



Universidad
de Alcalá



FUNDACIÓN
GENERAL
UNIVERSIDAD
DE ALCALÁ

La digitalización del Sistema Nacional de Salud

OBSERVATORIO ECONOMÍA Y SALUD
BOEHRINGER INGELHEIM

CON LA COLABORACIÓN DE:



Boehringer
Ingelheim

Cariotipo

Lobby & Comunicación



ÍNDICE

1. Introducción	4
2. La digitalización del Sistema Nacional de Salud	7
2.1 La transformación digital de la Sanidad, una necesidad inaplazable para las instituciones españolas y europeas	7
2.2 La digitalización, motor de transformación del modelo asistencial y del modelo sanitario	10
2.3 El paciente en el centro: beneficios y retos	14
2.4 Los pacientes crónicos, área prioritaria	17
2.5 La Cooperación público-privada en la digitalización de la sanidad. Palanca para la innovación y crecimiento económicos.	18
2.6 Tecnologías a nuestra disposición	22
3. Propuestas y recomendaciones	24

1. Introducción



La creación de un nuevo observatorio es un proyecto arduo y ambicioso. Y más aún si se propone, como es el caso, ser verdaderamente útil en la **generación de conocimiento y alternativas** a disposición de nuestros **decisores públicos y ciudadanos**. Por ello, para poner en marcha un proyecto de esta naturaleza, es necesario conocer las respuestas acerca de las razones que motivan su nacimiento, y cuál es el fin último perseguido: ¿Por qué se crea? ¿Qué pretendemos conseguir?

El **Observatorio Economía y Salud Boehringer Ingelheim** nace con la **vocación** de ofrecer a los **decisores públicos** y al conjunto de la **sociedad española propuestas concretas y realizables** que nos ayuden a superar uno de los principales **desafíos** que afronta nuestra sociedad y que, si bien ya era una necesidad con anterioridad a la pandemia del SARS-CoV-2, hoy día se trata de una **necesidad inaplazable: integrar** de forma ambiciosa y holística la **innovación** en el cuidado de la **Salud, y señalar** la influencia decisiva de su digitalización como **motor económico y de progreso social**.

Este Observatorio se integra, a su vez, en el **Centro de Estudios de Políticas Públicas y Gobierno de la Universidad de Alcalá (CEPPyG)**, iniciativa pionera en España que, desde su fundación hace más de 15 años, ha supuesto un verdadero **punte entre la academia y los decisores políticos en activo**, generando **conocimiento y propuestas** en asuntos tales como Política y Gobierno, Política Económica, o Políticas sectoriales en Sanidad, Ciencia y Tecnología, Educación, Transparencia, Medioambiente o Geoestrategia.

El Observatorio Economía y Salud Boehringer Ingelheim nace con la vocación de ofrecer a los decisores públicos y al conjunto de la sociedad española propuestas concretas y realizables, que nos ayuden a integrar de forma ambiciosa y holística la innovación en el cuidado de la Salud, y señalar la influencia decisiva de su digitalización como motor económico y de progreso social

Hoy más que nunca debemos ser capaces de proponer herramientas públicas concretas que nos permitan superar las graves consecuencias económicas y sanitarias de la pandemia

En efecto, hoy más que nunca debemos ser capaces de **proponer herramientas públicas concretas** que nos permitan **superar** las graves consecuencias **económicas y sanitarias** de la pandemia y situarnos, a su vez, a la **vanguardia** mundial de las sociedades más saludables y prósperas; **herramientas** que han de venir, necesariamente, de la **visión y experiencia** de algunos de nuestros **más reputados expertos en Economía y Salud**.

Concretamente, hemos identificado **cuatro áreas** en las que la **innovación** tiene una mayor **capacidad transformadora**, y en las que la relación entre Economía y Salud es especialmente intensa. Estas áreas serán abordadas en los **próximos informes** del Observatorio:



La digitalización del Sistema Nacional de Salud

La **digitalización** del **Sistema Nacional de Salud**, que analizaremos en el presente informe. Al igual que sucede en los otros países de nuestro entorno¹, la transformación digital de nuestro SNS debería ser un área especialmente idónea donde adoptar **medidas consensuadas**, basadas en **políticas comparadas**, **evidencia científica** e **iniciativas existentes** que, hoy, ya están dando buenos resultados.



El papel de la industria farmacéutica

El papel de la **industria farmacéutica** como auténtico **motor y sector estratégico** en España, y el rol fundamental que desempeñará en la **reconstrucción económica y social** durante los próximos años de la mano de la **innovación** y su contribución a la **I+D+i**.



El enfoque One Health

El **enfoque One Health**, o la relación entre salud **animal** y salud de las **personas** y su impacto decisivo en la Salud Pública. No en vano, la **Organización Mundial de Sanidad Animal** advierte de que el **60%** de todas las enfermedades que afectan a las personas se **originan** en los **animales**, lo que significa que la resistencia a los **medicamentos** en los animales puede afectar fácilmente a los seres humanos, dificultando el tratamiento de enfermedades e infecciones.



La sostenibilidad de la industria farmacéutica

La **sostenibilidad** de la industria farmacéutica, o su capacidad para impulsar el **progreso social y económico responsable** de nuestra sociedad, tanto en sentido amplio como en relación al respeto al **medio ambiente**.

¹ Por ejemplo, en **Escocia** está implementándose una ambiciosa estrategia de transformación digital de la Sanidad, la **Digi Health Care**. Para ello, se estableció un panel independiente con los más destacados expertos británicos e internacionales para la elaboración de recomendaciones y líneas maestras de la **estrategia**, que presidió el profesor **David Bates**, de la **School of Public Health** de la **Universidad de Harvard**.

Formarán parte de este Observatorio algunos de los más reputados **expertos** en el ámbito de la **economía y la salud** que, por su **formación, trayectoria profesional y experiencia** en el ámbito político,

pueden aportar estas **propuestas concretas** con capacidad de ser **consensuadas** desde distintas partes del espectro político.



**María Dolores
Rubio y Lleónart**

Licenciada en Medicina y Cirugía por la UAB, es Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Máster en Administración y Dirección de Empresas Sanitarias (Escuela Nacional de Sanidad) y, actualmente, directora-gerente del Hospital Universitario Príncipe Asturias y presidenta del Patronato de la Fundación de Investigación Biosanitaria de Alcalá de Henares. María Dolores Rubio ha sido, además, Directora General de Salud y Desarrollo Sanitario de La Rioja y Directora General de Salud Pública, Drogodependencias y Consumo en Castilla-La Mancha.



**Jesús María
Fernández Díaz**

Jesús María Fernández Díaz es Doctor en Medicina por la Universidad de Navarra y Master of Public Health por la University of Pittsburgh. Fundador y CEO de la start up sanitaria Hiris, fue viceconsejero de Sanidad del Gobierno Vasco y portavoz de Sanidad en el Congreso de los Diputados. Es también especialista senior de Salud del Banco Mundial, y Senior Honorary Fellow en el Centre for Health Management (University of Manchester). En el 2014 recibió el galardón HIMSS Europe eHealth Leadership, que reconocía su contribución, durante su gestión en el Gobierno vasco, al desarrollo de la salud digital en Europa.

