I+S

NÚMERO 167 · DICIEMBRE 2025



ESPECIAL

XXXII JORNADAS NACIONALES DE INNOVACIÓN Y SALUD EN ANDALUCÍA "RELACIONES SALUDABLES"

Entidades Asociadas 2025

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

Abbott
accenture
AGFA HealthCare
AstraZeneca
aws
ayesa
BABEL
bahia software
better
Canon CANON MEDICAL
CGM CompuGroup Medical
Dedalus
Deloitte.
dexcom
dextro
EY Building a better working world
FUJIFILM Value from Innovation
GE HealthCare
GENOMCORE years
gmv
GSK
hiberus
inetum.
InterSystems Creative data technology
IQVIA
Microsoft
MINSAIT
MSD
MYSPHERA
NOVARTIS
NTT DATA
NWorld
oesia
openline trusted cloud solutions
ORION HEALTH
Palex
PHILIPS
PLEXUS TECH
promptly
Quibim
relyens
Roche
SAVANA
SIEMENS Healthineers
sopra steria
Tandem
Telefónica Empresas
telómera LIFE SAVING DATA
TriNetX
T Systems
tucuvi
VIDAL VADEMECUM INTERNACIONAL A VIDAL GROUP COMPANY
Veratech
werfen

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

Directora
Zaida Sampedro Préstamo

Coordinador de Especiales:
Juan Carlos Oliva Pérez

Comité Editorial
Luciano Sáez Ayerra
Jesús Galván romo
Francisco Martínez del Cerro
Guillermo Vázquez González

Comité de Redacción
Adolfo Muñoz Carrero
Ángel Blanco Rubio
Carlos Gallego Pérez
Carlos García Codina
Carlos Parra Calderón
Carmen Ferrer Ripolles
Carmen Recalde Langarica
Elvira Alonso Suero
Fernando Báez Rodríguez
Francisco Javier Francisco Verdu
Francisco Sánchez Laguna
Gregorio Gómez Soriano
Inmaculada C. Castejón Zamudio
Inmaculada Moro Casuso
Javier López Cavero
Javier Turumbay Ranz
José Quintela Seoane
José Luis Monteagudo Peña
José María Leal Pozuelo
José Sacristán París
Juan Díaz García
Juan Fernando Muñoz Montalbo
Juan Ignacio Coll Clavero
Lola Ruiz Iglesias
Luz Fidalgo García
Miguel Ángel Benito Tovar

Colaborador Técnico
Diego Sáez Tovar

Información, Publicidad, Suscripciones y Distribución:
CEFIC. C/ Enrique Larreta, 5 Bajo Izda 28036 Madrid
Tlfno: 913 889 478
e-mail: cefic@cefic.es

Producción Editorial:
EDITORIAL MIC
Tel. 902 271 902 · 987 27 27 27
www.editorialmic.com

DL: M-12746-1992
ISSN: 1579-8070

AÑO 2025 NÚMERO 167 **SUMARIO**

5 EDITORIAL

6 ESPECIAL

XXXII JORNADAS NACIONALES DE INNOVACIÓN Y SALUD EN ANDALUCÍA

53 ACTIVIDADES DE LA SEIS

53 XV FORO DE GOBERNANZA

64 FOROS Y SECTORES

64 Foro de Salud Conectada

65 Foro de Interoperabilidad

66 Sector de Informática Médica

68 Sector de Farmacia

70 AGENDA SEIS 2026

Los artículos revisiones y cartas publicadas en I+S, representan la opinión de los autores y no reflejan la de la Sociedad Española de Informática de la Salud. Queda prohibida la reproducción total o parcial sin citar su procedencia.

ENTIDADES
COLABORADORAS

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTICOS DE BADAJOZ

CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE FARMACÉUTICOS

EMERGRAF, S.L. CREACIONES GRÁFICAS

IDC SALUD

OSAKIDETZA - SERVICIO VASCO DE SALUD

SOCIOS TECNOLÓGICOS PRINCIPALES

Abbott

Dedalus

dexcom

FUJITSU

GENOMCORE

minsait | sia
An Indra company

NTT DATA

Roche

T-Systems

SOCIOS TECNOLÓGICOS COLABORADORES

FUJIFILM
Value from Innovation

Microsoft

PHILIPS

SIEMENS Healthineers

La formación digital de los profesionales sanitarios: una urgencia estratégica para el Sistema Nacional de Salud

Los sistemas sanitarios están inmersos en un proceso profundo de transformación digital. La inteligencia artificial, la analítica de datos, la telemedicina, la automatización de procesos o los sistemas interoperables son hoy herramientas esenciales para sostener la eficiencia, la calidad asistencial y la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud. Pero el avance tecnológico, por sí solo, no garantiza el progreso. Un factor decisivo es la preparación de quienes deben utilizar estas tecnologías, integrarlas en la práctica asistencial y liderar los cambios organizativos derivados de su implantación. Y es precisamente ahí donde se sitúa el principal reto.

Existe una amplia brecha entre las competencias digitales que tienen actualmente muchos de los profesionales sanitarios y las que el sistema requiere. A pesar de su relevancia, la formación reglada de los profesionales sanitarios sigue sin incorporar de manera sistemática las capacidades necesarias para desenvolverse en un entorno donde la información clínica, la gestión de datos y la toma de decisiones asistidas por tecnología son ya elementos cotidianos. Por ello, es necesario impulsar iniciativas formativas que ayuden a mejorar las competencias digitales de los profesionales sanitarios.

En este contexto, la iniciativa formativa impulsada desde 2012 por el Ministerio de Sanidad, el Instituto de Salud Carlos III y la Sociedad Española de Informática de la Salud representa un ejemplo estratégico de visión y de futuro. El Máster en Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Salud y en Digitalización Sanitaria, que alcanza ya doce ediciones, ha consolidado un título propio de prestigio nacional e internacional, apoyado por convenios institucionales que refuerzan su legitimidad y su aportación al sistema. Con más de trescientos titulados, este programa ha formado a profesionales procedentes del ámbito sanitario, de la industria y de distintas administraciones públicas que hoy desempeñan funciones esenciales en el SNS.

Este Máster ofrece una acreditación sólida que dota a los estudiantes de una visión integral del sistema de salud, un lenguaje común entre clínicos, tecnólogos y gestores, y las competencias necesarias para liderar proyectos cada vez más complejos y transversales. Su valor reside en la calidad de sus contenidos y en la participación de más de un centenar de docentes de alto nivel que promueven la creación de una comunidad profesional cohesionada y capacitada para impulsar el cambio desde múltiples ámbitos.

La tecnología por sí sola no transformará el sistema asistencial. La verdadera transformación dependerá de los profesionales: de su conocimiento, su actitud y su capacidad para evaluar, participar y liderar los procesos de cambio dentro de sus organizaciones. La capacitación digital debe ser una prioridad estructural, integrada en la formación de grado, posgrado y formación continuada, y apoyada por instituciones públicas con visión estratégica.

Para avanzar hacia un sistema más eficiente, accesible e innovador, es imprescindible que sus profesionales dispongan de la formación adecuada. Invertir en capacitación digital es una necesidad urgente y una condición indispensable para el futuro del Sistema Nacional de Salud.

XXXII Jornadas Nacionales de Innovación y Salud en Andalucía

Este número especial de I+S correspondiente a 2025 recoge los contenidos de las XXXII Jornadas Nacionales de Innovación y Salud en Andalucía, celebradas en Torremolinos del 22 al 24 de octubre, bajo el lema "Relaciones Saludables". Durante treinta y dos años, estos encuentros se han consolidado como referencia nacional para el análisis y la generación de propuestas de mejora en salud digital, aplicando metodologías creativas y participativas que permiten identificar soluciones concretas para el sistema sanitario.

En esta edición ha sido especialmente relevante comprobar el fortalecimiento de las relaciones entre los diferentes agentes del sistema de salud. La participación récord –con 399 inscritos y 162 ponentes, moderadores, dinamizadores y coordinadores– evidencia que los servicios digitales, la inteligencia artificial y los espacios de datos avanzan de manera evidente en la sanidad de España. La metodología empleada, inspirada en el método socrático y estructurada en torno a 16 retos y 80 acciones, ha permitido identificar vías concretas para transitar desde la realidad actual hacia el escenario deseado.

