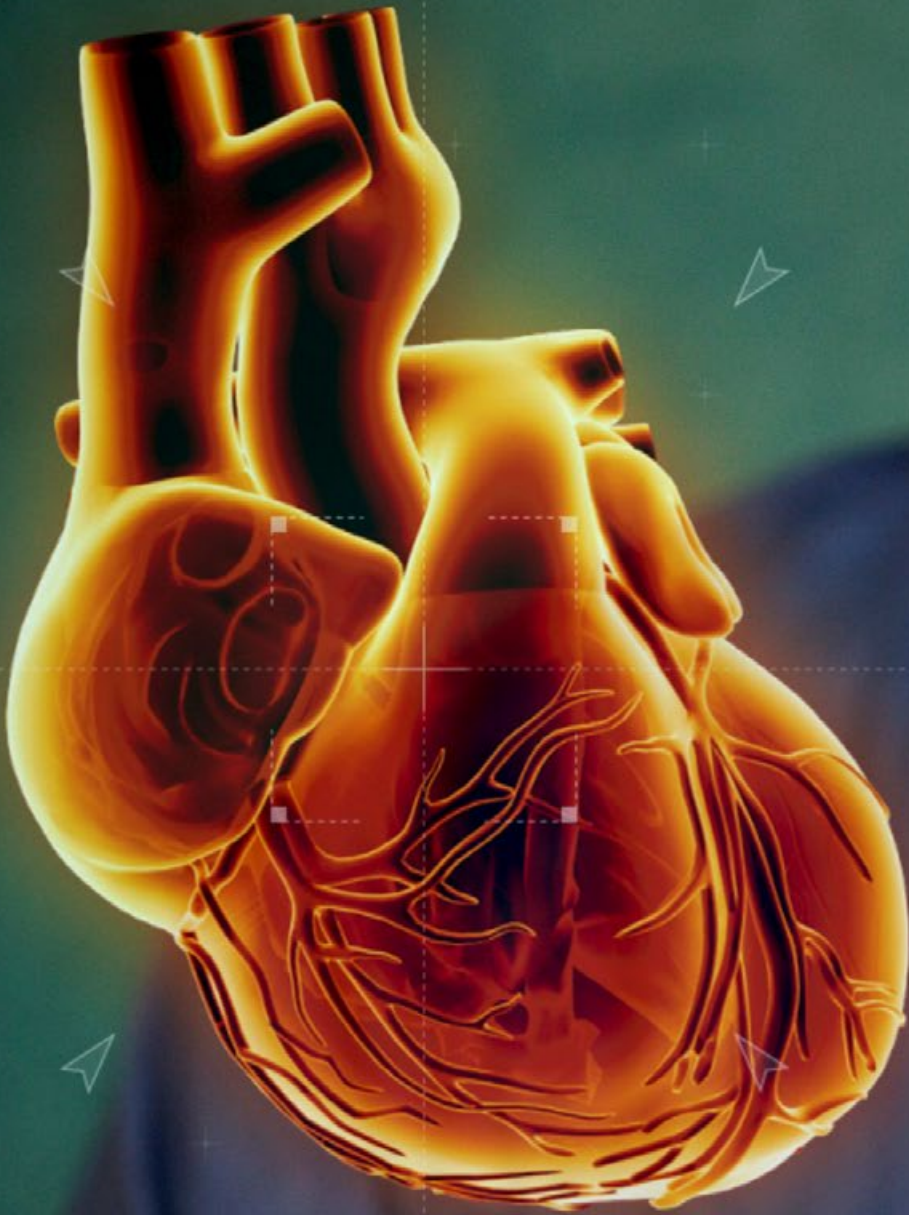


ECG MONITOR

Patient ID: 5300

THERMAL IMAGING X-RAY VISION



EKG 1mV

RECALL 1mV

PLETH PmV

RESP RR

TEMP TP1/2



THERMAL SPECTROMETER



8519

15.7 mm/s

INTERP

Timer

x1

DIA

ALARM



x1

x2

x4

x2

Julio Jesús Sánchez. Gerente de proyectos de Sanidad Digital en Telefónica España. Ingeniero de Telecomunicación por la UPM. Executive MBA por la IE Business School, PMP, ITIL y Scrum Master.