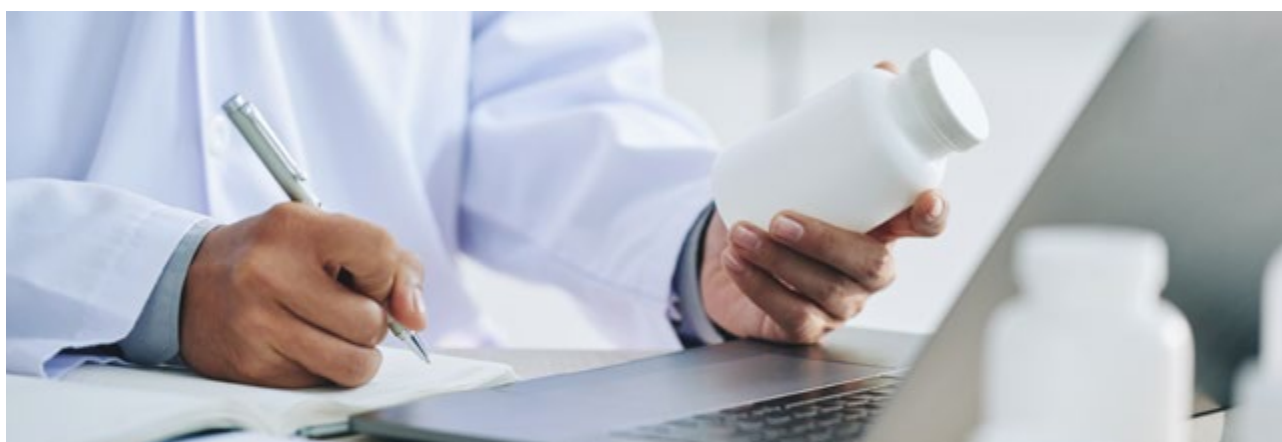


**Juan Moscoso
del Prado Hernández**

Juan Moscoso del Prado es Doctor en CC. Económicas y Empresariales por la Universidad Autónoma de Madrid y máster por el Colegio de Europa de Brujas. Diputado a Cortes en las VIII, IX y X legislaturas en las que fue portavoz en las comisiones de Economía y para la Unión Europea, actualmente es director de Deusto Asuntos Globales en Deusto Business School (Universidad de Deusto) y Jefe de Relaciones Internacionales del Consejo Económico y Social de España (CES).

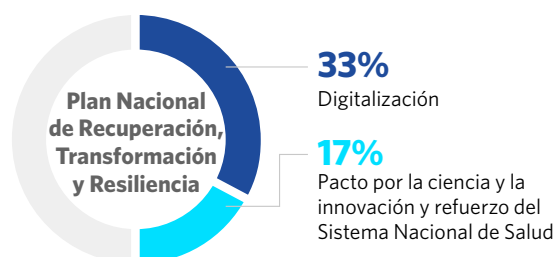
2. La digitalización del Sistema Nacional de Salud

2.1 LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA SANIDAD, UNA NECESIDAD INAPLAZABLE PARA LAS INSTITUCIONES ESPAÑOLAS Y EUROPEAS



La **transformación digital**² de nuestro país es uno de los grandes **ejes vertebradores**, y **prioritarios**, de las políticas públicas que se implementarán en los próximos años, en línea con los **objetivos** fijados por las **instituciones europeas**³ al diseñar el reparto de los **fondos de recuperación**.

En este sentido, el **Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia**, que articula la implementación de los fondos **Next Generation EU**, destina cerca del **33% a la digitalización** de nuestro país, y el **Pacto por la ciencia y la innovación y el refuerzo del Sistema Nacional de Salud** contará con cerca del **17%** de los recursos.



- Según la O.M.S, el grado de digitalización en salud entre los países europeos ha ido en aumento en los últimos años. Por ejemplo, Entre los miembros de la Unión Europea, el 59% disponen de registros electrónicos de salud, o Electronic Health Records (EHR), de los cuales un 69% cuenta con legislación específica para su uso (2016 report From innovation to implementation - eHealth in the WHO European Region).
- Si bien el análisis de las reformas pendientes en el ámbito comunitario no es el objetivo de este informe, sí queremos destacar una concreta: la falta de desarrollo normativo sobre modelos de propiedad de datos, que persiga un equilibrio entre la privacidad y el valor de la información clínica generada, y que está suponiendo un verdadero obstáculo para el desarrollo del conocimiento y la innovación clínica.

Su objetivo, imprescindible, sería el de reflexionar conjuntamente y con ambición sobre la necesidad de innovar en el sector de la Salud para afrontar con éxitos los retos tecnológicos de digitalización y de modernización que deberemos abordar el futuro más cercano

Por su parte, el **Real Decreto-ley⁴** que regula las **actuaciones financiadas** con los fondos europeos del Instrumento Europeo de Recuperación y Resiliencia, contempla en su artículo 17 la creación de **Foros de participación y grupos de alto nivel**.

En dicho marco, sería conveniente que el Ministerio de Sanidad convocara un **foro de participación** de los principales actores del sector -pacientes, clínicos, sector público e industria- para abordar la cuestión de la **digitalización del sector de la salud**. Su **objetivo, imprescindible**, sería el de reflexionar conjuntamente y con ambición sobre la **necesidad de innovar** en el sector de la Salud para afrontar con éxitos los **retos tecnológicos de digitalización y de modernización** que deberemos abordar el futuro más cercano.

El **Plan de Recuperación** comparte con la **Agenda 2030**, los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** de Naciones Unidas, el **Plan España Digital 2025** o la **Agenda del Cambio** la necesidad de situar la **digitalización del sistema sanitario** entre las **prioridades** para el **progreso económico y social** de nuestro país.

El Plan de Recuperación tiene, asimismo, su origen en el **Dictamen de la Comisión para la Reconstrucción Social y Económica**, aprobado por el Congreso de los Diputados en julio de 2020, cuyo bloque de **Sanidad y Salud Pública** constata que, en la **Sanidad del Siglo XXI**, es imprescindible la **transformación digital** mediante la incorporación de la **inteligencia artificial**, el **Big Data**, la **telemedicina** o la **medicina personalizada de precisión**, y fija la necesidad de definir e impulsar una **Estrategia de Transformación Digital** con objetivos a medio y largo plazo.

En el ámbito europeo cobra especial relevancia el programa impulsado por la **Comisión Europea** para **2021-2027 EU4Health (La UE por la Salud)**, que se erige como la respuesta sanitaria de la UE a la COVID-19 y sus repercusiones para el **personal médico y sanitario, pacientes y sistemas sanitarios** en Europa.

Se trata del mayor programa de salud jamás ejecutado en términos monetarios, y contará con **9.400 millones de euros** para proporcionar financiación a los países de la UE, las organizaciones sanitarias y las ONG. Entre sus **metas** encontramos la superación de *“los obstáculos a la implantación a gran escala y la utilización óptima de las innovaciones digitales, así como a su expansión”*.

Está previsto que el programa **Europe4Health** coopere estrechamente con el principal programa de investigación e innovación de la UE, **Horizonte Europa**, que incluye un clúster «Salud», y con el programa **Europa Digital**, para crear la infraestructura digital necesaria para las herramientas digitales de salud.

