

*Mapa de retos, necesidades y soluciones*  
**de INNOVACIÓN y TRANSFORMACIÓN DIGITAL**

---



DINAMIZA



Septiembre de 2024

---

*Mapa de retos, necesidades y soluciones  
de INNOVACIÓN y TRANSFORMACIÓN DIGITAL*



Editado por: Sociedad Española de Directivos de la Salud (SEDISA)  
ISBN: XXXXXXXXXX

*Mapa de retos, necesidades y soluciones  
de INNOVACIÓN y TRANSFORMACIÓN DIGITAL*



## **CONTENIDOS**

- I. Introducción
- II. Resumen ejecutivo
- III. Comité Asesor
- IV. Retos, necesidades y soluciones de INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL
- V. Continuación del proyecto INNOVA Red Salud

## I. Introducción

---

**D. José Soto Bonel**

**Presidente de SEDISA**

Desde hace años, la Sociedad Española de Directivos de la Salud (SEDISA) impulsa la **INNOVACIÓN EN GESTIÓN Y ASISTENCIAL** como una pieza clave en la transformación hacia la calidad y la eficiencia que el Sistema Sanitario requiere, cuyo impulso es parte la visión de nuestra Sociedad. En este sentido, en la actualidad, centros de investigación y startups lanzan soluciones al mercado, constituyendo una oferta tecnológica que difícilmente llega al entorno hospitalario y que encuentra múltiples barreras. Ante ello, es necesario que los Directivos de la Salud lideren la transformación hacia un modelo que permita el acceso a propuestas innovadoras, basado en las necesidades reales y diálogos concretos con perfiles decisores de las Organizaciones Sanitarias.

En este marco, el **Proyecto INNOVA Red Salud**, que reúne una serie de acciones para impulsar la respuesta al gran reto de conectar el mundo de la innovación con las Organizaciones Sanitarias, algo para lo que es fundamental la coordinación, supervisión y colaboración de los Directivos de la Salud, cuenta con una clara diferenciación y aporte de valor respecto al resto de programas existentes en la actualidad, en base a la identificación previa y resolución de las necesidades y retos de innovación sanitarias, siendo la pieza clave en este trabajo los Directivos de la Salud responsables de las Organizaciones Sanitarias. Todo ello, bajo la creación e impulso de la cultura emprendedora y productividad y siendo un punto de encuentro y nexo entre Directivos de la Salud, Solucionadores y Financiadores.

Para ello, es un placer **contar con la colaboración de la consultora Dinamiza, expertos en la aceleración de la INNOVACIÓN en salud, así como con el apoyo de ITEMAS del Instituto de Salud Carlos III y, por supuesto, de los miembros del Comité Asesor del Proyecto INNOVA Red Salud. En él me acompañan líderes innovadores** de la talla de César Pascual, Consejero de Salud del Gobierno de Cantabria, Julio Mayol, Jefe de Sección de Cirugía del Hospital San Carlos de Madrid, Francisco Dolz, Responsable del Grupo de Trabajo de Innovación y Nuevas Tecnologías, Carmen Martínez de Pancorbo, Directora Gerente del Hospital Universitario 12 de Octubre, Bernardo Valdivieso, Secretario Autonómico de Planificación, Información y Transformación Digital, Conselleria de Sanidad Comunidad Valenciana, Lluís Blanch, de ITEMAS, y Rodolfo Antuña, de Dinamiza.

## *Mapa de retos, necesidades y soluciones de INNOVACIÓN y TRANSFORMACIÓN DIGITAL*



El presente documento, el ***Mapa de retos, necesidades y soluciones de INNOVACIÓN y TRANSFORMACIÓN DIGITAL para el Sistema Nacional de Salud***, aporta una visión general de la situación de la innovación y la transformación digital desde el punto de vista de los macro y meso gestores, para lo que se ha contado con la colaboración de responsables de TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), de Compras y Gerentes de hospitales públicos y privados. Para la construcción de dicha visión global se ha tenido en cuenta sus experiencias, prioridades, necesidades y reflexiones sobre los retos actuales en el ámbito de la digitalización y las nuevas tecnologías en sanidad. Su relevancia radica, no solo en las conclusiones que aporta, sino también en ser el punto de partida de este canal entre Directivo de la Salud y compañías en el ámbito de la transformación digital.