Juan Fernández. Director & Country General Manager, Cerner España. Ingeniero de Telecomunicación por la UPM. Máster en Dirección y Gestión de Sistemas de Información por la UOC. Executive MBA por la IE Business School.

Modelos de negocio en el sector de la salud digital

Nuevos modelos de negocio procedentes de sectores más avanzados en la transformación digital están llamados a aflorar también en el ámbito de la sanidad como contrapeso a futuros problemas presupuestarios. De hecho, uno de los principales retos de la salud digital es la creación de **modelos de negocio sostenibles económicamente**, que demuestren la creación de valor y que sean capaces de escalar más allá de la realización de proyectos piloto.

En los últimos años, el sector de la salud ha experimentado un espectacular crecimiento de la inversión privada, tanto a través de rondas de capital riesgo, como en forma de operaciones de fusión y adquisición (M&A). En 2018 el sector movió fondos por valor de 54.655 millones de dólares a nivel mundial. La salud digital supone más de un 30% de este volumen y en los primeros nueve meses de 2019 había llegado ya a la nada despreciable cifra de 10.371 millones de dólares, siendo Norteamérica y Asia los ámbitos geográficos con mayor actividad.

En Europa, Reino Unido, Francia, Alemania y Suecia son los países que han liderado el sector en los últimos tres años. Los principales ámbitos en los que se produce este importante nivel de inversión son: la salud de la mujer, la Inteligencia Artificial, la atención primaria virtual y la terapéutica digital¹.

La salud digital está, por tanto, en boga y son muchas las expectativas generadas en torno al papel que puede jugar en sistemas sanitarios de todo el mundo. Sin embargo, también es cierto que uno de sus principales retos es la creación de modelos de negocio sostenibles económicamente², que demuestren la creación de valor y sean capaces de escalar su nivel de actividad y generación de ingresos más allá de la realización de proyectos piloto. En este sentido, son muchas las iniciativas e incubadoras surgidas en los últimos años para ayudar al desarrollo de proyectos

emprendedores como, por ejemplo, eHealth HUB³ y EIT Health⁴.

Los cuatro estadios de la TD

Cuando hablamos de salud digital nos estamos refiriendo, fundamentalmente, a la transformación digital (TD) de la sanidad. No es fácil, sin embargo, ponerse de acuerdo en la definición de la TD. Muchas veces parecería que es la aplicación de un conjunto de 'tecnologías modernas' a los procesos tradicionales. Nada más lejos de la realidad. Para la TD, la tecnología es una habilitadora, pero dista de ser el *core* del concepto, que se encuentra en la 'transformación', no en lo 'digital'. Se trata de un rediseño completo de la manera en la que se hacen las cosas, viéndolo todo desde una perspectiva diferente y aprovechando las capacidades que ofrecen las tecnologías digitales. La TD no es, por tanto, un cambio meramente tecnológico.

En el presente artículo organizaremos los nuevos modelos de negocios, tendiendo a una definición de la TD⁵ que obedece a una superposición de la aplicación de la transformación a cuatro categorías: los procesos, la experiencia de usuario, la creación de nuevos productos y servicios nativos digitales, y la aparición de modelos de negocio digitales.