Este **cambio de paradigma** ha tenido el consiguiente reflejo en la estructura competencial del **Ministerio de Sanidad**, con la reciente creación de la **Secretaría General de Salud Digital, Información e Innovación del SNS**, para impulsar la digitalización del Sistema Nacional de Salud, la gestión de la información sanitaria y los proyectos de innovación en el ámbito de la salud. La **salud digital, la interoperabilidad y los servicios en red** en el ámbito nacional, europeo e internacional, así como los **sistemas de información sanitarios**, forman parte de los **retos** que asume este **nuevo departamento**.

⁴ Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

La crisis sanitaria desatada por el SARS-CoV-2 ha traído consigo, como vemos, una pulsión profundamente transformadora, propiciando un impulso real a la salud digital

La **crisis sanitaria** desatada por el SARS-CoV-2 ha traído consigo, como vemos, una **pulsión** profundamente **transformadora**, propiciando un **impulso** real a la **salud digital**, llegando a realizar, por ejemplo, millones de **visitas virtuales** o **consultas en línea** entre clínicos y pacientes.

En este sentido, ha supuesto un auténtico **antes y después**, dando comienzo a un **camino irreversible** hacia la **transformación digital** del sector y la **digitalización del SNS**, que debe ser un **objetivo prioritario y urgente** para nuestros decisores.

Otros países, por su parte, están dando grandes pasos en la digitalización de sus sistemas sanitarios.

Reino Unido, por ejemplo, publicó en 2019 el **informe Topol**⁵ (*The Topol Review*), que recogía un ambicioso plan de **recomendaciones y reformas para la digitalización del National Health Service (NHS)**. Como señalaba el propio doctor en medicina **Eric Topol**, *"adoptar e implementar estas tecnologías (incluida la genómica) en todo el NHS, si bien representa claramente un desafío, contribuirá a la prevención de enfermedades y sus complicaciones, y producirá una mejora general en los resultados de salud."*



Si bien es cierto que en España ya se habían conseguido ciertos avances⁶, aunque tímidos, lo cierto es que estamos ante un **momento decisivo** en el que debemos ser capaces de poner la **digitalización y la innovación** al servicio de un **verdadero cambio del modelo asistencial y sanitario**.

Estamos ante un momento decisivo en el que debemos ser capaces de poner la digitalización y la innovación al servicio de un verdadero cambio del modelo asistencial y sanitario

⁵ **The Topol Review**. Preparing the healthcare workforce to deliver the digital future. An independent report on behalf of the Secretary of State for Health and Social Care, February 2019, NHS.

⁶ La **Comisión Europea** mide el grado de digitalización de acuerdo con el **Índice de Economía y Sociedad Digital - Digital Economy and Society Index (DESI)** (1. DESI, 2018). Según este índice, los países nórdicos son los líderes en transformación digital, si bien invierten un 4% de su PIB; España, a pesar de no estar entre los mejor posicionados, está por encima de la media de la UE-28, aun invirtiendo apenas un 2%.

2.2 LA DIGITALIZACIÓN, MOTOR DE TRANSFORMACIÓN DEL MODELO ASISTENCIAL Y DEL MODELO SANITARIO



En este apartado abordaremos cómo la **digitalización** ha de formar parte de una **ecuación** en la que se integren, también, la **transformación del modelo sanitario** y del **modelo asistencial**⁷. Solo mediante esta **concepción holística** lograremos introducir cambios con un alto impacto en la **calidad de vida** de los pacientes y en la **sostenibilidad** de nuestro sistema.

En efecto, la **crisis sanitaria** nos ha puesto ante el espejo en cuestiones tan relevantes como las **teleconsultas**, la **monitorización a distancia**, el **autodiagnóstico**, la **brecha digital**, la **telemedicina** o el **manejo de pacientes crónicos**, y la imagen devuelta nos debe hacer pensar si verdaderamente estamos aprovechando todo el **potencial** que ofrecen las nuevas tecnologías para el mejor **cuidado asistencial** de nuestros **pacientes**.

En este sentido, es fundamental establecer una **línea divisoria** entre la **conversión al formato digital** de determinados trámites que eran tradicionalmente **analógicos**, como la receta electrónica o la cita online, y una **verdadera transformación del modelo asistencial y de los procesos en los que se sustenta**⁸.

⁷ Otros informes recientes se están centrando en distintos aspectos de la digitalización de la sanidad. Destacamos el informe del Instituto Roche sobre “Transformación digital del sistema sanitario para la incorporación de la Medicina Personalizada de Precisión”; el informe de la Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria (FENIN) en colaboración con la Fundación COTEC “Índice Fenin de Madurez Digital en Salud”, FENIN, junio 2020; el informe de la Fundación COTEC “La historia clínica digital como motor de transformación del sistema sanitario”, noviembre 2019; el informe “Hacia la transformación digital del sector de la salud: 10 medidas para su impulso, de la Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información, Comunicaciones y Contenidos Digitales (AMETIC), Federación de Empresas de Tecnologías Sanitarias (FENIN), y Sociedad Española de Informática de la Salud (SEIS).

⁸ Por ejemplo, en el caso de los hospitales, el grado de madurez digital es evaluada por The Healthcare Information and Management System Society (HIMSS) mediante el desarrollo de un índice que se define con la combinación de cinco indicadores: la conectividad, el capital humano, el uso de servicios de internet, la integración digital y los servicios públicos digitales.

La existencia de los fondos no asegura que su destino sea la mejora en la digitalización de la AP, ni existe un mecanismo de canalización que permita evaluar su impacto real con el paso del tiempo

Así, podemos encontrar un ejemplo cercano en los **1.089 millones** de euros adicionales que recogen los **Presupuestos Generales del Estado 2021** para el refuerzo de la **Atención Primaria**⁹. La existencia de los fondos no asegura que su destino sea la mejora en la digitalización de la AP, ni existe un **mecanismo de canalización** que permita evaluar su **impacto real** con el paso del tiempo.

Se trata de una diferencia fundamental pues solo a través de la **transformación** de los propios **procesos** lograremos que la **digitalización** implementada en el SNS tenga un verdadero **impacto a largo plazo**. La **digitalización**, por tanto, debe ir de la mano de la transformación del **modelo asistencial** y del **modelo sanitario**, garantizando la **sostenibilidad** del propio **sistema** y la adecuación a las **necesidades sanitarias** existentes a día de hoy.

Otro ejemplo lo encontramos en las **dificultades** que encuentran los pacientes para que su **historial clínico** sea conocido entre diferentes las **instituciones**

que puedan atenderle, así como entre los distintos **territorios** en que se produzca la actividad asistencial. En muchas ocasiones, y a diferencia de lo que ocurre en otros lugares¹⁰, se produce una **falta de coordinación y de interoperabilidad** que, lejos de suponer una **ventaja** para el paciente, puede aumentar su **confusión**, pues no cuenta con un papel *“válido ante cualquier ventanilla”*, sino que ve **cómo** su registro electrónico tiene serias dificultades para ser consultado por los distintos expertos, sin entender cuáles son las razones últimas. Como ejemplo de herramientas que favorecen la interoperabilidad, podemos señalar el modelo FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources), que tiene como objetivo lograr la interoperabilidad real entre las distintas fuentes de información y almacenamiento de datos sanitarios¹¹.