Los casos presentados en los plenarios –desde la genómica compartida y los orquestadores de procesos, hasta los asistentes conversacionales, la minería de procesos y los Command Centers– demuestran que la tecnología está lista para transformar la atención sanitaria. Se están abordando proyectos que generan cambios profundos en el funcionamiento de los servicios sanitarios, visibles en la forma de trabajar de las organizaciones y profesionales, y en cómo los ciudadanos acceden a los servicios de salud.

La disponibilidad de recursos económicos, gracias a los fondos europeos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, garantiza la viabilidad de los proyectos. Sin embargo, hay que ser conscientes de los puntos críticos en la fase de implantación: la disponibilidad de recursos humanos preparados, una adecuada gestión del cambio y una gobernanza clara que garantice la sostenibilidad y el cumplimiento del marco regulatorio emergente.

Las sesiones de los talleres pusieron de manifiesto que el verdadero desafío ya no es técnico, sino organizativo, cultural y regulatorio. Se reconoció explícitamente que la innovación no puede sustentarse únicamente en proyectos piloto aislados. Es necesario pasar de la experimentación a la industrialización, estableciendo mecanismos de validación, certificación y escalabilidad que permitan que las soluciones lleguen realmente a los pacientes.

La colaboración público-privada emergió como eje fundamental para el éxito de la transformación digital. Las "relaciones saludables" a las que alude el lema de estas jornadas implican establecer vínculos de confianza, transparencia y corresponsabilidad entre todos los actores del sistema. Un elemento innovador fue el concurso de *prompts* en inteligencia artificial aplicada a la salud, que fomenta la creatividad colectiva y el uso ético de las nuevas tecnologías.

La sesión de clausura dejó un mensaje claro: la innovación solo tiene sentido si se traduce en mejores resultados de salud, en una gestión más eficiente de los recursos y en una atención más humana y cercana a las necesidades de los pacientes. Estos serán los nuevos retos de los próximos años: consolidar la gobernanza de la inteligencia artificial, garantizar la interoperabilidad plena de los sistemas de información, formar a los profesionales en competencias digitales avanzadas y asegurar que la transformación digital contribuye efectivamente a reducir las desigualdades y mejorar la equidad en el acceso a la salud.

Las XXXII Jornadas Nacionales de Innovación y Salud en Andalucía han cumplido, una vez más, su función de laboratorio de ideas, espacio de encuentro y motor de cambio. Los contenidos recogidos en este número especial reflejan la madurez alcanzada por el sector y el compromiso compartido con la construcción de un sistema sanitario digital, seguro, eficiente y centrado en las personas.

INAUGURACIÓN

La inauguración de las XXXII Jornadas Nacionales de Innovación y Salud en Andalucía abrió oficialmente tres días de reflexión y debate en torno a la transformación digital del sistema sanitario. En esta edición, organizada por la Sociedad Española de Informática de la Salud (SEIS) con la colaboración de la Consejería de Salud y Consumo y del Servicio Andaluz de Salud, el lema elegido –"Relaciones saludables"– resume la vocación de conectar tecnología, personas y conocimiento para construir un ecosistema sanitario más colaborativo, interoperable y centrado en los pacientes.

El acto inaugural fue presidido por Juan Fernando Muñoz Montalvo, secretario general de Salud Digital, Información e Innovación en el Sistema Nacional de Salud. Se inició con la intervención de Luciano Sáez Ayerra, presidente de la SEIS, quien dio la bienvenida a los asistentes subrayando el valor de unas jornadas que, tras más de tres décadas de trayectoria, se han consolidado como referencia nacional para el análisis y la generación de propuestas de mejora en salud digital. Sáez Ayerra destacó el trabajo del comité organizador y, especialmente, el liderazgo de Jesús Galván, responsable de la dirección técnica de las jornadas, cuyo esfuerzo sostenido ha convertido este encuentro en un laboratorio de ideas donde se anticipan los grandes retos tecnológicos, organizativos y humanos del sector.

En su intervención, insistió en que innovar no significa únicamente incorporar nuevas herramientas o digitalizar procesos, sino transformar la manera en que concebimos y prestamos la atención sanitaria, situando siempre a la persona en el centro. "La tecnología por sí sola no transforma los sistemas sanitarios; lo hacen las personas, las instituciones y las decisiones", afirmó. Con esa idea, invitó a repensar la innovación como un proceso cultural y organizativo que debe orientarse hacia soluciones más seguras, sostenibles y humanas. Asimismo, recordó que el verdadero desafío ya no es técnico, sino organizativo y regulatorio: adaptar la estructura asistencial a la nueva realidad digital para que los avances lleguen realmente a profesionales y pacientes.



Finalmente, el presidente de la SEIS anunció que esta edición contará con más de 160 ponentes, dinamizadores y coordinadores, distribuidos en conferencias magistrales, sesiones plenarias y talleres temáticos que abordarán cuestiones como la inteligencia artificial, la medicina personalizada, la gobernanza del dato o la interoperabilidad. Destacó, además, el concurso de *prompts* de inteligencia artificial en salud como ejemplo de innovación abierta, destinada a estimular la creatividad colectiva y el uso ético de las nuevas tecnologías. En un tono más institucional, agradeció la colaboración de las entidades patrocinadoras y de todos los profesionales que, desde distintos ámbitos, contribuyen cada año al desarrollo del evento. "La innovación solo tiene sentido si se traduce en mejores resultados, en una gestión más eficiente y en una atención más humana", concluyó.

A continuación, tomó la palabra Gonzalo Balbontín Casillas, director gerente de la Fundación Progreso y Salud, en representación de la Consejería de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía. Gonzalo subrayó la importancia del lema elegido, recordando que la tecnología debe concebirse siempre en relación con las personas, y que las "relaciones saludables" –entre profesionales





y pacientes, entre administraciones y empresas, entre innovación y servicio público– son la base de un sistema sanitario sostenible. Defendió una colaboración público-privada equilibrada, ética y transparente, capaz de generar confianza y traducir la innovación en salud real para la ciudadanía.

Durante su intervención, presentó los ejes de la Estrategia de Salud Digital de Andalucía 2024-2028, concebida como un marco vivo y participativo, construido con la voz de los profesionales, los investigadores y la sociedad. Entre sus líneas prioritarias destacó la mejora de los servicios digitales orientados a las necesidades reales de las personas, la explotación del valor del dato para la toma de decisiones clínicas y de gestión, el impulso de las capacidades digitales de los profesionales y la promoción de una innovación abierta, responsable y evaluable. En este sentido, afirmó que la salud digital "no se trata solo de algoritmos o sensores, sino de personas que confían, colaboran y se retroalimentan para mejorar la atención".

Del mismo modo, subrayó la necesidad de fortalecer la confianza institucional, la seguridad jurídica y la gobernanza común del dato como pilares para avanzar hacia un sistema basado en evidencia y resultados. Reivindicó el papel de Andalucía como comunidad comprometida con la colaboración interterritorial y con la aportación de su experiencia al Espacio Europeo de Datos Sanitarios. "Hablar de relaciones saludables es también hablar de cohesión del Sistema Nacional de Salud", concluyó, apelando al talento digital sanitario como motor del cambio.

Por último, Juan Fernando Muñoz Montalvo, secretario general de Salud Digital, Información e Innovación en el Sistema Nacional de Salud, que preside la inauguración, cerró el acto recordando que España se encuentra en un punto de madurez tecnológica que permite dar un salto cualitativo en la digitalización del sistema. Tras décadas de avance en la informatización y gestión de procesos, señaló que ha llegado el momento de ser ambiciosos e introducir plenamente la inteligencia artificial, la genómica y la medicina de precisión en la práctica clínica. Para ello, enfatizó, la clave es la colaboración entre todos los agentes del sistema: administraciones, servicios autonómicos, profesionales y ciudadanía.

Muñoz Montalvo también destacó el papel de la SEIS como espacio de encuentro y aprendizaje colectivo, capaz de integrar perspectivas distintas en torno a un objetivo común: consolidar un modelo de salud digital, ético y sostenible. Cerró su intervención con un reconocimiento expreso al equipo organizador, y especialmente a Jesús Galván, por mantener vivo el espíritu de unas jornadas "en las que se trabaja de verdad" y cuyos resultados sirven de guía durante el resto del año.

Con esta triple mirada –institucional, autonómica y nacional–, la inauguración marcó el tono de unas jornadas que reivindican la colaboración como la herramienta más poderosa para innovar. En un entorno donde la tecnología avanza a gran velocidad, los ponentes coincidieron en que solo unas relaciones saludables entre personas, datos y decisiones permitirán que la transformación digital se traduzca en valor real para la salud pública.

