la cabeza porque los gigantes como Amazon, Google o Apple vienen a imponer su ley y a querer transformar el sector de la salud. Hay espacio para estas grandes compañías, *start ups* tecnológicas y otras empresas médicas. La competencia debe ser sana y la colaboración entre distintos agentes un *to do*. Así que por favor que no tengamos que esperar a otra pandemia para ponernos las pilas.

Salud digital tras el impacto del Covid-19: nuevo paradigma

Se proyecta que el tamaño del mercado global de telemedicina aumente en 50.000 millones.

El mercado mundial de salud digital se valoró en más de 200.000 millones de dólares estadounidenses en 2020.

La pandemia ha impactado en la sanidad con mucha más dureza que en otros sectores. La tecnología aplicada en este sector está sumida en una revolución que ya ha cambiado nuestra manera de entender la atención médica y sanitaria. ¿Hasta dónde llegarán estas innovaciones y cuánto tardarán en implantarse? ¿Qué ámbitos estarán más afectados y cuáles lo estarán menos?

JOAN VERA

La Organización Mundial de la Salud declaró el 30 de enero de 2020 la existencia de un riesgo de salud pública de interés internacional como consecuencia del Covid-19, bajo las regulaciones del Reglamento Sanitario Internacional. Posteriormente, el 11 de marzo de 2020 se consideró la enfermedad como una pandemia por la alta

cantidad de personas afectadas hasta ese momento, 118.000 infectados y 4.291 muertos en 114 países. A partir de entonces, diversos países decretaron confinamientos y restricciones para detener el impacto del entonces incipiente virus. La llegada de la pandemia ha generado también un nuevo paradigma en la sanidad. La implantación de la salud digital tiene un largo recorrido, pero el coronavirus ha actuado como catalizador para

la implantación de nuevas tecnologías digitales en el ámbito de la sanidad, un acelerador de la modernización del sistema. En los próximos años se espera que el mercado global de tecnologías de salud digital aumente de su valor inicial estimado de 44.320 millones de dólares en 2018.

Este mercado mundial de salud digital, hablando en general, se valoró en más de 200.000 millones de dólares estadounidenses en 2020. Según las previsiones recientes, se espera que esta cifra supere los 500.000 millones de dólares para 2024. La apuesta es que la salud móvil y la salud inalámbrica actúen como los principales impulsores de este crecimiento. El crecimiento de la salud digital ha permitido atraer a nuevos inversores, que han realizado fuertes apuestas en *start ups*.

La financiación invertida en este tipo de iniciativa empresarial ha pasado de 1.100 millones de dólares estadounidenses en 2010 a situarse en casi 22.000 millones en 2020. Como se esperaba, Estados Unidos es líder en la industria de la salud digital. Los principales polos dentro de este país son las áreas metropolitanas de San Francisco, también conocida como área de la Bahía, la ciudad de Nueva York y Los Ángeles.

El crecimiento en la adopción de soluciones de salud digital antes de la pandemia se ha podido observar, por ejemplo, en el uso de sistemas de registros médicos electrónicos entre los profesionales. La proporción de médicos estadounidenses en con-

92%

Porcentaje de médicos estadounidenses que utilizan registros médicos electrónicos

sultorios que utilizan estos sistemas fue de alrededor del 18% en 2001. Años más tarde, en 2018, la captación se situó en alrededor del 92%. En este sentido, la tasa de adopción es aún mayor entre los médicos especialistas. También se prevé que la telemedicina y la telemedicina tengan una importancia creciente en un futuro próximo. Se proyecta que el tamaño del mercado global de la telemedicina aumente de alrededor de 50.000 millones de dólares en 2019, a casi 280.000 millones de dólares en 2025. Especialmente las visitas virtuales, y en este campo con mayor frecuencia las que son en forma de consultas de video en vivo entre pacientes y médicos, han resistido un gran avance en el curso de la pandemia de Covid-19. La necesidad de distanciamiento social y evitar el contacto con otros pacientes, además de la saturación de los hospitales, las han convertido en una alternativa muy eficaz para la mayoría de visitas no urgentes. La rápida expansión del uso de Inter-



La digitalización ha cambiado el contexto y los protagonistas implicados en el ámbito de la salud. La tecnología creará un nuevo paradigma donde el paciente tendrá más poder de decisión

net y las conexiones rápidas en estos dispositivos se clasifican como las condiciones previas esenciales para el auge de la salud digital. La transferencia de datos y el intercambio de información en tiempo real es uno de los grandes beneficios tanto para los médicos como para los pacientes. Aún así, en el caso de estos últimos, muchos pacientes no acaban de confiar en el intercambio de datos de salud debido a preocupaciones sobre la seguridad cibernética. Por otro lado, la población ya puede acceder a una cantidad muy grande de información sanitaria a través de Internet. Estos cambios aplicados en el paciente tienen la denominación de “el paciente informado”. *Wall Street Journal Europe* definía que el nuevo paciente ya no “es callado y pasivo”, sino que está mejor informado sobre las enfermedades y puede contrastar toda la información que recibe con su médico u otros profesionales. Esto no solamente afecta a las actitudes del paciente, sino también al colectivo profesional médico. Según el *III Barómetro sobre autocuidado de la población española*, ya en 2017 la mitad de los españoles buscaban información en Internet después de una visita médica y un 76 % llevan a cabo consultas de manera recurrente en Google. De este barómetro también se desprende que más de la mitad de quienes consultan información en Internet lo hacen a través de los blogs de profesionales de salud. De hecho, la mitad de encuestados afirma “fiarse” de los resultados que encuentra

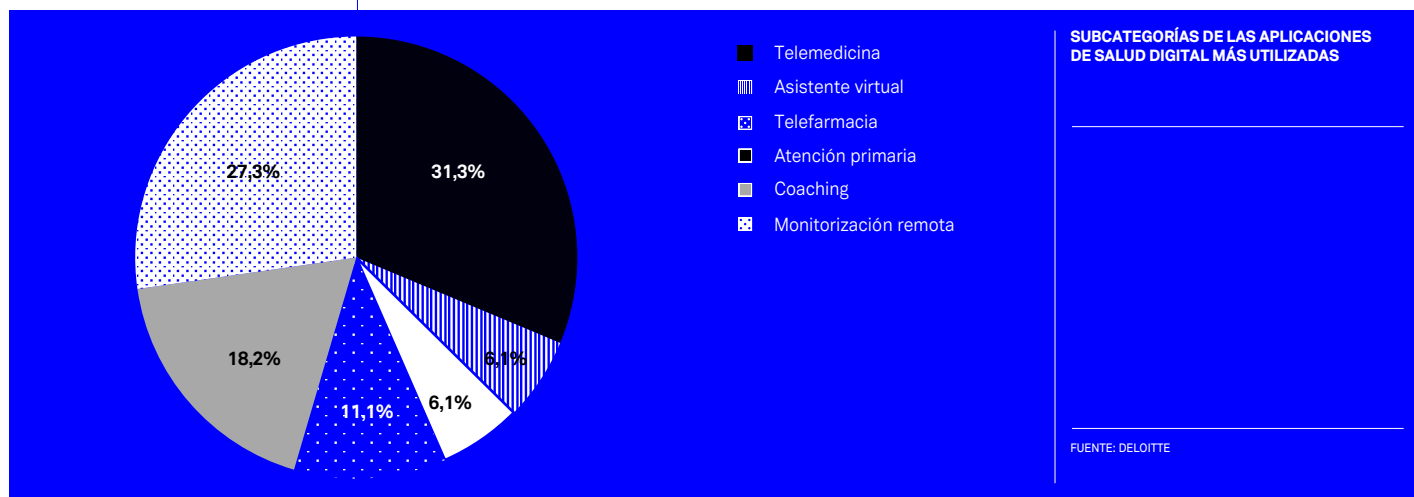
en internet, aunque luego confirmen esta información con un especialista. El 35,8% de los encuestados consideran “medianamente fiable” la información de salud que encuentran en la red, mientras que solamente un 7,3% se fía totalmente. Por otro lado, el 2,1% considera no fiarse absolutamente de nada de lo que se encuentra. Por comunidades autónomas, los habitantes de la Comunidad de Madrid (12,8%) y los riojanos (11,3%) son quienes más dicen fiarse totalmente de lo que encuentran en la red. El *IV Barómetro sobre autocuidado de la población española*, publicado tras la pandemia, afirma que el 45,3% de los españoles estuvo más pendiente de la temperatura a raíz del Covid-19. Además, el 26,1% de ellos controló el peso, ya que la obesidad está asociada a un pronóstico peor de la enfermedad. Por el contrario, un 33,4% de los encuestados confesó no preocuparse por sus niveles de salud. Tom Ferguson, miembro investigador de Pew Internet and American Life Project, subraya el diario estadounidense que “no puede persistir la idea de que cuando en una consulta se encuentran un médico y un paciente, el que tiene más y mejor información es el médico; es más, de quien más aprendo actualmente es de los pacientes”. Sanitas propone un punto de partida para afrontar estas problemáticas. La confianza desde la calidad es el primero de ellos y pretende eliminar la incertidumbre del usuario ante el volumen informativo que reciben en las redes.

Para esto, existen entidades que surgen desde colectivos profesionales y que se presentan como órganos acreditativos de la calidad informativa de una web, partiendo del establecimiento de unos criterios de rigor informativo. Posteriormente, se propone establecer a nivel mundial un estándar ético y de calidad para los contenidos médicos. En Estados Unidos ya hay varias entidades que se consideran acreditativas de calidad. Es el caso de American Accreditation HealthCare, Internet Healthcare Coalition y American Medical Association. En este contexto, la Comisión Europea ha hecho público el Plan de Comunicación sobre la Transformación Digital de la Salud y la Atención. En este documento se identifican tres prio-

riedades distintas. En primer lugar se menciona el acceso seguro de los ciudadanos a sus datos sanitarios, incluso a través de las fronteras. Esto permitirá a los ciudadanos acceder a sus datos sanitarios en toda la Unión Europea, independientemente del estado miembro del que sean ciudadanos. Otra medida que contempla el plan es la medicina personalizada a través de una infraestructura de datos europea compartida. En este caso, se permite a los investigadores y otros profesionales poner en común recursos de todo tipo, como datos, experiencia, procesamiento informático y capacidades de almacenamiento, en toda la UE. Por último, se pone énfasis en el empoderamiento ciudadano con herramientas digitales para la “retroalimentación de

La Comisión Europea ha hecho público el Plan de Comunicación sobre la Transformación Digital de la Salud y la Atención e identifica tres campos en los que priorizar la atención

Telemedicina y monitorización remota son las aplicaciones más utilizadas en salud digital



La UE ha puesto en marcha el programa Europa Digital, donde un total de 1.800 millones de euros ayudarán a reconstruir la Europa posterior a la Covid-19. La intención es hacerla “más ecológica, digital y resiliente”

los usuarios y la atención centrada en la persona”. Todo esto, utilizando herramientas digitales para empoderar a las personas a cuidar su salud, estimular la prevención y permitir la retroalimentación y la interacción entre los usuarios y los proveedores de atención médica.

Otra medida que afectará profundamente al porvenir de la salud digital es el Plan de Recuperación de la Unión Europea. La Unión Europea lo ha definido como “más que un plan de recuperación”, sino como “una oportunidad única para salir más fuertes de la pandemia, transformar la economía europea y crear oportunidades y trabajos”. El documento asegura que “se cuenta con todo lo necesario para poder hacerlo” y centra su plan en la inversión 750.000 millones de euros en toda la UE. Una de las subcategorías del plan es se centrará en la creación de una Europa más verde, más digital y más resiliente a través del Fondo de Transición Justa y el programa Europa Di-

gital, donde un total de 1.800 millones de euros ayudarán a reconstruir la Europa posterior a la Covid-19, con la intención de hacerla “más ecológica, digital y resiliente”.

Otro ejemplo de crecimiento de la salud digital es el Reino Unido. En este país, la proporción de visitas al médico por teléfono o vídeo aumentó de alrededor del 13% a finales de 2019 al 48% en el pico de la pandemia en el periodo comprendido entre abril y junio de 2020. Según una investigación de la firma consultora STL, a medida que la presión de la pandemia azotaba los hospitales, las barreras para la adopción de consultas virtuales se redujeron de forma constante. De hecho, el proveedor de consultas virtuales Teladoc ha informado que las visitas totales se triplicaron en el ejercicio 2020, aumentando su número en 2,8 millones.

Un futuro diferente
Gerard Taboada, antiguo consultor

asociado y jefe de innovación de Emea Gallup, sostiene que serán cuatro los grandes ejes donde pivotarán los cambios derivados de la digitalización en el sistema sanitario.

El primero de todos es la gestión digital del sector público. En este ámbito, el Covid-19 primeramente forzó a los distintos organismos estatales a generar nuevas aplicaciones para detener el impacto de la pandemia. La geolocalización para rastrear los movimientos poblacionales durante los confinamientos, o el inicio de la implantación de visitas médicas a distancia son ejemplo de cómo el sector público se tuvo que adaptar de forma ágil al nuevo paradigma. El siguiente paso que Taboada considera clave es la digitalización de todos los registros. La implantación de un pasaporte digital, que incluya un fichero con todos los datos médicos en la nube seguramente sea el siguiente paso. En los sitios remotos, alejados de las grandes infraestructuras, la telemedicina es una herramienta muy útil que facilitará su implementación durante los próximos años.

En el caso de la telemedicina, la relación con el médico cambiará a través de la creación de *apps* y las telellamadas, pero habrá otras esferas que volverán a los escenarios antiguos. Según Taboada, áreas como la traumatología o las urgencias no tienen recorrido a través de la telemedicina o las aplicaciones.

En segundo lugar, tras el impacto del coronavirus, la digitalización de la salud acelerará su aplicación en los tratamientos. Su penetración se dará a través de una simbiosis con los tratamientos tradicionales y su aplicación podrá darse en exoesqueletos, con el objetivo de mejorar la movilidad, la

creación de tejidos sintéticos, impresión 3D y robots que ayudarán en microcirugías.

Otro eje es el desarrollo en el ámbito biomédico. En este caso, el descubrimiento y la patentación de nuevos productos biomédicos ya está viviendo una revolución. La situación de crisis derivada del Covid-19 ha generado un “nuevo paquete de experiencia” para las compañías, *start ups*, científicos e inversores.

Según el consultor, la “curva aprendizaje” que se ha generado a partir de la respuesta al coronavirus agilizará durante años los siguientes procesos de creación, producción y comercialización de medicamentos, tecnología y otros elementos relacionados con la sanidad. “Todo lo que se ha vivido este año y medio ha puesto de manifiesto que hay otras formas de hacer las cosas en los campos de la medicina y la salud; el hecho de que las empresas sean más eficientes, mejores y con menos recursos es un gran legado de estos últimos meses”, afirma el experto.

Por último, el Covid-19 ha generado un proceso disruptivo para las nuevas *start ups* que ha surgido por diversos motivos. A nivel global, existen unas

2,8
Las visitas virtuales de Teladoc se elevaron hasta casi tres millones en 2020

48%

Porcentaje de visitas que fueron telemáticas en el Reino Unido el pico de la pandemia

tendencias muy fuertes que han generado que los fondos de inversión apuesten por las *start ups*. Ha habido cambios en el lugar de trabajo de las personas y se han dado numerosos casos de depresión, problemas con la conciliación de la vida laboral y la vida personal o aislamiento y confinamiento. A partir de esta situación han surgido proyectos empresariales para solventarlo. El ejemplo de ello es Koa Health, una compañía enfocada a las empresas, para que puedan cuidar el estado psicológico de sus trabajadores.

Otros sectores que han vivido cierto auge es el llamado Femtech. Este campo explora las necesidades y demanda del público femenino. Taboada pone como ejemplo el primer índice de sa-

lud sexual femenina, que ha surgido de la colaboración entre Gallup y Ologic. En el apartado económico, según Taboada, la telemedicina "no supondrá que ningún sector salga perjudicado". La explicación de esta circunstancia es que, por ejemplo, en el ámbito público, el médico ofrece el servicio pero no cobra por visita y por lo tanto no sale perjudicado por el crecimiento de la salud digital. En el caso de la sanidad privada, el contexto es algo más complejo. Existen distintas fórmulas como el copago, la subvención completa o las mutuas que cobran por póliza. En estos casos, el consultor opina que la aplicación, por ejemplo, de las visitas telemáticas "no tiene por qué generar una bajada de los precios, sino más bien al contrario". La explicación de esta circunstancia es que se generan oportunidades de negocio para otras empresas.

Por ejemplo, se pone sobre la mesa la creación de un nuevo canal para realizar visitas, al estilo de Zoom o Google Meets, pero con el añadido de que alguien ofrezca una solución añadida especializada para facilitar el trabajo sanitario. Esta circunstancia generará modelos de negocio que ofrecerán una ventaja competitiva y acabarán entrando en el mercado, según Taboada. La implantación en el paciente es más compleja. Habrá nuevas generaciones

En el caso de la tercera edades más probable que se muestren más reticentes a cambiar sus costumbres a la vez que aprenden a usar distintas aplicaciones

que asumirán los cambios en telemedicina y salud digital como algo normal. Es el caso de la Generación Z o los millennials. En el caso de otros sectores poblacionales, como son los de la tercera edad, es más probable que se muestren "más reticentes a cambiar sus costumbres a la vez que aprenden a usar distintas aplicaciones", según el consultor. Ante esta circunstancia, Taboada opina que se deberá realizar una campaña paralela de marketing y concienciación que ponga en conocimiento la existencia y la seguridad de los nuevos elementos.

Según Ignacio Vega, presidente de Cardiva, compañía que ofrece productos avanzados para el manejo del acceso vascular, España "dispone de unas condiciones de conocimiento sobradas, ya que el país ha invertido en una estructura médica y sanitaria muy alta; pero paradójicamente, el suelo industrial del país, en este sentido, es pobre". Vega añade que España no ha actualizado su industria en las últimas décadas y ahora "no puede volver a perder otro tren; siendo la salud digital una de las industrias con mayor potencial en los próximos años".

Cada vez son más las personas que recurren a aplicaciones tecnológicas para controlar su salud.



Para Vega, este futuro pasará "por sectores como los tratamientos con células madre, la Inteligencia Artificial (IA) o las impresiones 3D; se está avanzando mucho en este último campo en reconstrucciones o creación de tejidos corporales".

Económicamente hablando estas inversiones no verán sus frutos a corto plazo, sino que se basa más bien en un esquema de medio y largo plazo. Aun así, Vega afirma que "algunas de estas tecnologías ya se están empezando a implementar, sobre todo en el diagnóstico para la imagen". Todo ello sin desmerecer la fuerza de la medicina convencional, que se sigue considerando "una inversión segura por ahora", agrega.

Una tecnología clave para la implantación de la salud digital después del Covid-19 es el 5G. Según Adolfo Muñoz, jefe de Investigación en Telemedicina del Isc III, esta tecnología tiene una serie de características que "nos va a ayudar a hacer cosas que antes no podíamos hacer y la medicina no es una excepción".

El 5G tiene distintas características que lo hacen interesante para la salud digital. Una de ellas es la baja latencia, lo que se traduce en un menor tiempo de comunicación y permite reaccionar antes a los hechos. Su aplicación en la salud es que los sanitarios pueden reaccionar a tiempo real, por ejemplo, en la rehabilitación física y entienden mejor la información que se da. También se dispone de una mayor capacidad para transferir información a distintos dispositivos médicos, lo que aumenta el rendimiento y las posibilidades.

Un ejemplo de ello lo da Ignacio Vega, que explica la aplicación práctica del 5G. Esta tecnología, según él, "abre la posibilidad de tener muchos más datos y además obtenerlos más rápidamente. Por ejemplo, si una placa la hacen en San Sebastián la podrán ver en Barcelona al momento". Vega pone como ejemplo el caso más extremo de esta situación.

Este caso se daría con la realización de una prueba desde el mismo domicilio del paciente y que, al momento,

los mejores especialistas del mundo, en el mejor centro de tratamiento posible, la puedan ver con nitidez y claridad suficiente para hacer un diagnóstico correcto.

La implantación de una tecnología de este tipo tiene que suponer unos costes añadidos. ¿Podrían llegar a ser muy elevados llegados al caso?

En este sentido, para Muñoz, calcular los beneficios económicos es difícil, ya que la aplicación de la tecnología del 5G tardará cierto tiempo en rentabilizar su aplicación. Además, es-

5G

Una tecnología que revolucionará los diagnósticos médicos en los próximos años

to se suma a la problemática de que las nuevas tecnologías entren en un campo tan complejo como es la sanidad. Muñoz, en esta línea, recalca que constantemente se busca un apoyo en la evidencia científica que pueda justificar la adopción de nuevas tecnologías y nuevos procedimientos, pero que el sistema sanitario suele ser muy reacio a introducir cambios, ya que "no se puede parar y siempre debe estar en funcionamiento".

Ahora bien, según el jefe de Investigación en Telemedicina del Isc III, el Sistema Nacional de Salud (SNS) cada vez está más preparado para enfrentar-se a la digitalización y la llegada de la pandemia ha acelerado este proceso: España sufría de carencias y ahora se pueden solventar aprovechando la crisis que se ha derivado del coronavirus. En esta faceta se considera vital impartir la formación correspondiente a los profesionales sanitarios, pero también a la vez informar a la población usuaria de los servicios de salud con el objetivo de que el proceso sea lo más cómodo, ágil y lo más rápido posible.

El paciente del futuro: ¿cómo será el usuario de la sanidad tras el Covid-19?

La pandemia ha impactado en el sistema de salud, acelerando un proceso que hacía años que se vislumbraba. Esta aceleración en la aparición de nuevos conceptos aplicables a la salud alterará, en un futuro no muy lejano, ciertas concepciones que se dan por sentadas en nuestros rol como pacientes o incluso como ciudadanos. Estos cambios o nuevos enfoques alterarán la experiencia del usuario, que dispondrá de una serie de atributos que no se habían contemplado hasta el momento, al menos a escala general.

¿Cómo será el paciente del siglo XXI? El nuevo paciente tendrá a su disposición un número mucho mayor de herramientas para incrementar la búsqueda y el intercambio de información o de experiencias con el equipo profesional sanitario. Este fenómeno que ya se empieza a dar hoy en día, se incrementará exponencialmente y obligará a los profesionales adaptarse a las nuevas necesidades del usuario.

Otra faceta que se alterará es la cadencia de las visitas médicas a las que se somete el paciente. Con la aparición

de la telemedicina y la generalización del uso de aplicaciones en red como el email o las aplicaciones móviles en la mayor parte de la población usuaria de la sanidad, el paciente será capaz de recibir e intercambiar información con los equipos médicos con mucha más frecuencia.

Este hecho generará una flexibilidad en la noción actual del concepto visita médica, que variará su duración y adaptará el canal de comunicación dependiendo de las necesidades específicas de cada caso clínico. Además, esta interco-

nexión garantizará el intercambio de datos a tiempo real con el equipo médico, con lo que la atención del paciente será más ágil y repercutirá positivamente en el estado de salud del ciudadano. Todo ello, al ser un proceso más remoto, disminuirá las barreras físicas y, con ello, se impulsarán las visitas con doctores, especialistas o equipos médicos en otros lugares de España e incluso en cualquier lugar del mundo. Estos cambios se producirán ante un contexto de envejecimiento de población y el incremento de la cronicidad.

La salud digital cambiará la cadencia de las visitas médicas y modificará su concepción actual





Ponemos nuestro talento
y compromiso en acercar
soluciones ágiles y
personalizadas de
prevención y precisión.



Diagnóstico



Telemedicina



Oncología



Big Data



Genética



Prevención

 **atrys**
Medicina de precisión
para las personas

Un mercado online de 283 millones en el año de la pandemia

La venta total de productos por Internet alcanzó 37.063 millones de euros hasta el tercer trimestre de 2020.

Las compras más comunes a través de Internet son ropa, zapatos o accesorios, así como películas o series.

Las ventas de fármacos a través de Internet en España se incrementaron por encima del 50% en 2020, de acuerdo con los últimos datos de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (Cnmc). El número de transacciones vinculadas con el sector de la salud rozó los cinco millones en el periodo acumulado hasta septiembre. La venta online de servicios sanitarios subió un 67,1%.

A. ESCOBAR

El paciente cada vez más conectado a la Red. El estallido del Covid-19 en España, la declaración de estado de alarma, el confinamiento y las restricciones a la actividad comercial sirvieron como elementos propulsores para acelerar las ventas online de productos farmacéuticos en 2020, por lo menos hasta el tercer trimestre de ese

año, según los últimos datos de los que existe registro. Aunque España cuenta con la red de oficinas de farmacia más extensa de Europa, con más de 20.000 establecimientos a lo largo y ancho de la geografía del país, el paciente español hace uso de las plataformas online para la compra de medicamentos y productos sanitarios cada vez con mayor frecuencia. En Internet sólo está permitida por

ahora la venta de productos farmacéuticos sin receta.

La tendencia al alza de adquirir productos de todo tipo por Internet no es nueva y en materia sanitaria la práctica está cada vez más extendida, aunque con magnitudes absolutas todavía modestas.

La venta online de medicamentos se incrementó un 56% hasta el tercer trimestre de 2020 en comparación con el mismo periodo de 2019, superando los 283 millones de euros, según datos de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (Cnmc). De hecho, es el mejor dato de toda la serie histórica, que de acuerdo con la última revisión estadística se remonta al cuarto trimestre de 2013, periodo en el que la venta digital de fármacos se situó en 11,6 millones de euros.

La venta total de productos por Internet alcanzó 37.063 millones de euros en el acumulado hasta el tercer trimestre de 2020, frente a los 35.460 millones de euros del mismo periodo de 2019, por lo que las ventas de medicamentos a través de Internet coparon el 0,7% del total.

Por lo que respecta al número de transacciones realizadas, en el acumulado hasta el tercer trimestre de 2020 se registraron un total de 4,9 millones de operaciones, en comparación con los 2,9 millones de transacciones llevadas a cabo durante el mismo periodo de 2019, es decir, un incremento del 67,1%.