Otros objetivos del Proyecto INNOVA Red Salud son conocer la problemática de otras organizaciones de la salud, acceder a soluciones comunes de alto impacto, mejores prácticas y sinergias, y compartir los casos de éxito que se produzcan; aumentar la visibilidad de las actividades que realizan los hospitales, sus centros de I +D y sus profesionales en la mejora del Sistema y de la sociedad, además de ser centros asistenciales de excelencia, y conocer las tecnologías, tendencias y soluciones, de la mano de empresas, startups e industria a los problemas hospitalarios más acuciantes.

Junto al *Mapa de retos, necesidades y soluciones de INNOVACIÓN y TRANSFORMACIÓN DIGITAL para el Sistema Nacional de Salud*, el punto de inicio del proyecto ha sido a celebración del Foro InnovACCIÓN durante las XIII Jornadas Nacionales de SEDISA, celebradas en Valencia en el mes de mayo, en el que se propició un marco de trabajo y co-creación que permita un diálogo ejecutivo entre actores, permitiendo abordar con éxito los principales retos del Sistema Sanitario, en un modelo de innovación guiado por la demandas y desde los perfiles directivos del sector.

Desde SEDISA agradecemos a los 15 centros hospitalarios de toda España que han participado por el momento en los contenidos del *Mapa de retos, necesidades y soluciones de INNOVACIÓN y TRANSFORMACIÓN DIGITAL para el Sistema Nacional de Salud*, centros que lideran la innovación en salud en nuestro país.

## II. Resumen ejecutivo

### **Mapa de retos, necesidades y soluciones de INNOVACIÓN y TRANSFORMACIÓN DIGITAL para el Sistema Nacional de Salud**

Elaborado a través de los contenidos extraídos de entrevistas personalizadas con Directivos de la Salud de una selección de 15 hospitales de toda España que ha sido designados por el Comité Asesor del Proyecto INNOVA Red Salud como una primera muestra cualitativa para la aportación de las conclusiones que a continuación se presentan.

Principales **demandas y retos de nuestro Sistema Sanitario** en relación a la innovación y la transformación digital (por orden de relevancia, de mayor a menor):

**1. Reingeniería de procesos.**

Transformación digital, eficiencia en procesos asistenciales y reducción de variabilidad.

**2. Gestión del dato.**

Explotación del *data lake* del hospital con *comand center* para gestión integral asistencial del centro y en tiempo real. (Enfocado a la calidad no a la cantidad).

**3. Incremento de la**

**demanda** en general, de la demanda asistencial, la falta de profesionales.

**4. Incremento de longevidad, cronicidad, adherencia o patologías asociadas a la edad.**

**5. Mejor servicio al paciente.**

Herramientas de comunicación, portal del paciente, etcétera, y uso eficiente de los recursos para los pacientes.

**6. Abordaje de la Lista Espera Quirúrgica.**

**7. Mejores herramientas para los profesionales,** virtualización de hospital y procesos para atender incremento puntual de demandas

**8. Gestión del cambio –**

Solucionar la disociación entre las necesidades reales de los centros y la innovación que aportan las empresas.