Por otra parte, el **modelo asistencial** requiere dar un **salto en la continuidad de cuidados** y en la **colaboración entre profesionales** del equipo asistencial responsable del **diagnóstico y tratamiento**

En muchas ocasiones, y a diferencia de lo que ocurre en otros lugares, se produce una falta de coordinación y de interoperabilidad que, lejos de suponer una ventaja para el paciente, puede aumentar su confusión, pues no cuenta con un papel “válido ante cualquier ventanilla”

⁹ Procedentes de fondos europeos (Ayuda a la Recuperación para la Cohesión y los Territorios de Europa).

¹⁰ En Australia, por ejemplo, existe una única historia clínica interoperable entre instituciones y profesionales centrada en el paciente que es quien decide qué información contiene y con quién la comparte independientemente de la institución, profesional o sistema sanitario al que acude: <https://www.myhealthrecord.gov.au>.

¹¹ Modelo FHIR: creado por HL7 Internacional (Health Level Seven), una organización internacional sin ánimo de lucro creada para proveer estándares globales para los dominios dentro del sistema ISO de acreditación (clínico, asistencial, administrativo y logístico) con el fin de lograr una interoperabilidad real entre los distintos sistemas de información sanitaria, como webs, dispositivos, apps, datos cloud, sistemas de información hospitalaria (HIS), datos clínicos, administrativos, o de prescripción de medicamentos. Trata de identificar lo mejor de cada estándar vigente y crear documentos compatibles e integrables en los diferentes sistemas de web (HTTP, XML, JSON, etc.).

La innovación no llegará a buen puerto si no se produce “de abajo a arriba” o, lo que es lo mismo, haciendo a nuestros profesionales clínicos verdaderos protagonistas e impulsores de las transformaciones que están por llegar

de los pacientes. Por eso la **historia clínica digital** ha de dotarse de **herramientas de colaboración** (compartición de resultados, imágenes, plataformas de interconsultas y mensajes, creación y supervisión de planes de cuidados personales integrales) que faciliten la **creación y funcionamiento de equipos clínicos multiprofesionales** eficaces.

Una vez señalada la necesidad de **repensar el propio modelo asistencial** a la vista de las posibilidades que, hoy, nos ofrece la tecnología en el ámbito de la Salud, debemos destacar que dicha **innovación** no llegará a buen puerto si no se produce “de abajo a arriba” o, lo que es lo mismo, haciendo a nuestros profesionales **clínicos** verdaderos **protagonistas e impulsores** de las transformaciones que están por llegar. Ellos, mejor que nadie, conocen el día a día de las **necesidades** de sus pacientes, dónde se producen los “**cuellos de botella**” o las principales **disfunciones** del sistema. Y en definitiva son los profesionales sanitarios quienes deben liderar y hacer suyos los proyectos de transformación clínica, siendo las herramientas digitales meros instrumentos facilitadores. Por ello, si se asignan recursos a proyectos que cuenten con su **visión e impulso** desde la fase de **gestación**¹², obtendremos políticas públicas **innovadoras** con viabilidad y “escalabilidad” y, sobre todo, que den respuesta a **necesidades reales**, poniendo al **paciente en el centro**.

El **potencial** de los propios clínicos en el diseño de nuevas herramientas se vería fuertemente reforzado si, además, se incluyeran en su **etapa formativa contenidos** sobre el **funcionamiento** de la **salud digital** y las **best practices** empleadas en sistemas sanitarios análogos.

A modo de **resumen**, podemos señalar las siguientes ventajas para los **clínicos**:



Papel protagonista en las transformaciones que van a afectar a su relación con los pacientes.



Apoyo a la toma de **decisiones** clínicas, provocando una **mayor velocidad y facilidad** en el proceso.



Incremento del grado de **satisfacción profesional** al permitirles realizar tareas de mayor valor y reducción de tareas rutinarias o innecesarias.



Identificación y ayuda a las **necesidades** sobrevenidas del **staff**.









Mayor capacidad y facilidad para desarrollar y aplicar **nuevo conocimiento** (evaluación de resultados clínicos, investigación, ayudas a la toma de decisiones clínicas).




Si incluyeran en su etapa formativa contenidos sobre el funcionamiento de la salud digital y las best practices empleadas en sistemas sanitarios análogos

12 En el **País Vasco**, por ejemplo, en los años 2010-2013 se pusieron en marcha una serie de planes de innovación en acción, basados en el liderazgo clínico, evaluables y escalables en caso de éxito, con una financiación específica, apoyo metodológico e integrados en los contratos programa del centro.

La incorporación al SNS de tecnologías verdaderamente innovadoras, tanto a través de los mecanismos descritos como a través de su impulso desde dentro de la propia organización sanitaria, tiene un potencial transformador muy marcado también en la **actividad de gestión**, suponiendo importantes cambios en:

-  **La gobernanza, transparencia y concurrencia.**
-  **La simplificación** administrativa y **agilidad** en la gestión económica y en la contratación.
-  **La optimización de tiempo y recursos:** ha demostrado una **reducción** del **7%** en el **tiempo de ingreso** en hospitales, un **48%** en la **duplicidad** de pruebas o **tests** realizados y un **19%** en las **admisiones** hospitalarias de **pacientes crónicos**¹³.
-  La gestión más eficaz de los **recursos humanos**, y atracción de profesionales de relacionados con **tecnologías Cloud**, ampliando la contratación de nuevos perfiles expertos en ingeniería informática, matemática o en diseño digital.
-  El diseño de nuevos **modelos de atención basados en el valor** (Value Health Care) y en la gestión de la salud poblacional.
-  **Mayor interoperabilidad y coordinación** de los flujos en la atención sanitaria.

En cuanto a las áreas en que la **digitalización** de nuestro **sistema sanitario** puede tener un **mayor impacto**, podemos señalar, entre las más destacadas:

-  La **asistencia sanitaria a través de plataformas digitales** (teleconsulta, telemonitorización, teleasistencia avanzada, apoyos a la corresponsabilidad del paciente en su cuidado, etc.), que ha cobrado una importancia inusitada debido a la pandemia. Su transformación debe ocupar, a día de hoy, el grueso de los esfuerzos en innovación aplicable, efectiva y medible.
-  Los **procesos administrativos, de apoyo y de gestión** (gestión y distribución de medicamentos y reservas estratégicas, automatización de procesos, etc.), cuya **configuración** de base responde aún a un sistema diseñado en torno al formato **analógico**.
-  La **investigación clínica**, campo en el cual se están alcanzando importantes **acuerdos** entre **grandes compañías de la industria farmacéutica y de otros sectores, como multinacionales tecnológicas o especializadas en inteligencia artificial** para el **impulso de estudios en salud** que, de otra forma, no sería posible llevar a cabo.
-  La **salud pública**, especialmente mediante la capacidad de **detectar tempranamente alertas** y realizar la vigilancia epidemiológica en tiempo real a través del **procesamiento masivo** de datos.