El número total de transacciones realizadas hasta el tercer trimestre de

69%

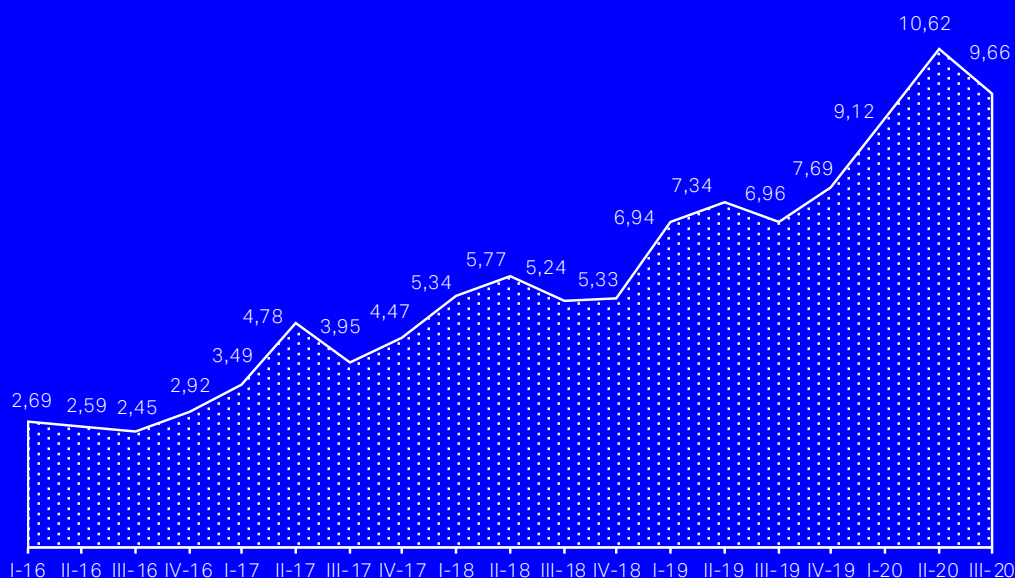
Es el porcentaje de incremento de la venta de material ortopédico a través de Internet

2020 fue de 729,8 millones, lo que se traduce en un incremento del 16,7% respecto a los datos de enero a septiembre de 2019, cuando se alcanzaron 625,3 millones de transacciones. La Cnmc también desglosa los datos relativos a artículos médicos y ortopédicos y servicios sanitarios. En el primer caso, la venta online de productos médicos y de ortopedia se incrementó un 68,6% desde enero hasta septiembre de 2020, en comparación con el dato acumulado hasta el tercer trimestre de 2019, hasta superar el millón de euros. El número de transacciones para esta categoría de productos fue de 9.689, un 87% más.

Por lo que respecta a la venta de servicios sanitarios, las transacciones alcanzaron un valor de 69,5 millones de euros, frente a los 41,6 millones de euros del acumulado hasta septiembre de 2019, un 67,1% más. El número de

EVOLUCIÓN TRIMESTRAL DEL COMERCIO ELECTRONICO DE MEDICAMENTOS EN ESPAÑA

En millones de euros



FUENTE: CNMC

operaciones vinculadas con servicios sanitarios fue de 486.128, frente a las 281.592 operaciones de un año antes, un alza del 72,6%, según los datos de Competencia.

Por origen y destino

Las ventas online de artículos médicos y ortopédicos desde España con el exterior, es decir, consumidores españoles que compran en plataformas en el extranjero se incrementó un 68,6% en el acumulado hasta el tercer trimestre de 2020, alcanzando el millón de euros. En relación con las compras de productos farmacéuticos en plataformas extranjeras, las ventas se incrementaron un 16%, pasando de los 19,7 millones de euros de enero a septiembre de 2019 a 22,9 millones de euros del mismo periodo de 2020. El alza es todavía mayor en el caso de los servicios sanitarios, cuyas ventas en plataformas en el extranjero aumentaron un 140%, pasando de 13 millones de euros a 31,4 millones de euros. Las ventas de productos farmacéuticos desde el exterior con España, es decir, en plataformas españolas con destino al extranjero, se incrementaron un 38,4%, hasta 29,3 millones de euros. En servicios sanitarios, las transacciones sumaron un valor de 10,8 millones de euros, un 3,5% más.

Situación en Europa

Más allá de España, ¿cómo se comportan los europeos a la hora de com-

prar por Internet? De acuerdo con los datos correspondientes a 2020 extraídos a partir de una encuesta de la oficina de estadística europea Eurostat, en el último año el 89% de las personas de entre 16 y 74 años en la Unión Europea (UE) había utilizado Internet, el 72% de las cuales había comprado o pedido bienes o servicios para uso privado. Las compras online aumentaron cuatro puntos porcentuales en comparación con 2019 (68% de los internautas) y diez puntos porcentuales en comparación con 2015 (62% de los usuarios).

Nueve de cada diez usuarios de Internet en Países Bajos (91%), Dinamarca (90%), Alemania (87%), Suecia (86%) e Irlanda (81%) habían comprado o pedido bienes o servicios a través de Internet en el último año. Por otro lado, menos del 50% había comprado online en Bulgaria (42%), Rumanía (45%) e Italia (49%).

Las compras más comunes a través de la Red fueron ropa (incluida ropa deportiva), zapatos o accesorios (pedidos por el 64% de los compradores en línea). Le siguieron los *wearables*, películas o series como servicios de *streaming* o descargas (32%), entregas de restaurantes, cadenas de comida rápida y servicios de catering (29%), muebles, accesorios para el hogar o productos de jardinería (28%), cosmética, belleza o productos de bienestar (27%), libros impresos, revistas o periódicos (27%), ordenadores, tabletas, teléfo-

nos móviles o sus accesorios (26%) y música como servicio de streaming o descarga (26%).

Por lo que respecta al sector de la salud, el 23% de los usuarios compraron medicinas y suplementos dietéticos. En esta categoría, el grueso de compradores está en la población con edades de 55 a 74 años, copando el 28% del total. Eurostat también desglosa los datos por compras o descargas de aplicaciones relacionadas con salud, bienestar y fitness (excluyendo *apps* gratuitas). En esta categoría todavía queda mucho camino por recorrer en Internet, ya que solamente el 7% de los usuarios totales decidieron contratar un servicio de este tipo.

Al otro lado del 'charco'

Al otro lado del Atlántico, una de cada

tres personas en Estados Unidos manifiesta que está dispuesta a retrasar la atención médica si no siente que las ubicaciones físicas son seguras. Para despejar esas preocupaciones "los proveedores y pagadores pueden considerar formas de brindar atención física y virtual integrada y sin interrupciones", según se desprende de un informe de la consultora McKinsey.

Por lo que respecta a la evolución del comercio electrónico en Estados Unidos, las ventas relacionadas con salud y *personal care* en el canal online alcanzaron 9.230 millones de dólares en el país en 2020, según los datos aportados por United States Census Bureau, la oficina del censo de Estados Unidos.

De esta cantidad total, en el primer trimestre de 2020 el comercio electrónico de productos relacionados con salud generó 1.394 millones de dólares; en el segundo trimestre, 2.673 millones de euros; en el tercer trimestre, 2.062 millones, y en el cuarto trimestre, 3.101 millones de dólares.

El e-commerce total en Estados Unidos alcanzó un valor de 762.675 millones de dólares en 2020, de los cuales en el primer trimestre del año de la pandemia fueron 141.500 millones; en el segundo trimestre, 194.000 millones; en el tercero, 191.570 millones, y en el último trimestre casi 236.000 millones de dólares.

La ropa y otros accesorios continúa siendo el sector que mayor volumen

89%

Es el número de personas de entre 16 y 74 años que usaron Internet en 2020

económico representa en el comercio electrónico en Estados Unidos. En 2020, las ventas en Internet de este tipo de productos generaron 132.550 millones de dólares. Por su lado, las ventas de muebles alcanzaron 109.600 millones. En electrónica y electrodomésticos las transacciones en Red supusieron 68.292 millones de dólares.

Nuevos revulsivos

Cada vez son más las compañías en Estados Unidos que buscan diferentes vías de negocio mediante la atención sanitaria al consumidor. En este sentido, gigantes como Walmart y Amazon amplían su tradicional pulso más allá de las ventas minoristas para intentar sacar provecho a esta fructífera área de negocio.

Amazon anunció en la primera mitad de 2021 que ampliará sus servicios de salud para los empleados de la compañía a los cincuenta estados del país a partir de este verano. También su intención de extender Amazon Care a otras compañías este mismo año. La meta final de la compañía de Sea-

tle es que, con el tiempo, sus negocios de salud se apoyen mutuamente y se beneficien también del tráfico de su servicio Prime.

Por su parte, recientemente Walmart Health anunció la compra de MeMD, una pequeña *start up* relacionada con la salud a distancia, sumando así la posibilidad de ofrecer atención virtual de atención sanitaria. Según los analistas, esto es sólo el comienzo de grandes adquisiciones y expansiones en este campo. El año pasado, Walmart también compró CareZone, una empresa dedicada a la gestión de medicamentos. Al mismo tiempo ha creado una aplicación para que los consumidores gestionen sus recetas. A través de Walmart Health, los consumidores pueden llegar a pagar entre un 30% y un 50% menos por sus visitas al médico y al dentista.

Amazon y Walmart no son los únicos que luchan por ganar terreno en la atención sanitaria estadounidense, donde la industria de salud mueve más de tres billones de dólares. Walgreens y CVS Health son conocidas por

aprovechar sus ubicaciones físicas para ofrecer también tratamientos físicos asequibles. El año pasado, al hilo de la pandemia y los confinamientos, el 41% de los consumidores estadounidenses usaron servicios de telemedicina para sus necesidades de atención primaria y este año dicha cifra podría duplicarse.

Apple es otra de las grandes empre-

sas tecnológicas que han diversificado y apostado por el sector de la salud. La multinacional de Cupertino (California, Estados Unidos) dispone de su *app* Salud, con la que los usuarios pueden compartir sus datos de forma privada con un cuidador o persona de confianza. Las personas tienen el control absoluto de los datos que comparten y con quién lo hacen. Puede tratarse de un padre mayor que comparte su actividad o datos de salud cardíaca con un familiar, alguien que comparte la información sobre su ventana fértil o un paciente con la enfermedad de Parkinson que quiere compartir sus datos de movilidad con un fisioterapeuta. La aplicación sanitaria incorpora el análisis de tendencias de veinte tipos de datos, que van desde la frecuencia cardíaca en reposo hasta el sueño y la condición cardiovascular para que los usuarios de *la manzana* que quieran puedan consultar fácilmente la evolución de un parámetro determinado de su estado de bienestar y salud en cualquier momento.

41%

Es la tasa de estadounidenses que utilizan la telemedicina en su atención primaria

Jeff Bezos, un 'outsider' que quiere revolucionar el sector de la salud

Jeff Bezos, magnate y dueño del gigante del comercio electrónico Amazon, ha visto en el sector de la salud una oportunidad de oro por la que apostar, en un contexto en el que el envejecimiento de la población va al alza. De hecho, se estima que la industria antienviejecimiento moverá más de 270.000 millones de dólares en 2024. Pero ¿en qué empresas ha invertido el hombre más rico del mundo?

Una de ellas es Grail. Se trata de una biotecnológica estadounidense que está desarrollando análisis de sangre que son capaces de identificar cánceres en una etapa temprana cuando los tratamientos son más efectivos y menos invasivos. Mediante su brazo inversor, Bezos Expeditions, el dueño de Amazon respaldó a la empresa en sus etapas iniciales con cien millones de dólares.

Otra de las compañías a las que Bezos le echo el ojo es Juno Therapeutics, también especializada en la lucha e investigación contra el cáncer. La *start up* recibió en 2014 más de 140 millones de dólares en una ronda de financiación. La empresa desarrolla una terapia dirigida a los pacientes con la enfermedad avanzada que han agotado todas sus alternativas utilizando la

ingeniería genética para que el sistema inmune destruya el cáncer. Ahora la compañía cuenta con más de 500 empleados y ha logrado iniciar ensayos en humanos con su terapia.

Más allá de empresas que están especializadas en la lucha contra el cáncer, Bezos ha apostado también por otras que trabajan en el terreno de la salud mental.

A finales de 2018, Mindstrong Health anunció que había cerrado una ronda de financiación de 15 millones de dólares de un grupo de inversores, incluyendo Bezos Expeditions. Mindstrong Health es una *app* diseñada para hacer un seguimiento del estado de ánimo y el estado mental de los usuarios, además de identificar los primeros signos de depresión y otros problemas de salud mental.

El año pasado, el creador del gigante del e-commerce participó en una ronda de financiación de 76 millones de dólares para respaldar a Nautilus Biotechnology. Esta compañía está intentando ser la primera que estudie todo el proteoma humano al mismo nivel de profundidad al que la ciencia ha llegado a entender el genoma.



Te presentamos



La **plataforma de Telemedicina de Asisa**, en la que recibes el mismo trato y cuidado de siempre, sin tener que desplazarte. Y es que, solo por ser asegurado de salud, puedes ser atendido por médicos de distintas especialidades a través del canal que prefieras:



Chat Médico

Un servicio de orientación médica, disponible las 24 horas con respuestas en menos de 4 minutos.



Videoconsultas

Agenda tu cita en una gran variedad de especialidades médicas.



Apoyo Psicoemocional

Contacta con un Psicólogo a través de chat médico, llamada o videoconsulta.

Contrata ya tu seguro de salud con nosotros y comienza a disfrutar de este y de muchos otros servicios.

900 10 10 21
asisa.es

Descúbrelo en
www.asisalive.com



De Portugal a Alemania: clientes y proveedores de tecnología sanitaria en el año del 'crack'

El primer cliente de España en materia de tecnología sanitaria es Portugal, por delante de Alemania y de Francia.

Los mayores proveedores de tecnología sanitaria para España son Alemania, Estados Unidos y China.

Las exportaciones españolas de tecnología sanitaria se incrementaron un 2,6% en 2020 en comparación con 2019, hasta alcanzar 1.638,8 millones de euros. Por su parte, las importaciones se elevaron un 11,1%, hasta superar 5.100 millones, según los últimos datos publicados por Ices España Exportación e Inversiones. Entre los principales países clientes y proveedores se encuentran Alemania y Estados Unidos.

A. E.

Frente a la creación de nuevas empresas y rediseño de procesos para aumentar la producción en otras compañías y dar respuesta a la demanda de productos contra el Covid-19, el descenso de la actividad asistencial no urgente impactó de forma significativa en el sector español de la salud en 2020. Ese impacto fue notable

sobre todo en aquellas otras empresas que suministran productos y terapias en ámbitos como cardiología, traumatología, oftalmología u hospitalario, dando como resultado un impacto desigual en la actividad global del sector de la tecnología sanitaria. La contribución del sector de la tecnología sanitaria ha sido esencial en la lucha contra la pandemia desde su inicio en España. Entre sus acciones más destacadas figuran su puesta a

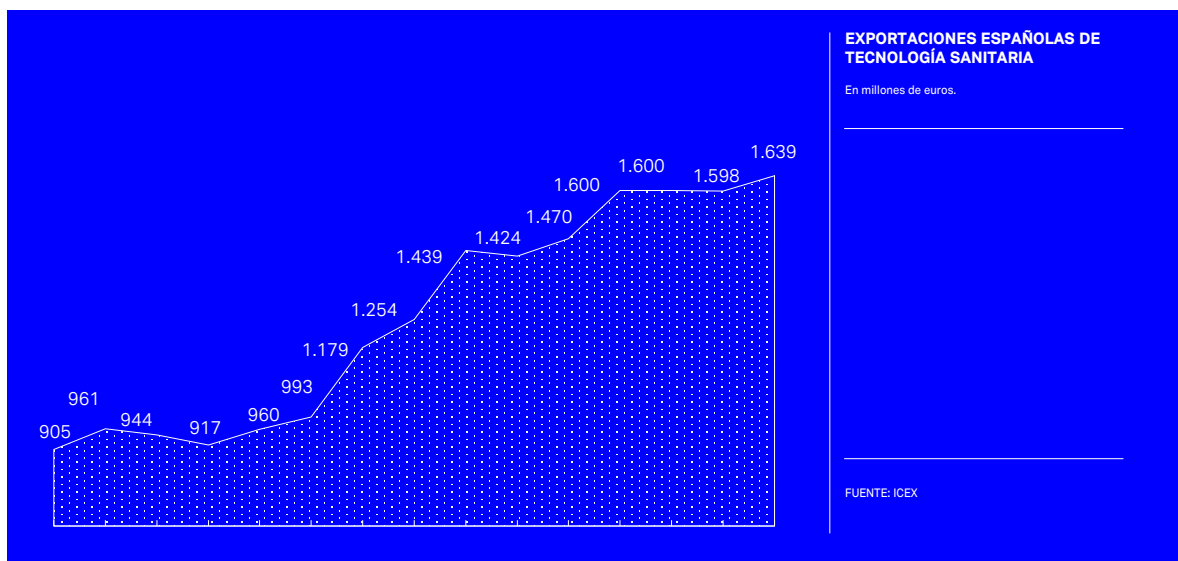
disposición del Gobierno para ayudar en el proceso de compra ante la falta de stock inicial de muchos productos relacionados con la protección personal de profesionales sanitarios, además de otro tipo de personal esencial y de la población en general. Identificar proveedores para facilitar las compras de material y canalizar su llegada a través del Corredor Aéreo Sanitario, impulsado por Fenin en colaboración con Grupo Oesía e Iberia, realizando 36 vuelos desde Shanghái a Madrid y transportando más de 700 toneladas de material sanitario, son algunas de las acciones sin precedentes en el sector de tecnología sanitaria.

Desde el punto de vista económico, con anterioridad a la crisis sanitaria, el sector de tecnología sanitaria en España representaba un 0,64% del Producto Interior Bruto (PIB), con una contribución económica superior a 7.960 millones de euros. El sector está integrado por más de mil empresas, que generan más de 27.500 puestos de trabajo directos y en torno a 100.000 puestos indirectos. Por otro lado, la mitad de las empresas del sector en España son fabricantes. ¿Cómo respondieron estas empresas en el mercado exterior durante el año de la pandemia? ¿Crecieron o disminuyeron las ventas a terceros? ¿Quiénes fueron los principales clientes de tecnología sanitaria made in España? Las exportaciones españolas de tecnología sanitaria se incrementaron un 2,6% en 2020 y en comparación con

287

España exportó material de tecnología sanitaria a Portugal por 287 millones de euros

2019, hasta alcanzar 1.638,8 millones de euros. Este aumento contrasta con la caída de las exportaciones totales, que se anotaron una caída del 10,2%, hasta 261.175 millones de euros. Las exportaciones españolas retrocedieron a dos dígitos en el año del estallido de la pandemia en España, tras anotarse un alza del 2% en 2019 y de un 3,3% en 2018, según datos de Ices España Exportación e Inversiones. El primer cliente de España en materia de tecnología sanitaria es Portugal. España exportó este tipo de productos al país vecino por valor de 287,8 millones de euros en 2020. A pesar de ello, el dato es un 3,1% inferior al registrado en 2019, cuando las exportaciones alcanzaron 297 millones de euros. Durante los últimos años, en el país luso se han desarrollado, implementado y actualizado diversos sistemas de información. El objetivo es mejorar la calidad de la prestación y gestión de atención de salud. En ese sentido, en 2017 se aprobó la Estra-



Las exportaciones españolas de tecnología sanitaria se incrementan año tras año y superan ya los 1.830 millones de euros.

tegia Nacional para el Ecosistema de Información de Salud 2020, que busca el aumento del uso personal, autónomo y participado de los ciudadanos en la gestión de los servicios sanitarios.

Por debajo de Portugal se encuentra Alemania. España exportó al gigante teutón equipamiento y tecnología sanitaria por valor de 212 millones de euros en 2020, lo que se traduce en un aumento del 26,3% en comparación con 2019. Alemania es uno de los principales exponentes en salud digital en Europa y cuenta con grandes multinacionales que trabajan para esta industria. El ejemplo más significativo es Fresenius, cuyos orígenes se remontan a una farmacia fundada en Frankfurt/Main en 1462 y es hoy en día uno de los mayores grupos sanitarios alemanes. La empresa es a la vez operadora de clínicas (Fresenius Helios) y fabricante de tecnología médica y proveedora de servicios de salud. La tecnología médica es proporcionada por las filiales Fresenius

Medical y Fresenius Kabi. Fresenius Kabi produce, entre otras cosas, tecnología de aplicación y sistemas de aplicación para terapias de infusión y nutrición clínica. Las dos filiales emplean a más de 150.000 personas.

Otra de las grandes compañías alemanas es Siemens Healthineers, filial de Grupo Siemens. Nació en 2015 a partir de una unidad de negocio previamente dependiente legalmente y se convirtió en una sociedad anónima en 2017 en un proceso de salida a bolsa. Esta filial emplea a alrededor de 50.000 personas en más de setenta países del mundo. Siemens Healthineers representa una amplia gama de productos de tecnología médica, incluyendo equipos de diagnóstico, sistemas de radiación y terapia de partículas y equipos de informática médica.

También destaca B Braun. Un farmacéutico de Melsungen (municipio situado en el distrito de Schwalm-Eder, en el estado federado de Hesse) puso la primera piedra de esta compañía en 1867. La empresa suministra tecnología médica, productos farmacéuticos y servicios para diversos sectores. Uno de ellos se centra en las soluciones técnicas para la cirugía, así como en las ofertas para diversas formas de terapia, para la higiene y la gestión de las heridas y para la atención médica. La multinacional emplea a más de 60.000 personas en más de sesenta países de todo el mundo.

Cerrando el top tres de clientes de tecnología sanitaria se encuentra Francia. España exportó equipamiento de este tipo al país galo por valor de 163,4 millones de euros en 2020,

un 5,2% más que en 2019. En Francia, el mercado de la salud conectada está integrado mayoritariamente por microempresas, también conocidas en Francia como Très Petite Entreprises (TPE), de reciente creación. El Estado destina en torno al 11,5% del Producto Interior Bruto (PIB) a sanidad, un 2,5% más que España. De ese total, Francia emplea entre 2.000 millones de euros y 3.000 millones de euros en el desarrollo de la e-Salud, es decir, cerca del 1% del gasto total en sanidad. Dentro de esta área, se destinan entre 80 millones de euros y 140 millones de euros al desarrollo de la telemedicina, según información facilitada por Icx en su informe *El mercado de la salud digital en Francia en 2021*. Asimismo, actualmente en Francia existen más de 600 pymes dedicadas a la e-salud. Algunos ejemplos de empresas emergentes en salud digital en Francia son Kapcode, que ofrece soluciones en el

ámbito de las enfermedades respiratorias y monitorea el estado de salud de pacientes a través de las redes sociales; Qynapse, que proporciona una tecnología innovadora para medir la eficacia de medicamentos y predecir las consecuencias de las enfermedades en el campo neuronal, y Rythm, que ha desarrollado el casco Dreem, que registra la actividad cerebral durante la noche y ayuda a reducir las alteraciones del sueño.

Por debajo de Francia se encuentran otros países como Bélgica y Estados Unidos. España exportó tecnología sanitaria a Bélgica por valor de 157 millones de euros en 2020, un 8% más interanual. A Estados Unidos, el país ibérico le vendió equipamiento sanitario por 96 millones de euros, un 2% menos.

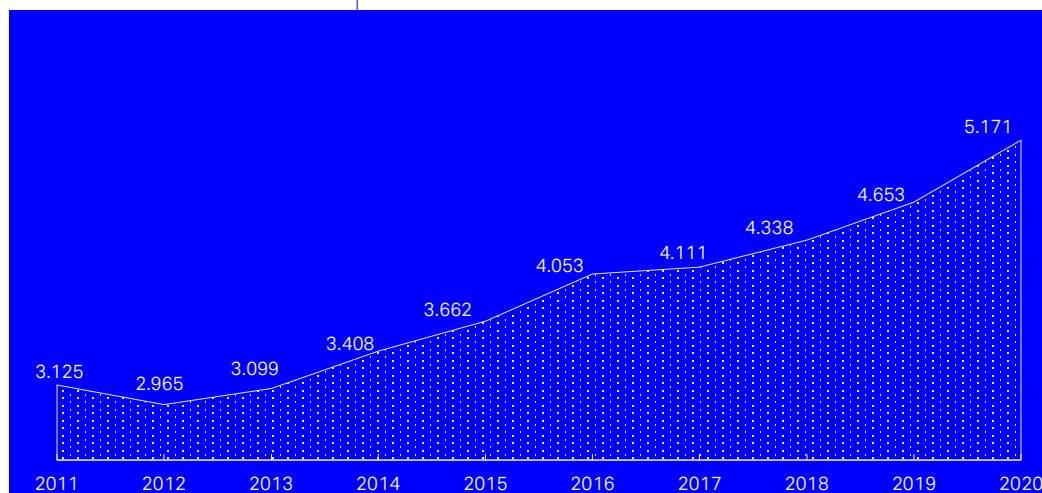
Por otro lado, el primer trimestre de 2021 también ha sido bueno para el mercado español de la tecnología sanitaria. En el acumulado entre enero

11%

Es el porcentaje del Producto Interior Bruto (PIB) que Francia destina a sanidad

En el periodo acumulado entre enero y marzo de 2021, España exportó tecnología médica por valor de 422,5 millones de euros, frente a 407 millones de euros del mismo periodo de 2019, según datos del Icx

Las importaciones españolas de tecnología sanitaria superan ya la barrera de los 5.000 millones.



IMPORTACIONES ESPAÑOLAS DE TECNOLOGÍA SANITARIA

En millones de euros.

FUENTE: ICEX

El mercado alemán de equipamiento médico es el más grande dentro de la Unión Europea (UE), que en el ejercicio 2019 alcanzó más de 30.000 millones de euros, según datos de Ices España Exportación e Inversiones

y marzo, España exportó tecnología médica por valor de 422,5 millones de euros, frente a 407,5 millones de euros del mismo periodo del año anterior, según Ices.

Las importaciones españolas de tecnología sanitaria se incrementaron un 11,1% en 2020 y en comparación con 2019, hasta alcanzar 5.170,6 millones de euros. Esta cifra, al igual que sucede con las exportaciones, dista de la caída de las importaciones totales, que se anotaron un descenso del 14,8%, hasta 274.598 millones de euros. Las importaciones retrocedieron tras registrar un incremento del 0,9% en 2019 y del 5,7% en 2018, según el Ices.

El primer proveedor de España es Alemania, país que también se cuenta entre los principales clientes. España importó este tipo de productos del estado germano por valor de 841,5 millones de euros en 2020, lo que se traduce en un incremento del 3,9% en comparación con los datos de 2019.