**9. Re-skilling y up-skilling** en el Sistema Sanitario y sus profesionales.

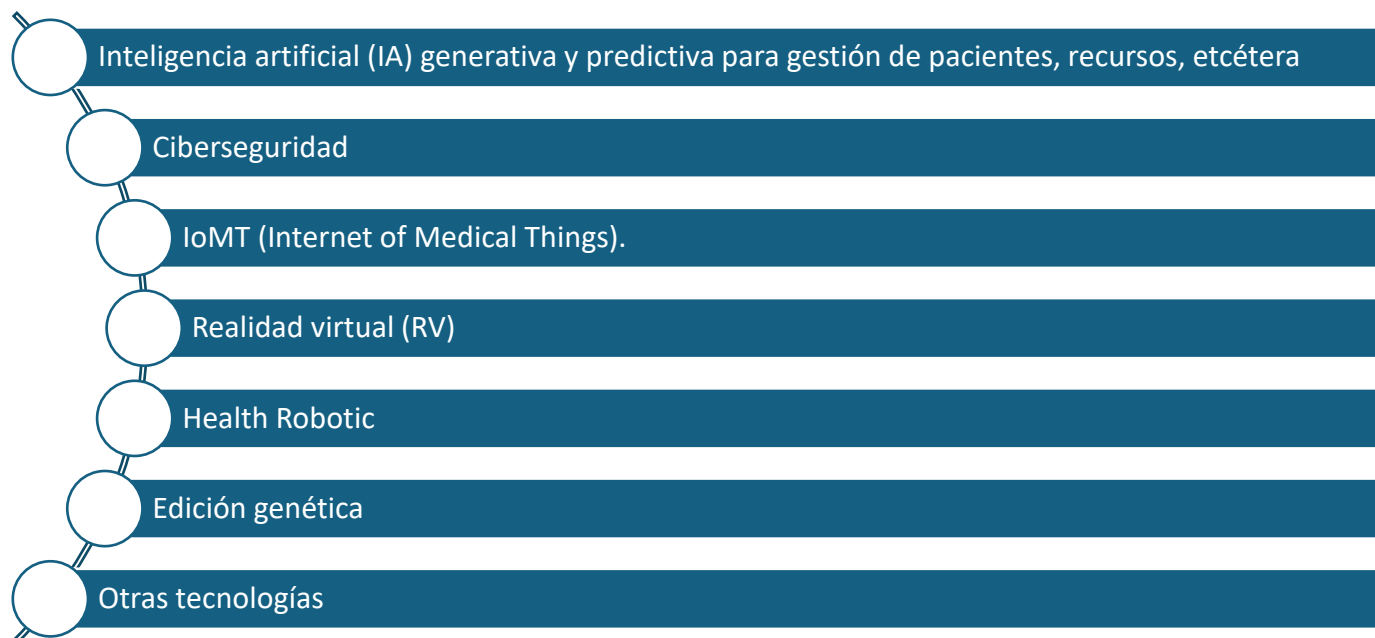
**10. Eficiencia energética** de los procesos y gestión de residuos.

**11. Introducción Medicina 5P** y medición de valor (PROMs y PREMs) en rutina clínica

## Mapa de retos, necesidades y soluciones de INNOVACIÓN y TRANSFORMACIÓN DIGITAL



Para dar respuesta a estos retos, los Directivos de la Salud participantes destacan las **siguientes tecnologías como prioritarias**:



### **III. Comité Asesor**

---

**D. José Soto Bonel.** Presidente de SEDISA.

**D. César Pascual.** Consejero de Salud del Gobierno de Cantabria

**D. Julio Mayol.** Jefe de Sección de Cirugía del Hospital San Carlos de Madrid

**D. Francisco Dolz.** Responsable del Grupo de Trabajo de Innovación y Nuevas Tecnologías

**Dña. Carmen Martínez de Pancorbo.** Directora Gerente del Hospital Universitario 12 de Octubre

**D. Bernardo Valdivieso.** Secretario autonómico de Planificación, Información y Transformación Digital, Conselleria de Sanidad Comunidad Valenciana