La crisis sanitaria nos obliga a pensar cómo el uso racional, ambicioso y responsable de la tecnología puede dar respuesta a las nuevas necesidades de los ciudadanos, especialmente en la vertiente asistencial

¹³ Henrik Moberg (2012). Ministry of Health and Welfare. Improving the health care system with eHealth - The Swedish case. In SNOMED CT Implementation Showcase 2012.

2.3 EL PACIENTE EN EL CENTRO: BENEFICIOS Y RETOS



A la hora de señalar los **retos** a los que se enfrenta nuestro SNS para situar al **paciente en el centro**, debemos primero mencionar el **decalaje** en el **diseño** de nuestro sistema respecto de las **necesidades actuales** de la población española, y de los avances que se han producido en las **herramientas tecnológicas** a nuestra disposición.

El SNS se diseñó partiendo de la premisa de dar cobertura a los **cuidados agudos** de la población. Con el paso de los años, el **envejecimiento** de la población española, unido a los avances producido –derivados, entre otros, de la innovación terapéutica– en el **manejo** de las distintas **enfermedades y patologías**, ha derivado en una situación completamente distinta: las **necesidades de los pacientes crónicos** suponen un altísimo porcentaje de la actividad asistencial del SNS.

Por otro lado, como decíamos, estos cambios poblacionales han visto cómo, de forma paralela pero especialmente acusada en los últimos años, **las**

nuevas tecnologías han irrumpido con una fuerza inusitada en nuestro día y a día, y en el de la práctica totalidad de instituciones sociales. Se ha empezado a producir ya un **extenso recambio de una generación de profesionales médicos y de enfermería** que se van jubilando progresivamente, siendo sustituidos por **nuevos profesionales prácticamente nativos digitales**, habituados a la hiperconectividad, a realizar consultas y transacciones digitales, interactuar digitalmente con sus entornos personales y profesionales, y por tanto con un **altísimo potencial para liderar la transformación digital** en la manera de atender a los pacientes.

Se ha empezado a producir ya un extenso recambio de una generación de profesionales médicos y de enfermería que se van jubilando progresivamente, siendo sustituidos por nuevos profesionales prácticamente nativos digitales

Precisamente, la necesidad de **constante adaptación** del SNS a ambas vertientes, **sociodemográfica y tecnológica**, permitirá continuar avanzando en la prioridad de situar al **paciente en el centro**. En este sentido, podemos dar grandes pasos en la mejora de su **calidad de vida** al abrir la posibilidad, gracias a las **nuevas tecnologías**, de que los pacientes participen en el proceso de elección de los tratamientos más adecuados a sus **deseos y expectativas vitales**, garantizando una mayor **adherencia** y reforzando la **sostenibilidad** del propio sistema.

Para que el paciente pueda **formar parte de las decisiones** sobre sus tratamientos y situarse en el **centro del sistema**, debemos primero identificar las **causas** que nos han traído a la situación actual de discordancia entre el sistema y sus necesidades, así como las **consecuencias** fruto de esa discordancia, algunas de las se han agudizado como consecuencia de la pandemia. Un buen diagnóstico nos ayudará a encontrar las mejores soluciones.

CAUSAS



Entre las principales **causas**, encontramos:

- ▶ El envejecimiento de la población
- ▶ Cronicidad de las enfermedades y patologías
- ▶ Alta demanda de servicios
- ▶ La obsolescencia tecnológica

CONSECUENCIAS



Y entre sus **consecuencias**, destacan:

- ▶ Ausencia de continuidad asistencial
- ▶ Problemas de accesibilidad y listas de espera

- ▶ Calidad desigual de resultados a igualdad de patologías
- ▶ Retrasos en la incorporación de determinadas terapias
- ▶ Inequidades en el acceso a ciertas terapias
- ▶ Profundo malestar profesional
- ▶ Deterioro de la percepción pública de la sanidad
- ▶ Falta de registros actualizados y de información a tiempo real

BENEFICIOS



Por el contrario, una ambiciosa digitalización del SNS, de acuerdo con la **evidencia científica y políticas comparadas**, y bajo los **principios de equidad e interoperabilidad**, puede traer unos **beneficios** para los pacientes **verdaderamente sustanciales**:

- ▶ El **empoderamiento** del paciente e **implicación** en la gestión de su propia salud.
- ▶ Incremento de **tasas de accesibilidad** y amplitud de **elección horaria** para cuidados enfocados en la experiencia del paciente.
- ▶ Enfoque más **predictivo, preventivo, personalizado y participativo** en los cuidados.
- ▶ Coordinación e interconectividad entre la sanidad pública y privada para el establecimiento de sinergias que resulten en el mejor cuidado de la salud de los pacientes.

Una ambiciosa digitalización del SNS, de acuerdo con la evidencia científica y políticas comparadas, y bajo los principios de equidad e interoperabilidad, puede traer unos beneficios para los pacientes verdaderamente sustanciales

RETOS



Sin embargo, como sucede con todo proceso profundamente transformador, el propio proceso de digitalización trae consigo una serie de **retos** de envergadura cuya **superación** debe situarse, por tanto, también en el **centro del debate**:

- ▶ **La brecha digital¹⁴**, que hace referencia a la **desigualdad** entre las personas que pueden tener **acceso o conocimiento** en relación con las nuevas tecnologías, y las que no. Las desigualdades se producen tanto en el **acceso** a equipamientos (**primera brecha digital**) como en la **utilización** y la **comprensión** de las que ya se encuentran a nuestro alcance (**segunda brecha digital**).
- ▶ La **usabilidad** de las apps digitales ha de ser una **característica esencial** para su adopción por el SNS. La experiencia de la pandemia nos ha hecho ver también que unas aplicaciones convenientemente adaptadas, y mediante la formación y el apoyo por terceros cuando resulta necesario, permite a personas no digitales acceder a los beneficios de estas herramientas.
- ▶ **Acreditación oficial** de las **apps de salud**: al igual que sucede en Reino Unido¹⁵, resulta esencial que se produzca una **validación** por parte de los poderes públicos del rigor de los contenidos en salud de las distintas apps, asegurando que la información allí contenida no supone un riesgo para la salud de sus usuarios.
- ▶ **Ciberseguridad y protección de datos**: no podemos aspirar a un SNS realmente avanzado si la protección y privacidad de los datos generados no cuenta con los máximos estándares con los que cuenta la información más sensible de que disponen las Administraciones Públicas. La información relacionada con la Salud está intrínsecamente ligada al derecho a la intimidad de las personas.
- ▶ **Interconectividad y equidad regional**: en la actualidad, muchos pacientes tienen la preocupación de no recibir la misma asistencia sanitaria en función del lugar en que la reciban. Entre otros factores, esa sensación está motivada por la falta de acceso al historial médico completo profesional que le va a atender por primera vez, ya sea en el mismo territorio, pero en otro centro, ya sea en un territorio distinto. Por ello, es esencial que las herramientas que se adopten cuenten con un estudio previo de interconectividad que las haga incorporables en todo el sistema. De esta forma, se irán eliminando dichas barreras de forma progresiva, sin levantar nuevos obstáculos digitales.
- ▶ **Calidad asistencial**: el paso de determinados procedimientos del "cara a cara" a consultas telemáticas ha de guiarse por los principios de progresividad y evaluación continua de resultados, y definir claramente en cuáles de ellos no se va a producir una disminución de la calidad asistencial, sino una mejora de la experiencia para los pacientes.