El mercado alemán de equipamiento médico es el más grande dentro de la Unión Europea (UE), que en 2019 alcanzó más de 30.000 millones de euros. Alemania es uno de los líderes mundiales de este sector gracias a su amplio y consolidado tejido empresarial, compuesto tanto de empresas grandes como pymes con una gran capacidad de innovación. Una de las principales características de la industria alemana es la alta capacidad de innovación y la rápida transferencia de conocimiento en los grupos de investigación tecnológica. En cuanto al registro de nuevas patentes, el sector de la tecnología sanitaria registró en 2018 el mayor número de patentes en Europa, con 13.795, un 5% más en comparación con 2017. La industria de tecnología sanitaria alemana consta aproximadamente de 12.350 compañías, las cuales emplean a 200.000 trabajadores, con una estructura mayoritariamente de pequeñas y medianas empresas con

fuerte orientación a la exportación. Del número total de compañías, alrededor del 11% cuenta con más de veinte empleados y da trabajo a 140.000 personas. Asimismo, sólo el 7% de las empresas totales cuentan con más de 250 trabajadores. Las pequeñas empresas y sociedades comerciales dan empleo a alrededor de 60.000 personas.

El precio de la tecnología sanitaria en Alemania es libre, no está regulado. Sin embargo, existen dos factores que presionan a la baja el precio de una gran parte de estos productos. Por un lado, las centrales de compra (de hospitales o de distribuidores) aglutinan a una parte muy notable de la demanda. Los grandes volúmenes con los que trabajan hacen que tengan un gran poder de negociación con los proveedores, que se ven obligados a reducir sus márgenes. Por otra parte, al igual que en España, el Sistema de Salud es, en última instancia, quien paga (mediante reembolso) una gran parte de estos productos y tiene diversos mecanismos para controlar su precio, lo que resulta en un menor margen para los proveedores. Más allá de Alemania, el segundo mayor proveedor de tecnología sanitaria para España es Estados Unidos. España importó estos productos del gigante norteamericano por valor de 743 millones de euros en 2019. No obstante, el dato es un 8,6% inferior al registrado en 2019, cuando se contabilizaron 813,4 millones de euros. Estados Unidos es el país referente en materia de innovación y grandes tecnológicas, tanto del sector de la salud como de otros sectores de actividad, pero que tienen conexión con esta industria.

Más allá de los gigantes tecnológi-

cos como Amazon, Apple o IBM, entre muchas otras grandes multinacionales, Estados Unidos goza de una robusta industria *medtech*, empresas que comercializan sus productos en hospitales y centros sanitarios de todo el mundo. Un ejemplo es Medtronic, grupo con sede en Minneapolis, que nació en 1949 de la mano de Earl Bakken y Palmer Hermundslie como una tienda de reparación de equipos médicos.

La primera terapia de la empresa, un marcapasos con batería portátil, fue la base de muchas más terapias de Medtronic, que utiliza la estimulación eléctrica para sus soluciones. A lo largo de los años Medtronic ha desarrollado otras tecnologías fundamentales, que incluyen dispositivos médicos implantables, bombas de infusión e instrumental eléctrico avanzado para cirugía. Hoy en día, sus tecnologías se utilizan para tratar cerca de 40 patologías diferentes. En España la tecnología de Medtronic está en diferentes centropuestas por una estación de trabajo y un brazo robotizado que permite planificar la operación y guiarla mientras se realiza. Otro gran ejemplo es Johnson&Johnson: este grupo es propie-

743

España importó tecnología sanitaria de Estados Unidos por ese valor en 2020

14M

En abril de 2020 España compró respiradores a China por catorce millones

tario de otras compañías dedicadas a tecnología sanitaria como Biosense Webster, Cerenovus, DePuy Synthes, Ethicon y Mentor.

Cierra el top tres de proveedores China. España importó del gigante asiático equipamiento y tecnología sanitaria por valor de 585,4 millones de euros en 2020, frente a los 259,6 millones de euros de 2019, lo que se traduce en un incremento del 125%. La crisis del Covid-19 en España dejó al país, por lo menos durante los primeros meses y también los más duros, en una posición debilitada frente al exterior. Ante la escasez de material, el Estado tuvo que recurrir a otras economías como la china.

De hecho, en abril de 2020 China se

España importó del gigante asiático equipamiento y tecnología sanitaria por más de 580 millones de euros durante el año de la pandemia.

convirtió en el gran beneficiado de la venta de respiradores a España. Sólo durante ese mes, España compró respiradores al país asiático por valor de catorce millones de euros, frente a los 70.000 euros registrados en el mismo mes de 2019, unos datos que evidenciaron la gran dependencia del país asiático. Entre las grandes empresas tecnológicas chinas que trabajan en el campo de la salud destaca Alibaba, que durante la primera ola del Covid-19 envió respiradores y otros materiales para frenar al Covid-19 a diferentes países de Europa.

Fuera del podio se encuentra Países Bajos. España importó tecnología sanitaria del país de los tulipanes por valor de 562,6 millones de euros en 2020, frente a los 559 millones de euros de 2019.

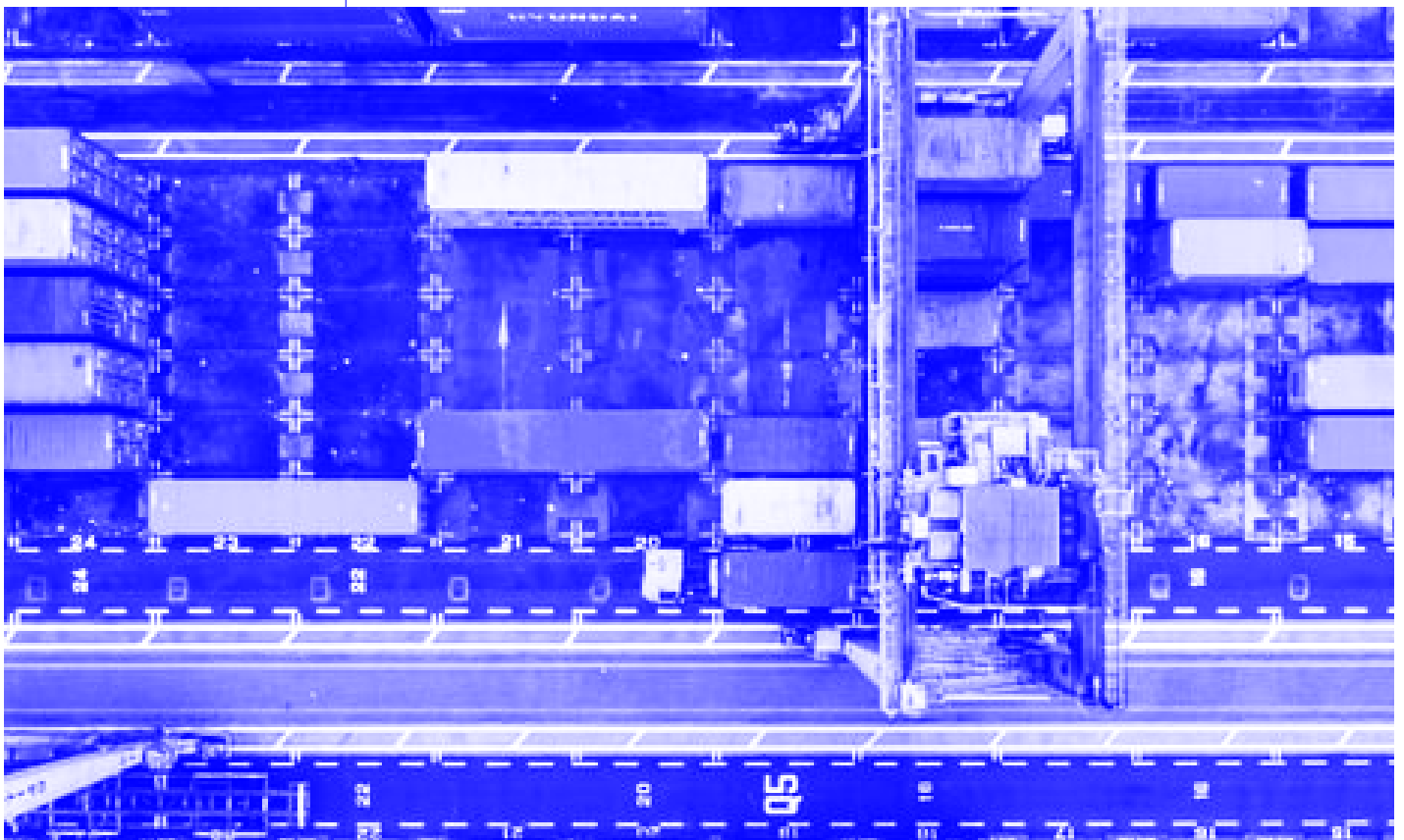
El exponente neerlandés en el ámbito de la salud es Philips. La compañía está enfocada principalmente en los sectores de la electrónica y la asistencia sanitaria. Sus oficinas principales se encuentran en Ámsterdam. Philips registró unas ventas de 19.500 millones de euros en 2020 y emplea a aproximadamente 82.000 empleados, con operaciones comerciales y servicios en más de cien países.

En España la presencia de Philips se

El claro ejemplo de multinacional neerlandesa que trabaja en el ámbito de la salud digital es Philips: la compañía, con sede en Ámsterdam, está especializada en los sectores de electrónica y asistencia sanitaria

observa en los hospitales, en equipos de imagen y diagnóstico, terapia guiada por imagen, monitorización e informática de la salud, así como en salud del consumidor y cuidado en el hogar. Recientemente, Philips ha participado en la remodelación de la sala de hemodinámica infantil del Hospital Universitario Gregorio Marañón de Madrid. La compañía holandesa de tecnología médica suscribió el pasado enero un acuerdo para la adquisición de Capsule Technologies por 635 millo-

nes de dólares (530 millones de euros). La empresa estadounidense es actualmente uno de los principales proveedores mundiales de integración de dispositivos médicos, vigilancia clínica y supervisión de pacientes para hospitales y centros de salud. Capsule Technologies se integra en la división de cuidados conectados. Fundada en 1997, este grupo norteamericano cuenta con alrededor de 300 empleados y presta servicio a aproximadamente 2.800 hospitales.



La entrevista en tres frases

1	■ "El sector de la salud no es sólo una cuestión de coste, es una inversión. Los países que lo hacen han creado modelos transformadores".	2	■ "No podemos empoderar a grandes marcas sin que estén bajo un paraguas regulatorio gestionado por los gobiernos".	3	■ "No porque hagas una buena planificación estás transformando nada. No nos podemos quedar en el enunciado".
---	---	---	--	---	--

"No exprimimos capacidades legales en salud"

Francesc Iglesias
Presidente de EIT Health



A. E.

El presidente de EIT Health, organización europea que promueve la innovación en salud, considera que la sanidad en España cuenta con unas capacidades tecnológicas superiores a las que está utilizando y que no se está aprovechando el marco jurídico.

ha sido asesor ejecutivo en el gabinete del Ministerio de Sanidad y en los últimos doce años de carrera profesional ha realizado tareas directivas para el ICS. El experto considera que en salud conviene "desarrollar proyectos a partir de los cuales se puedan evaluar sus riesgos"

¿Qué se puede mejorar en la adopción de tecnologías aplicadas al sector de la salud en España?

Se pueden mejorar bastantes cosas, aunque es cierto que ha habido una evolución importante en las tecnologías vinculadas al sector de la salud y se ha podido comprobar con y durante la pandemia. La colaboración público-privada ha aumentado y ha derivado en proyectos que generan valor y resultado; ahora hay que ver que los modelos se integren en red y que no sean pequeñas islas dentro

Francesc Iglesias es el nuevo presidente de EIT Health, principal organismo europeo de innovación en salud que en 2020 lideró hasta 37 proyectos y apoyó el desarrollo de 55 *start ups* que lograron captar financiación por valor de 67 millones de euros. Igle-

sias, adjunto a la dirección del Institut Català de la Salut (ICS), es licenciado en Ciencias Económicas, máster en Gestión Hospitalaria y Padis por el ICS. Ha desarrollado su carrera profesional en el ámbito de la gestión sanitaria, la consultoría estratégica y

organizacional y la administración pública de Salud. Ha ocupado diversas responsabilidades en centros como el Hospital Clínic de Barcelona, Hospital de Sant Joan de Déu de Esplugues, Badalona Serveis Assistencials y Consorci Sanitari d'Anoia. Iglesias

del sistema sanitario.

¿Qué se está haciendo mal?

R.: Más que hablar de hacer mal las cosas, prefiero centrarme en márgenes de mejora. Es importante desarrollar proyectos a partir de los cuales se puedan evaluar sus riesgos. Si se fracasa, se fracasa rápido y se tiene que aprender rápido a solucionar los errores. Ese es el margen de mejora. Algo que se puede cambiar es la interrelación entre el modelo clínico y la gestión sanitaria con la industria farmacéutica y la de provisión de equipamiento médico. Tenemos un modelo con capacidades tecnológicas superiores a las que realmente estamos utilizando. Además, tenemos un marco jurídico favorable, que no estamos aprovechando.

¿Uno de los mayores problemas es que se evalúa poco?

Puede serlo. Hay que orientar la sanidad hacia resultados y que estos sean conocidos por la sociedad. Hay capacidades de avance y tenemos las estructuras para poder llevarlo a cabo.

¿De quién podemos aprender?

Hay buenas prácticas en España. El problema está en integrarlas, es decir, tener una visión de open innovation en la evaluación.

Ahora existen más programas de transferencia tecnológica que conectan conocimiento científico y sanitario

Hay más programas porque hemos avanzado. También es verdad que hay más inquietud que materializaciones. En España existe una excelente investigación, envidiable y competitiva a

Los modelos se tienen que integrar en red, no pueden ser pequeñas islas dentro del sistema sanitario

escala mundial. Lo que sorprende es que todavía no se haya desarrollado de una forma más profunda y estratégica la capacidad de transferencia de conocimientos en resultados de salud e innovación. Es una asignatura pendiente.

¿Hay más interés ahora por invertir en salud que en otros sectores?

Debemos entender que el sector de la salud no es exclusivo de coste. Es una inversión, es un motor de riqueza. Los países que así lo entienden han creado modelos transformadores. El sector salud va a ser cada vez más una pieza importante en las decisiones políticas y económicas de los gobiernos de los diferentes países.

¿Quién está asumiendo el liderazgo de la transformación digital en España y en todo el mundo?

Hay mucha gente tirando del carro, pero lo que hay que hacer es cohesionarlos y alinear esfuerzos. Que esos esfuerzos tengan una mayor rentabilidad. Es aún más necesario hacerlo así en un entorno de pandemia y también del que vendrá, de post-pandemia.

¿Cuenta España con un ecosistema adecuado para emprender proyectos de salud digital e invertir en ellos?

Sí. España tiene el ecosistema y los instrumentos necesarios. En cualquier caso, el país tiene la necesidad imperiosa de materializarlo porque realmente no se pueden perder oportunidades en estos momentos, al albor de terminarse la pandemia, que esperemos

que sea así. 2022 será un año económico complicado, habrá que recuperar actividad no Covid-19 que no se ha podido realizar durante todos estos meses. En nuestras manos está la oportunidad de organizarnos y llevar a cabo estrategias transformadoras.

¿Desde un punto de vista de estructura y tamaño empresarial España está en una situación óptima?

Estaría en una buena situación si ese tamaño no trabajase en silo. Es un problema de cómo queremos emprender el desarrollo. No se puede pretender cambiar nada si el funcionamiento es a partir de piezas sueltas e independientes.

¿El Covid-19 ha abierto de manera definitiva las puertas a la colaboración entre las administraciones y los grupos o inversores privados en salud y especialmente en salud digital?

La situación dolorosa como ha sido y está siendo el Covid-19 ha permitido, en cierta manera, extraer lo mejor de todos los agentes del sistema. Esto ha redundado en una aceleración, por necesidad, de medios e instrumentos de transformación digital. Ha venido para quedarse, pero no debemos obviar el peligro de volver a la casilla de salida si confundimos que los cambios se han hecho sólo por el coronavirus y no porque era una asignatura pendiente. No bajemos la guardia y aprendamos de esta lección de vida.

¿Hay muchos pequeños y medianos operadores? ¿Habrá más en el futuro?

Hay operadores que van a seguir persistiendo. También ha cambiado el paradigma para las grandes organizaciones, tanto para las compañías farmacéuticas como para las empresas de equipamiento sanitario. Lo que van a surgir, cada vez más, son operadores no tan grandes pero con iniciativas muy ágiles y resolutivas. Y lo van a hacer trabajando con aquellas estructuras más tradicionales.

¿El futuro de la salud digital pasa por el dominio de un gran operador?

No sé si el futuro de la salud digital va a pasar por ellos, pero sí que van a estar presentes. No deberían ser ni la única alternativa ni una alternativa que no estuviera bien regulada.

¿Pasa por un gigante agregador de distintas plataformas?

En el sector de la salud hay que tener en cuenta que siempre que se trabaja en plataformas, con datos anonimizados, se trabaja a escala global y es importante tener dominio respecto a la información y los datos del paciente. Hay que diferenciar entre quién tiene las capacidades integradoras y quién tiene las capacidades gestoras y regulatorias de todo este proceso. No podemos caer en la situación de empoderar a estas grandes marcas que todos conocemos, sin estar bajo un paraguas regulatorio gestionado por los gobiernos. Una cosa es tener las capacidades instrumentales para favorecer y acelerar procesos y otra es decidir quién tiene el papel rector en la responsabilidad sobre la propiedad de todas estas plataformas.

De los que están entrando ahora en el sector salud aupados por el contexto actual, ¿qué piensa? ¿Hay hueco para todos?

Es una gran noticia. El sector necesita de grandes socios tecnológicos y que estén especializados. Han hecho una valoración más allá del Covid-19, adaptándose y aprendiendo de los sistemas nacionales de salud de los distintos países. Todavía existe un problema de acertar en los decisores y en las prioridades.

¿Qué importancia va a jugar la internacionalización a partir de ahora?

Absoluta, es evidente. La internacionalización va a permitir llevar a cabo redes de los mejores especialistas, se puede tener una mayor capacidad

22

No Covid

Para Francesc Iglesias el ejercicio 2022 será complicado, pero será un año para recuperar actividad no Covid-19

“Nadie va a aceptar modelos de colaboración público-privada que no incorporen tres factores: riesgo, valor y resultado”

de captación de fondos a la hora de desarrollar proyectos de innovación y aceleración de empresas y se pueden crear partenariados. No se contempla la puesta en marcha de un modelo que no pase por la internacionalización.

¿Qué debe tener en cuenta en estos momentos un inversor que quiera apostar en salud digital?

Que entienda que va a hacer una inversión, que va a tener que establecer un modelo de negocio teniendo en cuenta una serie de requerimientos altamente exigentes por parte del sistema. Este sistema le va a exigir que participe en el proceso en el cual quiera desarrollar su actividad y la persona tendrá que entender que la incorporación de riesgo será cada vez mayor. Los inversores tienen que tener en cuenta estas variables; nadie va a aceptar modelos de colaboración público-privada que no incorporen riesgo, valor y resultado.

¿Cómo cambia o se transforma el rol de un gerente sanitario con la adopción de las nuevas tecnologías?

Los gestores sanitarios se han dado cuenta y están desarrollando y adaptando nuevas tecnologías en sus organizaciones, colaborando con otros actores. Los que no lo hacen, están perdiendo una oportunidad competitiva y de diferenciación que les va a obligar a ir encaminados hacia un proceso más doloroso. Existen dos maneras de transformarse: participar de ella o que sea la que te transforme.

¿Es necesario implementar nuevos planes estratégicos de transformación digital con partidas de financiación específicas?

Prácticamente es imposible ver organizaciones u otras instituciones que no lo contemplen. También es cierto que no sólo porque hagas una buena planificación estás consiguiendo

transformar nada; todo va muy rápido y no nos podemos quedar solamente con el enunciado.

Cuando termine, ¿será la pandemia un factor que incentive la inversión en el sector de la salud? ¿Se mantendrá la tendencia?

No hay que volver a la zona de confort. Cuando lleguemos a una nueva normalidad tenemos que recuperar actividad sanitaria que está o ha estado en *stand by*. Vienen tiempos difíciles, con un sistema sanitario debilitado que se merece que nos apoyemos más en la atención primaria y que se desarrollen mejores y más modelos de colaboración público-privada.

¿Una de las grandes barreras de la revolución digital en salud tiene que ver con la legislación?

No estamos exprimiendo las capacidades legales que ya tenemos actual-

mente para la transformación digital. El marco regulatorio, liderado desde la Unión Europea, hará su labor de mejora administrativa. Pero muchas veces nos escudamos en el sistema legal para no cambiar cosas que el propio sistema permite.

¿Cómo se protege hoy día el anonimato de las personas y los datos que comparten en diferentes aplicaciones?

Hay ejemplos visibles y controladas por evaluadores. No se puede perder el control institucional de estas plataformas; el peligro se produciría si el sistema no siguiera los cauces o los canales que ya existen y se planteen iniciativas que los propios proveedores desconocen.

¿La atención sanitaria y la medicina es cada vez más personalizada?

Cada vez más, no va a poder ser de otra manera. Muchos de los proyectos están basados en *value healthcare* y están integrando al paciente en el proceso. Es una práctica que se está generalizando.

¿Qué retos tiene por delante el sector de la salud en España, especialmente en materia de digitalización?

Un gran consenso entre los agentes que participan en la transformación digital, es decir, es importante que todas las personas que coformamos esta industria nos pongamos de acuerdo y no vayamos a salto de mata sin una hoja de ruta clara y concisa. También es necesaria una mayor integración de buenas prácticas y priorizar y entender cuál es la cartera de proyectos que deben ejecutarse primero, aquellos que son prioritarios.

67 Millones

EIT Health apoyó el desarrollo de 55 'start ups' en 2020, que lograron captar 67 millones de euros

1 Valor

Ahora los proyectos que se generan en materia sanitaria tienen que priorizar el valor para la sociedad

Ley Excusa

Para el experto, a veces el sector se excusa en la ley para no transformar el sistema sanitario

Red integral

Francesc Iglesias aboga por un trabajo integral, a partir de redes, y no hacerlo en silo

azierta

science to business

END-TO-END SERVICES: COMPLETE SUPPORT ALONG THE PRODUCT LIFE CYCLE

- Pharmacovigilance
- Regulatory Affairs
- GXP Compliance & Safety
- Healthcare

- Digital, Science & Growth ●
- Audit & Certification ●
- Health Management & Facilities ●
- Life Sciences Consulting Services ●

360° APPROACH TO THE HEALTH VALUE CHAIN

Landing in Europe



Vigilazierta: Safety Database



MedCann Hub



Quality Management System (QMS)



Interim Chief Digital Officer



Biopharma



Animal Health



YOUR COMPANION IN YOUR JOURNEY TO GROWTH

www.azierta.com



Los desafíos de la salud digital

POR ALBERTO ESCOBAR Y JOAN VERA

La sanidad ha cambiado de manera notable durante el último año, tanto la manera de gestionar los recursos, escasos muchas veces, como la forma de priorizar qué acciones deben ejecutarse primero, así como los mecanismos y el *modus operandi* como se relacionan los pacientes con los profesionales y viceversa. El ciudadano es una persona más preocupada por su salud individual, un individuo que recurre cada vez más a herramientas tecnológicas para conocer y llevar a cabo un seguimiento de su estado de bienestar. La crisis del Covid-19 no

ha hecho más que dejar palpable ante los ojos de la sociedad la imperiosa necesidad de aumentar la concienciación por el sector de la salud, utilizar cuantas más herramientas digitales estén al alcance de médicos y pacientes y, en definitiva, acelerar inversiones que estaban en *stand by*. Esta especie de carrera tecnológica sanitaria no debe estar reñida con la confidencialidad y seguridad de los datos, exige nuevas competencias y habilidades a los profesionales, obliga a adoptar una medicina más personalizada y demanda una mayor colaboración.