Procesos digitales

La digitalización de los procesos es tan antigua como la informática. Ha sido el ámbito histórico de los departamentos de sistemas de la informa-

La aparición de servicios nativos digitales de salud ha estado liderada por el sector privado y, en particular, por el sector asegurador

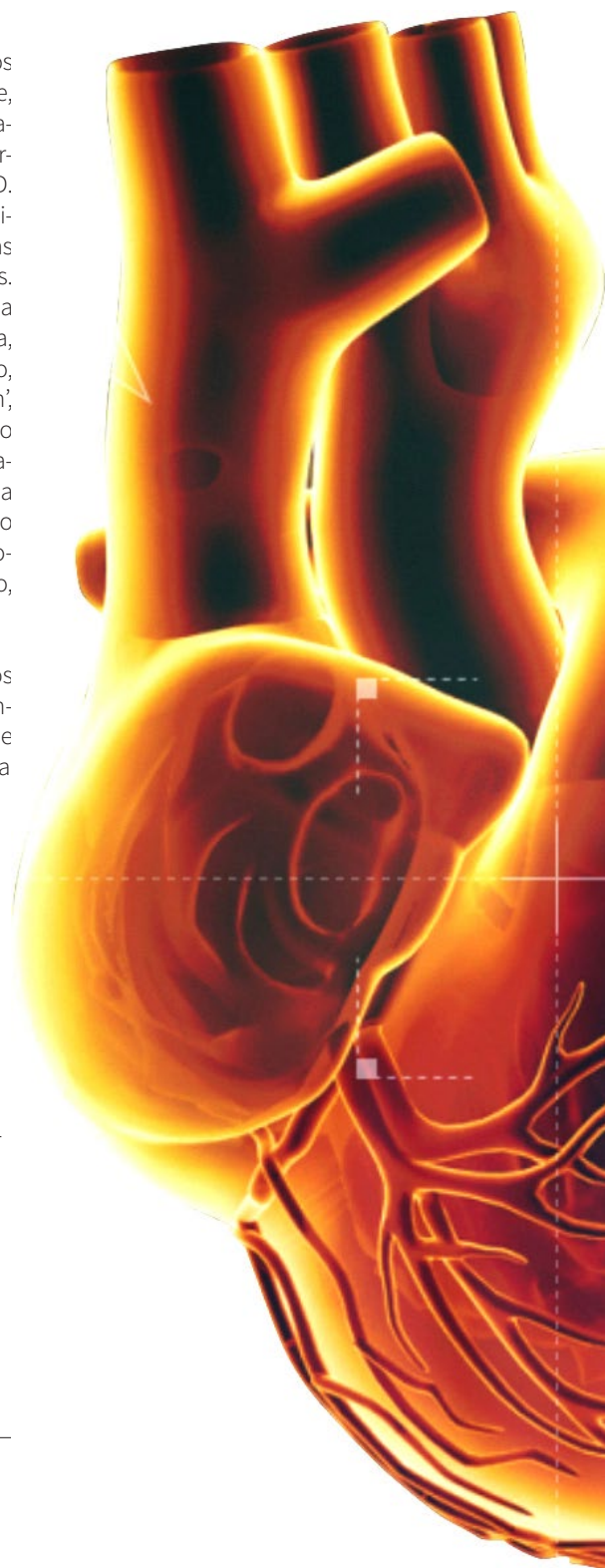
¹ CB Insights. Global Healthcare Report Q3 2019. Noviembre 2019. www.cbinsights.com.

² L. Lovett. Digital health market is hot, but startups still struggle to create sustainable business models. Mobihealthnews.com. Julio 2019. <https://bit.ly/37tV8tG>.