Como sucede con todo proceso profundamente transformador, el propio proceso de digitalización trae consigo una serie de retos de envergadura cuya superación debe situarse, por tanto, también en el centro del debate

¹⁴ ONU, Crónica ONU, Covid-19, [Reducir la brecha digital en la esfera de la salud](#).

¹⁵ En **Reino Unido**, la agencia gubernamental (...) tiene entre sus funciones la **acreditación oficial** de que una determinada app cuenta con **contenidos de calidad** en cuanto a **consejos de salud** se refiere. Se trata de una forma de proteger a los ciudadanos de las fake news en el ámbito de la salud, actuando precisamente sobre una de las principales fuentes de obtención de información online.

2.4 LOS PACIENTES CRÓNICOS, ÁREA PRIORITARIA



Por sus características, los **pacientes crónicos** requieren de unas redes asistenciales con una configuración **multiprofesional** (médicos, enfermeras, farmacéuticos, técnicos de cuidados y administrativos, trabajadores sociales, psicólogos, etc.) **y multinivel** (atención primaria, especializada, servicios sociales y socio sanitarios), y no deben ser seguidos **solo desde atención primaria**. Esta necesidad resulta **inaplazable** en el caso de los **crónicos complejos**, cuyo abordaje se encuentra, en muchas ocasiones, **atomizado** por especialidades.

Por ello, los enfermos crónicos sufren de manera especial la **falta de coordinación** entre los profesionales sanitarios; la **ausencia** de continuidad en la **información**; los problemas de **accesibilidad** entre niveles y, cuando salen de sus **comunidades autónomas**, problemas de acceso a la información clínica e incluso al **tratamiento**.

En relación con el manejo de estos pacientes, debe potenciarse toda aquella actividad que **no requiera ser presencial** y que, a su vez, genere **información valiosa** para el **mejor manejo** del paciente por el sistema, de **forma integral**. Este impulso debe incluir, asimismo, el desarrollo de la **atención domiciliaria**, digital o presencial, en sus múltiples formas.

Por otro lado, es necesario articular una **mayor conexión organizativa** entre los **servicios sociales y socio sanitarios**. La experiencia vivida durante la pandemia ha mostrado por ejemplo la **necesidad de mejorar la información sociosanitaria compartida** y la posibilidad de **teleasistencia** entre las **residencias de mayores** y los **servicios clínicos**. Y de dar un mayor protagonismo y mejores herramientas de trabajo a las **enfermeras gestoras de casos**, para reforzar la continuidad asistencial y tener siempre un punto de referencia.

Asimismo, la digitalización puede suponer una **solución para las brechas existentes** entre la **atención primaria y la atención hospitalaria**, y entre las **diferentes especialidades** dentro del Hospital, haciendo posible la **existencia de un único interlocutor** para el paciente.

Los enfermos crónicos sufren de manera especial la falta de coordinación entre los profesionales sanitarios; la ausencia de continuidad en la información; los problemas de accesibilidad entre niveles y, cuando salen de sus comunidades autónomas, problemas de acceso a la información clínica e incluso al tratamiento

2.5 LA COOPERACIÓN PÚBLICO-PRIVADA EN LA DIGITALIZACIÓN DE LA SANIDAD. PALANCA PARA LA INNOVACIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICOS.

La **colaboración público-privada** ha de ser la clave de bóveda sobre la que impulsar la digitalización del SNS. Como veremos en el presente apartado, solo mediante esta colaboración podremos asegurar, por un lado, que la **innovación tecnológica** se incorpora de manera ágil, aprovecha el **potencial innovador** de la industria, start-ups y centros de innovación, accede a los fondos europeos -que exigirán **ofertas muy competitivas**-, y generan modelos de negocio que sean **sostenibles** en el tiempo.



Las autoridades europeas, conscientes del **nexo inescindible** entre ambas esferas **pública y privada** para el impulso de **proyectos innovadores**, han diseñado el programa **Next Generation** con un fuerte **anclaje** en la colaboración **público-privada**.

No en vano, algunas de las más importantes compañías del ecosistema empresarial español han desarrollado **iniciativas altamente prometedoras** como consecuencia de la brusca necesidad de adaptación generada por la pandemia.

Las autoridades europeas, conscientes del nexo inescindible entre ambas esferas pública y privada para el impulso de proyectos innovadores, han diseñado el programa Next Generation con un fuerte anclaje en la colaboración público-privada.

Es también esencial que cualquiera de los proyectos innovadores a los que dé lugar, ya sean nuevas soluciones a través de start ups en salud u otro tipo de iniciativas, estén diseñadas e integradas dentro de un marco único de interoperabilidad, que garantice la equidad

En concreto, el sector privado está apoyando esta vía de **innovación sanitaria**:



Colaborando, financiando o monitorizando **aceleradoras** o procesos de aceleración.



Lanzando **proyectos piloto** como instrumento de apoyo al emprendimiento y como complemento su propia I+D+i.



Impulsando el **intra-emprendimiento** en su seno.



Como **business angel o benefactor**, invirtiendo en alguna de las fases de desarrollo de las start ups del ámbito sanitario.



Proyectos de **investigación clínica**, a través de la colaboración público-privada entre grandes compañías tecnológicas y la industria farmacéutica con el sector público.

Por ello, es **fundamental** que las políticas a implementar en los próximos meses y años se basen, precisamente, en el **binomio público-privado**. Junto a esta imperiosa necesidad, es **también esencial** que cualquiera de los **proyectos innovadores** a los que dé lugar, ya sean nuevas soluciones a través de start ups en salud u otro tipo de iniciativas, estén

diseñadas e integradas dentro de un **marco único de interoperabilidad**, que garantice la **equidad** entre los pacientes de distintas CCAA, o bien durante su desplazamiento entre unas u otras, y permitan el mejor cuidado de la salud por parte de los profesionales.

En base a ello, se detectan **dos líneas de actuación principales**:

- ▶ **Innovación abierta**
- ▶ **Ecosistema start ups**

Innovación abierta



En un momento como el actual, el **sector público** debe ser capaz de **adaptar sus sistemas de compra** para poder acceder a los **productos y servicios innovadores y digitales** que aportan **todo tipo de compañías**, incluidas, como veremos más adelante, las **start-up sanitarias**. Hoy, el Ministerio está en un momento "incipiente" en lo referente a la elaboración de su estrategia digital¹⁶.

La **compra innovadora** es un sistema que **permite utilizar recursos externos digitalizar e impulsar la I+D+i** y el contenido tecnológico de los **servicios de salud** de la administración pública, y fomentar y aumentar la participación en su diseño y configuración.

La colaboración público-privada ha de ser la clave de bóveda sobre la que impulsar la digitalización del SNS

16 2018. "e-Salud", Informe Anual de Sistema Nacional de Salud 2018. Informes, Estudios e Investigación. Ministerio de Sanidad 2020.