PRESENTACIÓN Y MÉTODO JISA



María Ángeles Cisneros Martín, directora técnica de las XXXII Jornadas Nacionales de Innovación y Salud en Andalucía, comenzó su intervención con la bienvenida a las Jornadas y agradeció la asistencia y la participación en esta nueva edición de las Jornadas.

En su intervención, Cisneros subrayó el lema que guía las Jornadas: "Relaciones saludables", centrado en el uso responsable de los datos, su calidad y la transparencia. Destacó que, aunque desde hace tiempo se reflexiona sobre la relevancia de los datos y sobre los límites éticos y técnicos de su utilización, es importante reconocer que estos, al igual que la realidad que representan, no son perfectos. "Los datos que tenemos nos permiten comprender, valorar y nutrir las soluciones que aplicamos en el sistema de salud", afirmó.

Asimismo, explicó que el lema de esta edición invita a generar ideas y acciones orientadas a afrontar los retos actuales del sistema sanitario. Para ello, las Jornadas ofrecen un espacio de diálogo y colaboración que se desarrollará a través de tres vías complementarias y retroalimentadas entre sí:

1. Concurso de Prompts, cuya primera edición tuvo lugar el año anterior.
2. Encuestas, compuestas por 16 preguntas y 80 acciones a evaluar y priorizar, que se aplicarán al inicio y al cierre del evento.
3. Participación en vivo durante las distintas conferencias, sesiones plenarias y talleres.

María Ángeles Cisneros concluyó su intervención invitando a los asistentes a inscribirse en los talleres programados para la jornada siguiente, disponibles a través del enlace de la Intranet.

En segundo lugar, **César Aparicio Menéndez,** de Álamo Consulting, centró su ponencia en los enfoques sobre la calidad de los datos y las diversas soluciones basadas en Inteligencia Artificial. Y explicó que el Concurso de Prompts propone cuatro áreas temáticas principales, aunque los participantes pueden explorar otras líneas de trabajo:

- Abordaje de enfermedades raras o estudios de difícil resolución.
- Búsqueda de nuevos enfoques para problemas frecuentes.
- Gestión clínica asistencial: desarrollo de nuevos indicadores o combinación de indicadores existentes.
- Inteligencia artificial multimodal.

En cuanto a la metodología del concurso, Aparicio detalló los pasos a seguir:

4. Consultar las bases del concurso, disponibles para todos los asistentes.
5. Seleccionar una herramienta de IA.
6. Desarrollar un *prompt*.
7. Enviarlo a través de la intranet.
8. Esperar la evaluación del comité interdisciplinar encargado de la valoración.

El ponente concluyó su intervención animando a todos los presentes a participar activamente en el certamen.

En tercer lugar, Jesús Galván Romo, director técnico de las XXXII Jornadas Nacionales de Innovación y Salud en Andalucía, destacó la labor conjunta del equipo organizador y expresó su agradecimiento a todas las personas que han contribuido al desarrollo del evento.

En su intervención, reflexionó sobre la naturaleza incompleta y sesgada de la información disponible, recordando que las decisiones en el ámbito sanitario a menudo se toman con datos parciales. Explicó que las Jornadas se han estructurado en Plenarios y Talleres, siguiendo un mismo esquema metodológico orientado a identificar "relaciones saludables" a partir de 16 retos y 80 acciones que permitan avanzar desde la situación actual hacia el escenario deseado.

Mediante preguntas formuladas en torno al "cómo", se busca responder a los principales desafíos y necesidades identificados en los talleres. Galván invitó a los participantes a completar las encuestas disponibles en la intranet, insistiendo en la importancia de contar con un volumen de respuestas suficiente para obtener conclusiones significativas. Con más de 400 inscritos, señaló que contar con al menos 200 respuestas permitiría realizar un análisis sólido y representativo.

Finalmente, Jesús Galván subrayó que el objetivo último es "construir un puzle colectivo", reflejo de una realidad fragmentada pero enriquecida por las aportaciones e interacciones de todos los participantes.



CONFERENCIA: "PRÓXIMOS PROGRAMAS ESD, IASNS, APOYO INNOVACIÓN"



Óscar Fernández Torre, director general de Planificación, Ordenación, Gestión del Conocimiento y Salud Digital de la Consejería de Salud del Gobierno de Cantabria, presentó esta conferencia, destacando el espíritu de colaboración de la Secretaría General de Salud Digital, Información e Innovación del Sistema Nacional de Salud.

Juan Fernando Muñoz Montalvo, secretario general de Salud Digital, Información e Innovación en el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, abrió su conferencia subrayando que la Estrategia de Salud Digital se desarrolla por y para el propio Sistema Nacional de Salud (SNS). Recordó la importancia de no perder de vista las razones que impulsan esta estrategia: el incremento sostenido de la demanda de servicios sanitarios derivado del envejecimiento de la población, los cambios en los estilos de vida –cada vez menos saludables– que favorecen la prevalencia de enfermedades crónicas, y el aumento de las expectativas ciudadanas en relación con la calidad asistencial y el uso de las tecnologías sanitarias.

En respuesta a la pregunta sobre el "cómo", Muñoz presentó la Estrategia de Salud Digital como un ejemplo de colaboración público-público y como el marco de referencia para la coordinación y ejecución de los proyectos de transformación del SNS. Explicó que la estrategia busca dar respuesta a los grandes retos del sistema mediante un modelo de trabajo colaborativo, que permite aprovechar los fondos destinados a la transformación digital y generar soluciones compartidas y sostenibles para todo el sistema, en coherencia con las oportunidades que ofrece la nueva regulación.

Para ilustrar el presente y futuro de la Estrategia de Salud Digital 2022-2029, Muñoz explicó que esta se estructura en seis planes y 737 proyectos, con un presupuesto total de 1.126 millones de euros. Destacó que la propuesta busca un modelo común para todos los sistemas de salud, evitando la fragmentación y promoviendo la cooperación entre los distintos servicios autonómicos: "dieciocho servicios de salud avanzando juntos, y no uno tirando de los demás". Subrayó, además, que la aplicación de la tecnología debe orientarse a ayudar a los pacientes mediante los profesionales sanitarios. En este sentido, remarcó que toda la inversión realizada y el conocimiento generado a partir del análisis de los datos deben revertir en el propio sistema sanitario, concebido como un sistema que aprende y evoluciona.

A continuación, presentó el Plan de Servicios Digitales del SNS y el Plan de Sostenibilidad, resaltando los avances conseguidos en la provi-

sión de servicios digitales a la ciudadanía, entre los que se encuentran la Tarjeta Sanitaria Individual, la Receta Electrónica y el acceso de la población a la información de su Historia Clínica Electrónica.

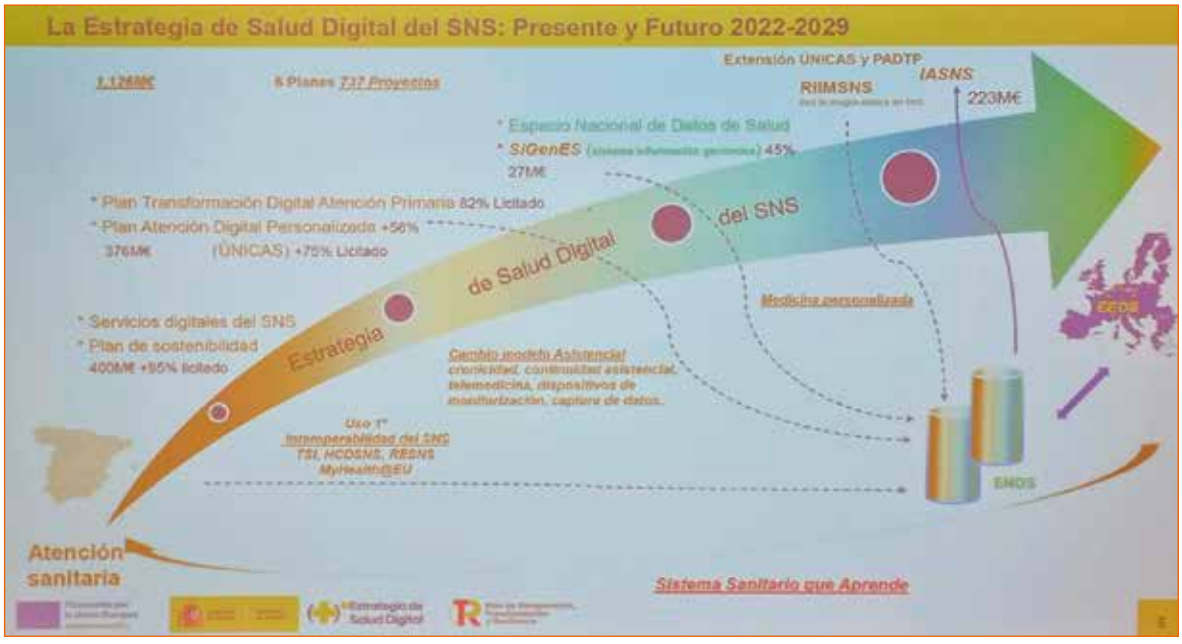
En relación con el Plan de Atención Digital Personalizada, expuso el caso del paciente diabético como ejemplo de aplicación práctica de las herramientas digitales. Explicó que el diseño del tratamiento para este tipo de pacientes se ha elaborado de forma colaborativa, integrando las aportaciones de los distintos agentes involucrados. Este enfoque, señaló, permite un proceso más eficiente y solidario, fruto del trabajo conjunto y de la generosidad institucional.