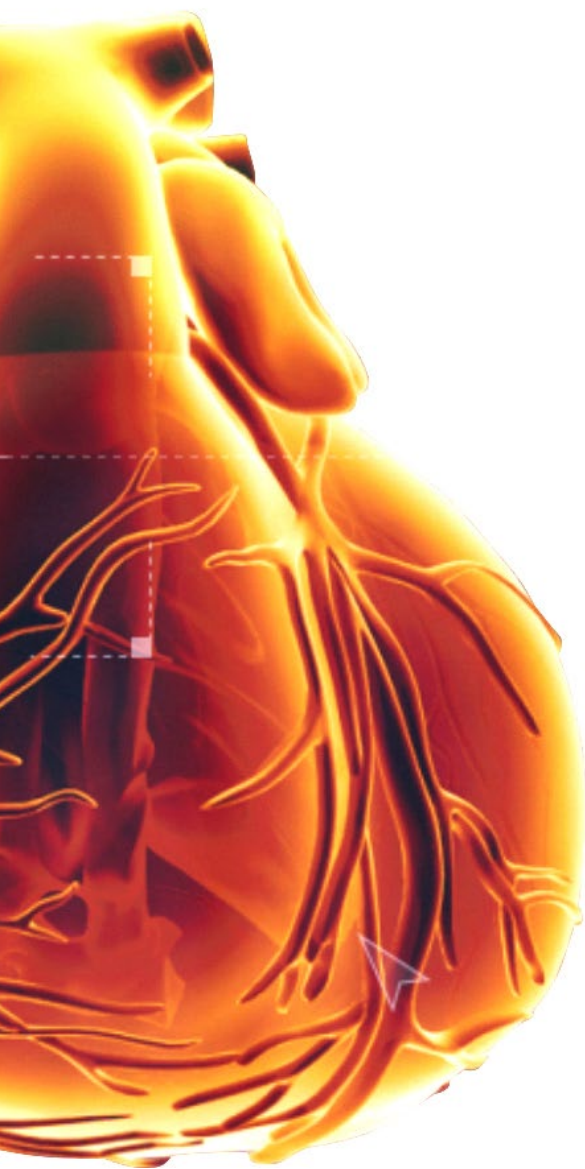
³ eHealth HUB. <https://www.ehealth-hub.eu/>.

⁴ EIT Health. <https://eithealth.eu/>.

⁵ 2014. Genís Roca. La transformación digital de los negocios.



Cuando hablamos de **salud digital** nos estamos refiriendo, fundamentalmente, a la transformación digital de la sanidad



ción de empresas e instituciones. En el ámbito de la sanidad, los sistemas de gestión de pacientes, la historia clínica electrónica o los sistemas de imagen médica han sido el campo de batalla histórico de esta digitalización.

Estos desarrollos se han propiciado bajo dos modelos de negocio fundamentalmente: la venta de soluciones *software* comerciales *'on-premise'* con licenciamiento tradicional y la prestación de servicios por parte de los integradores de sistemas de información con contratación de proyectos, mantenimientos o bolsas de horas.

La administración pública, tradicional compradora de este tipo de productos y servicios, ha tratado de innovar la presente década con el instrumento de la Compra Pública Innovadora, básicamente organizada entorno a la publicación de una RFI (*Request for Information*), seguida de una RFP (*Request for Proposals*).

Tras la irrupción de modelos intermedios como el alojamiento remoto, cuyo propósito era reducir el coste total de propiedad de la infraestructura tecnológica y la necesidad de realizar ciclos periódicos de inversión, el *'Software-as-a-Service'* (SaaS) ha venido a renovar este ámbito. Esta renovación ha empezado por los prestadores de menor tamaño, clínicas y pequeños hospitales con soluciones como, por ejemplo, Nubimed® (software de gestión de clínicas en la nube), pero va escalando paulatinamente.

Experiencia del usuario

En la década pasada se produjo la auténtica irrupción del mundo digital en la experiencia de usuario que las corporaciones ofrecían a los clientes. Poco a poco hemos visto cómo desaparecían los videoclubs, las tiendas de música y la mayoría de las oficinas de los bancos y agencias de viaje. Ninguna corporación importante quedó tampoco sin un canal *online* que complementase el presencial.

Sin embargo, también vimos como la sanidad se quedaba atrás en este viaje. En España, la crisis económica que comenzó en 2007 afectó de forma drástica a una sanidad mayoritariamente pública y significada por el uso intensivo de recursos humanos. Poca inversión se podía hacer en transformar la experiencia del usuario-paciente cuando había dificultades para pagar la nómina de los profesionales.