El sector público debe ser capaz de adaptar sus sistemas de compra para poder acceder a los productos y servicios innovadores y digitales que aportan todo tipo de compañías

Ya en 2018, con anterioridad por tanto a la irrupción de la pandemia, la **Comunicación de la Comisión Europea sobre la transformación digital de la sanidad**¹⁷ COM (2018) 233, señalaba que la propia Comisión:

*Concienciará sobre las posibilidades de **contratación pública e inversión innovadoras**¹⁸ para conseguir la transformación digital de la salud pública y la atención sanitaria, mediante la movilización de programas e instrumentos financieros pertinentes de la UE, la colaboración con el Banco Europeo de Inversiones y las redes de inversores, y estudiando la posibilidad de reforzar la financiación, incluyendo posibles enfoques de inversión conjunta, en el próximo marco financiero plurianual.*

Destaca particularmente, desde una perspectiva económica, que la Comisión Europea **instase a aprovechar las posibilidades de la contratación pública innovadora y de la inversión innovadora** para contribuir a la **transformación digital de la sanidad y asistencia sanitaria**, utilizando para ello todos los instrumentos financieros disponibles de escala comunitaria.

Esta posibilidad se revela hoy más acuciante que nunca. Por ello, el sector público debe apostar con claridad por **colaborar con las empresas tecnológicas e impulsar y renovar el ecosistema emprendedor** para poder dotarse de productos capaces de resolver problemas básicos en salud.

A modo de resumen, podemos señalar que la **innovación abierta**¹⁹:

- ▶ Es un agente de cambio para el sector público a través de la **cooperación público-privada**.
- ▶ Mejora la **eficiencia de las políticas públicas**, como la sanitaria.
- ▶ Es una herramienta clave para la **superación** de los desafíos tecnológicos, **exigencias** de digitalización y de **adaptación** al entorno.
- ▶ Incrementa la **competitividad** en el sector privado e **impulsa proyectos** innovadores.
- ▶ **Mejora la calidad** de los servicios públicos, añade valor y mejora el beneficio y las cuentas públicas.
- ▶ La **innovación social** y la **innovación** que afecta al **sector público sanitario** o de salud **comparten** muchos **objetivos**.

¹⁷ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativa a la consecución de la transformación digital de la sanidad y los servicios asistenciales en el Mercado Único Digital, la capacitación de los ciudadanos y la creación de una sociedad más saludable. COM/2018/233 final.

¹⁸ Resaltado en negrita para la elaboración de este informe.

¹⁹ Ejemplo: 100K cheeks para impulsar la donación de médula ósea en la Universidad de Stanford <http://web.stanford.edu/class/mktg353/files/finals/100KPaper.pdf>

El sector público debe apostar con claridad por colaborar con las empresas tecnológicas e impulsar y renovar el ecosistema emprendedor para poder dotarse de productos capaces de resolver problemas básicos en salud

Ecosistema start ups



¿Por qué es necesario **recurrir a las start ups** para **innovar en salud**? Las start ups están en disposición de aportar un nivel de innovación de incalculable valor para el SNS porque, por su **propia naturaleza**, se centran en **nichos** inicialmente pequeños, pero con un **gran potencial de desarrollo**. Una start up nace precisamente con la **vocación** de encontrar nichos de **necesidades no cubiertas**, proceso al cual destinan el 100% de sus recursos en la fase inicial.

Por su parte, el **sector público** centra la mayoría de sus esfuerzos en satisfacer las **necesidades actuales** de la población. Esta función la desarrolla desde estructuras organizativas de **grandes dimensiones**, existiendo en numerosas ocasiones un **solapamiento** en el propio proceso de **toma de decisiones**. Asimismo, la **cultura intra organizacional** de estas

instituciones puede generar determinada resistencia al cambio, que **desincentiva** la integración de procesos **tecnológicamente innovadores**. Todo ello hace que, muchas veces, no tenga la capacidad para **detectar** las **oportunidades** de mejora.

Por todo ello, la colaboración del sector público con las start ups del ámbito sanitario, como **motores de innovación**, debe ser una de las máximas prioridades, propiciando el desarrollo de un **ecosistema fuerte**²⁰ y favoreciendo la puesta en marcha de **proyectos piloto**.

El objetivo debe ser reforzar, y participar como sector de la salud, en la fase de **aceleración** de start ups, contribuyendo a ayudar a pasar de la **fase proyecto a la de empresa**.^{21,22} Precisamente, el mayor reto actual es la comercialización, donde el **sector público sanitario** constituye una realidad monolítica **impermeable y de difícil acceso**.

La colaboración del sector público con las start ups del ámbito sanitario, como motores de innovación, debe ser una de las máximas prioridades, propiciando el desarrollo de un ecosistema fuerte y favoreciendo la puesta en marcha de proyectos piloto

- 20** En este sentido, la futura "Ley de Fomento del Ecosistema de Startups", también conocida como Ley de Startups, puede ser una gran oportunidad para atraer inversores, incrementar el emprendimiento y, en su caso, promover su desarrollo en el ámbito de la salud por las razones expuestas.
- 21** En la actualidad, en nuestro marco jurídico, existen instrumentos financieros con cierto grado de accesibilidad para proyectos capaces de inyectar hasta 5 millones de € de financiación. En esta fase instrumentos como los del CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial www.cdti.es) o la Comisión Europea (European Innovation Council -EIC- Accelerator - <https://ec.europa.eu/easme/en/eic-accelerator>) son vitales.
- 22** Ejemplo: Idovent, start up de cardiología en remoto basada en inteligencia artificial, es un buen ejemplo de la importancia del ecosistema emprendedor. Tal y como explica en su web:

"Fuimos una de las 6 start ups finalistas del programa Emprende inHealth de Lilly y UnLtd. En 2019 conseguimos fondos europeos de EIT Health y una beca de créditos Google Cloud para desarrollar nuestros algoritmos de Inteligencia Artificial. Recientemente hemos obtenido la subvención Neotec, quedando en primera posición del sector salud a nivel nacional. En 2020 Google for Startups eligió a IDOVEN como una de los 9 startups que forman parte del programa de Residency en su Campus de Madrid y ganamos los premios Emprendedor XXI otorgado por CaixaBank, Catalyst Award por la U.S. National Academy of Medicine y el Premio Everis 2020 por la Fundación Everis."

2.6 TECNOLOGÍAS A NUESTRA DISPOSICIÓN



El conjunto de tecnologías punteras relacionadas con el sector salud reciben el nombre de **e-Health**, que a su vez engloba a diferentes conceptos, como son la **HCD** (Historia clínica digital); la **receta electrónica**; o la **telemedicina**, donde cobra especial importancia el desarrollo de la **m-Health** (medicina móvil) como herramienta que conecta a los pacientes con el sistema sanitario de manera continua.

En relación a la **m-Health**, casi la mitad de los países del entorno europeo (el 49%) han puesto en marcha iniciativas destinadas al uso de herramientas móviles, si bien tan solo el 7% evalúa el grado de cumplimiento de estos mecanismos de los objetivos sanitarios para los cuales fueron diseñados²³.

Las aplicaciones más utilizadas en el campo de la **m-Health** son las relacionadas con las **llamadas y servicios de emergencia, recordatorios de citas médicas y telemedicina** que también está muy extendida, especialmente por el COVID-19: el **80%** de los países tiene algún programa. Sin embargo, sólo el **13%** tiene una estrategia en **Health Analytics y Big Data**.