Para Carlos Rus, la máxima voz de la patronal de la sanidad privada en España, la necesidad de prestar una atención segura, tanto desde la perspectiva del paciente como la del profesional: “es uno de los requisitos a satisfacer en el entorno sanitario”			
Mientras en China el uso de <i>apps</i> de control del Covid-19 fue masivo, sin restricciones en términos de globalización, en España el Radar-Covid fue un sonoro fracaso: sólo hubo siete millones de descargas y sólo se notificaron el 2,1% de los positivos. ¿Cómo debe convivir esta revolución tecnológica con la seguridad? Para Tania Menéndez, <i>digital transformation officer</i> del grupo sanitario Ribera, es “fundamental” tener una buena seguridad y protección de los datos en los proyectos tecnológicos que se desarrollen. Para ello, la responsable de digitalización de este operador hospitalario de origen valenciano es importante que desde la ideación del proyecto formen parte del equipo de trabajo los perfiles relacionados con seguridad informática, <i>compliance</i> y protección de datos de la compañía, “para valorar el proyecto y plantear las necesidades o requisitos que hay en este aspecto”, añade Menéndez. Es una opinión similar a la que tiene Joaquín López Gómez, director corporativo de planificación asistencial y negocio de HM Hospitales, quien cree que la seguridad, la confidencialidad y el uso de los datos del paciente “es algo inherente al propio desarrollo de la medicina y en este caso de la salud digital”. Para López Gómez, “sin esto no hay digitalización, es la primera premisa que exige un paciente antes de confiar en una plataforma digital de salud, más allá de la propia regulación legal”. Contundente es la respuesta de Carlos Rus, presidente de la Alianza de la Sanidad Privada Española (Aspe), quien explica a PlantaDoce que cualquier dato susceptible de ser almacenado por parte de cualquier tecnología emergente, debe estar protegido por estas, con especial importancia los datos de salud. “Tienen un carácter especial dentro de	la ley de protección de datos médicos, cuyo responsable es el profesional sanitario y el centro”, recuerda Rus. Para la máxima voz de la patronal de la sanidad privada en España, la necesidad de prestar una atención segura, tanto desde la perspectiva del paciente como la del profesional, “es uno de los requisitos a satisfacer en el entorno sanitario y de obligación en todo el sector, desde la gestión hasta el entorno asistencial”. No obstante, desde el mundo de la consultoría son un poco más críticos con la situación actual, con ese binomio paciente-seguridad. Para Jaime del Barrio, asesor del sector salud y <i>life sciences</i> de EY, “por desgracia hay mucha diferencia entre los avances experimentados en las nuevas tecnologías aplicadas a la salud y su adaptabilidad y uso en el ecosistema”. Del Barrio considera que todavía está pendiente la “necesaria y urgente” formación a los profesionales sanitarios, la información a los pacientes y ciudadanos y el liderazgo de la Administración pública en el Sistema Nacional de Salud. Como consecuencia, para el consultor las cuestiones éticas, de privacidad, legalidad y ciberseguridad “están por detrás de donde tendrían que estar y en este momento es una situación muy grave, ya que los datos son el mayor reservorio en una economía de datos cómo la actual, objeto de deseo de unos y otros y no todos con buenas intenciones”, comenta. Carlos Zarco, director médico del hospital HLA Universitario Moncloa de Asisa, introduce el concepto de la ciberseguridad. Para el profesional vinculado al grupo asegurador, en los últimos meses “hemos vivido un auge de los ciberataques a centros médicos y hospitalarios en todo el mundo, en parte motivado por el alto valor	que sin duda tienen los datos de salud de las personas”. A pesar de ello, Zarco mantiene que las compañías están haciendo un gran esfuerzo, “apoyadas en la capacidad de nuestros socios tecnológicos, para avanzar en el desarrollo e implantación de tecnología inteligente que garantice, por un lado, la seguridad en el almacenamiento de los datos y, al mismo tiempo, que asegure la confidencialidad, la integridad y disponibilidad de esos datos”, apostilla. En el caso concreto de Asisa, Zarco comenta que el grupo ha desarrollado, apoyado en tecnología <i>cloud</i>, sus propios sistemas de gestión de datos y de gestión clínica y sus centros cuentan con un <i>software</i> propio (Green Cube) en materia de ciberseguridad. Sin abandonar el ramo asegurador, Sanitas también cuenta con iniciativas propias. Luisa Escribano, directora de <i>márketing</i> y clientes de Sanitas Seguros, manifiesta que la empresa ha realizado una importante inversión en seguridad de la información en los últimos años y ha invertido “tiempo y esfuerzo” en concienciar y formar a sus equipos y personas para que protejan y “primen la intimidad y confidencialidad de la información de nuestros pacientes y así garantizar la mayor seguridad de sus datos”. Asimismo, Escribano recalca que “todas las aplicaciones que desarrollamos para interactuar con nuestros clientes cuentan con la garantía de que todos los datos están protegidos; tenemos que recordar que hablamos de datos de salud y este tipo de información sensible debe tener la garantía de que se encuentra segura”. Esta preocupación por la seguridad de los datos en salud no entiende de fronteras ni de barreras institucionales. Rosa Orriols, asesora de la Organización Mundial de la Salud (OMS), sostiene que la confidencialidad de los datos ha sido un reto desde siempre. “Desde hace cinco años estamos trabajando intensamente en garantizar esta confidencialidad incluso en entornos fuera de los centros de trabajo”, apunta. ¿Y qué piensan el resto de operadores, dentro del mundo del emprendimiento en salud? Guillem Serra, fundador y consejero delegado de Mediquo, afirma que en España y en Europa está “muy definida” la legislación que aplica a este tipo de datos y los requerimientos necesarios (Gdpr) a lo que refiere a la confidencialidad y la protección de datos. Aun así, Serra habla de dos limitaciones importantes. La primera es que no existe un mecanismo de certificación oficial y la segunda es que están	muy focalizadas en la seguridad y protección que “en papel cumple la empresa, pero no la real”. Es decir, “no hay una obligación de presentar ningún certificado que hayas pasado un test u otras medidas que verifiquen la seguridad real de tu infraestructura”, puntualiza el ejecutivo. Adopción de nuevas competencias La irrupción de nuevas herramientas digitales ha abierto las puertas al conocimiento, a buscar y aprender nuevas formas de acercarse a los pacientes y estos a sus médicos. Pero ¿cómo está siendo esta adopción? ¿Cómo cambia el rol del profesional? Para Armando Cuesta, gestor de Abante Biotech, un fondo español de gestión activa que invierte en empresas de biotecnología o ciencias de la vida, “los médicos tal y como los conocemos desaparecerán”. Cuesta considera que la medicina actual está basada en un “modelo reactivo” de atención al paciente donde el médico reconoce patrones de enfermedad (signos y síntomas) y este prescribe un medicamento. “No es coste-eficiente y genera muchísima yatrogenia”, cree el experto. Cuesta opina que el futuro estará determinado por una unión más cercana entre el hombre y la máquina y programas de inteligencia artificial (IA). Además, considera que los más adelantados en este proceso son aquellos profesionales que desempeñan su trabajo en el ámbito de la cirugía o de las imágenes (radiólogos u oncólogos). Por el momento, parece que ese proceso es lento y se lleva a cabo casi de manera intuitiva, o así lo cree Gaby Masfurroll, consejero delegado de Clínicas Mi. El ejecutivo expone que “a los profesionales sanitarios también se nos ha exigido dominio y control de las herramientas digitales”. No obstante, en su caso particular “esta faceta ha sido y está siendo prácticamente intuitiva y espontánea: tenemos la suerte de contar con un equipo joven que es prácticamente nativo digital y que, al revés, a menudo aporta nuevas ideas  Armando Cuesta cree que el futuro estará determinado por la inteligencia artificial (IA)

Los cambios tecnológicos obligan a los sanitarios a adquirir nuevas habilidades para la realización correcta de su trabajo. Muchas veces esta formación se ha considerado insuficiente y los profesionales han improvisado con los conocimientos adquiridos. La formación se plantea como una necesidad crucial en el paradigma actual.



y herramientas", destaca. También piensa que es lenta Del Barrio. Para el consultor "sigue habiendo una significativa resistencia al cambio en contraposición con una demanda creciente de pacientes y ciudadanos". Por su parte, desde Aspe, Rus cree que el profesional sanitario ya dispone de todas las competencias y habilidades necesarias para desenvolverse con las nuevas tecnologías, precisamente lo que se debe buscar con estas es "la posibilidad de poder dedicarle más tiempo al paciente", añade. El presidente de la patronal de la sanidad privada en España piensa que por delante hay un reto tecnológico importante, que servirá "como palanca para asumir el aumento de la demanda asistencial que vamos a recibir, con el envejecimiento de la población". Sobre cómo está siendo la adopción, Rus explica que cada profesional lo asume de manera distinta, aunque muchos ya han nacido dentro de las generaciones tecnológicas, por lo que tienden a verlo con normalidad. "La crisis del Covid-19 ha potenciado el interés en la aplicación de nuevas fórmulas y el auge de la telemedicina es solo la punta de iceberg", mantiene el presidente

de la entidad. También hace mención del Covid-19 la *digital transformation officer* de Ribera. Tania Menéndez admite que los profesionales son conscientes del valor que puede aportar la tecnología y de hecho "ya son ellos los que muchas veces la demandan, sobre todo para reducir tareas administrativas, para tener más datos del día a día de los pacientes y adelantarse a riesgos y para desarrollar modelos predictivos que les ayuden en su práctica clínica". Un cambio cultural que para Menéndez se ha "acelerado con la pandemia". Frederic Llordachs, fundador de Doctomatic y embajador del Barcelona Health Hub (BHH), opina que la salud digital obliga a los profesionales a adquirir nuevas competencias "sólo si provienen de un entorno escasamente tecnificado; si son menores de 45 años no debería ser así", expone el emprendedor. En cuanto a la adaptabilidad, Llordachs recuerda que "a los profesionales les han lanzado a menudo contra herramientas con mala usabilidad y sin una formación, estando a verlas venir". Es cierto que cualquier cambio tecnológico implica la necesidad por parte

45

Frederic Llordachs opina que los menores de 45 años ya adoptan nuevas tecnologías

de los profesionales de adquirir nuevas competencias y habilidades. "La formación constante y multidisciplinar es una de las claves en cualquier organización sanitaria; para ello, trabajamos estableciendo nuevas formas de colaboración con nuestros socios tradicionales, como la universidad o las sociedades científicas, y con nuevos socios, como las propias empresas que desarrollan la tecnología y que son claves para facilitar su manejo práctico", explica el director médico de HLA Universitario Moncloa de Asisa. En este escenario de incorporación de tecnología, el responsable de Asisa entiende que es importante "no perder de

vista que los profesionales de la salud siguen tratando con personas" y que, por tanto, "la nueva tecnología no puede convertirse en una barrera entre médicos y pacientes que limite el contacto humano o convierta la relación en un mero intercambio de datos", defiende. Para Escribano, tras más de un año de pandemia, el buen resultado que está dando la digitalización va a hacer que la videoconsulta se consolide como una herramienta que "ha venido para quedarse". En el caso particular de Sanitas, desde enero hasta abril de 2021 se registraron más de 285.000 videoconsultas, mientras que en todo 2020 se produjeron más de 640.000. "Antes de esta crisis detectábamos aún algunas barreras, cierta parte de la profesión tenía ciertas reticencias a este concepto, pero durante los momentos más duros de la pandemia lo vieron como la única solución posible para seguir atendiendo a sus pacientes", explica la directora de marketing y clientes de Sanitas Seguros.

Una medicina más personalizada
La medicina personalizada está representando una auténtica transformación en la atención a la salud y en la detec-

ción y abordaje de las enfermedades. Es probable que, en un futuro no muy lejano, un test genético sea tan común como lo es actualmente un análisis de sangre; o que se llegue a individualizar tanto la medicina que los tratamientos a la carta sean rutina.

El avance hacia una medicina personalizada y de precisión supone un cambio de paradigma que, además de favorecer intervenciones terapéuticas más eficaces y con mayor seguridad, también evita gastos innecesarios y contribuye a la sostenibilidad de los diferentes sistemas sanitarios.

Ramón Berra, director general del grupo oftalmológico español Miranza, lo tiene claro. "Sin lugar a duda, la personalización se observa en los tratamientos desde el punto de vista de batería terapéutica, pero también personalización en la forma de relacionarse entre el paciente y el profesional sanitario". Por su parte, Marcos Alves, ex consejero delegado de ElTenedor y actual socio de Luda Pharma, sostiene que históricamente el sector de la salud ha estado "muy individualizado". No obstante, Alves cree que "lo que se está cambiando es el canal con el que se accede o se conecta al paciente y no la personalización de la medicina como tal, que ya era muy individualizada en su atención".

También hay quien opina que esa personalización debe obedecer a criterios económicos y que realmente suponga un ahorro. Para el consejero delegado de Mediquo el camino de la individualización debe llevarse a cabo siempre que "los costes de esta medicina personalizada sean asumibles". Para Serra, se están personalizando cada vez más la salud digital en varios ámbitos: desde canales de comunicación personalizados para la interacción profesional de la salud y paciente (por ejemplo, dependiendo del paciente, tiene acceso a canales de comunicación diferentes con su profesional), hasta tratamientos oncológicos cada vez más personalizados a mutaciones específicas del paciente.

Desde Asisa, Zarco precisa que la combinación de la tecnología con el avance de la genómica nos acercará a la medicina personalizada y de precisión. En este sentido, "la incorporación de herramientas como la nanotecnología revolucionarán nuestra capacidad diagnóstica y de tratamiento", comenta. El responsable de la aseguradora española entiende que esa innovación será un elemento central en la configuración de la medicina del futuro que "seguirá teniendo la excelencia como gran reto". Una revolución, la de la cobertura

personalizada, que también redundará en la fidelidad y satisfacción de los pacientes. Desde Sanitas ponen como ejemplo el lanzamiento de BlueU Smart, un complemento digital que permite a los clientes la capacidad de elegir sus propias coberturas entre un catálogo de diez diferentes, adaptándose así a las necesidades de cada uno y acompañándolos en cada etapa de su vida, pudiendo cambiar unas por otras dependiendo de la etapa personal en la que se encuentren.

Además, todos los clientes de BlueU Smart tienen acceso a videoconsulta con especialistas y urgencias 24 horas, programas digitales de salud, monitorización de la salud a través de *wearables* en diferentes perfiles como embarazo, arritmias, presión arterial, control de peso o Covid-19.

Más contundente es el gestor de Abante Biotech. Cuesta insiste en que la sanidad se dirige hacia un modelo "hiper-personalizado" gracias al conocimiento que estamos desarrollando del genoma (y el abaratamiento que está produciendo en realizarlo) y las aplicaciones que se están desarrollando. "Todo ello debería desembocar en un cambio de paradigma de la medicina, de reactiva, donde lo que se tratan son los síntomas y la enfermedad una vez esta aparece, a preventivo, donde atacamos las causas y el origen antes de que se manifiesten clínicamente", añade. Cuesta cree que esa personalización ya se aprecia en las terapias CAR-T en cáncer o las terapias génicas, capaces de tratar mutaciones particulares existentes en un grupo reducido de personas (a veces incluso sólo un paciente) hasta curarlas. También se apoya en la genómica Del Barrio. El consultor de EY señala que la confluencia de la salud digital con todo su potencial y el conocimiento genómico hacen posible una medicina personalizada, pero para el experto "eso requiere la rotura de silos de conocimiento y sólo será posible con una nueva arquitectura de datos, basada en tres capas: la de los datos, la de las aplicaciones y la lógica".

También hace referencia a ese aislamiento Llordachs. El asesor de BHH piensa que todavía queda mucho camino por delante, "muchos silos de información que interoperar y una necesidad de entender un nuevo modelo sanitario con menos escribas y más comunicadores", puntualiza.

Inversión acelerada

La explosión en el mercado tecnológico a partir de la pandemia ha despertado el interés de los inversores. Para Se-



Jaime del Barrio, responsable del área de healthcare de EY

“ Hay muchas diferencia entre los avances experimentados en las nuevas tecnologías aplicadas a la salud y su adaptabilidad ”



Frederic Llordachs, fundador de Doctomatic y embajador de BHH

“ A los profesionales les han lanzado a menudo contra herramientas con mala usabilidad y sin una formación ”



Armando Cuesta, gestor de Abante Biotech

“ La sanidad se dirige hacia un modelo hiper-personalizado gracias al conocimiento que tenemos del genoma ”

rra, al inicio de la pandemia la inversión en tecnologías digitales no fue mucho más elevada, ya que el sector estaba en una situación de crisis extrema donde todos los recursos se destinaron en hacer frente a frenar la pandemia. Aun así, matiza que actualmente "se está viendo un foco e inversión importante en el sector de salud y también fuera de las empresas del sector sanitario". Para Orriols, durante la pandemia ha habido un "gasto no planificado". Es decir, que no ha habido una transformación real de la salud digital, sino una adaptación con las herramientas que ya se tenían previamente. Por otro lado, López afirma que la pandemia "ha supuesto una aceleración de las inversiones por parte de del capital riesgo y grandes corporaciones industriales y tecnológicas, en un sector que tiene por delante un crecimiento exponencial". Del Barrio va más allá y cree que esta situación es "una gran oportunidad derivada de una situación coyuntural sin precedentes, pero se tiene que aprovechar y ver cuánto de lo puesto en marcha se consolida y desarrolla y cuánto desaparece", matiza el responsable de EY. Escribano sigue en la misma línea y afirma que "la irrupción de nuevas

tecnologías se convierte en una gran oportunidad para la inversión y el cuidado de la salud, poniendo foco, cada vez más, en una medicina preventiva y predictiva basada en datos". Por otro lado, Cuesta menciona el concepto de la demografía "hay una demanda de pacientes cada vez mayor en sociedades con demografía de pirámide invertida, y la oferta que genera nuevos mercados casi cada año gracias a la innovación tan importante que vivimos". Cambiando el enfoque, Alves menciona el concepto de la rapidez, ya que el sector salud ahora se ha visto empujado a ir más rápido y lo cataloga como una "oportunidad magnífica en una industria con una propuesta de valor potente". Además Alves añade que la pandemia, más allá de la transformación digital, los avances y la aparición de muchas compañías, ha hecho caer en cuenta "de la importancia del sector salud para nuestra sociedad y el papel fundamental que juega la atención farmacéutica". El caso más extremo es el de Berra, que cuenta a PlantaDoce que la digitalización es una consecuencia de la pandemia y de la necesidad de mantener distancias de seguridad y evitar visitas físicas. Esto

La pandemia ha generado una fuerte inversión en salud digital, pero la pregunta que ahora se plantea es si esta inyección económica se mantendrá

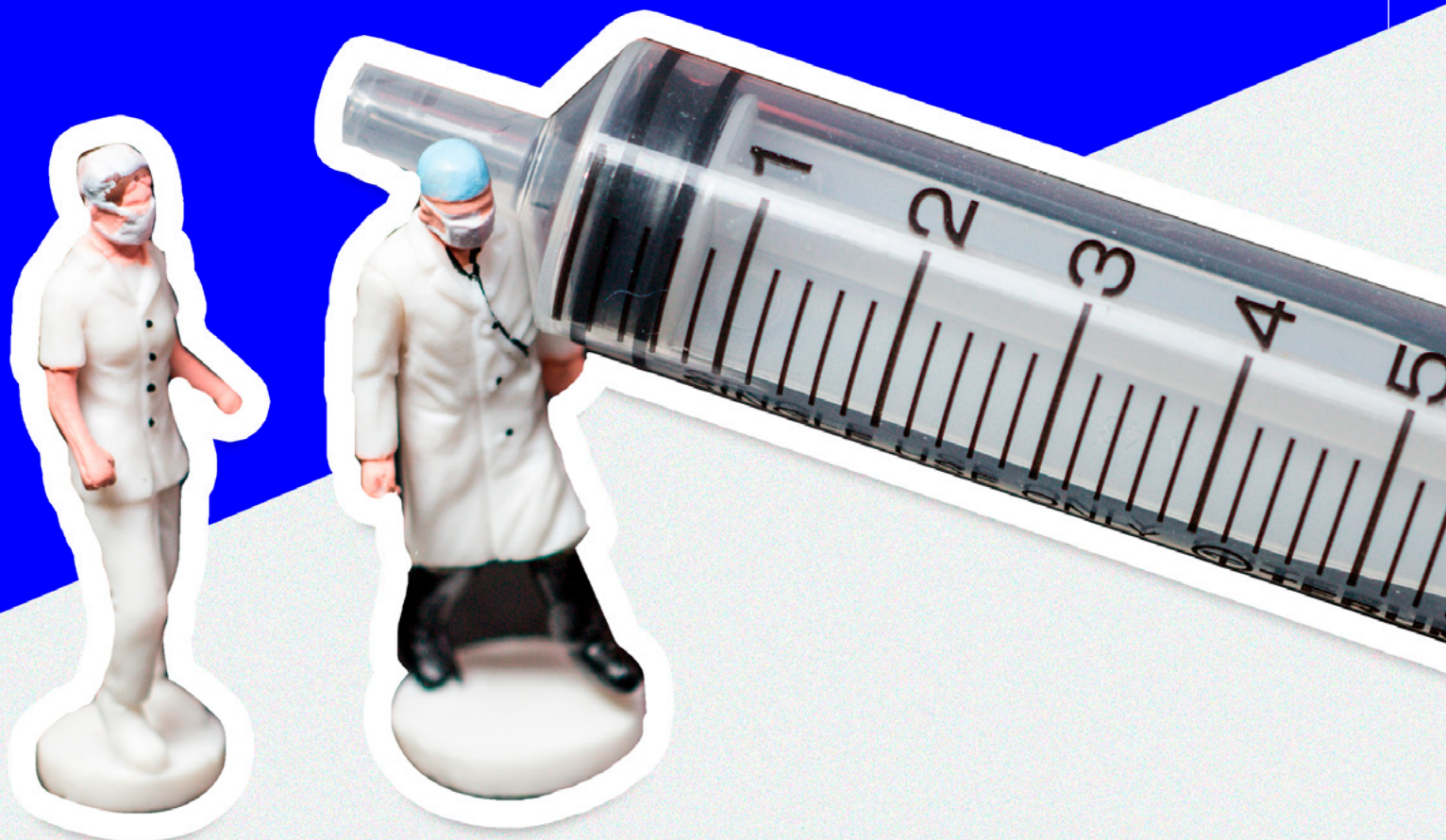
ha incentivado el incremento de inversión en salud.

Mantener la velocidad

Se desconoce si este acelerón inversor se mantendrá en el tiempo. Existe la posibilidad que sólo sea fruto del contexto actual y que pasados los meses, esta dinámica pierda fuerza, se desinfe y vuelva a los niveles anteriores a la pandemia. Los expertos preguntados por PlantaDoce muestran disparidad de opiniones al respecto. López es positivo respecto al mantenimiento de la inversión después de la crisis derivada de la pandemia y cree que este cambio "ha venido para quedarse, sin

lugar a dudas, incluso se potenciará". Llordachs sigue la misma línea que López y su visión respecto al sistema sanitario es que se trata de "el gran sector por digitalizar" y, por este motivo, opina que la apuesta inversora continuará. Escribano recuerda el lanzamiento del seguro de salud digital BluaU en 2016 y expone la constatación de "una cierta reticencia inicial al uso de la consulta digital". Sin embargo, la directora de marketing y clientes de Sanitas explica que, una vez utilizada, el nivel de *engagement* es muy alto dado a que "son muy numerosos los clientes que se han animado a probar la consulta digital durante el confinamiento; parece que se ha derribado una barrera muy alta y que esta tendencia positiva se mantendrá". Menéndez también es optimista y explica que "la inversión es condición necesaria pero no suficiente, se necesita una estrategia a medio-largo plazo, con líneas concretas de desarrollo y métricas de evaluación, así como una colaboración público-privada". Por otro lado, Berra se muestra más comedido y aclara que la inversión "debe mantenerse en el tiempo si se quiere tener un sector salud competitivo en el

Existe disparidad de opiniones respecto al efecto que tendrá la pandemia en las inversiones en salud digital



futuro en un mundo globalizado y con acceso remoto fácil. Masfurroll destaca el carácter resiliente del sector privado y que, al tratarse de una actividad en constante crecimiento, la pandemia únicamente ha abierto los ojos sobre algo que se intuía: "la salud es lo más importante, y por lo tanto, debe ser un foco de inversión principal y mejora continuada en las sociedades desarrolladas". Serra es más escéptico al respecto del mantenimiento de esta inversión a largo plazo. El fundador de Mediquo opina, por un lado, que "hay una tendencia clara a la digitalización de la comunicación profesional a paciente, a distintas velocidades según tipo de especialidad y sector y esta tendencia es imparable". Aun así, matiza que "también se ha visto un claro retroceso en consultas digitales, sobre todo videoconsultas, que han sido sustituidas por la visita física, como por llamadas".

Del Barrio sigue la estela dejada por Serra y se muestra escéptico respecto al mantenimiento de las inversiones. El responsable del área de *healthcare* de EY se basa en "experiencias cercanas en las que los avances reales para los pacientes, ciudadanos y profesionales no se están consolidando y están retrocediendo a donde estaban antes, lo cual es una mala noticia".

Orriols pone el foco en las decisiones que se deben tomar para mantener las inversiones. En este sentido, la asesora de la ONU cree que es "necesario trabajar con un modelo de innovación abierta que asegure una salud pública innovadora y de valor integrada en un ecosistema que albergue a todos los actores de salud implicados de forma eficiente y accesible". El más pesimista es Armando Cuesta, que opina que "en España el inversor medio no comprende bien el sector y además no existe la infraestructura necesaria para que prospere en este ecosistema". Cuesta pone como ejemplo las vacunas del Covid-19 donde, a pesar de haber tenido a los profesionales de Csic o de empresas privadas españolas de forma rutinaria en la televisión, no se ha sido capaz de atraer capital ni avanzar en el desarrollo de una de las vacunas que han sido aprobadas.

La colaboración entre las empresas y la administración

La digitalización de la salud ha conllevado y conlleva cambios. Uno de estos puede ser una mayor colaboración entre *start ups* y grandes compañías y paralelamente también entre empresas y administraciones. En este sentido, Rus opina que todo este proceso depen-

derá en parte del camino que tomen estas grandes empresas y de si deciden apostar fuerte por el sector sanitario. El presidente de Aspe opina que en un mercado tan amplio como el sanitario "pueden producirse huecos en los que las administraciones puedan llegar a un entendimiento con empresas, incluso internacionales".

Serra matiza esta visión, ya que "los sistemas sanitarios en cada país son muy diferentes, y especialmente comparados con Estados Unidos; la extrema importancia y regulación del sector público de cada país a día de hoy complica que haya solo uno o dos ganadores mundiales". Serra concluye que, en muchos países, el paciente no tiene la autoridad de elegir qué plataforma quiere utilizar y los mismos profesionales en muchos casos tampoco.

Otro entrevistado por PlantaDoce es más optimista respecto a la colaboración entre compañías y *start ups*. Masfurroll opina que "se están abriendo cada vez más puentes de colaboración entre la asistencia sanitaria y el trabajo de una gran cantidad de pequeños emprendedores y desarrolladores que han apostado por la dinamización de procesos, la creatividad en la gestión del servicio y en la generación de valor añadido para el sector". Por este motivo, cree que la colaboración es cada vez mayor y, seguramente, esta será también una tendencia que se mantendrá a lo largo del tiempo.

Alves se muestra como el más optimista respecto esta colaboración y pone como ejemplo el caso de Doctolib en Francia. Esta compañía ofrece un servicio para reservar consultas tanto presenciales como en línea, con profesionales sanitarios y está ahora colaborando con su gobierno para ayudar en la organización y planificación de la vacunación contra el Covid-19. Alves explica que en España "esto todavía no es así, pero hay un firme optimismo que dicha conexión va a ocurrir pronto y las farmacias van a tener mucho que decir". En cambio, Orriols pone el foco en los procesos burocráticos del sistema de salud y los considera el principal enemigo de las *start ups* y su supervivencia en la innovación en salud.