Aun así, los principales avances en este ámbito han sido la cita previa en los servicios de salud y la receta electrónica. Mucho menor desarrollo ha tenido el acceso de los pacientes a sus historias clínicas digitales. Aunque este está más o menos implantado en todos los servicios de salud al amparo de la HCDSNS (Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud), su fragmentación y usabilidad hace que su uso sea muy limitado.

Sin embargo, estas mejoras en la experiencia de usuario no han venido acompañadas de un cambio en el modelo de negocio, que en la mayoría de los casos ha continuado fiel al viejo paradigma del integrador informático.

Algo diferente ha pasado en el ámbito de la transformación del proceso asistencial en su vertiente espacial, extendiendo la intervención sanitaria fuera del hospital o del centro de salud. Aunque en su realidad práctica no se haya implementado a escala, empresas como Telefónica o Tunstall han puesto en marcha sistemas de monitorización remota de pacientes que han contado con la colaboración de prestadores y administraciones públicas en la implantación de modelos de negocio como el pago por uso (normalmente vinculado a un coste paciente-mes) o de pago vinculado a resultados, considerando indicadores como la frecuencia de las urgencias o el tiempo medio de hospitalización.

Finalizando con la experiencia de usuario, hemos de decir que aún queda un amplio campo por desarrollar en el ám-

bito de la humanización de la experiencia de usuario de puertas para adentro del hospital. Ya existen soluciones en otros ámbitos de la sociedad que vienen a dejar obsoletos los tradicionales modelos de concesión de la televisión en hospitales, avanzando hacia el concepto de 'habitación digital' en el que el pago de contenidos es el modelo de negocio a implantar.

Productos y servicios digitales

La aparición de servicios nativos digitales ha estado liderada claramente por el sector privado y, en particular, por el sector asegurador. Ya en 2012 nace en EE.UU. Oscar Health, que desarrolló un nuevo modelo de seguro de salud basado en el uso intensivo de la telemedicina y los servicios tecnológicos. Su planteamiento no se limita al uso de la teleconsulta como vehículo principal de asistencia a sus asegurados, sino que introduce otros conceptos como el de incentivos de salud a través de programas como 'Get Paid to Walk', premiando económicamente a los pacientes que ligan su seguro a Apps de actividad física y demuestran, por ejemplo, un mínimo de pasos realizados.

En el ámbito público, cabe destacar la colaboración entre Babylon Health⁶ y el NHS England, dando lugar a GP at Hand⁷. El primer centro de salud virtual en el área de Londres ha supuesto un rotundo éxito, convirtiéndose en uno de los 24 centros de atención primaria más grandes de Inglaterra, de entre un total de 7.000⁸. Asimismo, es un ejemplo, de cómo un servicio basado en un modelo de negocio por suscripción puede también adaptarse a las particularidades del "pago capitativo".

Paulatinamente, estos servicios nativos digitales han ido apareciendo también en España, con aseguradoras que han incorporado la teleconsulta y otras ideas de Oscar Health a sus póliz

En España, los principales avances en este ámbito han sido la **cita previa en los servicios de salud y la receta electrónica**. Mucho menor desarrollo ha tenido el acceso de los pacientes a sus historias clínicas digitales

zas ordinarias: Sanitas con Blua, Digital Doctor de DKV, Vivaz Actividad de Línea Directa, Doctor Virtual y Chat Médico de Asisa, etcétera. Incluso existen propuestas no desarrolladas al amparo de aseguradoras tradicionales como, por ejemplo, Gadaca. Destaca en este campo la aseguradora Mapfre que crea en 2019 la compañía Savia, spin-off digital de la propia aseguradora y que cuenta ya con más de 100.000 usuarios en su primer año de vida.

Dentro del modelo B2C, pero orientado a profesionales sanitarios en su faceta de profesionales independientes, han aparecido numerosas soluciones de teleconsulta que tratan de transformar la consulta privada tradicional en consulta digital. Evolucionando desde propuestas como Doctoralia, buscador de profesionales, que ya funcionaba en la década pasada, a plataformas como SaludOnNet, WeDoctor, OpenSalud, mediQuo, DocLine y un largo etcétera.