Dentro de este plan, destacó el proyecto ÚNICAS, cuyo objetivo es ofrecer atención a pacientes pediátricos con enfermedades minoritarias complejas (EEMM) en cualquier nodo de la red, garantizando una atención equivalente a la de los centros de referencia, independientemente del lugar de residencia. Este proyecto complementa la red actual de CSUR, aportando una visión más holística del paciente y reforzando el apoyo integral, tanto al paciente como a los profesionales que no pertenecen a centros CSUR.

Juan Fernando Muñoz destacó que, gracias al esfuerzo, la implicación y el compromiso de las Comunidades Autónomas y del Ministerio de Sanidad, se han alcanzado con éxito los objetivos iniciales establecidos en la Estrategia.

En cuanto a los retos y oportunidades derivados de la regulación y de la integración de la salud digital en el SNS, señaló que la generación masiva de datos constituye una valiosa materia prima para el desarrollo de productos sanitarios innovadores. Sin embargo, recordó que dichos productos deben cumplir con la normativa vigente y contar con el marcado CE correspondiente. Advirtió que, en la actualidad, la regulación no siempre se aplica adecuadamente a las herramientas de inteligencia artificial y subrayó la necesidad de avanzar en este ámbito.

Para concluir, insistió en que el gobierno de la inteligencia artificial en el SNS resulta fundamental para garantizar el progreso y la mejora de la práctica asistencial. Este avance, indicó, pasa por la formación de los profesionales sanitarios en el uso de herramientas de IA, incluidas las de carácter generativo, destinadas a optimizar los procesos clínicos. Asimismo, explicó que el Instituto de Salud Digital del SNS (IASNS) coordina la identificación y evaluación de algoritmos de inteligencia artificial a través de un Marketplace, en el que se agrupan tanto las soluciones ya desarrolladas (oferta) como los algoritmos identificados por las Comunidades Autónomas como de interés (demanda).



PLENARIO 1

Fue presentado por Higinio Flores Tirado, representante de la Federación de Asociaciones Científico Médicas Españolas (FACME), que agradeció su trabajo a la organización, dio la bienvenida y presentó a los ponentes del Plenario.

CASO 1. DE LO GENÓMICO A GOBERNANZA COMPARTIDA

Noemí Cívicos Villa, directora general de Salud Digital y Sistemas de Información en el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, abrió su intervención agradeciendo a la Sociedad Española de Informática de la Salud la invitación a participar en las Jornadas. Destacó especialmente la colaboración entre el Ministerio de Sanidad y la FACME en la difusión de los proyectos vinculados a la Estrategia de Salud Digital entre los profesionales del ámbito sanitario.

En este contexto, explicó que, a partir de la adenda del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), se financia la ampliación del catálogo de pruebas genéticas del Sistema Nacional de Salud mediante la adquisición de equipos especializados y la creación de un sistema de información que permita integrar los datos genómicos a nivel nacional.

Durante su intervención, presentó SIGenES, la Biblioteca de Variantes Genéticas, un proyecto clave en esta línea de trabajo. Subrayó que uno de los pilares fundamentales de esta iniciativa es la estandarización de la información genómica a nivel nacional, estructurada en torno a tres ejes principales:

- Biblioteca de Variantes Significativas, destinada a facilitar el almacenamiento y la consulta de información sobre variantes con relevancia clínica.
- Normalización e interoperabilidad de los sistemas de información.
- Estandarización de los procesos de anotación de variantes.

A continuación, Óscar Flores, CEO de Genomcore, inició su intervención explicando el concepto de "variante genética" y el objetivo científico de comprender las causas y las consecuencias de los cambios que se producen en el genoma humano. Para ilustrar su exposición, comparó la genómica "clásica" con un modelo departamental, en contraste con el enfoque en red que promueve SIGenES, en el que los proyectos y soluciones genómicas colaboran de manera interconectada.

Ambos ponentes coincidieron en que SIGenES no constituye únicamente una base de datos centralizada de variantes genéticas, sino también un sistema de federación y consenso entre los distintos sistemas autónomos de genómica clínica. Subrayaron que se trata, posiblemente, del primer caso a nivel mundial en el que un Sistema Nacional de Salud aplica análisis cuaternarios, en un contexto en el que la genómica representa solo el punto de partida de la medicina de precisión.

El genoma, señalaron, es esencialmente estático –cada persona posee un único genoma que apenas cambia a lo largo de la vida–, si bien pueden producirse mutaciones que añaden nuevas capas de información. Sin embargo, la complejidad del ser humano va mucho más allá de la información genética: factores como la actividad celular, los metabolitos, la exposición ambiental, el envejecimiento o los hábitos de vida generan datos dinámicos y cambiantes con el tiempo.

Por ello, los ponentes insistieron en que la medicina de precisión no puede sustentarse únicamente en la genómica. Esta constituye la base más sencilla, pero el verdadero desafío radica en integrar y analizar conjuntamente todas las fuentes de datos biológicos, clínicos y de estilo de vida que caracterizan a cada paciente.

En este marco, también se mencionó el proyecto ÚNICAS, impulsado por el Ministerio de Sanidad, cuyo objetivo es ofrecer una visión integral del paciente –una perspectiva "horizontal"–. Si bien actualmente se centra en enfermedades raras, el gran reto a futuro será extender este enfoque personalizado a todos los pacientes del Sistema Nacional de Salud, incorporando de manera coordinada todos los tipos de datos disponibles.





CASO 2. CÁNCER: DIAGNÓSTICO

El Caso 2 de este primer plenario, "Cáncer: diagnóstico", puso el foco en la transformación digital de la anatomía patológica como elemento clave para avanzar hacia una medicina más precisa y equitativa. A partir del caso de la red vasca, los ponentes analizaron cómo la digitalización integral de los laboratorios está cambiando la práctica clínica y la organización de los servicios de salud.

Ignacio López Parrilla, director de Relaciones Institucionales de Philips Ibérica, introdujo la sesión contextualizando uno de los proyectos enmarcados en la estrategia sanitaria del País Vasco, que desde 2016 ha impulsado la creación de una red de diagnóstico biológico integrada en Osakidetza. En ella se agrupan catorce laboratorios, once servicios de transfusión y once de anatomía patológica en seis unidades de gestión clínica. Este modelo colaborativo busca aprovechar el valor del dato y de la tecnología para garantizar una atención más homogénea en todo el territorio.

Dicho proyecto se enmarca en el Plan Oncológico de Euskadi 2018-2028, el primero de ámbito autonómico que establece un marco completo para la atención oncológica y la integración tecnológica. Ignacio destacó que la pandemia aceleró este proceso, actuando como punto de inflexión para desplegar herramientas digitales y reorganizar procesos. En 2024 se culminó la implantación del sistema de patología digital, y el nuevo Plan Oncológico Integral 2030 da continuidad a esa visión, apostando por una integración plena de personas, procesos y tecnología. "No se trata de digitalizar por digitalizar, sino de construir un modelo que ponga el dato al servicio de los pacientes", señaló.

Seguidamente, Irune Ruiz, jefa del servicio de Anatomía Patológica del Hospital Universitario Donostia, ofreció la perspectiva clínica de este cambio. Explicó que la anatomía patológica es transversal a todas las especialidades y juega un papel central en el diagnóstico, la prevención y el seguimiento de enfermedades. Sin embargo, el aumento de la demanda diagnóstica y la escasez de profesionales hacen necesaria una nueva forma de trabajar. En esta línea, la digitalización permite optimizar tiempos, compartir conocimiento y mantener la calidad diagnóstica.