Menéndez responde de forma entusiasta y cree que "la colaboración entre corporaciones y *start ups* es fundamental y hay una relación *win-win* entre ambas partes". Por un lado, Menéndez cree que las grandes compañías incorporan soluciones concretas de forma más rápida. Por otro lado, las *start ups* se benefician de adaptar e implementar sus soluciones en entornos reales, conociendo las necesidades



Rosa Orriols, asesora de la OMS

“Es necesario trabajar con un modelo de innovación abierta que asegure una salud pública innovadora”



Ramón Berra, director general de Miranza

“La inversión debe mantenerse en el tiempo si se quiere tener un sector salud competitivo”



Tania Menéndez, consejera de transformación digital de Ribera

“Entre las ‘start ups’ y los grandes grupos, serán Amazon y Apple los que podrán llegar hasta donde ellas quieran”

HACIA UN ECOSISTEMA DE SALUD DIGITAL BASADO EN VALOR

SOLUCIONES PARA TRANSFORMAR Y DIGITALIZAR LA SANIDAD

Dedalus tiene el firme propósito de ser el **socio preferente para impulsar un ecosistema de salud digital** en el que todas las partes implicadas colaboren de manera activa para favorecer la **continuidad asistencial** y **mejorar los resultados de salud** de cada ciudadano.

dedalus.com/iberia



Somos la **empresa líder en soluciones de salud digital y diagnóstico en Europa**, y una de las mayores del mundo.



Nuestras soluciones gestionan más de **33 millones de historias de salud digital** y 3 billones de resultados diagnósticos al año.



Somos el socio tecnológico elegido por más de **6.100 hospitales y 5.300 laboratorios** en todo el mundo.



Contamos con el **equipo de I+D en salud digital más extenso del sector** en Europa.

Nuestra **plataforma de salud digital**, basada en estándares abiertos, permite a las organizaciones sanitarias y de investigación clínica recopilar, integrar, validar y comparar sus datos de resultados **para la investigación clínica de forma más rápida y eficiente**, al tiempo que **mejoran la interacción** con sus pacientes y proporcionan **información de valor** en el punto de atención.

PODEMOS AYUDARLE A **ABORDAR UN MODELO DE SALUD SOSTENIBLE**, BASADO EN VALOR



En un futuro inmediato, los proyectos nuevos y los gigantes corporativos lucharán para encontrar su hueco en el mercado



y experiencias concretas tanto de los profesionales sanitarios como de los pacientes. Berra pone el foco en las colaboraciones, adquisiciones y fusiones "entre *start ups* y pequeñas compañías y grandes *players* gracias a la digitalización; pero la colaboración con las administraciones no se ha visto favorecida por ello".

¿Los grandes con o contra los pequeños?

Otro dilema que se abre analizando estos contextos es si puede existir la colaboración en el medio-largo plazo entre *start ups* o pequeñas compañías con los grandes, como Amazon o Apple, o si por el contrario son estos últimos los que vencerán en esta revolución digital sanitaria. Diversos expertos consultados por PlanetaDoce apuntan a un futuro dominado por la colaboración entre *start ups* y las grandes compañías. Masfurrroll opina que probablemente evolucionaremos hacia un equilibrio entre las dos opciones; y cree en la alta complementariedad del tejido empresarial de pymes y las grandes corporaciones empresariales. En la misma línea se muestra Fuertes, que es optimista respecto a

la colaboración entre *start ups* y grandes empresas. Fuertes apuesta por "un equilibrio entre estas dos opciones". Del Barrio sigue la misma línea y deja claro que "las grandes tecnológicas están liderando esta transición en cuanto a la inversión de grandes cantidades de dinero y esperan recuperarlas". Otros se muestran más escépticos respecto este tema. Llordachs opina que si no se quiere que la sanidad quede en manos de las multinacionales americanas "debería impulsarse una mayor colaboración institucional con los innovadores nacionales".

Otro ejemplo es Berra, que se muestra dudoso respecto al futuro, pero opina que las *start ups* jugarán "un papel relevante". Cuesta huye de plantear la pregunta en términos de vencedores y vencidos. Para él, lo más probable es que "sean las grandes empresas las que dominen una gran parte del mercado de la salud digital, si no existe un regulador no se lo impide".

López, director corporativo de HM Hospitales, en cambio, pone el foco en las importantes necesidades de recursos que tienen las grandes compañías, siendo estas quienes se encuentran ahora mismo mejor posicionados en el mer-

‘Start ups’ y grandes empresas

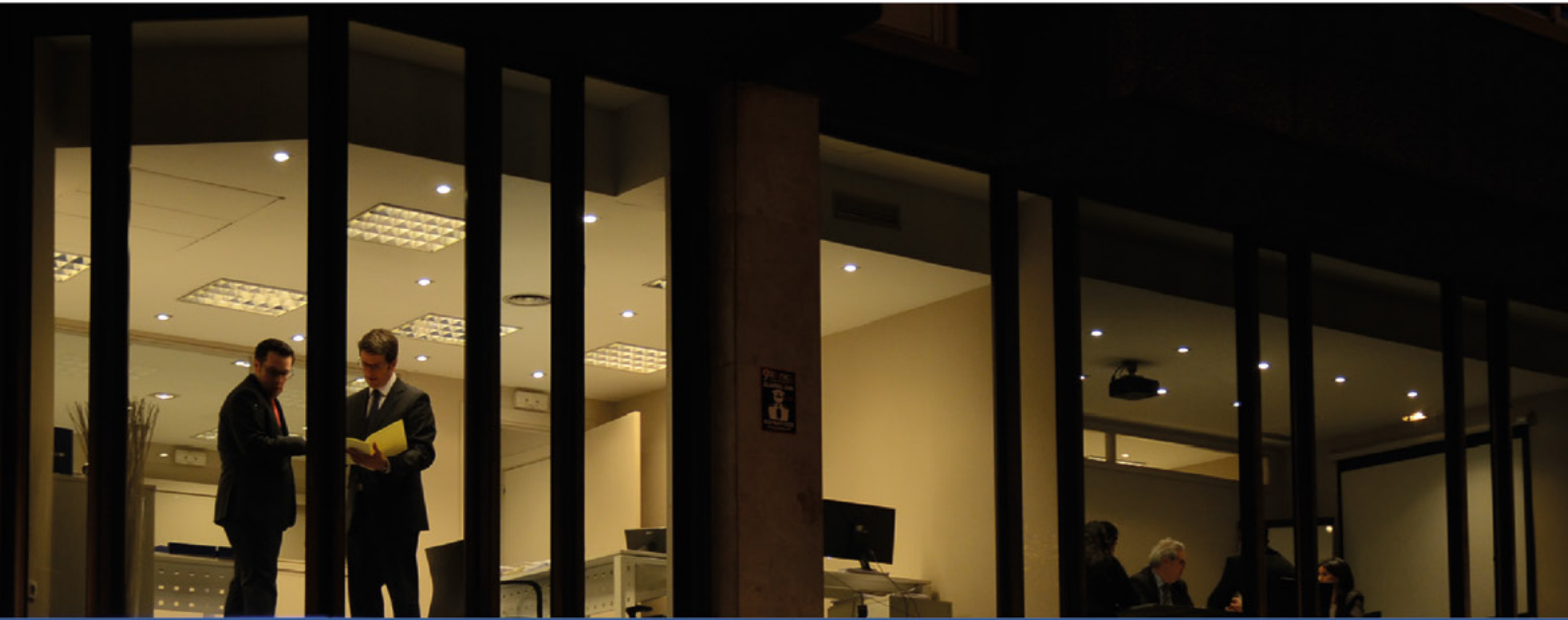
La colaboración entre compañías se atisba cómo una de las claves en salud digital

cado de la salud. El directivo se inclina por creer que estas grandes corporaciones "ya sean *bigtech*, *insurtech* o *mediatech* están llamadas a liderar junto con provisión sanitaria y los profesionales médicos, esta disrupción de conocimiento y tecnología". Menéndez es mucho más tajante en este sentido y cree que "Amazon y Apple llegarán hasta donde quieran llegar". Escribano sigue la misma línea que López y pone sobre la mesa que, a pesar de que las nuevas compañías aportan dinamismo y una calidad en la experiencia de cliente realmente notoria, se cuenta con

una experiencia que en el caso de las *start ups* carecen. Si bien la consejera de transformación digital del Grupo Ribera cree que en Europa la regulación es más estricta, en EEUU "ya se están viendo algunas iniciativas en salud por parte de grandes tecnológicas que hace años ni nos habíamos imaginado". Más que "luchar contra el gigante" añade, "se deben identificar las necesidades que tiene el mercado y diseñar servicios que se ajusten a estas nuevas demandas".

Estos aspectos tratados configuran un nuevo mapa en que todos los agentes implicados deberán tener en cuenta los diferentes contextos existentes para diseñar sus estrategias de futuro. Esta revolución tecnológica obligará a tomar nuevas medidas para garantizar la confidencialidad de los datos, adquirir nuevas costumbres y trazar estrategias para mantener la viabilidad del sistema, ajustando esta a un marco legal que quizás se verá modificado en los próximos años. Son los principales retos a los que se tendrá que enfrentar este sector en un contexto de pandemia y postpandemia, elementos claves para revolucionar la industria de la salud digital.

Tributario - Jurídico - Financiero



Óscar Palacio Socio Fundador

Nuestro éxito es el tuyo.
Nuestros valores son tu
camino: lealtad, confianza
y compromiso.



Levantar el muro: la salud digital ante un marco legislativo insuficiente

Los expertos conciden en que España está todavía muy verde en legislación de salud digital.

Países como Israel, Alemania, Francia o Suiza son algunos de los referentes en el mundo.

Abogados, consultores y otros expertos coinciden en la insuficiencia de normas comunes para poder legislar en materia de salud digital en España. Ante la rápida evolución de las tecnologías en el sector sanitario, una de las grandes preocupaciones tiene que ver con la protección de los datos de los pacientes y el hecho de salvaguardar la ciberseguridad.

A. E.

No es una simple moda al amparo de la rápida evolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), sino una revolución tanto presente como futura de la medicina, la sanidad y los servicios sociales: es lo que se conoce por e-Salud o salud digital. Hay un sinnúmero de experiencias nacionales e internacionales

que muestran cómo esas TIC están favoreciendo el autocuidado y están reduciendo la carga asistencial y favoreciendo, por ende, la eficiencia en el uso de los recursos. Sistemas de información para la gestión clínica y hospitalaria, equipos de alta tecnología para intervenciones médicas, videollamadas con especialistas y apps o pulseras inteligentes son algunos de los elementos que están a la orden del día. Favorecer los recursos es uno de los

aspectos más necesarios en sanidad, con mayor motivo cuando el contexto es el de un mayor envejecimiento de la población, un incremento de la fragilidad y la cronicidad de las personas. Esta situación exige una gobernanza para hacer más efectiva y más sostenible la sanidad, una sanidad que se amolde a la perfección a la transformación digital propia del siglo XXI. La salud digital tiene relación con decisiones estratégicas de instituciones gubernamentales y de los propios sistemas de salud, con el gasto sanitario, con los profesionales clínicos, con los pacientes, con los derechos de las personas y además precisa legislación específica. Pero, ¿cómo se encuentra España en materia de normas y leyes aplicadas a la digitalización de la salud? Abogados, consultores y otros expertos arrojan luz a un asunto que está sobre la mesa de cualquier gestor sanitario.

España, insuficiente en legislación de salud digital

A pesar del desarrollo de herramientas digitales, aplicaciones específicas para abordar una enfermedad o instrumentación respaldada por compañías punteras en tecnología, los expertos consultados coinciden en que España está muy verde en legislación de salud digital. Cristian Pascual, presidente de Barcelona Health Hub (BHH), considera que en el país “no existe una regulación específica para la sanidad digital”. Para el presidente de esta asociación que promueve la innovación en el sector este hecho produce “una inseguri-

234

Israel desembolsó 234,3 millones de euros en salud digital en 2018

dad jurídica que no facilita la práctica”. Además, el experto denuncia que para los dispositivos médicos y las terapias digitales aplican las normativas de la Agencia Española del Medicamento, muchas veces con “requerimientos muy lejanos a la práctica de la salud digital”. Esta visión es compartida por Cristina Leube, licenciada en Derecho, mediadora en conflictos sanitarios y socia de Legal Chances. La letrada señala que “no existe como tal una legislación firme y clara que promueva la transformación digital en sanidad que España necesita; existe un entramado de leyes que pueden complementarse unas a otras”. Para la también experta en gestión hospitalaria la falta de legislación no debería ser “óbice” ni “excusa” para promover proyectos en esta línea de transformación digital y poder aplicar la inyección transformadora que suponen los planes Next Generation de recuperación económica en Europa. José Antonio Hernández, responsable



Los expertos coinciden en que España no es una de las grandes potencias en materia reguladora aplicada al sector de la salud.

del área de salud de Grant Thornton, directamente habla de obsolescencia y de una ley no adaptada a la realidad del día a día de los profesionales y de los pacientes. El experto de la consultora cree que entre los muchos efectos que ha dado visibilidad el Covid-19, uno muy relevante ha sido que la cobertura legal de las herramientas digitales era limitada y obsoleta para dar soporte a una variación de la asistencia hacia una atención no presencial como se ha producido de una manera generalizada en las peores etapas de la pandemia. Para Hernández se añade, además, la falta de adaptación de la legislación a las nuevas tecnologías como por ejemplo con la identificación "unívoca" biométrica de los pacientes a través de huella, de cara o iris o las apps de salud, el soporte y coordinación entre los centros sanitarios y los socios sanitarios, la gestión de los datos y la búsqueda de patrones como base predictiva de una medicina personalizada, entre otros.

Para Yolanda Puiggròs, socia de *healthcare&life sciences* del bufete Roca Junyent, en España se ha podido desarrollar e implantar la sanidad digital sin una ley específica que la regule. Para la abogada especializada en derecho sanitario y en derecho farmacéutico, en telemedicina lo que al principio eran "peros" interpretativos se han visto "absolutamente superados por la aceleración que ha supuesto su implantación generalizada con la epidemia", aposti-

lla. Puiggròs recuerda que las primeras manifestaciones de sanidad digital datan de la introducción de la tecnología en el sector, y en principio no presentaron problemas por cuanto el soporte en el que se traducían sus resultados todavía era el papel. Fue con la informatización de las historias clínicas y la historia clínica digital cuando se empezaron a introducir algunas previsiones en la legislación de documentación clínica, básicamente consistente en "remisiones a la legislación de protección de datos", destaca la responsable de Roca Yunyent.

No obstante, Puiggròs cree que existe una tendencia "hiperregulativa" del sector sanitario que, junto con la técnica reglamentista de redacción de normas de los últimos años, "nos están llevando a la promulgación de normas que en vez de solucionar problemas, los crean y además generan escuela de hiperegulaciones en su aplicación".

Si España no es un ejemplo, ¿quién lo es?

Si España no es una gran potencia reguladora ni con un marco jurídico férreo en materia de salud digital, ¿quién es un ejemplo a seguir? Para Javier Fernández-Lasquetty, abogado en Elzaburu, la Unión Europea (UE) está desarrollando una línea de actuación clara en la que "intenta respetar los intereses en juego". Fuera de la UE, el abogado destaca a Israel, país del que considera que tiene un sistema de salud "altamente

digitalizado" que le ha permitido hacer frente a la pandemia y negociar con las farmacéuticas "de manera efectiva, asegurando el suministro de vacunas y la gestión de la vacunación de la población", comenta.

Para el consultor de Grant Thornton, Alemania es un referente a la hora de legislar. Hernández justifica su respuesta alegando que el país teutón cuenta con una ley de Suministro Digital que incluye apps de salud digital en el catálogo de reembolso del Sistema Nacional de Salud. Fuera del ejemplo alemán, también destaca a la Comisión Europea (CE). El Ejecutivo comunitario trasladó en diciembre de 2020 al Parlamento Europeo su propuesta de ley de Servicios Digitales y su propuesta de ley de Mercados Digitales, lo cual "facilitará en un futuro próximo la adecuación de las legislaciones de los países miembros a esta realidad de una manera más o menos uniforme",

sostiene. La misma Comisión también desarrolló en 2020 el libro blanco sobre la inteligencia artificial (IA).

Desde Roca Junyent, Puiggròs también afirma que el modelo alemán es un ejemplo a tener en cuenta. En su opinión, una de las mejores iniciativas es el Digital Healthcare Act (2019) de Alemania, donde los médicos podrían recetar aplicaciones de salud digitales a los pacientes. La experta añade el programa francés My health 2022, con el que se da lugar a la creación de una plataforma de salud digital y se aprovecha el uso de la IA en el ámbito sanitario. Al igual que Fernández-Lasquetty, Puiggròs está convencida de que Israel es un modelo excelente. "Es un país con tan sólo nueve millones de habitantes, que ya en 2018 desembolsó 922 millones de shekels (234,3 millones de euros) en salud digital, y que la provisión de servicios digitales de salud no está regulado por ninguna ley, sino por diversas circulares del MOH, el equivalente al Ministerio de Sanidad español", manifiesta.

"En Israel existen alrededor de 500 start ups de salud digital y buenos hospitales, y la clave de ello reside, en buena medida, en la gestión del big data; poner los datos a disposición de investigadores, desarrolladores y empresas es un paso esencial para conseguir una medicina preventiva y personalizada, ajustada a las necesidades de cada ciudadano", añade Puiggròs.

El presidente de BHH hace un recorri-

500

Es el número de 'start ups' de salud digital que existen actualmente en Israel

do más amplio y destaca a países como Francia, Suecia, Alemania o Suiza porque disponen de regulación aplicable a la telemedicina. Pascual alaba el modelo de Francia, donde la telemedicina está integrada en el itinerario del paciente y las condiciones esenciales para su ejecución son el consentimiento libre e informado del paciente y la autenticación de los profesionales y del paciente. "Es un acto sanitario compatibilizado y remunerado que debe cumplir las reglas ordinarias para la práctica de la medicina; el doctor puede expedir recetas médicas electrónicas con código QR que las farmacias podrán escanear", explica el también consejero delegado y cofundador de Mediktór.

La ciberseguridad, uno de los elementos que más preocupa a pacientes

La digitalización de la información y la vulnerabilidad de los datos han provocado que el sector de la salud se convierta en uno de los principales focos de los ciberataques. De hecho, un estudio de Checkpoint destaca que Es-

paña es el tercer país más atacado del mundo, por detrás de Canadá y Alemania. Por eso, son distintas las voces que cuando hablan de legislar en materia sanitaria ponen el foco en la confidencialidad y protección de los datos e información del paciente. Leube opina que se trata de un "marco seguro" para trabajar. "A partir de ahí, se debe establecer un espacio nacional de datos, con una gobernanza clara y con unos estándares y controles que permitan su utilización para prevención o diagnóstico sin incurrir en riesgos de privacidad o de ciberseguridad", añade la experta de Legal Chances.

Por su parte, Puiggròs comenta que distintos proveedores de asistencia sanitaria de Estados Unidos han estado padeciendo ciberataques en el último año, y algunos han pagado por la clave de descifrado del ataque para poder continuar con su actividad asistencial. "Cambiamos de medio y los delinquentes también cambian, la diferencia es que son más globales y no están en la puerta del hospital; los hospitales no sólo tienen que contra-

tar alguien que vele por los datos, sino también alguien que vele por la ciberseguridad de todo su sistema: tanto en el aspecto funcional como en los datos de los pacientes", señala la letrada. Desde luego, la protección de la información es sensible y así lo cree el responsable de BHH. Pascual sostiene que uno de los principales retos a abordar ante la implantación efectiva de esta modalidad asistencial radica en el desarrollo de herramientas y aplicaciones que aseguren la confidencialidad de los datos y que cumplan con los re-

30

España es el tercer país del mundo que recibe más ataques en salud digital

quisitos exigidos por el Reglamento de Protección de Datos. El presidente de BHH puntualiza que "son aspectos regulados por leyes específicas que sobrepasan el ámbito sanitario y existen tecnologías a disposición de los actores del sistema sanitario que hacen posible la autenticación de usuarios y la encriptación de comunicaciones punto a punto".

Fernández-Lasquetty hace alusión al sistema público. "Para el caso de hospitales públicos, se debe de tener en cuenta que pueden ser considerados infraestructuras críticas y deben de cumplir con los requisitos de la ley 8/2011 y con el Esquema Nacional de Seguridad". El abogado de Elzaburu destaca que la empresa pública dedicada a la financiación de proyectos Enisa ha publicado documentos "interesantes" sobre ciberseguridad en hospitales y entornos cloud de servicios de salud. Fernández-Lasquetty manifiesta que el paraguas normativo europeo es amplio y que una norma importante es el Reglamento 2019/881 del Parlamento Europeo.

Amazon y 'big players': ¿se tiene que adaptar la ley a los gigantes?

Un gigante llama a la puerta de la salud, Amazon. La entrada de este gran operador, como la de otros como él, obedece a una industria que cada vez está cogiendo un mayor peso y protagonismo por parte de inversores. Ante esa irrupción en el mercado, ¿debe el marco jurídico adaptarse a ellos o tiene que ser al revés? ¿Las normas deben seguir tal y como están?

José Antonio Hernández, socio de Grant Thornton, cree que la ley no se tiene que adaptar a los cambios en el mercado o a las tendencias que se es-

tén produciendo, pero sí ha de "adaptarse a la realidad". En su opinión, se tiene que dar la cobertura necesaria al funcionamiento del sistema de salud de forma que "no haya resquicios que generen malas prácticas o supongan riesgos para los ciudadanos en el ámbito de la salud pública o en la seguridad del paciente".

Se suma a esta opinión Puiggròs, quien defiende que la ley no debe modificarse, "a no ser que el legislador tenga una voluntad política concreta de favorecer o restringir a estos operado-

res". La responsable de Roca Junyent añade que de producirse esto último le parecería "una injusta injerencia en el mercado y que habría que valorar si es necesaria o no". Leube, por su parte, no hace distinción y comenta que "los grandes operadores, como los pequeños se tienen que adaptar" al marco legislativo. Fernández-Lasquetty pone el ejemplo del sector farmacéutico. "Qué duda cabe que en un sector regulado como el de la farmacia algunos límites no podrán sobrepasarse y las plataformas lo tienen claro; pe-

ro estamos en una sociedad cada vez más digital y telemática, por lo que los sistemas de distribución clásicos deben evolucionar", señala el abogado. El experto, además, destaca que con la pandemia "hemos visto como algunas oficinas de farmacia han abierto su propio canal de distribución a través de mecanismos tan sencillos como una cuenta de Whatsapp", aunque comenta que "esta iniciativa, que tiene mucho de ingenio y voluntad, tiene que dar paso a un sistema más y mejor organizado".

Amazon es una de las grandes multinacionales que ha irrumpido en el sector de la salud digital a escala global y que está desafiando a operadores más tradicionales y con más experiencia en el mercado.





BUSINESS SCHOOL

Executive Education

IMPULSA TU CARRERA PROFESIONAL

INNOVACIÓN EN EL SECTOR SALUD

PROGRAMA DE DIRECCIÓN

**LIDERA LOS PRÓXIMOS CAMBIOS EN EL
SECTOR DE SALUD Y ACTUALIZA TUS
CONOCIMIENTOS Y HERRAMIENTAS
DE GESTIÓN SANITARIA.**



La entrevista en tres frases

1	"Los inversores deben ser conscientes que esta es una inversión a medio-largo plazo. Los beneficios no serán inmediatos"	2	"Hace muchos años que el historial clínico electrónico es una asignatura pendiente. Todavía no está totalmente integrado"	3	"Tendemos a pensar que somos muy rígidos psicológicamente, pero la pandemia ha demostrado que somos más flexibles y obedientes"
---	--	---	---	---	---

"Hay médicos que temen que las máquinas quiten el trabajo"

Carme Carrion Ribas

Directora del Máster de Salud Digital de la UOC



JOAN VERA

Carme Carrion analiza qué papel desarrollará la salud digital en la sociedad. Según la experta, su implantación está llena de matices económicos, psicológicos, pedagógicos, geográficos y culturales que condicionarán su entrada en el mercado.

Fundació UdG Medicina, una entidad sin ánimo de lucro vinculada a la Universidad de Girona entre 2012 y 2015. Su campo de investigación ha pasado de las ciencias bioquímicas básicas hasta la medicina traslacional y la salud digital. Actualmente es la directora del Máster Universitario en Salud Digital (eHealth) de la UOC y recientemente ha sido nombrada subdirectora de investigación de los estudios de salud de la UOC. Por lo que respecta a sus campos de investigación, Carrión es la investigadora principal del eHealth Lab Research Group y ha liderado diferentes proyectos de investigación, tesis doctorales y artículos en revistas científicas de alto impacto. Es también revisora en distintos proyectos a escala europea y ha participado activamente como investigadora en diferentes proyectos internacionales

Carme Carrion es doctora en Bioquímica y Biología Molecular (2002) por la Universidad de Barcelona, también es Máster en Biotecnología (1995) por la misma Universidad y Máster en Conflictología (2008) por la Universitat Oberta de Catalunya (UOC).

Durante la primera etapa de su investigación fue miembro del grupo Transporte y Vehiculación de Fármacos de la Universidad de Barcelona entre 1994 y 2003. Actualmente centra su actividad como profesora titular de Estudios de

Salud en la UOC. También se desarrolla como docente a tiempo parcial en la Universidad de Girona (UdG). Anteriormente fue investigadora senior de la Agencia de Evaluación y Calidad Sanitaria de Cataluña (AQuAS) entre 2012 y 2016, y directora de la

en las áreas propias de la salud digital. Carrión ha centrado su investigación en el diseño, implementación y evaluación de las aplicaciones móviles para la mejora de la salud y de los hábitos de vida de la población. Paralelamente a la actividad de investigación, ha impartido docencia tanto en educación secundaria y bachillerato como universitaria en diferentes áreas de conocimiento.

¿Cómo definiría usted la salud digital?

La salud digital son todas esas herramientas tecnológicas que tenemos al alcance para mejorar la gestión de la salud de las personas y de las poblaciones en general. Esto incluye cualquier herramienta, ya sea una web, una aplicación móvil, un sensor, una web, una herramienta de Inteligencia Artificial (IA). Estas herramientas, aplicadas a todo lo que nos pueda ayudar en la prevención, como al tratamiento de patologías concretas o incluso para analizar los datos poblacionales como está pasando ahora mismo con la pandemia del Covid-19.

¿En qué ámbitos de la salud la digitalización está evolucionando con mayor fuerza?

Hace muchos años que el historial clínico electrónico es una asignatura pendiente. Todavía no está implantado en muchos países y en el nuestro no está totalmente integrado. Lo que hagamos en el ICO no está en tu historia clínica. Queda campo para correr, pero está avanzado, igual que la receta electrónica. Empoderamiento del ciudadano, esto está todavía en el inicio, no dejan de ser pilotos. Cuesta mu-

Hasta el estallido de la pandemia la salud digital no se había integrado en la materia específica de los estudiantes

cho que esto se expanda y se integre.