Tendencias al alza: plataformas y ecosistemas

Dos tendencias en auge en los modelos de negocio puramente digitales son las plataformas y los ecosistemas. Las plata-

formas hacen posible la creación de productos digitales sobre ellas. Por su parte, los ecosistemas parten de la necesidad de un servicio por parte de un conjunto de usuarios y proporcionan un espacio de encuentro entre la oferta y la demanda. El auge de ambos modelos da lugar a entornos colaborativos, desplazando la tradicional competencia directa. Ante los retos y la dificultad de operar con éxito su propia plataforma, muchas empresas optan por cooperar con plataformas y ecosistemas globales, con el fin de beneficiarse de la economía de escala⁹.

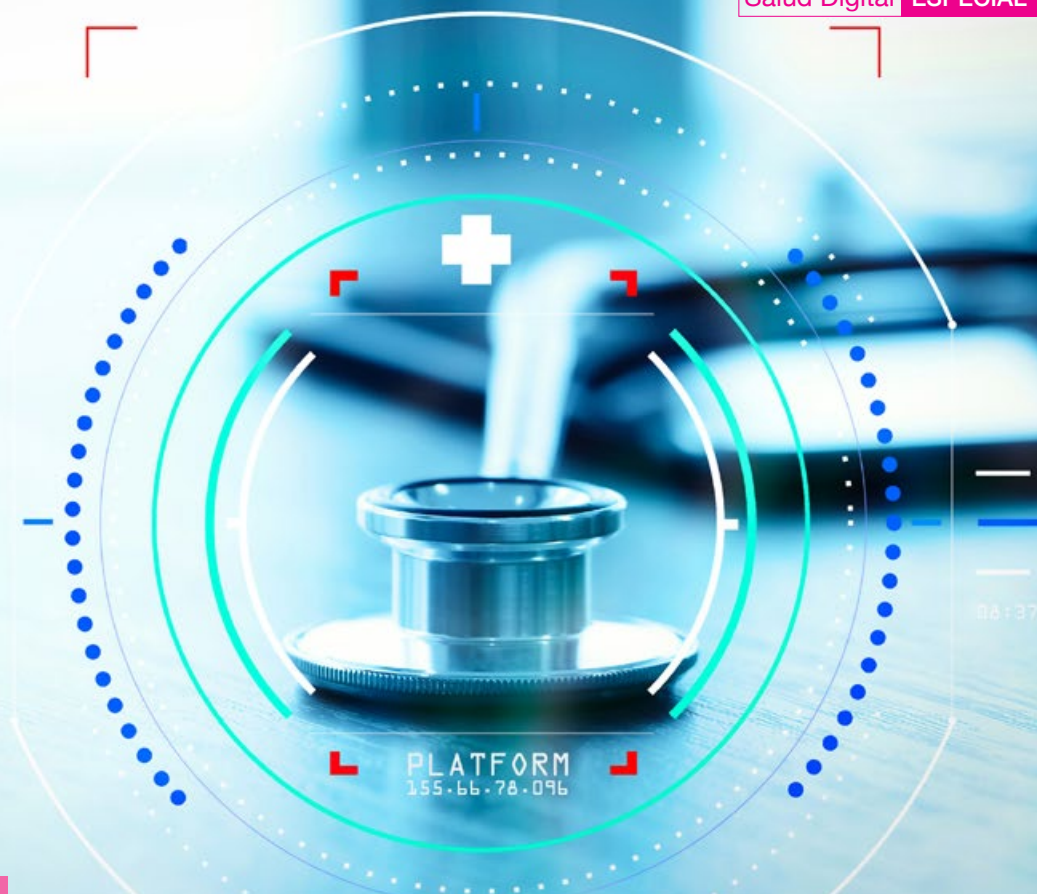
Actualmente, las plataformas digitales dominan sectores como el de gran consumo (Alibaba o Amazon) o las redes sociales (Facebook). También podemos encontrar ecosistemas de éxito en sectores de actividad como los apartamentos turísticos (AirBnB) o el transporte de pasajeros (Uber). Uno de los principales factores de éxito de estos dos nuevos modelos de negocio es la predisposición de los agentes del mercado a compartir datos y colaborar en iniciativas, dando lugar a lo que se denominan 'efectos de red'. Sin embargo, estos son aspectos aún poco desarrollados en el sector salud, que adolece de un bajo grado de madurez digital¹⁰.