**D. Lluís Blanch.** ITEMAS.

**D. Rodolfo Antuña.** Dinamiza



#### **IV. Retos, necesidades y soluciones de INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL**

---

El *Mapa de retos, necesidades y soluciones de INNOVACIÓN y TRANSFORMACIÓN DIGITAL para el Sistema Nacional de Salud* ha sido elaborado a través de los contenidos extraídos de entrevistas personalizadas con Directivos de la Salud de una selección de 15 hospitales de toda España que ha sido designados por el Comité Asesor del Proyecto INNOVA Red Salud como una primera muestra cualitativa para la aportación de las conclusiones que a continuación se presentan. De esta forma, el proyecto continuará recabando contenidos, perspectivas y conclusiones de otros centros y organizaciones.

A través de profesionales del equipo directivo, los centros que han participado son los siguientes (por orden alfabético):

1. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela
2. Grupo Quirón
3. Grupo Ribera Salud
4. Grupo San Juan de Dios
5. Grupo Sanitas
6. Hospital Clínic de Barcelona
7. Hospital Clínico San Carlos
8. Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca
9. Hospital Universitari Vall d'Hebron
10. Hospital Universitario 12 Octubre
11. Hospital Universitario de Cruces
12. Hospital Universitario Gregorio Marañón
13. Hospital Universitario la Fe
14. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla
15. Hospital Universitario Virgen del Rocío



Los expertos participantes han identificado las siguientes principales demandas y retos de nuestro Sistema Sanitario en relación a la innovación y la transformación digital (se presentan por orden de relevancia, de mayor a menor):

**1. Reingeniería de procesos**

La reingeniería de procesos implica la revisión y rediseño radical de los procesos de negocio con el objetivo de mejorar drásticamente la eficiencia y efectividad. En el contexto hospitalario, esto se traduce en la transformación digital de los procesos asistenciales. Se busca una mayor eficiencia mediante la reducción de la variabilidad en la atención y la optimización de los flujos de trabajo. Esto podría incluir la implementación de nuevas tecnologías, la simplificación de procedimientos y la mejora de la coordinación entre diferentes áreas del hospital para ofrecer una atención más uniforme y de alta calidad.

**2. Gestión del dato**

La gestión del dato se centra en la explotación efectiva del *data lake* del hospital, una gran base de datos que almacena información diversa y extensa. La clave es utilizar un centro de comando (*command center*) para gestionar de manera integral la atención asistencial en tiempo real, asegurando que los datos sean utilizados para mejorar la calidad del servicio en lugar de simplemente acumular grandes cantidades de información. Esto incluye la integración de datos clínicos, operacionales y administrativos para facilitar una toma de decisiones más informada y efectiva.

**3. Incremento de demanda en general**

La creciente demanda asistencial se refiere al aumento en la necesidad de atención médica debido a factores como el envejecimiento de la población, el aumento de enfermedades crónicas y el acceso más amplio a servicios de salud. Esto se acompaña de una falta de profesionales de la salud, que exacerba los problemas de capacidad y puede afectar la calidad de la atención. Las soluciones deben abordar tanto el aumento de la demanda como la escasez de personal para evitar la saturación de los servicios.

**4. Incremento de longevidad y cronicidad**

La longevidad se refiere al aumento en la esperanza de vida, mientras que la cronicidad hace referencia a la presencia de enfermedades a largo plazo y condiciones asociadas con la edad avanzada. Estos factores conllevan una mayor necesidad de gestión de enfermedades crónicas y de estrategias para mejorar la adherencia a los tratamientos. Los sistemas de salud deben adaptarse a estos desafíos mediante la implementación de programas de gestión de enfermedades crónicas y el desarrollo de nuevas estrategias para el cuidado prolongado y personalizado.

**5. Mejor servicio al paciente**

Mejorar el servicio al paciente incluye la implementación de herramientas de comunicación efectivas, como portales del paciente que faciliten el acceso a información médica y la programación de citas. También implica el uso eficiente de los recursos para proporcionar una atención centrada en el paciente. Esto puede incluir la optimización de los recursos humanos y materiales para asegurar que cada paciente reciba la atención necesaria sin desperdiciar recursos.