¿Qué nuevos conceptos están surgiendo a partir de la salud digital?

Todas las herramientas en tiempo real sirven para mejorar la salud de los ciudadanos. Esto implica ser más ágiles para prevenir la aparición de nuevas enfermedades o seguir enfermos crónicos. Si tenemos la oportunidad de disponer de más datos, de forma más precisa y en tiempo real, tendremos la posibilidad de implantar mejores soluciones. Ahora mismo estos conceptos nos lo brindan sensores, aplicaciones móviles o de realidad virtual. Esto se traduce en un empoderamiento, tanto del profesional como del paciente, que viene dado por las innovaciones en tecnología y por la capacidad que tenemos de tener datos reales, en tiempo real, de diferentes aspectos. Entonces seremos capaces de dar nuevas soluciones que van mucho más allá de las que tenemos actualmente.

¿Hasta qué punto los cambios de la salud digital pueden revolucionar la economía mundial?

La salud es un punto central de la economía de todas las sociedades. Por este motivo siempre tiene tanta importancia en el presupuesto de una administración. Además, la sanidad genera muchos puestos de trabajo, ya sea en el ámbito público, privado o concertado. Además, la creación de empleo en temáticas relaciona-

das con la salud ha crecido mucho en los últimos años a partir de las empresas tecnológicas. Mientras que las farmacéuticas tampoco se han quedado atrás y han aportado mucho volumen en temáticas relacionadas con las herramientas digitales.

¿La regulación europea es un marco eficiente para que la salud digital pueda desarrollar todo su potencial?

Hay una reglamentación bastante clara cuando hablamos de elementos relacionados con tratar enfermedades, pero en el momento de hablar de aplicaciones de bienestar, por ejemplo, esto no dispone todavía de una reglamentación tan clara. Eso sí, en mayo se estrenó una reglamentación europea que intenta poner orden y sentar las bases en aplicaciones y herramientas clínicas.

¿Que problemas han derivado de la explosión de empresas de salud?

El problema de esta explosión es que la mayoría de los proyectos surgían de universidades tecnológicas y no estaban en contacto ni con los actores ni con los pacientes. Esto ha generado una situación en que muchas de estas compañías no han tenido continuidad: un año estaban y el otro no.

¿Y qué solución hay a todo esto?

En salud digital necesitamos trabajar todos juntos. Que todos los actores involucrados en el sector hablen más entre ellos para detectar las ne-

cesidades en este campo. Conocer los puntos débiles, los puntos fuertes y las oportunidades que hay y que pueden existir en un futuro. Todo ello con el objetivo de crear un sistema mucho más efectivo y beneficioso para pacientes y profesionales.

¿En qué otras facetas en salud digital podrán aplicar las innovaciones?

Es difícil llegar a saber si algunas de las innovaciones que se apliquen en salud digital tendrán transferencia a otros campos distintos. Aun así, el sector de la salud no es uno de los principales abanderados en aplicar la digitalización. El sector bancario, por ejemplo, está mucho más avanzado, a pesar de estar orientado a un asunto tan sensible como la economía del usuario. Si miramos el lado bueno, es cierto que otros campos como la educación están mucho menos digitalizados.

¿Cuando termine la pandemia qué pasará con las inversiones que ha habido en salud digital? ¿Caerá la inversión?

Veremos qué pasa cuando termine la pandemia con los avances en salud digital, pero hay un problema que se tendrá que gestionar para que las inversiones funcionen bien y es la brecha digital. Esta circunstancia se ha hecho muy evidente en cómo se ha comunicado el proceso de vacunación: con un SMS. No todo el mundo tiene acceso a la misma tecnología, ni todo el mundo tiene un dominio suficiente de esta para desenvolverse con según qué contenido. Todo esto se tendrá que tener en cuenta en un futuro.

Llevamos mucha tecnología encima ¿Veremos cómo la salud digital preventiva se extiende en estos aparatos?

Esto ya lo podemos ver y espero que a medida que pase el tiempo se generalice su uso. El problema es que, de momento, solamente lo hemos visto en campos muy concretos.

¿Por ejemplo?

Hoy en día los enfermos de diabetes pueden llevar con ellos un reloj que permite monitorizar sus niveles de glucosa en sangre en cualquier momento. Esto es un gran paso pero todavía falta ver cómo estos elementos se diversificaran y cómo pueden en-

Datos

Con más información el sector podrá implantar mejores soluciones para el cliente

Se tendrá que repensar todo el sistema sanitario, ya que solamente con inversión no tendremos suficiente impulso

trar en el sistema sanitario.

Los cambios tecnológicos serán muy rápidos ¿La población está preparada para recibirlos?

En realidad los cambios no han sido tan rápidos, ya que muchas de las cosas que se han aplicado con el Covid-19 ya existían antes, pero no habían tenido la oportunidad de generalizarse. Se podría hacer el paralelismo con un iceberg, antes veíamos el 10% de las innovaciones y creíamos que sólo era eso, pero debajo ya existían muchas aplicaciones que ahora han salido a la luz como consecuencia de una situación excepcional.

¿Cuándo tardará la gente a confiar en los cambios que se deriven de la salud digital?

Tendemos a pensar que somos muy rígidos psicológicamente, pero la pandemia ha demostrado que somos más flexibles y obedientes ante las órdenes o instrucciones que se nos dan. Primero nos dijeron que nos encerraríamos en casa, y así lo hicimos. Después ha venido la campaña de vacunación y los índices de esta son altísimos. La sociedad sufrió por si el usuario no se quería vacunar con una tecnología de tan reciente creación, pero no ha sido así. El usuario no tardará en adaptarse a los cambios que vengan en el futuro y en este sentido no tendría que haber muchos problemas.

¿Cómo podrían minimizarse estos contratiempos?

Trabajando con expertos en psicología que entiendan los distintos contextos que se dan en la población. Por ejemplo, la robótica podrá penetrar

mucho más fácilmente en el mercado de los cuidados en residencias en Japón. La cultura de este país es mucho más proclive a aceptar algo así, porque beben de un contexto distinto al que tenemos en los países mediterráneos. Esta circunstancia se tendrá que tener en cuenta.

¿Se está formando a nuestros futuros trabajadores de la salud para estos cambios?

Hasta el estallido de la pandemia en marzo de 2020, la salud digital no se había integrado en la educación como un bloque de trabajo específico para estudiantes. La pandemia obligó a hacer las clases de forma telemática y en ese contexto se hizo más evidente que nunca la necesidad de formar a los estudiantes en la rama de salud digital. Por este motivo hemos visto el filón ideal para crear el master en salud digital.

¿Qué se puede hacer?

Primero formar al profesional, ya que si en su día a día este no utiliza herramientas de salud digital, no podrá transmitirlos a los estudiantes. Si los médicos, por ejemplo, empiezan a trabajar con herramientas digitales en su lugar de trabajo, entonces la transmisión de este conocimiento concreto será mucho más rica.

¿Cuáles son los referentes en Europa?

En Europa los referentes principalmente son los países nórdicos. En estados como Noruega, Suecia o Finlandia la salud digital ha encontrado un caldo de cultivo perfecto para desarrollarse. Una fuerte capacidad económica, países con presencia tecnológica y todo esto combinado con

una demografía muy específica. Este último concepto ha sido vital, ya que al tener la población muy dispersa en su territorio, la salud digital lo ha tenido más fácil para abrirse paso.

¿Y en el mundo?

Australia y Canadá son otros ejemplos de países que se han visto obligados a desarrollar sus políticas de salud digital a consecuencia de su enorme tamaño. Se trata de dos territorios desarrollados, pero con una densidad de población muy baja. La dispersión de sus habitantes en zonas aisladas ha sido un elemento clave para la aceleración de este proceso de digitalización en el ámbito de la salud.

¿Y qué sucede con el caso de Estonia? Es uno de los referentes en salud digital y no tiene una población tan dispersa...

El caso de Estonia es muy ilustrativo de que no todo depende del tamaño del país. Este país báltico es muy avanzado en materia de digitalización y, a pesar de no tener una necesidad demográfica, la administración lleva muchos años centrada en aplicar políticas digitales que han sido de gran ayuda a sus ciudadanos. Estonia es un ejemplo claro que la implantación de políticas de salud digital no tiene que ver exclusivamente de la dispersión de los habitantes de un país.

¿Cómo cambia o se transforma el rol de un médico con la adopción de las nuevas tecnologías?

Muchos médicos tienen miedo a que las máquinas nos quiten el trabajo. Es una constante histórica en todos los ámbitos, pero yo creo que está equivocada. En realidad, esta situa-

ción dará más trabajo a los profesionales de la sanidad y los obligará a ser más flexibles ante las necesidades de cada paciente. Otra circunstancia que se puede generar es que los pacientes lleguen a estar más informados que un médico respecto a la enfermedad que el primero sufra. Esta situación tendrá que gestionarse correctamente por parte del profesional, que se verá obligado a adaptarse, entender y colaborar con el paciente para que la atención sea correcta.

¿Qué riesgos o qué problemas tiene la implantación de la salud digital?

Yo sigo manteniendo que la brecha digital es el principal escollo que se deberá solventar antes que la digitalización llegue a todos los mercados. No puedes pretender hacer grandes cambios de paradigma si la tecnología no ha podido ser asumida por grandes capas de la población.

¿Qué pueden hacer los inversores ante esta situación?

Los inversores tienen que ser conscientes que esta es una inversión a medio-largo plazo. Los beneficios de una inversión en salud digital no serán inmediatos, porque el sistema sanitario es como un transatlántico al que le cuesta mucho arrancar. Aun así, cuando se consigue poner en marcha es imparable.

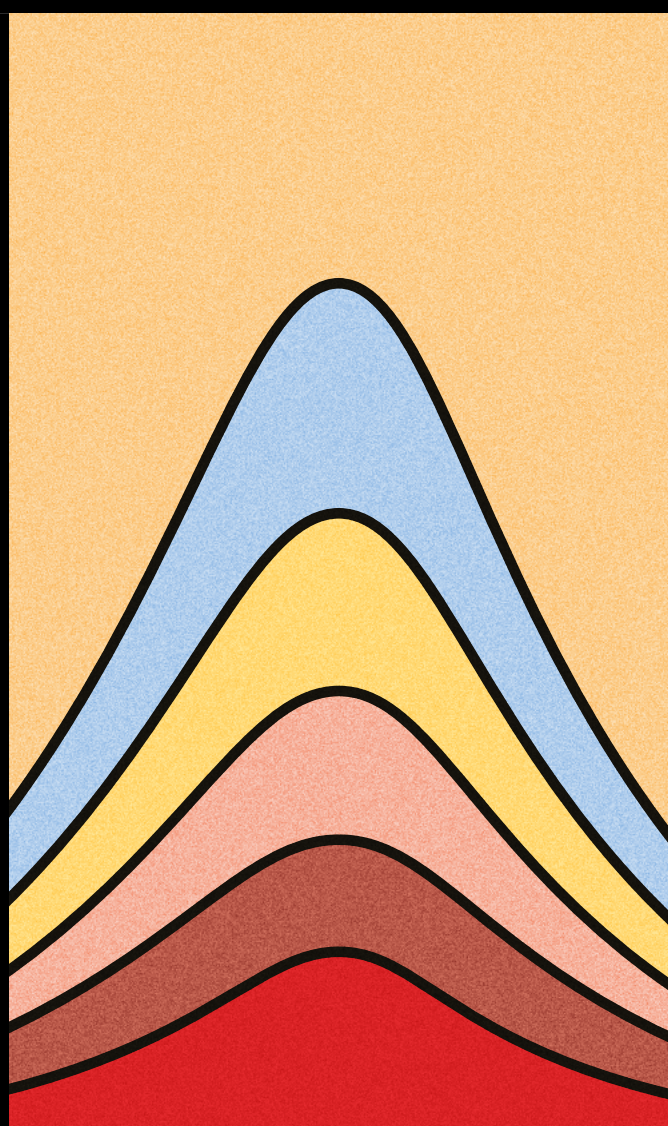
¿Y los gestores de la sanidad cómo pueden capear los cambios que se avecinan?

Se tendrá que repensar todo el sistema sanitario, ya que solamente con inversión no tendremos suficiente impulso. La aplicación de medidas de salud digital afectará a cómo pensamos la sanidad: el número de camas, las horas de trabajo del personal sanitario o el modo de trabajo.

App

En aplicaciones de bienestar, todavía no hay una reglamentación tan clara

HEALTHY DATA SIGNIFICA INTEROPERABILIDAD REAL Y ATENCIÓN SANITARIA INFORMADA.



InterSystems convierte sus datos
en healthy data: accesibles, útiles y
listos para entrar en acción.

HealthyData.es

El mapamundi de la salud digital

Ya en 2019, la UE lanzó la iniciativa Una Europa Adaptada a la Era Digital para el periodo entre 2019 y 2024.

También se ha lanzado el programa La UE por la Salud, que se ha concretado con una inversión de 5.100 millones de euros.

Varios países avanzan con el objetivo implantar sus propias iniciativas, tanto a escala pública como a escala privada, en el ámbito de la salud digital y la innovación en medicina. Unos campos que serán trascendentales durante los próximos años y que ya está atrayendo inversiones de los diferentes actores involucrados.

POR JOAN VERA

La salud digital gana peso en la economía mundial, lo que condiciona el desarrollo de las políticas de cada país referentes a este sector. Mientras empresas y gobiernos se están moviendo para abordar estos desafíos, los inversores también están respaldando a las compañías emergentes en busca de soluciones inno-

vadoras. En la primera mitad de 2020 se registró un récord de inversión de 5.400 millones de dólares provenientes de fondos de capital riesgo que se dedicaron a compañías de atención médica digital, según datos de la consultora McKinsey. En este contexto mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) también ha tomado cartas en el asunto a través de la llamada Global strategy on digital health 2020-2025. En este plan la

OMS insta al uso adecuado de la salud digital y toma en consideración los conceptos de promoción de la salud y prevención de enfermedades, la seguridad, la ética, la interoperabilidad, la propiedad intelectual, la seguridad de datos, la privacidad, la rentabilidad, el compromiso del paciente y la asequibilidad. En el contexto de la Unión Europea (UE), los retos sobre salud digital pasan por optimizar los diferentes sistemas de salud a los retos derivados del envejecimiento de la población, la multimorbilidad, el Covid-19, la escasez de personal sanitario y la creciente carga de enfermedades no transmisibles provocadas por factores de riesgo como la obesidad, el tabaco o el alcohol. En 2019, la UE ya lanzó la iniciativa Una Europa Adaptada a la Era Digital para el periodo 2019-2024. El objetivo de este proyecto es la transformación digital de la salud para aprovechar los potenciales beneficios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) aplicándolas al entorno sanitario y social. El germen de este proyecto de la UE es que existe la necesidad de replantear desde los fundamentos los sistemas de salud. Todo ello con el objetivo de garantizar que continúen siendo adecuados en el futuro y garanticen la asistencia sanitaria a la población de la Unión. Paralelamente también se ha lanzado el programa La UE por la Salud, que se ha concretado con una inversión de 5.100 millones de euros. El ejemplo



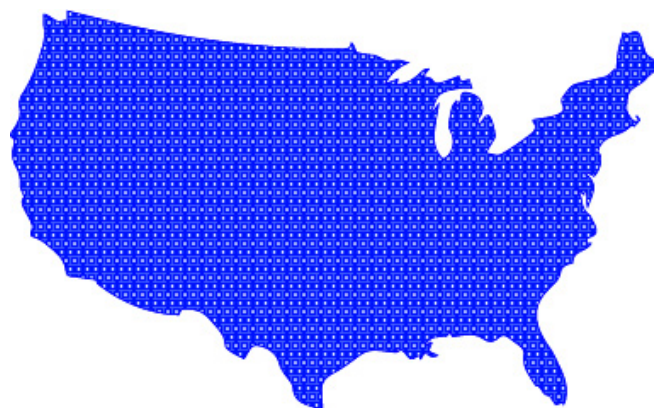
El programa de la Unión Europea por la Salud se ha concretado con 5.100 millones de euros

más reciente de todas estas políticas es la expedición del Certificado Covid, disponible en formato digital o en papel y dispensado por las autoridades competentes de cada estado miembro. La versión digital se puede almacenar en un móvil e incluye un código QR con información mínima esencial y un sello digital que garantiza su autenticidad e integridad. Para avanzar en este campo, la UE se enfrenta a distintos problemas que dificultan la creación de estructuras supraestatales para implementar políticas sobre salud digital. Es el caso de la gestión de los datos de los pacientes, que no se gestionan del mismo modo en los estados miembros y, además, las tecnologías no son interoperables entre ellos. Por ahora, la iniciativa de los países, junto al de las empresas, ha sido el contexto donde se han llevado a cabo las acciones más importantes para extender el uso de la salud digital.

Estados Unidos, hacia un mercado de 150.000 millones de dólares

Sin ninguna duda, Estados Unidos es el líder en este sector y ha registrado un elevado crecimiento en el mercado. El país es uno de los principales productores de tecnología, un campo que se ha extendido también en lo relativo a la salud. Se estima que en 2024 el mercado local estadounidense podría movilizar un volumen de negocio de unos 150.000 millones de dólares en salud digital. Lo que equivale a casi el 40% del total mundial.

El contexto invita a un crecimiento del mercado. La tasa de consultas telemáticas, entre enero y junio de 2020, aumentó más del 2000% en Estados Unidos. Este dato se traduce en un salto de 0,8 a 17,8 visitas por cada mil usuarios, según un informe en base a los comportamientos de 16,7 millones de usuarios publicado en JAMA Internal Medicine. De hecho, el 75% de los estadounidenses prefieren usar herramientas digitales. Las principales empresas tecnológicas de este país, como Apple, Amazon o IBM, han apostado por invertir en salud digital.



China, el capitalismo de estado que frenó al Covid-19

La industria de la salud de China se considera la segunda más grande del mundo por detrás de Estados Unidos. El mercado ha crecido a un ritmo rápido en los últimos cinco años y, en 2019, alcanzó los 1.100 millones de dólares estadounidenses. El férreo control estatal, la aplicación de la digitalización y la inteligencia artificial han hecho que la economía y la sociedad de China sean más resistentes en el contexto de la epidemia del coronavirus, aunque se originara inicialmente dentro de sus fronteras. En el campo de salud digital destaca el crecimiento de compañías como MGI e ICarbonX. MGI, especializada en la venta de instrumentos médicos para la secuenciación del ADN, recaudó mil millones de dólares en 2020 y en el caso de ICarbon X, esta compañía ha enfocado su negocio a la combinación genómica con otros factores de salud para crear una forma de vida digitalizada y ha recaudado más de 600 millones en inversión desde su creación en 2015.



Alemania, el alumno avanzado de la UE

Alemania es un líder mundial en innovación que cuenta con universidades de primera línea e instituciones de investigación. Este caldo de cultivo ha permitido que sea también uno de los principales actores en los avances de salud digital. Un ejemplo de ello es la compañía Siemens, que se ha centrado en redirigir su tecnología hacia la Inteligencia Artificial (IA). La intención de la multinacional con estos proyectos es facilitar las tareas de los médicos y expertos de diagnóstico desarrollando una cartera de más de 60 soluciones impulsadas por la IA que automatizan los trabajos hospitalarios. Algunos de los desarrollos de Siemens son los sistemas AI-Rad, que generan un *software* asistente en pruebas radiológicas. Por otro lado, la multinacional Fresenius anunció hace un año la unión con la tecnológica Adesso para fundar una escuela especializada en salud digital. En el ámbito público, el Gobierno alemán ha puesto en funcionamiento el llamado Diga, una aplicación móvil que gestiona la salud en el país.



Japon, las tecnológicas meten al país del sol naciente en el mapa

Los gigantes industriales y tecnológicos de Japón también han permitido meter al país asiático en el mapa mundial de la tecnología aplicada a salud. Es el caso de Fujitsu, que ha aportado diferentes fórmulas de innovación que van desde optimizar los procesos sanitarios y la gestión del historial médico, hasta actualizar los modelos de financiación o pago por uso a través de la plataforma Cloud Fujitsu. Además, la multinacional ha desarrollado el SiViEs, una aplicación que integra todos los procesos de vigilancia epidemiológica en España. En este país, la multinacional gestiona, opera y administra los Datacenters que prestan servicios sanitarios a 20 millones de españoles. Por otro lado, Hitachi, compañía especializada en productos de electrónica, ha llegado a acuerdos con farmacéuticas como Axcelead y con empresas biotecnológicas, como Sophia Genetics, con el objetivo de expandir su huella comercial y desarrollar investigación y desarrollo (I+D) en salud



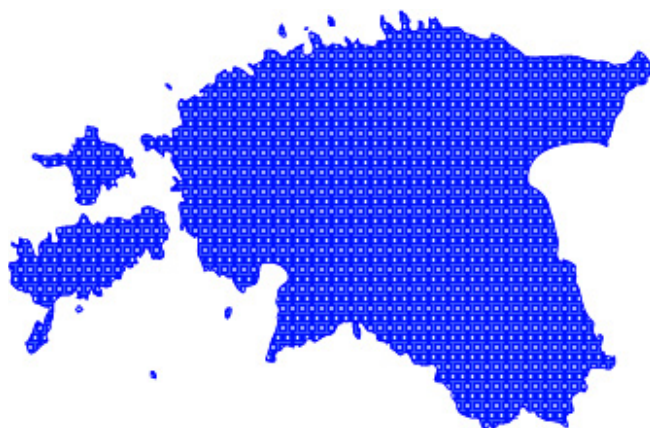
Países Bajos, con Philips como punta de lanza

El estandarte de las empresas de tecnología neerlandesas, Philips, se ha adentrado de lleno en el mundo de la salud digital. La multinacional, con unas ventas de 19.500 millones de euros en 2020 y 82.000 empleados, ha llegado a diversos acuerdos de asociación con universidades, empresas y fundaciones con el objetivo de mejorar y facilitar la experiencia digital del paciente. Un caso destacable de esta estrategia es el acuerdo entre Philips y Viamed con el objetivo de desarrollar tecnología sanitaria en los hospitales de este grupo. Paralelamente, uno de los objetivos de la compañía de los Países Bajos es abordar la falta de interoperabilidad entre los distintos los sistemas de salud. Vitor Rocha, líder de mercado en jefe de Philips en Norteamérica y miembro del comité ejecutivo de la compañía, declaró, tras un acuerdo con la Universidad de California San Francisco, que “es necesario ampliar los límites de la innovación tecnológica para transformar la atención a los pacientes”.



Estonia, el Silicon Valley báltico

Estonia es uno de los países más digitalizados del mundo, lo que le ha valido el sobrenombre del Silicon Valley Báltico. Desde su independencia en 1991, el entonces flamante estado báltico inició la digitalización en muchos de sus servicios. En el apartado específico del sistema sanitario de Estonia, se ha vivido una revolución a consecuencia de las soluciones digitales que se han aplicado en todo el país, con el liderazgo del gobierno. Los pacientes y los médicos, sin mencionar los hospitales y el gobierno, se benefician del acceso electrónico a todos los servicios y el ahorro de tiempo y dinero que suponen. Por ejemplo, cada habitante que ha visitado a un médico dispone de un registro de salud digital en línea que se puede rastrear. Identificado por un ID, la información referente a salud se mantiene completamente segura y al mismo tiempo accesible para las personas autorizadas. La tecnología KSI Blockchain se utiliza para garantizar la integridad de los datos y mitigar las amenazas internas o externas.





EN EL TIEMPO QUE HAS TARDADO EN LEER ESTA FRASE, **HEMOS MEJORADO SEIS VIDAS.**

Cada año, Medtronic ayuda a aliviar el dolor, mejorar la salud y extender la vida de millones de personas en todo el mundo. De hecho, nuestra amplia gama de tecnologías, servicios y soluciones médicas genera un impacto positivo en la vida de dos personas cada segundo.

Porque cada segundo cuenta.

Descubre más en [medtronic.es](https://www.medtronic.es)

Medtronic
Further. Together

España, segundo país de Europa en servicios públicos digitales

España es uno de los países de Europa occidental con un sistema público de salud más sólido y, a pesar de los amplios desafíos todavía pendientes, también con uno de los más digitalizados. Saluspot, una comunidad interactiva de médicos y pacientes que fue adquirida por Telefónica. Otras empresas, como Nutrino, especializada en nutrición, han atraído incluso al capital israelí o Doctoralia también entran en esta lista. La aplicación que ayuda a pacientes a encontrar médicos y centros próximos a su ubicación geográfica, aumentó su facturación en 2020 en un 27%.

En el ámbito público, el Sistema Nacional de Salud es un sistema de cobertura universal, pero su gestión está descentralizada en las comunidades, una circunstancia que aumenta la heterogeneidad de los diversos sistemas interiores del país. Aun así, el Índice de Economía y Sociedad Digital (Desi) de 2020, realizado por la Comisión Europea, coloca a España en el segundo lugar en la prestación de servicios públicos digitales.



Israel, la tecnología detrás de la acelerada vacunación

Israel saltó a las primeras planas de la actualidad mundial por la alta velocidad en su proceso de vacunación contra el coronavirus. El país destaca por su desarrollada tecnología militar, por su agricultura científica y por su medicina avanzada. Su protagonismo en la salud digital durante la pandemia se ha fundamentado en dos factores. El primero de ellos, el acuerdo con la farmacéutica estadounidense Pfizer para el suministro de las dosis necesarias, pero en segundo lugar el país cuenta con un sistema de salud pública tecnológicamente avanzado. Casi todos los ciudadanos pertenecen a un grupo de seguro médico público y estos grupos han estado almacenando los registros digitales del historial médico completo de cada israelí durante los últimos 25 años. Esta enorme cantidad de datos médicos ha permitido que la velocidad de la campaña haya sido de las más altas del mundo y se haya monitorizado eficientemente a los ciudadanos del país.



Canadá, ingenio para atender a una población dispersa

Las políticas públicas de Canadá para incrementar su desarrollo en términos de salud digital han sido destacables. El Gobierno federal fundó el Canada Health Infoway en 2018, un organismo independiente que se encarga de promover la adopción de soluciones de salud digital en el país. En este sentido, se ha promovido un registro electrónico de salud que, según datos del mismo servicio, presta servicio al 93,8% de los ciudadanos. Los registros médicos también benefician a nivel económico al sistema de atención médica, que se ha traducido en un ahorro que se valoró en 623 millones de dólares canadienses en 2016, según el Canada Health Infoway. El tamaño del país americano es una particularidad geográfica que potencia el uso de la telemedicina. Con una extensión de 9.985 millones de kilómetros cuadrados, veinte veces más que España, su población es menor. Esta característica inclina al país hacia tecnologías remotas con el objetivo de garantizar la salud y el bienestar de sus ciudadanos.