Irene describió cómo su entorno de trabajo ha pasado del microscopio a la pantalla: las imágenes histológicas, los datos clínicos y las pruebas radiológicas se integran ahora en una única plataforma, accesible y trazable. Este ecosistema permite diagnosticar con mayor rapidez, com-

parar casos y establecer métricas de calidad. La trazabilidad se convierte en un aspecto esencial: "nuestras muestras no se pueden repetir; necesitamos un seguimiento exhaustivo y seguro de cada caso". Reconoció que la inversión inicial ha sido significativa, pero recordó estudios europeos que muestran su amortización en seis años gracias a la eficiencia obtenida. Más allá de los beneficios técnicos, destacó la importancia de la equidad y la sostenibilidad: "la digitalización aporta valor cuando nos permite ofrecer la misma calidad asistencial a todos los pacientes, vivan donde vivan".

Por su parte, Juan Carmona Fernández, responsable de soluciones tecnológicas de Philips Ibérica, explicó la dimensión tecnológica del proyecto, llevado a cabo por una UTE formada por Philips, Esblada Medical y Ayesa. La iniciativa ha supuesto un rediseño completo de la infraestructura y los flujos de trabajo: cada cristal histológico se digitaliza en una imagen de un gigabyte, lo que se traduce en unas 5.000 muestras diarias y cerca de 5 terabytes de información generada cada día. Para ello, se ha implantado una arquitectura modular basada en estándares internacionales (HL7, DICOM) y desplegada en la nube sanitaria de Osakidetza. Esta infraestructura garantiza la interoperabilidad entre laboratorios y facilita el uso de herramientas de IA en la interpretación de imágenes.

No obstante, según señaló Carmona Fernández, el mayor reto no fue técnico sino organizativo. La digitalización ha exigido una profunda gestión del cambio que ha transformado rutinas y roles, pero también ha mejorado la ergonomía, la trazabilidad y la colaboración entre centros. "La digitalización no se implementa, se co-crea", destacó, haciendo referencia al proceso participativo con los profesionales para adaptar la tecnología a las necesidades reales del sistema.

En el debate posterior se plantearon cuestiones sobre la validación de modelos de IA y la resistencia al cambio entre profesionales. Los ponentes coincidieron en que la clave está en acompañar el despliegue con formación, comunicación y transparencia, con Irene destacando como, en su experiencia, la adopción de la patología digital ha sido "un cambio radical" que ha transformado su práctica diaria.

La sesión concluyó con una reflexión compartida: la digitalización de la anatomía patológica no es un fin en sí misma, sino una herramienta para mejorar la precisión diagnóstica, fomentar la colaboración y garantizar la equidad en la atención al paciente. El caso vasco demuestra que la tecnología, cuando se apoya en una estrategia clara y en la implicación de los profesionales, puede convertirse en el motor real de la medicina del futuro.

CASO 3. PROYECTO GÉNESIS: TRANSFORMANDO EL DATO GENÓMICO EN DECISIÓN CLÍNICA

Jesús M. Doña-Fernández, Business Development Manager en Cybersecurity & Infrastructure y Managed Services (CIMS), de Fujitsu, inició su presentación destacando la complejidad del proceso diagnóstico, que genera grandes volúmenes de datos en cada una de sus fases –primaria, secundaria y terciaria–, en un entorno clínico ya de por sí altamente complejo.

Subrayó que las empresas del sector deben orientarse a facilitar los procesos de gestión de la información, con el objetivo de mejorarlos, optimizarlos y automatizarlos en cada etapa, mediante un diseño modular e interoperable. Insistió en que la eficiencia de los procesos es clave para mejorar la calidad asistencial. Asimismo, defendió un modelo médico basado en cinco pilares fundamentales: la medicina personalizada, predictiva, preventiva, participativa y poblacional. A estos, añadió un sexto principio esencial: que la medicina sea, ante todo, práctica.

Posteriormente, Juan Ramón Gimeno Blanes, coordinador de la Unidad de Cardiopatías Familiares del H. U. Virgen de la Arrixaca, presentó el Proyecto Génesis, una iniciativa del Servicio Murciano de Salud que tiene como objetivo desarrollar un sistema corporativo para el almacenamiento, gestión y análisis de datos de secuenciación genómica, incluyendo el diseño y desarrollo de un demostrador de salud. Gimeno subrayó que, aunque la genética es el campo científico que más ha avanzado tecnológicamente en los últimos años, aún persiste un desfase en el acceso y el aprovechamiento de esa

> ***Las conclusiones de este estudio muestran que la herramienta desarrollada se aproxima con notable precisión a la interpretación clínica realizada por los profesionales sanitarios a partir del conocimiento de sus pacientes y de sus genotipos***

información. Por ello, destacó la necesidad de impulsar grandes proyectos colaborativos que integren conocimiento y tecnología para afrontar este reto.

Jesús M. Doña explicó que el Proyecto Génesis se fundamenta en el uso eficiente de los datos, con una filosofía clara: ofrecer una tecnología práctica, útil y fácilmente aplicable en el entorno clínico. A continuación, se presentó la arquitectura de la solución, basada en un modelo modular que permite integrar todos sus componentes y conectarlos con otros sistemas informáticos y soluciones propias. Se detalló también el flujo de los análisis genéticos y los procesos de integración para la transferencia, el almacenamiento y el cómputo de grandes volúmenes de ficheros, una tarea especialmente exigente en términos de recursos.

Respecto a los principales retos, Juan Ramón Gimeno señaló que el volumen de datos genéticos disponibles aumenta cada vez más, lo que dificulta su manejo y análisis. En este sentido, recalcó la importancia de contar con gestores de información como Génesis, que ya ha comenzado a implementarse en el Servicio Murciano de Salud. La correcta gestión de esta información –afirmó– facilita la toma de decisiones clínicas y resulta de gran relevancia para la atención personalizada de los pacientes y la comprensión de su carga genética.

Jesús M. Doña insistió en que la visión y experiencia del personal sanitario son fundamentales para identificar las necesidades y requisitos que permitan diseñar soluciones tecnológicas realmente eficaces y adaptadas a la práctica clínica.

Por su parte, Juan Ramón Gimeno expuso una problemática habitual: los genetistas suelen consultar bases de datos internacionales –principalmente estadounidenses– que no siempre integran correctamente los datos o carecen de actualizaciones locales, lo que limita la interpretación de variantes genéticas de significado incierto. Explicó que, en su caso, realiza la búsqueda de variantes genéticas en bases de datos locales vinculadas al entorno del Servicio Murciano de Salud. En este contexto, presentó los resultados de la comunicación "Evaluación de una herramienta de Inteligencia Artificial para interpretar la patogenicidad de variantes genéticas en cardiopatías hereditarias utilizando datos reales", expuesta en el II Congreso Iberoamericano de Genética Médica y Medicina Genómica, celebrado del 7 al 10 de octubre de 2025 en Murcia.

Las conclusiones de este estudio muestran que la herramienta desarrollada –que integra una gran cantidad de información funcional sobre distintas proteínas– se aproxima con notable precisión a la interpretación clínica realizada por los profesionales sanitarios a partir del conocimiento de sus pacientes y de sus genotipos. Además, facilita la toma de decisiones clínicas, constituyéndose en una herramienta de apoyo validada y de alto valor en la práctica médica.

En la conclusión del plenario, Jesús M. Doña reiteró su visión de una medicina personalizada, predictiva, preventiva, participativa y poblacional, insistiendo una vez más en la necesidad de que, por encima de todo, sea una medicina práctica, orientada a resultados tangibles.

Durante el turno de preguntas, se abordó el tema del marcado CE y la regulación de estas herramientas. En su respuesta, Jesús M. Doña explicó que se está trabajando activamente para garantizar el cumplimiento del marco legal y normativo aplicable, destacando los siguientes aspectos:

- Regulación de los productos sanitarios.
- Seguridad y protección de los datos.
- Cumplimiento del Esquema Nacional de Seguridad.
- Alineación con la regulación nacional y los estándares internacionales.

PRESENTACIÓN DE TALLERES



La tarde concluyó con una invitación abierta al aprendizaje activo. **Cristina Suárez Mejías,** en representación de la Dirección General del Sistema de Información y Telecomunicaciones del SAS, presentó la oferta de talleres que ocuparían la mañana de la jornada siguiente. Con el lema "relaciones saludables", explicó que estos espacios permitirán conectar innovación y práctica clínica, tecnología y humanidad, datos y decisiones, profesionales y ciudadanía. Cada coordinador expuso en apenas cinco minutos el enfoque de su taller, animando a los asistentes a inscribirse desde la aplicación móvil del evento.