**6. Abordaje de la Lista de Espera Quirúrgica**

La lista de espera quirúrgica es un desafío significativo en muchos sistemas de salud, ya que los pacientes deben esperar largos períodos para procedimientos quirúrgicos. Abordar esta lista implica desarrollar estrategias para reducir los tiempos de espera mediante la optimización de los procesos quirúrgicos, la mejora en la programación y la gestión eficiente de los recursos quirúrgicos disponibles.

**7. Mejores herramientas para los profesionales**

La provisión de mejores herramientas para los profesionales de la salud incluye la virtualización de hospitales y la mejora de los procesos para manejar incrementos puntuales en la demanda. La virtualización puede incluir la adopción de tecnologías que permitan a los profesionales acceder a datos y recursos de manera remota, lo que puede ser crucial en situaciones de alta demanda o en el contexto de emergencias sanitarias.

**8. Gestión del cambio**

La gestión del cambio se refiere a la necesidad de alinear las innovaciones tecnológicas y los cambios organizacionales con las necesidades reales de los centros de salud. Esto incluye la resolución de la disociación entre las demandas del Sistema Sanitario y las soluciones propuestas por las empresas tecnológicas, asegurando que las nuevas tecnologías realmente aborden las necesidades y problemas identificados.

**9. Re-skilling y up-skilling**

*Re-skilling* (reciclaje de habilidades) y *up-skilling* (mejora de habilidades) son esenciales para mantener a los profesionales de la salud actualizados con las últimas tecnologías y prácticas. Esto puede incluir formación continua en nuevas herramientas tecnológicas, técnicas médicas avanzadas y nuevas estrategias de gestión. La formación constante es clave para asegurar que el personal pueda adaptarse a los cambios en el entorno sanitario y mantener un alto nivel de competencia profesional.

**10. Eficiencia energética y gestión de residuos**

La eficiencia energética se centra en reducir el consumo de energía en los procesos hospitalarios, mientras que la gestión de residuos busca minimizar y manejar de manera

segura los desechos generados. Ambas prácticas son fundamentales para reducir el impacto ambiental de los hospitales y para mejorar la sostenibilidad general del sistema de salud.

#### **11. Introducción Medicina 5P**

La Medicina 5P (Personalizada, Predictiva, Preventiva, Participativa y Proactiva) es un enfoque integral para la atención médica que busca adaptar el tratamiento a las características individuales del paciente, anticipar problemas de salud antes de que ocurran, prevenir enfermedades, fomentar la participación activa del paciente en su cuidado y tomar medidas proactivas para mantener la salud. La medición de valor, mediante herramientas como PROMs (*Patient-Reported Outcome Measures*) y PREMs (*Patient-Reported Experience Measures*), permite evaluar y mejorar la calidad de la atención en rutina clínica.

Para dar respuesta a estos retos, los Directivos de la Salud participantes destacan las siguientes tecnologías como prioritarias:

##### **1. Inteligencia artificial (IA) generativa y predictiva**

La IA generativa puede crear datos nuevos y simulaciones basadas en patrones aprendidos, mientras que la IA predictiva utiliza datos existentes para prever futuros eventos o necesidades. En la gestión de pacientes y recursos, la IA puede ayudar a personalizar tratamientos, optimizar la asignación de recursos y anticipar problemas antes de que surjan, mejorando la eficiencia y la calidad de la atención.

##### **2. Ciberseguridad**

La ciberseguridad se ocupa de proteger los sistemas de información del hospital contra amenazas y ataques informáticos. Dada la sensibilidad de los datos médicos, es crucial implementar medidas robustas para proteger la información del paciente, garantizar la privacidad y asegurar la integridad de los sistemas de salud.