Aún queda un amplio campo por desarrollar en el **ámbito de la humanización de la experiencia de usuario de puertas para adentro del hospital**

⁶ Babylon Health. <https://www.babylonhealth.com/>

⁷ GP at Hand - Fact Sheet. NHS England. Febrero 2020. <https://bit.ly/2SSehl9>.

⁸ M. Burgess, N. Kobie. The messy, cautionary tale of how Babylon disrupted the NHS. Marzo 2019. <https://bit.ly/2VfOvbS>.



Un sector en rápida evolución

Tres tendencias nos permiten deducir que veremos un paulatino aterrizaje de nuevos modelos de negocio en la transformación digital de la sanidad. La primera es que esta transformación digital está en sus albores, está casi todo por hacer. La segunda, que otros sectores económicos y sociales han avanzado drásticamente en esta transformación, y sus modelos pueden y deben ser replicados en la sanidad. La tercera, que una sanidad fundamentalmente pública, basada en el uso intensivo de recursos humanos y en fuerte dependencia de los presupuestos generales del Estado, requerirá de nuevas fuentes de financiación y nuevos modelos asistenciales para soportar la presión en la demanda que supone la paulatina llegada de los *baby-boomers* a la tercera edad.

Muchos sectores económicos y sociales han avanzado drásticamente en esta transformación digital, y sus modelos pueden y deben ser replicados en la sanidad

Un ejemplo de iniciativa para el desarrollo de plataformas digitales en el sector salud, es el de empresas como Cerner¹¹ que, consciente del auge de las aplicaciones móviles y otras soluciones especializadas, y aprovechando la aparición de nuevos estándares de interoperabilidad como FHIR¹², quiere convertir sistemas de base de las organizaciones sanitarias, como son los sistemas de historia clínica electrónica o los sistemas de gestión de la salud poblacional, en plataformas abiertas alrededor de las cuales generar un ecosistema¹³.

Otro ejemplo muy reciente es el anuncio este pasado mes de enero del acuerdo entre la Clínica Mayo y nference¹⁴ para resolver uno de los grandes dilemas del sector: cómo hacer posible un uso masivo de los datos de salud sin comprometer su privacidad. La iniciativa, denominada '*Clinical Data Analytics Platform*' sienta las bases de un posible modelo de colaboración entre organizaciones sanitarias y entidades colaboradoras desarrolladoras de aplicaciones y prestadoras de servicios basados en el uso de los datos¹⁵. ■

⁹ J. Bughin, T. Catlin, M. Dietz. The right digital-platform strategy. McKinsey Digital. May 2019. <https://mck.co/39Pky6C>.

¹⁰ P. Padmanabhan. How close are we to platform domination in healthcare's digital business models? CIO.com. Junio 2019. <https://bit.ly/39FJCWY>.

¹¹ Cerner. <https://www.cerner.com/>.

¹² HL7 FHIR. <https://www.hl7.org/fhir/>.

¹³ Cerner Open Developer Experience (CODE). <https://code.cerner.com/>.

¹⁴ nference. <http://next-test.nference.ai/>.

¹⁵ J. Halamka. A new model for sharing insights while protecting privacy. Dispatch from the Digital Health frontier. Enero 2020. <https://bit.ly/2vSrcue>.