El **Taller 1, "Manejando retos y riesgos de asistentes conversacionales"**, fue presentado por **Benigno Rosón** y **Jorge Riquelme**. Ambos subrayaron que, aunque los proyectos de IA generativa proliferan, la mayoría fracasan no por motivos tecnológicos, sino por su falta de alineación con los procesos reales. En un entorno donde ocho de cada diez ciudadanos consultan ya a la IA sobre salud, analizarán retos de ética, seguridad, privacidad y marcado CE. A partir de nueve casos de uso reales, los participantes priorizarán qué soluciones tienen mayor impacto y cómo garantizar una implantación segura y regulada en los servicios de salud.

El **Taller 2, "Orquestando los píxeles: resultados en salud"**, fue introducido por Francisco Javier Martón y Ángel Lanuza. Frente al crecimiento imparable de la imagen médica, plantean un ejercicio honesto y práctico sobre la eficiencia en su gestión. Desde la experiencia en sistemas de interoperabilidad e IA en imagen, invitaron a trabajar dinámicas sobre procesos, necesidades organizativas y resultados clínicos reales, sin caer en la tentación de "poner tecnología por poner". El objetivo: salir con una hoja de ruta pragmática y aplicable para optimizar el valor de la imagen en la toma de decisiones asistenciales.

El **Taller 3, "Autogestión y monitorización de la insuficiencia cardíaca"**, fue presentado por **Juan José Sanz** y **Pablo Camba**. Con más de 700.000

personas afectadas en España, la insuficiencia cardíaca es una de las principales causas de hospitalización en personas mayores. El taller propone una experiencia inmersiva con wearables y plataformas de monitorización para vivir el día a día de los pacientes, simular alertas, tomar decisiones clínicas y reflexionar sobre nuevos modelos asistenciales más preventivos, que reduzcan reingresos y empoderen a quienes conviven con esta patología.

El Taller 4, "La era del dato: gobernanza ejecutiva en IA y datos federados", fue introducido por Isabel Vara y José Luis Bezares, apoyados en un vídeo que explicó la metodología. Los participantes trabajarán como auditores de proyectos de inteligencia artificial y espacios de datos en salud, analizando riesgos, cumplimiento normativo, privacidad y gobernanza. Con casos sintéticos diseñados para debate, el propósito es comprender qué convierte una implantación en un éxito –o un riesgo– en un momento clave de regulaciones europeas.

El Taller 5, "Personalización de servicios de salud", fue presentado por Antonio Martínez Millana. A través de seis casos clínicos que muestran necesidades diversas (cáncer de mama, diabetes, COVID persistente, ELA pediátrica, patología cardiovascular…), se construirá un plan de gestión del dato que integre gobernanza, interoperabilidad y transformación de los servicios. Un taller colaborativo que busca propuestas realistas para acercar de verdad la atención sanitaria a las personas y su contexto.

El Taller 6, "Luces y sombras en la implantación de la IA en la práctica clínica", llegó de la mano de José Manuel Alcaraz y David Fernández. Recordaron un dato inquietante: el 80% de los proyectos de IA fracasan antes de aportar valor clínico. Analizarán causas como mala calidad del dato, solapamiento de iniciativas o falta de gobernanza. Mediante dos casos prácticos –incluyendo teledermatología con análisis desde el móvil– los asistentes podrán probar herramientas reales mientras evalúan los riesgos regulatorios, técnicos y éticos de su despliegue en consulta.

Cristina Suárez cerró la sesión destacando que estos talleres son espacios donde las relaciones se convierten en innovación: lugares para experimentar, debatir, equivocarse y avanzar juntos. Un recordatorio de que la salud digital no es solo tecnología, sino personas colaborando para transformar el sistema sanitario.

TALLERES

T1. MANEJANDO RETOS Y RIESGOS DE ASISTENTES CONVERSACIONALES

El taller 1 con el que se abrió la sesión de talleres del jueves se convirtió en el punto de encuentro para una reflexión profunda y práctica sobre el papel de la inteligencia artificial conversacional en el sistema sanitario. El taller titulado "Manejando Retos y Riesgos de Asistentes Conversacionales" se realizó en la Sala A del recinto de congresos y reunió a profesionales de la salud, técnicos, gestores públicos, investigadores y representantes de la industria tecnológica en una jornada que combinó el debate teórico con dinámicas colaborativas.

Coordinado por Benigno Rosón Calvo, subdirector general de Sistemas y Tecnologías de la Información del Servicio Gallego de Salud, y Jorge Riquelme, Head of Public Sector & Strategic Partnerships en Tucuvi Care, tuvo un propósito claro: comprender, desde la práctica y la regulación, cómo incorporar de forma segura y eficiente los asistentes conversacionales al ecosistema sanitario. Ambos coordinadores destacaron desde el inicio la alta participación y la calidad de las aportaciones recibidas, subrayando que el objetivo no era solo aprender, sino co-crear una visión compartida sobre la adopción responsable de estas tecnologías emergentes.

El perfil de los asistentes reflejó la transversalidad del tema. Según los datos compartidos al inicio del taller, un 23 % de los participantes ocupaba puestos directivos en instituciones sanitarias, un 27 % pertenecía a mandos intermedios, un 30 % provenía de departamentos de informática y un



11 % representaba a la industria tecnológica. El 6 % procedía del ámbito clínico y el 2 % del sector de la investigación, sin representación específica del área de calidad. Esta heterogeneidad permitió que las discusiones abarcaran tanto la perspectiva técnica y regulatoria como la organizativa y asistencial, generando un debate equilibrado entre innovación, seguridad y utilidad real.

El taller se estructuró en torno a nueve grupos de trabajo –denominados "grupos FOCALES"–, cada uno dedicado a un desafío distinto vinculado al uso de agentes conversacionales en la sanidad pública. Los temas abordaron desde la gestión de la demanda asistencial hasta la automatización de la escritura clínica, pasando por el seguimiento de pacientes crónicos y el cribado o triaje en consultas. Cada grupo contó con dinamizadores y asesores técnicos, entre ellos personal de Tucuvi, que dispone de una plataforma especializada en asistentes conversacionales telefónicos con certificación CE como dispositivo médico de clase IIb, una de las más exigentes en Europa.

La primera parte de la jornada estuvo dedicada a contextualizar el auge de los agentes conversacionales en el ámbito sanitario. Benigno Rosón recordó que la inteligencia artificial "ha irrumpido con una velocidad sin precedentes, pero no siempre acompañada del control necesario", advirtiendo que en sanidad los errores "se pagan caros". Insistió en que la potencia tecnológica debe ir acompañada de una sólida base regulatoria y de mecanismos de evaluación continuada.

El debate se apoyó en una reflexión crítica sobre la adopción acelerada de la IA frente a la experiencia pasada con la historia clínica electrónica. "En aquel caso –explicó Rosón– el despliegue fue lento y complejo; con la IA estamos corriendo más rápido, asumiendo más riesgo, y eso exige redoblar la prudencia". Su intervención marcó el tono del encuentro: entusiasmo por las posibilidades de la tecnología, pero también consciencia de los riesgos éticos, legales y de seguridad.

Por su parte, Jorge Riquelme presentó el enfoque de Tucuvi, empresa española pionera en el desarrollo de asistentes telefónicos que interactúan con pacientes mediante lenguaje natural. Explicó cómo la compañía ha logrado certificar su producto con marcado CE como dispositivo médico, y detalló los procesos de validación, auditoría y cumplimiento normativo que exige la legislación europea. "Desde 2021 aplicamos nuestro sistema en hospitales y recogemos datos clínicos que de-

muestran su seguridad. Cualquier herramienta que proporcione información relevante para la toma de decisiones médicas debe ser considerada un producto sanitario", apuntó.

La intervención de la responsable de regulación en Tucuvi profundizó en este punto. Desgranó las distintas clases de riesgo que contempla el reglamento de productos sanitarios, subrayando que las soluciones basadas en IA suelen situarse, como mínimo, en la categoría IIA o IIB, dado su impacto potencial en la salud del paciente. También explicó los requisitos de protección de datos, seguridad y cumplimiento del Esquema Nacional de Seguridad, así como la interacción entre el Reglamento de Productos Sanitarios y el emergente Reglamento de Inteligencia Artificial de la UE.