##### **3. IoMT (*Internet of Medical Things*)**

El Internet de las Cosas Médicas (IoMT) se refiere a la interconexión de dispositivos médicos a través de internet para recopilar y compartir datos. Esto puede incluir dispositivos de monitoreo de pacientes, equipos de diagnóstico y otros instrumentos que envían datos en tiempo real, facilitando un seguimiento más continuo y preciso de la salud del paciente.

#### **4. Realidad virtual (RV)**

La realidad virtual puede ser utilizada en la formación de profesionales de la salud, en la planificación de procedimientos quirúrgicos y en la terapia para pacientes. Ofrece entornos inmersivos que pueden simular situaciones médicas y quirúrgicas, proporcionando una herramienta valiosa para el aprendizaje y la práctica.

#### **5. Health Robotic**

Los robots en el ámbito de la salud pueden realizar variedad de funciones, desde asistir en cirugías mínimamente invasivas hasta ayudar en la rehabilitación de pacientes. La robótica médica tiene el potencial de mejorar la precisión, reducir la fatiga del personal y ofrecer nuevas soluciones para el cuidado de los pacientes.

#### **6. Edición genética**

La edición genética, como CRISPR, permite modificar el ADN de manera precisa para corregir mutaciones genéticas que causan enfermedades. Esta tecnología promete avances significativos en el tratamiento y potencialmente en la cura de diversas condiciones genéticas, aunque también plantea importantes cuestiones éticas y de seguridad.

#### **7. Otras tecnologías**

Este punto general abarca otras tecnologías emergentes y avances que pueden impactar el sistema de salud, tales como el uso de *blockchain* para la seguridad de datos, avances en telemedicina y nuevas terapias basadas en biotecnología. La incorporación de estas tecnologías debe ser evaluada continuamente para identificar sus posibles beneficios y aplicaciones en la atención sanitaria.

A continuación, se recogen interesantes apreciaciones de los Directivos de la Salud participantes desde el punto de vista de la experiencia y práctico:

*“Me preocupa el tema de la gestión del dato, disponer de herramientas en las cuales el dato lo tengamos disponible en tiempo real y además que sea fiable y compartible con todos los profesionales de la organización a los que les trasladamos también la descentralización de la gestión, y estoy hablando de los jefes de servicio y de los responsables, mandos intermedios y también de enfermería. Esa posibilidad de poder compartir una misma información para poder ir en una misma dirección, eso no tiene más que un lenguaje, que es el lenguaje de los datos. En nuestro hospital contamos con experiencias muy positivas en el desarrollo de innovación, como el del anillo radiológico, donde el manejo de la imagen clínica está permitiendo liderar el cambio y la eficiencia en la gestión”.*

**Dña. M<sup>a</sup> Dolores Acón. Gerente Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander**

## Mapa de retos, necesidades y soluciones de INNOVACIÓN y TRANSFORMACIÓN DIGITAL



*“Hemos trabajado muchísimo en la estandarización y automatización de procesos asistenciales a futuro- tracking paciente, chatbot, portal paciente potente, etcétera. Por tanto, el diseño anticipado de procesos asistenciales para reducir la variabilidad, estratifica por niveles de severidad los síntomas que el paciente relata. De tal forma que somos capaces a hacer de organizar la demanda. Hemos introducido sistemas de Inteligencia Artificial, donde con diferentes técnicas, ya sea de procesamiento de lenguaje natural y la historia clínica o de detección de informaciones que esté estructurada en analíticas, en prescripción de fármacos, imitan el comportamiento del preventivista, de tal forma que éste no hace esto de forma proactiva. Por lo tanto, aún de hoy, del 100% de cirugías que antes se analizaban, el equipo de preventiva analiza el 11%, que son aquellas que el sistema no es capaz de descartar que haya tenido una infección”.*