Proveedor global de soluciones avanzadas para los profesionales de la salud.

Soluciones avanzadas para centros de investigación y hospitales con clara vocación innovadora. Palex es líder en el suministro de equipamientos para el sector hospitalario en España.

T. 934 006 500
palexmedical@palex.es

palexmedical.com   

Tecnología 'made in Spain' para revolucionar la salud

Mediquo, Koa Health o Anaconda Biomed son algunas de las empresas más destacadas.

Siete de cada diez españoles realizarán estarán mejor informados sobre su perfil genético en 2025.

A pesar de que España se acerca al liderazgo internacional en materia de salud digital e innovación, distintas empresas nacionales están presentando, financiando y comercializando nuevos proyectos enfocados al ámbito del *healthtech*. Operan en un país con uno de los sistemas públicos de salud más fuertes de Europa y varias compañías tratan de aprovecharlo.

POR JOAN VERA

El sector español del *healthtech* observa desde el estallido del Covid-19 una ventana de oportunidad para su desarrollo. Hasta el estallido de la crisis pandémica, la inversión en el ecosistema de *start ups* en España se había establecido en torno a los 1.000 millones de euros, incluso habiendo alcanza-

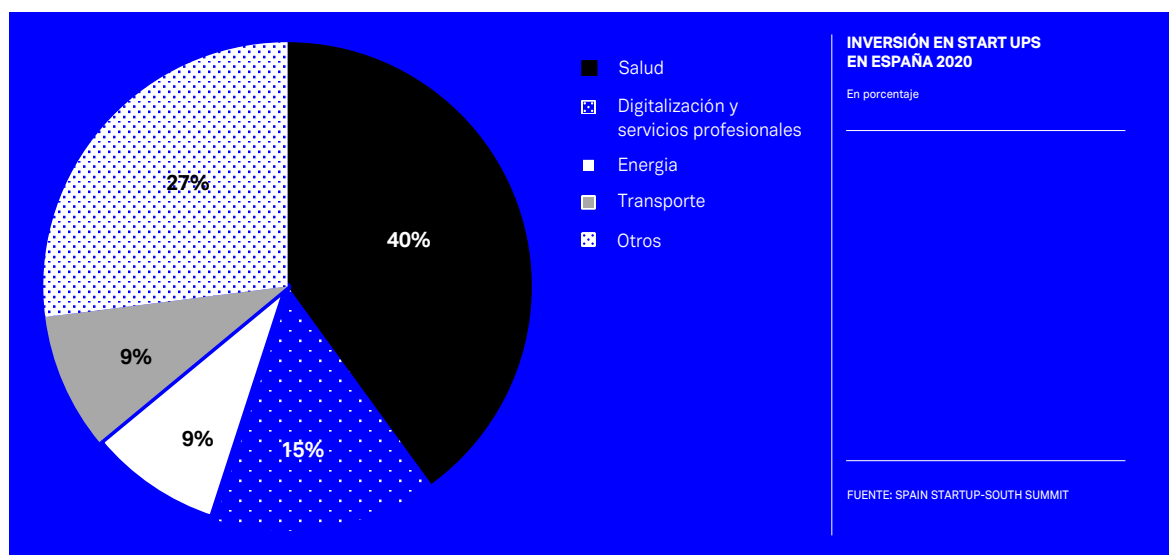
do los 1.098 millones en 2019 con un total de 206 transacciones disponibles públicamente. Una cifra que es similar a los 1.227 millones invertidos en 199 transacciones durante el año anterior. Según datos de 2020 de Spain Startup, uno de los sectores que más ha crecido este último año, y en el que más se invierte, es el de la salud. En España, un 40% de las *start ups* nacidas en el año del Covid-19 están especializadas en salud.

Mirando hacia el futuro, en su informe llamado *La aceleración de la digitalización en salud*, la consultora Deloitte hace cinco predicciones sobre el sector de la salud para 2025. Primero se analiza "el hogar" y se considera como el futuro entorno habitual para el cuidado y seguimiento rutinario del estado de salud general de la población. Según este informe, los hospitales estarán reservados para tratamientos específicos, traumatología y servicios de emergencias. Muchos de los contactos médico-paciente se realizarán de manera virtual y serán informados con evidencias del "entorno real". Un dato destacable de la predicción de Deloitte es que más del 70% de los españoles realizarán consultas por conexión video y los individuos estarán mejor informados sobre su perfil genético, un hecho que incidirá positivamente en su estado de salud y en las posibles enfermedades futuras. También se considera que, a pesar de que algunos mercados están más evolucionados que el español, es cuestión de tiempo que la forma de entender la salud y el sistema sanitario de España cambie de forma sustancial durante los próximos diez años. Por otro lado, el informe también destaca que la inversión en bio-sensores ha aumentado por cinco en los últimos diez años. El uso de estos sensores, junto a la aparición de aplicaciones móviles o servicios como la telemedicina, la monitorización digital de los pacientes o la medicina perso-

x5

La inversión en bio-sensores se ha multiplicado por cinco en diez años

nalizada, entre otros sistemas, está posibilitando disponer de nueva información en tiempo real tanto en el ámbito la salud como en la calidad de vida del paciente. Poner los cimientos de un nuevo modelo de relación médico-paciente y prevenir enfermedades ya está generando una transformación en la atención médica y, consecuentemente, propiciando la aparición de nuevas empresas con modelos de negocio innovadores. A pesar de que los grandes polos de la innovación en salud digital pasen principalmente por las grandes potencias mundiales como Estados Unidos, China o Japón, en España se han ido concretando iniciativas empresariales que han tenido éxito. Si se tiene presente que la salud constituye uno de los sectores de mayor actividad, presupuesto y conocimiento en el país, las nuevas tecnologías de salud digital suponen también la oportunidad de desarrollar un nuevo sector industrial con alto valor aña-



Frente a los grandes desafíos que tiene por delante el sector de la salud digital en España, el sector ha visto ya nacer y desarrollarse a un amplio abanico de sociedades especializadas en salud digital. Mediquo, Anaconda Biomed o Koa Health son algunas de los estándares españoles del sector.

dido y alta cualificación de sus profesionales.

Ante el momento en el que se encontraba el sistema de salud español, de la variedad de actores que lo componen y la necesidad de aunar esfuerzos para su transformación, la industria representada por la Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Contenidos Digitales (Ametic) y la Federación de Empresas de Tecnologías Sanitarias (Fenin) junto con la Sociedad Española de Informática de la Salud (Seis), firmaron un convenio de colaboración en el que asumen su papel de actores clave en este proceso de cambio y transformación en el que se encuentran los todos los sistemas de salud.

A raíz de este acuerdo, las tres entidades han realizado un estudio comparando el ecosistema de la salud digital en España con diversos casos internacionales. El informe apun-

ta que la existencia de una entidad pública e independiente para la implantación y desarrollo de la salud digital podría ser un factor clave para impulsar este mercado, ya sea a escala pública o privada. El informe defiende la creación de un órgano de gobierno como el que han creado otros países del entorno, y que tenga funcionalidades, responsabilidades y competencias para impulsar las acciones y servicios para la puesta en marcha de la estrategia de salud digital. El órgano en cuestión "permitiría coordinar a quienes deben participar en la misma: pacientes, profesionales, organizaciones sanitarias públicas y privadas, organizaciones colegiales, sociedades científicas, universidad, centros de investigación y empresas". En este último caso, la apuesta por la digitalización está encontrando obstáculos a consecuencia de las restricciones relativas a la ubicación de los datos. Para avanzar hacia la transformación digital en el sector de la salud en España, el informe de Ametic, Fenin y la Sociedad Española de Informática de la Salud propone una serie de medidas concretas. Entre ellas se propone revisar la Ley 11/2007 de acceso electrónico de los ciudadanos y los servicios públicos y desarrollar aquellos aspectos que sean necesarios, aprovechando sus propuestas para impulsar el derecho a la salud digital. Se pide inspirarse en la legislación existente en este campo, en otros países como Alemania o Francia, a la vez que se refuerza en materia de ciberseguridad para la salud digital. Esta se considera una clave para desarrollar la confianza

del ciudadano y de las empresas.

También se propone definir las prioridades en materia de estándares e interoperabilidad en salud, colaborando con asociaciones de normalización con el objetivo de elaborar las recomendaciones o normas pertinentes. A la vez, el informe reclama a la administración el establecimiento de canales que permitan un diálogo fluido con la industria vinculada. En este caso, el objetivo es el de explorar y aprovechar las posibilidades presentes y futuras de la prestación de servicios con las nuevas herramientas digitales.

Otros actores de la industria a escala nacional que quieren mejorar la implantación empresarial de la salud digital en España, según el mismo informe, reclaman la coordinación de los diversos actores en juego, involucrar a los ciudadanos para aumentar la confianza y dejar atrás el rol de un sistema de salud paternalista.

Margarita Alfonsel, secretaria general de Fenin, considera que "las nuevas tecnologías e-Health suponen, además, la oportunidad de desarrollar un nuevo sector industrial de alto valor añadido y alta cualificación de sus profesionales, un hecho que es beneficioso para la economía en su conjunto".

En este punto, Luciano Sáez, presidente de Seis, considera este convenio como un hecho clave "para el sistema sanitario español" ya que considera como una aspecto básico para la innovación sanitaria que la industria apoye y favorezca el desarrollo de la salud electrónica como una apuesta global. Además, hace una llamada a incrementar dentro de las empresas áreas o divisiones expertas en salud. Asimismo, el acuerdo también destaca la importancia de promover en las empresas la disponibilidad de soluciones tecnológicas enmarcadas con este objetivo.

70%

Espanoles realizarán consultas por conexión vídeo y los individuos estarán mejor informados

La apuesta por la digitalización está encontrando obstáculos a consecuencia de las restricciones relativas a la ubicación de los datos

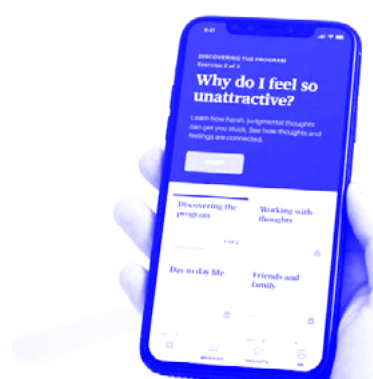
Doctoralia, Polonia y España juntas para revolucionar la telemedicina

Doctoralia es una aplicación que permite a los pacientes encontrar médicos y centros próximos a su ubicación geográfica y solicitar cita directamente a través de la misma aplicación o contactar a los profesionales por teléfono. Esta compañía ha firmado recientemente un convenio de colaboración con Allergan Aesthetics en para promocionar la formación médica digital. Este acuerdo se enmarca dentro del objetivo de Doctoralia de ampliar y reforzar colaboraciones de valor para trabajar conjuntamente en el impulso de la visibilidad y la formación digital de los profesionales, acompañando a los especialistas en todo el proceso de la transformación digital. La compañía, fundada por Frederic Llordachs, fue adquirida en 2016 por el grupo polaco Docplanner, que en 2020 alcanzó 35 millones de reservas de cita y un tráfico web de 584 millones de visitas.



Koa Health, un emergente de la mano de un gran operador tecnológico

Koa Health es un *spin-out* de Telefónica Alpha, el laboratorio de proyectos disruptivos de Telefónica, especializada en bienestar mental. La aplicación tiene como misión ayudar a las empresas a dar apoyo a sus diferentes equipos. Koa Foundations ofrece a los usuarios una biblioteca de actividades con base empírica para mejorar su bienestar, combatir el estrés, dormir mejor, ayudar a la relajación y al pensamiento positivo y aumentar la confianza en uno mismo. Recientemente la compañía ha anunciado el cierre de una ronda de financiación de 30 millones de euros. La ronda tuvo un primer cierre en octubre de 2020, liderada por Wellington Partners Life Sciences y Ancora Finance Group, y ahora se ha completado con distintas participaciones de otros inversores como MTIP y Akilia Partners, más otras contribuciones.



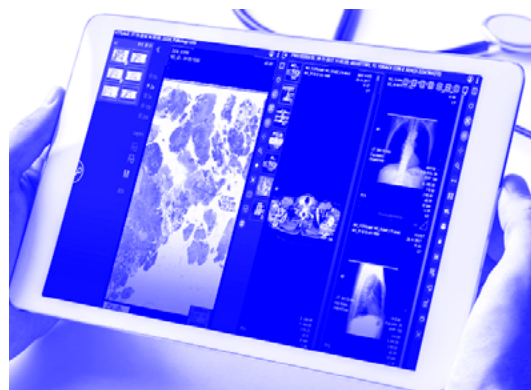
Melio, la digitalización llega a los análisis de sangre

Fundada en 2019, Melio está especializada en análisis de sangre y ofrece una solución que agiliza el servicio sanitario, mediante un proceso de compra 100% digital. Estos resultados reciben los comentarios y las valoraciones por parte de un equipo de médicos especializado. A parte de esta variante digital, la plataforma de salud realiza una serie de análisis de sangre donde el usuario pueden analizar más de cien marcadores distintos. Desde su lanzamiento en 2019, la *healthtech* cuenta con el apoyo del laboratorio europeo Unilabs, a través del cual ofrece su servicio en la Comunidad de Madrid en más de diez centros de extracción de sangre. En el último año, la compañía ha elegido la ciudad de Barcelona como su segundo destino, detrás de Madrid. Además, la compañía prevé expandirse a Valencia, Sevilla, Zaragoza y Bilbao.



Dedalus, un referente en I+D en salud

Dedalus es una empresa especializada en soluciones de salud digital y diagnóstico en Europa y una de las principales a escala mundial. En España, es una de las compañías referentes especialistas en TIC salud. Dedalus cuenta con más de 30 años de experiencia en el diseño, desarrollo e implantación de soluciones y servicios de tecnologías de la información para sanidad. Sus soluciones se utilizan en el Sistema Nacional de Salud (SNS) de España, donde el 80% de las autoridades regionales de salud trabajan con alguna de ellas, superando los 30 millones de población cubierta. Sus sistemas gestionan más de 17 millones de historias clínicas electrónicas en el país ibérico. España es uno de los *hubs* de investigación y desarrollo (I+D) globales de Dedalus, con cinco centros de excelencia.



Nutrino, un defensor de la nutrición respaldado por un gigante 'medtech'

Nutrino nació en 2011 en Barcelona como una aplicación de información nutricional para individuos sanos. Posteriormente, la compañía se introdujo en el mercado de la salud trazando un producto orientado a la diabetes. En 2018, el grupo Medtronic compró la compañía por 100 millones de dólares. A día de hoy, la compañía construye una plataforma de información nutricional con el objetivo de descubrir las conexiones entre personas y alimentos, para de esta forma poder potenciar mejores decisiones nutricionales enfocadas a enfermedades o el simple bienestar. El sistema de Nutrino es el de usar integraciones API o SDK y los socios pueden comprar y usar la base de datos de conocimiento de la compañía sobre alimentos, nutrición y perfiles de personas para mejorar sus propios productos y servicios.



Atrys Health, aceleración en salud digital

Atrys Health es una compañía cotizada española, especializada en servicios de diagnóstico y tratamiento médico de precisión, que combina técnicas de diagnóstico de precisión en anatomía patológica y molecular y de diagnóstico por imagen online, a través de su propia plataforma tecnológica, con nuevos tratamientos de radioterapia oncológica. La compañía también ofrece servicios de diagnóstico online de imagen médica en diferentes especialidades. Estos servicios permiten deslocalizar el informe del especialista del centro en el que se realiza la prueba. Atrys Health cuenta con dos laboratorios principales, en Barcelona y Granada. En su apuesta por la salud digital destaca la adquisición de Global Telmed, compañía chilena especializada en telecardiología y teleradiología con presencia en Chile, Colombia, Brasil y Perú.



Mediquo, el 'WhatsApp' español de la salud

Mediquo es una aplicación de chat de médicos que funciona veinticuatro horas al día los siete días a la semana. Su funcionamiento es muy similar al de la aplicación para móviles WhatsApp. Fundada por Guillem Serra, médico y matemático, su objetivo es proporcionar al paciente un médico, sea cual sea la especialidad, en cualquier momento del día y en cualquier lugar. De este modo, los usuarios pueden ponerse en contacto con los especialistas colegiados de forma ilimitada y con respuesta en que se estima en menos de dos minutos. La aplicación del chat es gratuita durante los primeros días y, posteriormente. La empresa ha cerrado ya cuatro rondas de financiación, consiguiendo más de siete millones de euros. Entre los inversores de la empresa se encuentran Encomenda Smart Capital, Leandro Sigman, presidente de Insud Pharma, y por el fondo internacional de capital riesgo Target Global.



Idoven, automatización digital ante las enfermedades cardíacas

Idoven es una healthtech española, especializada en la prevención de enfermedades cardíacas, infartos y la muerte súbita cardíaca. La compañía ha creado una tecnología que permite la automatización del diagnóstico de enfermedades cardíacas mediante el uso de inteligencia artificial (IA) permitiendo que personas y médicos controlen la salud del corazón en cualquier lugar y momento, incluso desde sus domicilios. Detrás de Idovent se encuentra un equipo multidisciplinar compuesto por profesionales de cardiología, enfermería, ingeniería y emprendimiento. En 2021, EIT Health, el principal órgano europeo de innovación en salud, ha seleccionado a Idovent como una de las nueve start ups españolas seleccionadas para el programa Bridgehead. La compañía ha cerrado recientemente una ronda de financiación de dos millones de euros liderada por Wayra, Accel Partners, Enisa y business angels.



Los transformadores globales del negocio de la salud digital

Fresenius ha puesto en marcha un sistema de gestión clínica llamado Euclic.

Amazon estudia la posibilidad de lanzar pruebas para enfermedades infecciosas.

Empresas como Fresenius, con su aplicación tecnológica para pacientes con enfermedades renales; Teladoc, con su acuerdo con Telefónica para expandir su servicio de telemedicina en Latinoamérica, y Amazon, que estudia la posibilidad de lanzar una línea de negocio de diagnóstico médico, están transformando el sector de la salud digital en el mundo.

A. E.

Compañías históricas y otras que están llamadas a ser referentes durante los próximos años. El sector de la salud digital está copado de grandes multinacionales que se dedican plenamente a sanidad o tecnológicas que han visto en esta industria un filón y una oportunidad para diversificar su negocio. Además, existen empresas más pequeñas,

emergentes, que buscan hacerse con un hueco en el mercado. A los Fresenius, Philips o Johnson & Johnson, les acompañan otros nombres como Amazon, Teladoc o Koa Health. Fresenius es el claro ejemplo de empresa histórica dedicada al sector de la salud. Este gigante alemán puso en marcha hace unos meses un sistema de gestión clínica llamado Euclid, que permite estructurar y ordenar gran cantidad de información, entre ella todo lo

relacionado con el Covid-19 en los pacientes renales. Asimismo, la compañía trabaja desde hace un tiempo en un modelo para predecir aquellos pacientes que tienen más riesgo de sufrir hipotensiones durante las diálisis. Otro ejemplo, en esta ocasión, de empresa especializada en servicios de telemedicina, es el de Teladoc Health. Este grupo estadounidense anunció en mayo la extensión en Brasil de sus servicios de atención médica virtual a través de un acuerdo con Vivo, filial de Telefónica en este país, ampliando el acceso de los brasileños a la atención médica. Esta asociación amplía la colaboración de Teladoc Health con Telefónica, que desde octubre de 2020 ofrece también servicios de telemedicina en España para mejorar el acceso a la atención de los consumidores a través de Movistar Salud. El servicio en Brasil, llamado Vida V Powered by Teladoc, se inició el pasado junio y está disponible para cualquier consumidor en Brasil, incluidos aquellos que no son clientes de Vivo. Los servicios están disponibles a través de una aplicación móvil o web e incluyen consultas médicas, programas de bienestar y salud, descuentos en farmacias y otros beneficios.

Philips mantiene activa su apuesta tecnológica en los hospitales de todo el mundo y, por supuesto en los españoles. De hecho, hace escasas semanas el Hospital Nuestra Señora del Rosario dio un salto cualitativo en el campo de la radiología, con la adquisición del primer TAC espectral de España con

13

Es el número de visitas médicas virtuales que Teladoc llevó a cabo el año pasado

8 centímetros de detectores (y séptimo del mundo), el Spectral CT 7500, de Philips. El Spectral CT 7500 proporciona datos espectrales para todos los pacientes, incluidos los cardíacos, los pediátricos y los bariátricos, con los mismos niveles de dosis que las exploraciones convencionales. Este novedoso sistema facilita las exploraciones difíciles con frecuencias cardíacas altas e irregulares, sin comprometer la calidad de la imagen, la dosis de contraste o el flujo de trabajo.

Amazon, por su parte, está considerando el lanzamiento de una nueva línea de negocio, Diagnostics, que ofrezca una serie de pruebas médicas a domicilio y un mercado de terceros de test diagnósticos. La pandemia, además, ha servido como prueba piloto para Amazon, que considera la puesta en marcha y venta de su propio kit de test Covid-19. La compañía podría ampliar su oferta para ofrecer kits de pruebas de infecciones que conducen a enfermedades respiratorias y de transmisión sexual.

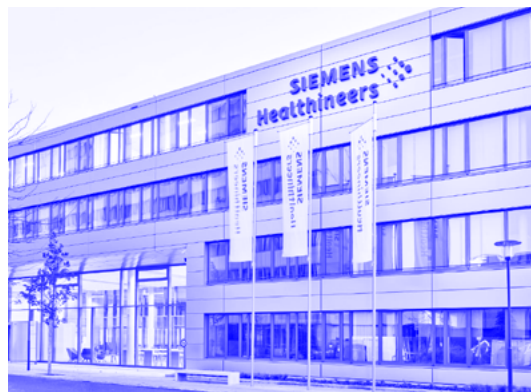
Fresenius, el coloso alemán del sector de la salud

Fresenius es un gigante alemán y uno de los principales grupos sanitarios en Europa y en todo el mundo. El origen de esta multinacional se remonta a una farmacia en Frankfurt, en 1462. La compañía es a la vez operadora de clínicas y hospitales (Fresenius Helios), fabricante de tecnología médica y proveedora de servicios de salud. La tecnología médica es proporcionada por las filiales Fresenius Medical Care (tecnología de diálisis) y Fresenius Kabi. Fresenius Kabi produce, entre otras cosas, tecnología de aplicación y sistemas de aplicación para terapias de infusión y nutrición clínica. Este gigante lanzó el año pasado Kinexus, una solución de administración de pacientes domiciliarios basada en la nube. Sus características incluyen monitoreo remoto de diálisis, administración del flujo de trabajo del tratamiento y prescripción personalizada.



Siemens, infraestructura, diagnóstico por imagen y 'software' sanitario

Siemens Healthineers es una filial del grupo alemán Siemens. La compañía nació en 2015 a partir de una unidad de negocio y se convirtió en una sociedad anónima en 2017. Siemens Healthineers representa una amplia gama de productos de tecnología médica, incluyendo equipos de diagnóstico, sistemas de radiación, terapia de partículas y equipos de informática médica, sistemas para tomografía computarizada y equipos de rayos X. Desde 2018, la empresa cotiza en la Bolsa de Frankfurt. La compañía y la Universidad de Barcelona firmaron en abril un convenio de colaboración por cinco años para la creación de la Cátedra UB/Siemens Healthcare en Atención Sanitaria Digital, cuyo objetivo es fomentar actividades de educación, información y documentación en el ámbito de la digitalización de la salud.



Philips, tecnología médica procedente de los Países Bajos

Royal Philips es una empresa neerlandesa especializada en tecnologías de la salud, centrada en diagnóstico, tratamiento y cuidado en el hogar. Philips hace uso de su tecnología y de sus conocimientos clínicos para ofrecer soluciones integradas. Con sede en Ámsterdam (Países Bajos), la compañía es uno de los referentes a escala mundial en imagen diagnóstica, terapia guiada por imagen, monitorización e informática de la salud, así como en salud del consumidor y cuidado en el hogar. Philips tiene operaciones comerciales y servicios en más de cien países. La compañía tiene un acuerdo con Orbita, proveedor de soluciones de inteligencia artificial conversacional para el cuidado de la salud. Orbita ofrece chatbots y asistentes de voz a las organizaciones de tecnología médica, de ciencias de la vida y de atención médica, como soporte para pacientes en remoto.



Medtronic, un gigante estadounidense de la salud

Medtronic es uno de los gigantes del sector *medtech* a escala internacional. La compañía estadounidense nació en 1949 cuando Earl Bakken y Palmer Hermundslie fundaron Medtronic como una tienda de reparación de equipos médicos. Un marcapasos con batería portátil, desarrollado por la compañía, fue la base de muchas más terapias de esta empresa. Este gigante de la salud ha desarrollado otras tecnologías, que incluyen dispositivos médicos implantables, bombas de infusión e instrumental eléctrico avanzado para cirugía. En la actualidad sus tecnologías se utilizan para tratar cerca de 40 patologías diferentes. Entre los hitos más de la compañía en salud digital destaca la presentación del primer sistema de monitorización remota en 2002 o la adquisición, en 2015, de Covidien, una empresa de productos para el cuidado de la salud con sede en Irlanda y fabricante de dispositivos y suministros médicos.



Teladoc, el socio estadounidense de Movistar en salud

Teladoc Health es una compañía estadounidense fundada en 2002, especializada en servicios de telemedicina. El grupo ofrece una solución integral de asistencia médica virtual que integra la telemedicina, los servicios médicos especializados (medicina general, salud mental o enfermedades crónicas, entre otros) y de segunda opinión médica especializada de manera que mejora el acceso y la eficiencia. En 2020, Teladoc Health realizó más de trece millones de visitas virtuales cubriendo a más de 70 millones de personas. La compañía cuenta con más de 4.000 empleados y brinda servicios en más de 175 países en colaboración con organizaciones, hospitales, sistemas sanitarios y aseguradoras. En septiembre del año pasado, Teladoc Health alcanzó un acuerdo con Movistar para poner en marcha Movistar Salud, un servicio de telemedicina para empresas y particulares.