El debate que siguió giró en torno a los tiempos y desafíos de la certificación CE. Los participantes coincidieron en que, aunque el proceso es complejo –con auditorías, ensayos clínicos y revisiones periódicas–, constituye un paso imprescindible para garantizar la confianza de profesionales y pacientes. Se discutieron posibles vías para acortar los plazos, la escasez de organismos notificados en Europa (en España, únicamente la AEMPS), y la necesidad de establecer mecanismos ágiles que permitan validar versiones evolutivas de los modelos sin reiniciar por completo el proceso de certificación.

Uno de los momentos más ilustrativos del taller fue la exposición de Juanjo Pellazo, informático de la Universidad de Cádiz, quien presentó el caso de uso de Tucuvi en el seguimiento de pacientes con insuficiencia cardíaca crónica. Su relato mostró cómo la tecnología puede integrarse en la rutina asistencial con beneficios tangibles: "Tras un episodio agudo, el asistente llama al paciente a las 48 horas, recopila datos mediante un cuestionario estructurado y, si detecta riesgo de descompensación, alerta automáticamente al equipo de enfermería".

El sistema, explicó, ha permitido reducir los reingresos hospitalarios y mejorar la adherencia al tratamiento, con una alta satisfacción entre los pacientes. Además, libera tiempo de los profesionales, optimiza la gestión de citas y ofrece continuidad asistencial. Los resultados, respaldados por una alianza con la industria farmacéutica, han tenido un impacto económico y social positivo, consolidando a Tucuvi como una solución replicable y escalable.

Tras las exposiciones iniciales, los participantes se distribuyeron en 9 grupos para analizar distintos escenarios y formular propuestas. El ambiente fue dinámico y participativo: se debatió sobre consentimiento informado, privacidad de datos, fiabilidad técnica, rechazo potencial de los usuarios y modelos de implantación en la nube o en servidores propios.

Los debates reflejaron la tensión entre innovación y prudencia que caracteriza la introducción de tecnologías disruptivas en el sector público. En uno de los grupos, por ejemplo, surgió la pregunta de si un asistente que interviene en el triaje de pacientes requiere consentimiento explícito. Algunos consideraron que sí, mientras otros defendieron que, si la herramienta replica procesos telefónicos ya existentes, podría no ser necesario.

Otro grupo abordó estos escribas médicos automatizados, herramientas que transcriben y estructuran la información clínica mediante voz. Se discutieron los avances en reconocimiento de lenguaje natural, los problemas derivados de los acentos o del ruido ambiental y la importancia de garantizar la confidencialidad.

Entre los beneficios más valorados de los agentes conversacionales, los participantes destacaron la eficiencia, la agilidad en la atención, la humanización de los procesos, la optimización de recursos y la mejora de la experiencia del paciente. Pero también se insistió en la necesidad de criterios de fiabilidad, protocolos de evaluación continuada y formación del personal sanitario para asegurar una adopción sostenible.

Al cierre de la jornada, los coordinadores agradecieron el esfuerzo de los equipos y destacaron el valor de las conclusiones obtenidas. De manera unánime, los grupos coincidieron en que el futuro de los asistentes conversacionales en la sanidad pasa por equilibrar la innovación tecnológica con la regulación y la ética, asegurando que las soluciones se implementen "de forma responsable, sostenible y centrada en las personas".

Entre los casos de uso de mayor potencial para el Sistema Nacional de Salud se identificaron tres ejes prioritarios: 1) escritura y consulta auto-

matizada de información clínica; 2) seguimiento remoto de pacientes; y 3) cribado y gestión de la demanda asistencial. Además, se propuso la creación de un mapa de riesgos regulatorios, la promoción de dinámicas participativas que involucren a profesionales, pacientes e instituciones, y la identificación de áreas con mayor retorno de inversión para orientar políticas públicas y decisiones de compra.

T2. ORQUESTANDO LOS PÍXELES: RESULTADOS EN SALUD

El taller "Orquestando los píxeles: resultados en Salud" se desarrolló en un formato participativo y práctico, concebido para explorar cómo abordar la incorporación de soluciones de IA en entornos sanitarios reales. Con la coordinación de Francisco Javier Martón y Ángel Lanuza, la sesión reunió a cerca de cuarenta participantes que se dividieron en cuatro grupos distintos. El objetivo era construir un marco de trabajo común para la implantación de proyectos de IA en imagen médica, identificar los factores clave de éxito y extraer lecciones útiles para su aplicación práctica en el Sistema Nacional de Salud.

El taller se estructuró en dos fases claramente diferenciadas. En la primera, los grupos trabajaron sobre un marco conceptual que definía los ítems (*framework* tecnológico común, comité de gobernanza de IA, capa de trazabilidad y auditoría, alineamiento ético y legal, alineamiento IA-estrategia corporativa, adopción clínica, revisión humana obligatoria, formación y capacitación profesional, comunicación abierta y transparencia, redefinición de roles profesionales) y acciones (valor ROH, gobernanza y seguridad, interoperabilidad, auditoría y sesgo, rol profesional) necesarios para desplegar proyectos de IA en los servicios de salud. Los participantes debían priorizar esos ítems y clasificarlos según su papel en la organización: condición previa, elemento estratégico o acelerador del cambio. La dinámica permitió contrastar la visión de los perfiles clínicos, técnicos, y de gestión, fomentando el debate y la búsqueda de consenso sobre qué factores son realmente determinantes para avanzar en la implantación de la IA.

De ese trabajo inicial surgió una primera imagen compartida del grado de madurez de las organizaciones y un esquema de referencia sobre las condiciones que deben existir antes de iniciar un proyecto. Entre los aspectos más valorados aparecieron la gobernanza ética y la seguridad, la infraestructura tecnológica, y la formación y redefinición de roles profesionales. "No se puede



abordar la IA si no existe un entorno seguro, trazable y preparado", resumieron los participantes. En torno a ese marco ideal, los grupos coincidieron en la necesidad de consolidar un *framework* tecnológico estable, crear comités de gobernanza de IA y garantizar que la adopción esté siempre guiada por evidencia clínica.

La segunda parte del taller trasladó ese modelo conceptual a la práctica mediante la resolución de casos de uso reales. Los participantes trabajaron sobre cuatro escenarios centrados en la aplicación de IA a la imagen médica: teledermatología, interpretación de placas de tórax en urgencias y atención primaria, y reorganización de sistemas de radiología mediante trabajo colaborativo en red. Cada grupo debía diseñar el proceso de implantación, identificar los actores implicados y los indicadores de éxito, y evaluar cómo los ítems y acciones definidos en la primera fase se manifestaban en un contexto operativo.

El caso de teledermatología sirvió para ilustrar el potencial de la IA como herramienta de cribado. Los participantes coincidieron en que el modelo puede ayudar a concentrar el esfuerzo de los especialistas en el 10 % de los casos con mayor sospecha, liberando recursos y agilizando el diagnóstico. Sin embargo, también se subrayaron los retos: la validación de los modelos de IA, los tiempos normativos y la necesidad de auditorías constantes para garantizar la calidad y la ausencia de sesgos. Uno de los hallazgos más reveladores fue el cambio de percepción sobre la auditoría: inicialmente considerada un aspecto menor, se elevó al rango de prioridad tras discutir los casos prácticos, evidenciando la importancia de la supervisión humana continua.

Mientras que el caso de las placas de tórax en atención primaria y urgencias puso de relieve la necesidad de integrar la IA dentro del circuito asistencial existente. Los participantes destacaron que el valor no reside solo en que el algoritmo genere un informe preliminar, sino en que los resultados se incorporen automáticamente al flujo de trabajo y puedan ser revisados por el especialista. Se debatió sobre la validación de los informes y sobre cómo evitar nuevos cuellos de botella, coincidiendo en que el mayor impacto de la IA se lograría al reforzar el primer nivel asistencial. En este ejercicio, la interoperabilidad



–que había pasado desapercibida en el marco teórico– emergió como un elemento clave para garantizar que las imágenes, informes y resultados fluyan de manera efectiva entre niveles y sistemas.

La aplicación del marco definido durante la primera fase en los casos prácticos de la segunda parte del taller demostró una constante clara: la distancia entre el marco ideal y la realidad cotidiana. En teoría, la IA debería integrarse de forma ordenada y transparente, pero en la práctica las organizaciones se enfrentan a limitaciones normativas, culturales y de recursos. La comparación entre la reflexión conceptual y los casos reales permitió evidenciar esa brecha y definir los pasos necesarios para acortarla: reforzar la gobernanza, invertir en formación, promover la colaboración entre clínicos y técnicos, y mantener siempre al paciente en el centro del proceso.