**D. Javier Arcos Campillo. Gerente Fundación Jiménez Díaz. Madrid**

*“Nuestra estrategia pasa por incorporar Inteligencia Artificial y el gobierno del dato a todos los procesos de la organización. Hay muchísimas cosas en Europa y en Estados Unidos que ya están aplicando al sector salud de Inteligencia Artificial y nosotros ya estamos incorporando ésta a nuestro día a día, tanto en la gestión como en la clínica asistencial. No solo mediante de cirugías robotizadas, sino también en la asistencia de la mejora de procesos de rehabilitación y de procesos médico-quirúrgicos”.*

**Dña. Elena Urdaneta. Directora Territorial Orden San Juan de Dios Provincia de España**

*“Yo creo que uno de los retos más importantes que podemos tener es precisamente el de la gestión del dato. Es decir, tenemos multitud de datos, millones de datos, pero evidentemente no los evaluamos, no vemos los resultados en salud de todos esos datos. Seguimos contando cantidad, seguimos yendo a hacer más cantidad, pero no medimos la calidad. Es imprescindible hacer una gestión basada en el dato y en función de los resultados en salud. Gestión a todos los niveles. Cuántos pacientes intervenimos quirúrgicamente que no deberíamos, cuántos implantes ponemos que no deberíamos, qué tipo de implantes ponemos que tampoco deberíamos, etcétera. Se trata de un cambio en el modelo organizativo, en el que, como gestores, debemos utilizar todo tipo de tecnología de la información. E-consulta avanzada que permita sustituir el hospitalocentrismo”.*

**Dña. Eloína Núñez. Presidenta de la Agrupación Territorial de SEDISA en Galicia**

*“Hemos priorizado la innovación tecnológica y de equipos, los procedimientos eficientes, que permitan, por ejemplo, reducir la lista de espera, mejorar la calidad en práctica asistencial, en las consultas, etcétera. y priorizar las derivaciones desde Atención Primaria a Especializada a través de un filtro previo”.*

**D. Manuel Molina. Gerente Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla**

## V. Continuación del Proyecto INNOVA Red Salud

---

El *Mapa de retos, necesidades y soluciones de INNOVACIÓN y TRANSFORMACIÓN DIGITAL para el Sistema Nacional de Salud* y el Foro InnovACCIÓN son solo el inicio del Proyecto INNOVA Red Salud. De esta forma, SEDISA y Dinamiza continuarán el desarrollo del mismo y sus objetivos a través de las siguientes líneas generales:

- **Trabajar y tener actualizado el mapa de retos, necesidades y soluciones** para el Sistema Sanitario español. **Con Necesidades generales, pero también con retos y necesidades concretas por organización.**
- **Aumentar la visibilidad de los casos de éxito de los hospitales**, sus centros de I +D y sus profesionales, así como conocer la problemática de otras Organizaciones Sanitarias, acceder a soluciones comunes de alto impacto, mejores prácticas y sinergias y compartir los casos de éxito que se produzcan.
- **Dar visibilidad a soluciones innovadoras aportadas por el ámbito empresarial y ponerlas en conocimiento de los Directivos de la Salud y Organizaciones Sanitarias para aportar soluciones a sus retos.** Por tanto, ser punto de encuentro para conocer las tecnologías, tendencias y soluciones de la mano de empresas, startups e industria a los problemas hospitalarios más acuciantes. Y si corresponde, ponerlas en marcha en las Organizaciones Sanitarias.
- Celebrar encuentros de puesta en común entre los protagonistas del sector de la Salud.
- Creación de la Red de los Directivos de la Salud por la InnvACCIÓN. Directivos y emprendedores que apuestan y facilitan el encuentro entre las partes, para que la innovación y, por tanto, los beneficios al Sistema Sanitario, profesionales y pacientes se produzca realmente. A partir de esta Red de Directivos, **la creación de un observatorio de tendencias, necesidades no cubiertas**, y otros que den lugar a la mejora continua.