Fujifilm, de la fotografía a la salud digital

Fujifilm es un grupo con más de 50 empresas emplea a aproximadamente 4.500 personas dedicadas a investigación y desarrollo (I+D), fabricación, ventas y atención al cliente. Las sucursales de Fujifilm prestan servicio a una serie de industrias que incluyen tecnología médica, productos biofarmacéuticos, materiales electrónicos, productos industriales y químicos, sistemas gráficos, dispositivos ópticos, soportes de almacenamiento de datos y todo el espectro relacionado con la fotografía. En los últimos 20 años, la empresa se ha centrado mucho en la atención sanitaria, desde el diagnóstico hasta la prevención y el tratamiento. ismo, recientemente Fujifilm se ha hecho más fuerte en salud digital con la adquisición de Hitachi Diagnostic Imaging.



MGI, abanderar la salud digital desde China

MGI es una empresa de la Shenzhen (China) especializada en instrumentos de secuenciación de ADN, reactivos y productos relacionados para respaldar la investigación en ciencias de la vida, medicina de precisión y atención médica. La empresa produce secuenciadores de genes clínicos de alto rendimiento y sus plataformas incluyen secuenciación genética, imágenes médicas y automatización de laboratorio. Fundada en 2016, la compañía opera en más de 50 países de todo el mundo y su plantilla está compuesta por más de 1.500 empleados. MGI es una de las pocas empresas del mundo que tiene la capacidad de desarrollar de forma independiente y producir en masa secuenciadores de genes clínicos de alto rendimiento. En mayo de 2020, esta compañía cerró una ronda de financiación de mil millones de dólares liderada por IDG Capital y CPE.



InterSystems, un 'software' para transformar la salud tecnológica

InterSystems se define como un motor para aplicaciones tecnológicas. La compañía estadounidense cuenta con un software que empodera a los prescriptores, pagadores, gobiernos, innovadores de tecnologías médicas, laboratorios clínicos y compañías de ciencias de la vida. InterSystems HealthShare proporciona la plataforma de salud y las soluciones necesarias para poner este enfoque en práctica. HealthShare permite capturar información clínica e información relacionada proveniente de todos los participantes involucrados, incluyendo el paciente y las entidades de previsión. También posibilita compartir esa información de una manera significativa a través de todos los elementos constituyentes del proceso de atención, así como analizar y comprender la totalidad de la información y actuar para conducir cambios en la atención y la eficiencia.



Johnson&Johnson, el gigante estadounidense de la salud

Johnson&Johnson cuenta con varias empresas que están enfocadas a distintas áreas quirúrgicas y con dispositivos médicos en campos como la ortopedia, cirugía y soluciones de intervención. El negocio global de ortopedia de DePuy Synthes se compone de reconstrucción de articulaciones, traumatismos, columna vertebral, medicina deportiva y herramientas eléctricas. En los hospitales de todo el mundo, los cirujanos operan utilizando sistemas e instrumentos quirúrgicos de empresas del grupo como Ethicon o Acclarent. En el terreno de soluciones intervencionistas, Johnson&Johnson cuenta con dispositivos para tratar arritmias, cuya empresa referente es Biosense Webster, y especializados en cuidados neurovasculares. Asimismo, la compañía trabaja en la mejora de la salud visual.



Amazon, el titán del comercio electrónico al que todo el mundo mira de reojo

Amazon es una multinacional estadounidense de comercio electrónico y servicios de computación en la nube con sede en Seattle: fue una de las primeras grandes compañías en vender bienes a través de Internet. Este gigante anunció a finales de 2020 una nueva iniciativa relacionada con el mundo de la salud al lanzarse a la venta online de medicamentos con receta en Estados Unidos. El paso llega más de dos años después de la adquisición de Pillpack, una empresa emergente en Internet que se dedica a la entrega de medicamentos a domicilio. El servicio de PillPack consiste en la organización y entrega de medicamentos a los pacientes en dosis específicas que deben tomar en cada momento. Se ofrece, además, como una farmacia online que está abierta las 24 horas. Amazon también puso en marcha, a finales de 2020, una plataforma para almacenar datos sanitarios en la nube para su posterior tratamiento.



Google, otra tecnológica embarcada en el sector de la salud

A través de empresas colaboradoras como Google Ventures, programas incubadora o su compañía Verily, el conglomerado de empresas tecnológicas Alphabet (nombre con el que reestructuró Google todas sus compañías) es un referente en el sector de la salud digital. Entre las categorías terapéuticas en las que más fuertemente está invirtiendo están la genómica, software para aseguradoras privadas, así como análisis y gestión de datos sanitarios. Algunos de sus proyectos más avanzados son Ciitizen, una plataforma que ayuda a los usuarios a recopilar y compartir de manera segura datos personales de salud, o 23 and me, una compañía dedicada al análisis de ADN a nivel personal, para obtener datos sobre antepasados o enfermedades hereditarias. De hecho, una de las empresas de Google es Fitbit. Surge fue el primer reloj inteligente desarrollado por Fitbit en octubre de 2014.



EarlySense, poniendo a Israel en el mapa

EarlySense es una empresa israelí fundada en 2004. La compañía nació como una solución sin contacto para monitorear niños asmáticos en el hogar. Desde entonces, ha monitoreado a más de un millón de pacientes en hospitales y entornos postagudos. Su producto tiene dos componentes: un sensor que se coloca debajo de un colchón y una aplicación de software. El personal de enfermería puede utilizar la aplicación para monitorear a los pacientes de forma remota y proporciona alertas si los pacientes intentan levantarse de la cama. En septiembre de 2015, la compañía lanzó una versión del producto para que las personas lo usen en casa para controlar su sueño y cuenta con sensores de monitoreo continuo sin contacto para su uso en entornos de atención médica.



Los 'gadgets' que están revolucionando el mercado sanitario

Huawei y Apple son dos de los gigantes tecnológicos que se han introducido en salud digital.

Otro gadget que permite mejorar el seguimiento médico en el hogar es el monitor móvil AliveCor.

Grandes multinacionales como Apple o Huawei han apostado por el lanzamiento de distintos gadgets aplicables a la salud digital y, en los últimos años, su presencia en el mercado ha crecido significativamente. Los ámbitos de salud más tratados han sido la medición de las constantes cardíacas del usuario, el control del azúcar en sangre o la monitorización del sueño.

POR JOAN VERA

La sanidad ha aterrizado en la tecnología móvil con fuerza. Según el informe de Deloitte 2020 Survey of US Health Care Consumers, el 42% de los estadounidenses usan aplicaciones o herramientas que miden su estado físico y pueden realizar un seguimiento de su estado de salud. El estudio también apunta que entre los que usaron un

dispositivo de monitoreo de salud, la mitad de los usuarios compartió los datos con su médico.

El informe de *The App Date* de las 50 mejores apps de salud en español, nombra cinco puntos clave que explican el éxito de las apps de salud. Estas características son el mayor empoderamiento del paciente, la modificación de los hábitos del usuario, el cambio de relaciones y procesos y la monitorización y el almacenamien-

to inteligente de datos. En este sentido, un caso de éxito es la aparición del kit de examen remoto de Tyto-home. Este equipo digital permite al usuario realizar un examen médico básico desde su propia casa. El dispositivo se empareja con una aplicación de teleconferencia que conecta al usuario con un proveedor de atención médica certificado para de esta forma realizar una consulta remota. También permite el diagnóstico, trazar un plan de tratamiento y la receta si fuera necesario. Además del dispositivo Tytohome, que viene equipado con una cámara digital y un termómetro, el kit de diagnóstico para el hogar también incluye accesorios como un depresor de lengua para examinar la garganta del paciente, un otoscopio para los oídos y un estetoscopio para el corazón, los pulmones y el abdomen.

Electrocardiograma móvil

Otro gadget que permite mejorar el seguimiento médico en el hogar es el monitor de electrocardiograma móvil de AliveCor. Este aparato facilita el seguimiento del estado del corazón del usuario en cualquier momento y en cualquier lugar. Cuando este aparato se combina con su aplicación móvil, Kardia Mobile, esta envía un electrocardiograma de grado médico al teléfono inteligente en solo treinta segundos.

Tomar la temperatura corporal continúa siendo uno de los actos más comunes en cuanto al ámbito de la salud se refiere. En este sentido, la pande-

32

Thermo puede almacenar hasta 32 temperaturas diferentes

mia no ha hecho más que potenciar que este gesto se haya universalizado todavía más. Para cubrir las nuevas necesidades en lo que a tomas de temperatura se refiere, Thermo permite tomar la temperatura sin contacto directo con la piel y con precisión. Todo el proceso toma solamente dos segundos, durante los cuales el dispositivo puede realizar más de 4.000 mediciones de temperatura. Otra característica conveniente de este aparato es que escanea la piel. Al no tener contacto entre esta y el dispositivo se puede tomar la temperatura de un niño o de un paciente sin removerlos ni despertarlos, lo cual facilita el trabajo del profesional o del familiar. Esto es posible gracias a dieciséis sensores de infrarrojos, que también tienen en cuenta la temperatura ambiente al realizar las mediciones. Una vez que se haya registrado la temperatura, el dispositivo vibrará.



Las herramientas digitales de salud y deporte han tenido una fuerte implantación entre la población. En este caso, diversas empresas han apostado por los pulsómetros. Estos aparatos no solamente están enfocados a los deportistas, sino que ahora tienen otras aplicaciones orientadas a la salud: medición del sueño o los pasos diarios.

Puede almacenar hasta 32 temperaturas diferentes.

Monitorizar el nivel de glucosa

Por otro lado, los aparatos que monitorizan los niveles de glucosa están a la orden del día. Uno de los nuevos sensores ha sido lanzado por la *start up* japonesa llamada Quantum Operation. Usado alrededor de la muñeca con forma de un reloj inteligente, la compañía afirma poder monitorear continuamente la glucosa sin agujas. Esto se logra con una nueva tecnología de espectrometría que implica que la luz penetre a través de la piel hasta el torrente sanguíneo, no muy diferente al monitoreo de las pulsaciones en los nuevos pulsómetros de diversas marcas deportivas.

El asma y las alergias también han sido un ámbito de estudio y de innovación en los últimos años. Atmotube Pro, de tamaño compacto y conectividad USB, es un aparato que puede usarse en cualquier momento y lugar debido a sus sensores y su aplicación móvil gratuita. El dispositivo avisa en tiempo real sobre la presencia de gases nocivos y compuestos orgánicos volátiles contaminantes como el polvo, el polen y el hollín. Al mismo tiempo mide la temperatura del aire, la presión atmosférica y la humedad en el entorno que lo rodea.

En este ámbito, Active+ es una máscara de tela con un sensor único que monitorea los patrones de respiración desde el interior de la máscara y pro-

porciona información sobre la calidad del aire desde el exterior de la máscara. La empresa Nexvoo también ha apostado por las mascarillas faciales. En su caso, la apuesta es llamada Breeze, que es transparente para mostrar el rostro completo de la persona y tiene dos ventiladores silenciosos que hacen circular y filtran el aire. El producto cuenta con una luz ultravioleta para desinfectar automáticamente la máscara mientras se carga. Razer, una empresa más conocida por sus productos para gaming, hizo un cambio de escenario con Project Hazel, una máscara inteligente transparente. Esta cuenta con ventilación activa para hacer circular y filtrar el aire y también contiene un micrófono integrado.

En plena pandemia del Covid-19 el gesto de desinfectar superficies se ha vuelto algo muy usual, a pesar de que su utilidad frente al virus haya sido puesta en cuestión durante los últimos meses. Aun así, la luz ultravioleta emitida por la varilla de viaje desinfectante portátil Verilux CleanWave elimina hasta el 99,9% de las bacterias y virus que se encuentran en las superficies que tocamos todos los días al destruir su ADN. Esta varita de viaje desinfectante de treinta centímetros de largo, es eficaz contra gérmenes dañinos como MRSA, H1N1 y E.coli. Todo lo que se tiene que hacer es sostener el dispositivo sobre la superficie durante treinta a sesenta segundos y

se garantiza la eliminación de gérmenes, virus y es seguro al tacto humano. En materia cerebral los avances han sido destacables. Por ejemplo, Emotiv Insight se ha diseñado con el objetivo de monitorear las ondas cerebrales y crear electroencefalogramas con la voluntad de diagnosticar rápidamente los problemas derivados del estrés. Esta nueva tecnología también permite saber en qué momentos del día se es más productivo y pretende ayudar al usuario a construir un horario en torno al ritmo vital personalizado y mucho más específico.

El campo del deporte no se ha quedado apartado de todas las innovaciones. En la última década se ha vivido

una explosión de los pulsómetros deportivos de muñeca. El caso reciente del Garmin fénix 6X es un claro ejemplo de ello. Se trata de un sensor de frecuencia cardíaca de muñeca y pulsioxímetro que aportan información a actividades deportivas. En la línea de muchos relojes del estilo que actualmente se encuentran en el mercado, el fénix 6X tiene un sistema que da información sobre las reservas de energía del organismo y también gestiona los datos del estrés, el sueño, la recuperación y la capacidad pulmonar del usuario. Todo ello adaptado a las condiciones meteorológicas del momento o la altitud.

Por su parte, Lumen es un aparato portátil que mide el metabolismo del usuario. El sistema se fundamenta en un análisis de respiración y de este se desprende un plan de nutrición diario personalizado que tiene en cuenta las particularidades de cada individuo. La compañía se centra en hacer llegar su tecnología a hospitales, clínicas y usuarios individuales que pretendan mejorar su salud.

El cojín Darna Pro está hecho de cuero ventilado y está destinado a enviar una notificación al teléfono del usuario cuando se detecte una postura inadecuada. La batería de Darna Pro puede durar hasta quince días y dispone de una toma USB y un cable de carga. El botón de encendido también tiene un anillo LED a su alrededor, que indica si la batería está llena

30

Kardia Mobile
envía en tan sólo
treinta segundos un
electrocardiograma
de grado médico al
teléfono

Con la pandemia se ha generalizado este gesto y las empresas han apostado por perfeccionar esta tecnología.



Con la aplicación de Apple Watch el usuario es capaz de detectar un indicio de fibrilación en el corazón, medir los niveles de oxígeno en la sangre directamente desde la muñeca o monitorizar la calidad del descanso de una persona.

o si es necesario cargarla. Para que funcione, este cojín inteligente necesita que los usuarios pesen entre 45 kilos y 120 kilos. Gracias a los sensores incorporados, este dispositivo no sólo puede detectar cuándo se está sentado más a la izquierda o a la derecha, sino también cuándo el usuario está demasiado encorvado hacia adelante o hacia atrás. Además de la postura, el cojín Darna también puede rastrear su frecuencia cardíaca y respiración, que luego puede utilizar para determinar el nivel de estrés que el usuario está experimentando en cada momento.

Irrupción de las tecnológicas

Huawei también ha lanzado su producto enfocado a los relojes inteligentes con la salida al mercado del Huawei Watch GT 2. Este es un ins-

trumento que proporciona al usuario un registro de datos que incluyen la frecuencia cardíaca, la velocidad media, la velocidad máxima o la pendiente. En este sentido, la multinacional china ha incluido alertas de voz en el mismo reloj para avisar a la persona en caso algún parámetro salga de la normalidad. Como novedad, Huawei ha incorporado un barómetro de altitud que detecta los cambios de presión atmosférica en tiempo real. Un hecho que puede facilitar la protección de los usuarios que realicen actividades deportivas o de ocio al aire libre, para así evitar posibles eventos meteorológicos adversos.

Esta tecnología del gigante tecnológico chino se ha conseguido mediante el cristal de zafiro ubicado en la parte trasera del reloj, que se integra con una cubierta de cerámica pulida pa-

ra facilitar su uso. Los LED del propio artillugio y cuatro fotodiodos se combinan con algoritmos inteligentes de IA con el objetivo de reducir su consumo de energía mientras miden el consumo de oxígeno y la frecuencia cardíaca del usuario. Huawei ha combinado todos estos potenciales usos con su principal apuesta comercial: la telefonía.

El Apple Watch, también es conocido como iWatch a pesar de que este no haya sido nunca su nombre oficial, es el smartwatch o reloj inteligente de Apple. Salió al mercado en 2015 y desde ese primer modelo el aparato incorpora un sensor cardíaco. En las siguientes ediciones, Apple Watch series 3 y Apple Watch series 4, se mejoró el sistema procesador, acortando el tiempo de apertura de las distintas aplicaciones. La duración de la batería es de 18 horas, según informa Apple, y todos los modelos han mantenido esta capacidad de forma constante, aunque la batería puede llegar a durar hasta dos días si se adaptan los ajustes de energía.

Apple Watch tiene distintas aplicaciones. Una de ellas es crear horarios de sueño, monitoreando la calidad del descanso durante el tiempo que el mismo usuario desee. Posteriormente, el reloj ofrece informes sobre las características específicas del descanso. El reloj también puede activar notificaciones desde la app llamada Frecuencia Cardíaca. Tal como indica su propio nombre, esta aplicación controla el ritmo del corazón del usuario y avisa de las posibles taquicardias o bradicardias. Esta notifi-

cación de pulso irregular también es capaz de detectar un indicio de fibrilación en el corazón. Recientemente, una usuaria de Apple Watch pudo darse cuenta que estaba sufriendo un infarto gracias a esta aplicación en su reloj. El Apple Watch también es capaz de medir los niveles de oxígeno en la sangre directamente desde la muñeca, cumpliendo con las funciones de un pulsioxímetro de hospital. Otra característica que permite este gadget de Apple es la medición del tiempo de lavado de manos, que es capaz de calcular el tiempo que el usuario destina cada vez, y de media, a este tipo de higiene básica. Además, el reloj de Apple también ha integrado el control de los ciclos menstruales para usar esta información con el objetivo de proporcionar pronósticos de periodo y días fértiles a las usuarias.

Themis es un espejo con sensores que realizan distintas funciones de control que incluyen la temperatura corporal o análisis de la piel

En Cinnamon News los lectores mandan para que los anunciantes ganen.

Información económica
especializada y de calidad

www.cinnamonnews.com

Los Elon Musk de la salud digital

La mayor parte de los grandes proyectos de salud digital han nacido y se están desarrollando en EEUU

Matemáticos, ingenieros y médicos están detrás de muchas de las nuevas empresas del sector.

Sin nombres propios de diversos empresarios, emprendedores e inversores que, con una visión determinada, han apostado por un proyecto concreto sin el que el desarrollo de la industria de la salud digital no hubiese sido imposible. Durante los últimos años, distintos perfiles han destacado en este campo.

POR JOAN VERA

El auge de la industria de la salud digital ha venido reforzado por diversos nombres, aunque resulta evidente que la pandemia ha supuesto un revulsivo para el sector. Los protagonistas de esta revolución en este ámbito son empresarios que han aplicado una visión determinada, basada en la digitalización, a su idea

de negocio o han realizado un paso más en la digitalización del sector. El primero de ellos es Liao Jieyuan, consejero delegado de la plataforma médica china en línea WeDoctor, que lanzó su servicio mundial contra la epidemia en cinco idiomas, y atiende a 3,49 millones de usuarios en 220 países y regiones diferentes. Es licenciado en la escuela de administración de Guanghai, Universidad de Pekín, y fundó la industria

de reconocimiento de voz inteligente de China.

Eric Lefkofsky es otro empresario emprendedor, en este caso norteamericano, que se ha ganado un lugar en el mercado de la salud digital con Tempus. Lefkofsky es un multimillonario estadounidense que amasa una fortuna de 4.200 millones de dólares, según la revista *Forbes*. Además de Tempus, ha fundado otros proyectos como Echo Global Logistics, InnerWorkings y MediaOcean. Trevor Bezdek, licenciado en Stanford, fundó GoodRx como un negocio de descuentos en medicamentos recetados. Bezdek ha expandido recientemente su marca hacia la telesalud, las soluciones de fabricantes y al mercado de pruebas de laboratorio. Otra estadounidense es Anne Wojcicki, una empresaria que cofundó y actúa como directora general de la compañía genómica personal 23andMe. En 2020, Wojcicki figuró en el puesto 93 en la lista de *Forbes* de las 100 mujeres más poderosas del mundo. Ser hijo de inmigrantes indios y nacer en las afueras de la industrial Detroit es la historia de Eric Kiraniwala, fundador y consejero delegado de Capsule. Esta compañía se enfoca hacia una nueva modalidad de farmacia que tiene su propio equipo de farmacéuticos que se encargan de llevar los productos a domicilio. Aún en norteamérica, otro caso de éxito es el de Tim Cook, un ejecutivo de negocios estadounidense que ha sido el director ejecutivo de Apple desde

20%

El Gobierno de España anunció la movilización de 200.000 millones de euros en ayudas

2011. Cook anteriormente ostentó el cargo de director de operaciones de la compañía bajo la dirección del cofundador Steve Jobs.

En el otro lado del Océano Atlántico está Ali Parsa. Es un empresario iraní, exbanquero de inversiones, que es fundador y director ejecutivo de la empresa de atención médica digital Babylon Health. En Europa, el caso de Alemania también engrosa la lista de protagonistas con el papel de Mario Schlosser, fundador de Oscar Health y Oliver Kharraz. Schlosser, con un MBA por Harvard (Estados Unidos), tuvo éxito con la plataforma brasileña de juegos para redes sociales Vostu antes de fundar Oscar Health. Oliver Kharraz, es director ejecutivo y fundador de Zocdoc, un servicio en línea que permite a los pacientes encontrar un médico o dentista cercano que acepte su seguro médico, al igual que ver su disponibilidad en tiempo real y reservar una cita al instante en línea.

Liao Jieyuan

La plataforma médica china en Internet WeDoctor lanzó su servicio mundial en línea contra la epidemia el 14 de marzo en cinco idiomas, atendiendo a 3,49 millones de usuarios en 220 países y regiones. Liao Jieyuan lidera una empresa con un total de 11.225 expertos médicos chinos que han prestado servicios en línea gratuitos, ofreciendo hasta ahora más de 14 millones de consultas en la plataforma en todo el mundo. Jieyuan fue director del Programa 863 (Programa Nacional de I+D de alta tecnología). Antes de WeDoctor, el directivo fundó Gtel.



Eric Lefkofsky

Tempus, creada por el cofundador de Groupon, el estadounidense Eric Lefkofsky, está aplicando la inteligencia artificial y el análisis de datos, con el objetivo de construir una profesión médica más y eficiente. La compañía nació como consecuencia del cáncer de la esposa de Eric Lefkofsky. Para facilitar el acceso de los médicos a toda esta información, fundó la compañía que, a principios de 2020, ya recibía inversiones de un gigante como Google. También es el gerente del fondo de capital riesgo Lightbank.



Trevor Bezdek

Después de fundar GoodRx como un negocio de descuentos en medicamentos recetados, Trevor Bezdek ha expandido recientemente su marca hacia la telesalud, las soluciones de fabricantes y al mercado de pruebas de laboratorio. GoodRx ha creado un marco que ofrece información sobre recetas y descuentos a los consumidores con el objetivo de eliminar las barreras del sistema de atención médica americano. Bezdek es un empresario estadounidense que anteriormente fundó Tryarc, empresa de atención médica.



Mario Schlosser

Oscar Health es una compañía de seguros de salud construida alrededor de una plataforma tecnológica que ofrece planes individuales y familiares. Mario Schlosser, empresario estadounidense, es el consejero delegado de la empresa neoyorquina, que refactoriza la atención médica para que sus costes sean menores. Schlosser, que cuenta con un máster en Administración de Empresas por HBS, fundó la empresa de juegos para redes sociales Vostu y trabajó para la consultora McKinsey.

Anne Wojcick

Fundadora de 23andMe en 2006, Anne Wojcick es una bióloga estadounidense y actualmente su consejera delegada. La empresa se orienta a las pruebas genéticas a domicilio con dos variantes de negocio. La primera, permite a los usuarios descifrar su código genético, mientras que en la otra permite investigar qué potenciales enfermedades puede sufrir el cliente. Sus hermanas son Susan Wojcicki, consejera delegada de Youtube, y Janet Wojcicki, antropóloga y epidemióloga de la Universidad de California (Ucsf), en San Francisco (Estados Unidos).



Ali Parsa

Fundada por Ali Parsa, Babylon es una empresa de salud digital basada en una aplicación que utiliza inteligencia artificial para brindar a los pacientes acceso a la atención las 24 horas del día. La *start up* de tecnología de la salud planea convertirse en una empresa pública a través de una fusión de 4.200 millones de dólares con Alkuri Global Acquisition. Parsa es un empresario de salud británico-iraní y el cofundador y exdirector ejecutivo del operador hospitalario Circle Health, empresa que fundó en 2004 y una de las asociaciones de médicos más grande de Europa.



Oliver Kharraz

Oliver Kharraz es el consejero delegado de Zocdoc, una empresa de Nueva York de reserva de citas médicas en línea, que expandió rápidamente sus servicios durante la pandemia de Covid-19, evolucionando de la atención virtual a la programación de vacunas. El programador de vacunas de la compañía ha sido adoptado por la ciudad de Chicago con el fin de ayudar a acelerar el proceso de vacunación. Kharraz trabajó para la consultora McKinsey y fue médico residente en la clínica de la Universidad Ludwig Maximilian de Múnich, en Alemania.



Tim Cook

Tim Cook es el consejero delegado de Apple, compañía estadounidense que diseña y produce equipos electrónicos, *software* y servicios en línea. Cook es un empresario, ingeniero e informático estadounidense. El ejecutivo se unió a Apple en marzo de 1998 como vicepresidente de operaciones globales, ascendido posteriormente a vicepresidente de ventas globales y operaciones. También es consejero ejecutivo independiente de Nike, de la National Football Foundation y de la Universidad de Duke.



Eric Kinariwala

Eric Kinariwala es el fundador y consejero delegado de Capsule, una nueva modalidad de farmacia que tiene su propio equipo de farmacéuticos que lleva los productos a la puerta del usuario. Este último solo necesita de su teléfono móvil para recibir los medicamentos. Kinariwala trabajó anteriormente como analista en Perry Capital y en Bain Capital. El directivo cuenta con un MBA por la Stanford Graduate School of Business, centro académico de California (Estados Unidos). Capsule ha recaudado 300 millones de dólares.



**Qué, ¿ya has
visto la
publicidad
de tu
competencia?**

WWW.PLANTADOCE.COM

Tendrías que
haber estado.

Planta*Doce*.

PlantaDoce.