80%

De los países tiene algún programa de **m-Health**



13%

De los países tiene una estrategia en **Health Analytics y Big Data**

Casi la mitad de los países del entorno europeo (el 49%) han puesto en marcha iniciativas destinadas al uso de herramientas móviles, si bien tan solo el 7% evalúa el grado de cumplimiento de estos mecanismos de los objetivos sanitarios para los cuales fueron diseñados

²³ From innovation to implementation - eHealth in the WHO European Region, 2016.

A modo de recopilación, podemos señalar la siguiente **Clasificación de la Salud Digital**:

Telemedicina o el telecuidado



▶ Telecuidado:

- Monitorización
- Control remoto de medicación
- Gestión de los cuidados

▶ Telesalud: monitorización y videoconsultas

▶ Salud móvil (mhealth): Wearables: Apps médicas, de actividad física o de bienestar

Análisis de salud



- ▶ Genómica
- ▶ Medicina de Precisión
- ▶ Análisis de datos

Sistemas digitalizados



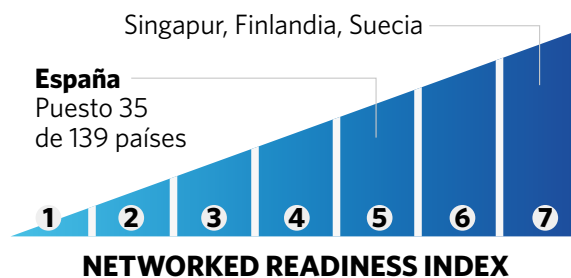
- ▶ Acceso de los pacientes a sus datos registrados
- ▶ Provisión de datos registrados

Como vemos, son múltiples las tecnologías a nuestra disposición, pero no todas tienen el mismo **potencial transformador** de nuestro SNS.

Por ejemplo, el paso del papel al **formato digital**, y la implementación integral en el uso de la HCD, ha alcanzado cierto grado de madurez con una **cobertura poblacional del 93,2%**²⁴. Sin embargo, existen otros ámbitos más vinculados a los procesos asistenciales en los que el **grado de implantación es aún muy incipiente**, a pesar de los **beneficios potenciales para pacientes** y para el propio **sistema**.

A la hora de medir, precisamente, el grado de implantación, en Europa destaca el **Networked Readiness Index (NRI)** que evalúa el grado de

digitalización de 1 a 7 a nivel global, siendo 1 el nivel más bajo y 7 el nivel más alto. **Singapur, Finlandia y Suecia** son los países con mejor puntuación, mientras que **España** ocupa el puesto **35 de 139 países analizados**, por detrás de la mayoría de los países europeos.



Por ello, antes de incorporar estas tecnologías, y sabiendo que habremos de ir paso a paso y que contaremos con un presupuesto menor, debemos analizar las **barreras y palancas** que faciliten su **interoperabilidad con otros sistemas**, hagan posible el **análisis** de los **datos** que se generan (**health analytics**) y no ahonden en la **brecha digital** de determinados colectivos. España no puede permitirse dar un paso en falso sino subirse, por fin, en el tren de la innovación transformadora.

En este punto, la **Inteligencia Artificial** está llamada a desarrollar un rol fundamental, tanto en el **aprendizaje** basado en la generación constante de datos, como en el **aumento de la accesibilidad** de las herramientas tecnológicas.

Una de las áreas que más impulso está experimentando precisamente a raíz de la pandemia es la de la **monitorización telemática**: uso de dispositivos o sensores para **medir constantes vitales**, o utilización en **biotecnología** para el hallazgo, por ejemplo, de nuevas terapias altamente eficaces que minimicen costes y maximicen la salud, entre otros.

En definitiva, el sistema sanitario debe aspirar a que las **tecnologías más prometedoras** adopten la forma de la **mayor accesibilidad** para sus usuarios, **ahorro de costes** para el sistema y **mejora de los cuidados** prestados al **mayor número de pacientes**.

3. Propuestas y recomendaciones



Como hemos señalado al comienzo de este primer informe del Observatorio Economía y Salud Boehringer Ingelheim, nuestro objetivo es identificar **propuestas concretas y recomendaciones** que puedan servir de **guía a decisores e instituciones** sobre cómo avanzar en el inaplazable proceso de digitalización de nuestro SNS.

Para obtener todos sus **beneficios**, y superar los **retos** que presenta, proponemos las siguientes **recomendaciones y medidas para la transformación digital de nuestro SNS**:

1 HA DE CONSTRUIRSE EN TORNO AL PACIENTE



- ▶ Considerándole como **gestor** de sus propios datos.
- ▶ Teniendo en cuenta los **retos** a los que se enfrenta, como la **brecha digital** o la **usabilidad** de las herramientas digitales.
- ▶ Facilitando la **interoperabilidad** de la **historia clínica**, elemento clave para el manejo de los **pacientes crónicos**.

2 LOS PROFESIONALES SANITARIOS, PROTAGONISTAS DE LA TRANSFORMACIÓN



- ▶ Facilitando la **innovación “de abajo a arriba”**.
- ▶ Incluyendo el uso de **herramientas digitales** y su **potencial** en los programas de **formación**.

3 LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEBE REFORMULAR LOS PROCESOS



Y para ello necesita:

- ▶ Basarse en una estrategia inspirada en **evidencia** y en **casos de éxito** comparados.
- ▶ Ir **más allá de digitalizar** procesos analógicos ya existentes.
- ▶ Incorporar **innovaciones** que garanticen la **sostenibilidad** misma del **sistema**.

4 DEBE APOYARSE EN LA COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA



- ▶ La **innovación abierta** y programas de seguimiento y apoyo de **start-ups** sanitarias jugarán un **papel clave**.
- ▶ Por ser una palanca para la **investigación** y el fomento de **sinergias** en digitalización sanitaria (**clúster**).
- ▶ **Big data e inteligencia artificial**: mejora de la actividad asistencial gracias al análisis inteligente de la gran cantidad de información generada.

5 GARANTÍAS DE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES



- ▶ **Refuerzo de la fiabilidad**: activación de un **sistema homogéneo** de **validación** de la **calidad** de los contenidos a través de **instituciones confiables**.
- ▶ **Asegurar la compatibilidad** de las herramientas y apps con las plataformas y sistemas operativos.
- ▶ **Refuerzo de la ciberseguridad**.

6 ADAPTACIÓN DE LA NORMATIVA Y MECANISMOS DE CONTROL



- ▶ **Asignación** de un **carácter finalista** a los **fondos** destinados a la digitalización.
- ▶ Creación de un **sandbox sanitario** para la **simulación** y **evaluación** de nuevas herramientas digitales.

7 EVALUACIÓN DE RESULTADOS



- ▶ **Comparando resultados** con **objetivos** inicialmente establecidos.
- ▶ Creando **espacios abiertos** de compartir las iniciativas más punteras y exitosas (**best practices**).



Universidad
de Alcalá



FUNDACIÓN
GENERAL
UNIVERSIDAD
DE ALCALÁ



Boehringer
Ingelheim