En esta línea, se cerró con una sensación compartida de avance. Más allá de los ejercicios y los paneles, el valor estuvo en la reflexión colectiva y en el reconocimiento de que la implantación de la inteligencia artificial no depende únicamente de la tecnología, sino de las personas, los procesos y la cultura organizativa. Una conclusión que conecta con el espíritu de las jornadas: innovar con criterio, compartir conocimiento y construir confianza.

T3. AUTOGESTIÓN Y MONITORIZACIÓN DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA

El taller, dinamizado por Raúl Quirós López y con la asistencia de 45 participantes, comenzó con una explicación detallada sobre la insuficiencia cardíaca, sus implicaciones clínicas y datos epidemiológicos relevantes. Se abordó la importancia del seguimiento y monitorización de estos pacientes para prevenir descompensaciones y reducir ingresos hospitalarios.

CASOS CLÍNICOS PRESENTADOS

Caso 1: *Juan, 84 años*

- Diagnóstico: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida.
- Contexto social: vive solo, pero cuenta con apoyo de una hija cuidadora.
- Comorbilidades: fragilidad avanzada, polimedicado.
- Competencia digital: bajo nivel digital.

Caso 2: *Carmen, 72 años*

- Diagnóstico: insuficiencia cardíaca con función preservada + EPOC moderado.
- Antecedentes: exfumadora (incumplidora).
- Contexto social: vive con su pareja.

Nota: este fue el caso seleccionado para el análisis en el taller.

Caso 3: *Manuel, 65 años*

- Diagnóstico: insuficiencia cardíaca sistólica (congestiva), no especificada.
- Antecedentes: infarto de Miocardio anterior hace 2 meses, actualmente en programa de tele-rehabilitación cardíaca.
- Competencia digital: alta motivación, buen nivel digital.

Caso 4: *María, 70 años*

- Diagnóstico: insuficiencia cardíaca combinada sistólica y diastólica (congestiva), aguda.
- Comorbilidades: fibrilación auricular persistente, anticoagulada, diagnóstico de depresión leve.
- Contexto social: vive con su marido.



Durante el taller se presentaron diversos dispositivos para la medición y control de parámetros clínicos en pacientes con insuficiencia cardíaca, enfocados en la detección temprana de descompensaciones. Los participantes tuvieron la oportunidad de familiarizarse con su uso y evaluar su intuitividad.

- Tensiómetro: medición de presión arterial, parámetro fundamental para detectar alteraciones en la precarga y postcarga cardíaca.
- Pulsioxímetro: medición de la saturación de oxígeno en sangre, parámetro clave para valorar la función de intercambio gaseoso.
- Medidor digital de flujo máximo/Espirómetro: evaluación de la función pulmonar, especialmente relevante en pacientes con comorbilidad de EPOC.
- Dispositivo de monitoreo médico inalámbrico: sistema avanzado para registro de parámetros múltiples, aunque presentó dificultades en su configuración y sincronización.
- Aplicación móvil: *software* para registro diario de actividades, medicación y comunicación con el equipo médico.

Se destacó que los valores normales de estos parámetros en personas sanas difieren significativamente de los valores objetivo en pacientes con insuficiencia cardíaca, siendo necesaria una interpretación individualizada según el contexto clínico de cada paciente.

La primera tarea se enfocó en la familiarización con dispositivos de monitorización. Los participantes adoptaron el rol de pacientes adultos

mayores con limitado conocimiento tecnológico, evaluando la facilidad de uso de los dispositivos presentados.

OBSERVACIONES

La mayoría de los dispositivos resultaron ser relativamente intuitivos en su manejo básico; sin embargo, se identificaron dificultades relacionadas con el tamaño reducido de las pantallas y las letras, que podrían comprometer la legibilidad para personas mayores o con problemas visuales. Además, se experimentaron problemas de sincronización entre algunos dispositivos más avanzados y el software de seguimiento instalado. Otro obstáculo importante fue la comprensión de los manuales de instrucciones, que resultó compleja, especialmente cuando estaban disponibles únicamente en inglés.

Dentro de la tarea dos podemos destacar el control de semáforo y manejo de interfaz. Esta actividad se centró en el análisis de la interfaz de usuario para el registro y visualización de constantes vitales, tanto desde la perspectiva del paciente como del médico.

HALLAZGOS

La interfaz presentó deficiencias en cuanto a su intuitividad, con dificultades para localizar los apartados donde añadir las constantes vitales medidas, además de destacarse la importancia de la comunicación clara sobre las contraindicaciones farmacológicas (como evitar antiinflamatorios en pacientes con insuficiencia cardíaca). Desde la interfaz del médico, se observaron problemas similares de accesibilidad y organización de la información. Aunque el sistema de semáforo (verde para valores normales, rojo para alterados) resultó útil, se mostró insuficiente para una valoración completa del estado del paciente; sin embargo, la visualización de los parámetros en gráficas facilitó considerablemente la comprensión de tendencias temporales en las constantes vitales.

Dentro de esta tarea presenciamos una evaluación de nuevas tecnologías - FACE Heart

Se evaluó la plataforma FACE Heart (https://face-heart.com/) como herramienta innovadora para la monitorización de parámetros fisiológicos, comparándola con las herramientas convencionales.

Parámetros medidos por FACE Heart:

- **Frecuencia cardíaca (FDA-cleared):** número de latidos por minuto (lpm).
- **Presión arterial:** fuerza de la sangre contra las paredes arteriales (mmHg).
- **Saturación de oxígeno:** porcentaje de hemoglobina oxigenada en el torrente sanguíneo.
- **Frecuencia respiratoria (FDA-cleared):** número de respiraciones por minuto (rpm).
- **Variabilidad de la frecuencia cardíaca:** variaciones en el intervalo de tiempo entre latidos.
- **Índice de estrés:** niveles relativos de estrés basados en la VFC medida.
- **Fibrilación auricular:** tipo de arritmia que aumenta el riesgo de accidente cerebrovascular y otras afecciones cardíacas.

CONCLUSIONES SOBRE FACE HEART

Muchas de las constantes estaban validadas y funcionaban correctamente, pero otras, pendientes de validación, presentaban un margen de error de algunos valores. Se identificó la necesidad de mejorar la herramienta para su uso con gafas y otras circunstancias que puedan afectar a la medición. A pesar de las limitaciones actuales, se reconoció como una herramienta con potencial revolucionario para transformar el seguimiento y atención de pacientes con insuficiencia cardíaca. Esta tecnología de origen israelí utiliza el haz de luz para la detección no invasiva de signos vitales y nivel de estrés, representando un avance significativo en el monitoreo remoto de pacientes cardíacos.

La última tarea se basaba en la simulación de descompensación y respuesta clínica. En esta actividad se simularon escenarios de descompensación del paciente, incluyendo la aparición de disnea y otros signos de alarma, para analizar las respuestas tanto desde la perspectiva del paciente como del profesional sanitario.

OBJETIVOS

- Diferenciar entre descompensaciones leves (manejables en domicilio) y graves (que requieren atención hospitalaria)

- Enfatizar la importancia de la detección temprana de las descompensaciones para evitar ingresos
- Promover el autocuidado del paciente mediante sistemas de retroalimentación y educación

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

Al finalizar el taller, los cuatro grupos de trabajo presentaron sus conclusiones, generando un debate enriquecedor sobre los hallazgos y aprendizajes obtenidos.

Se constató la existencia de importantes barreras de usabilidad en las interfaces actuales, especialmente para personas mayores o con limitaciones visuales o cognitivas, mientras que los manuales de instrucciones, frecuentemente disponibles solo en inglés y con letra pequeña, constituyen una barrera adicional para la adopción de estas tecnologías. La tecnología FACE Heart representa una innovación prometedora, aunque requiere refinamiento y validación completa de todos sus parámetros. Se enfatizó que es fundamental adaptar las soluciones tecnológicas a las características y necesidades específicas de cada paciente, considerando factores como la edad, nivel educativo, competencia digital y red de apoyo. Se destacó que la detección temprana de descompensaciones mediante monitorización remota puede reducir significativamente los ingresos hospitalarios y mejorar la calidad de vida de los pacientes con insuficiencia cardíaca. Finalmente, la sobrecarga de datos para los profesionales sanitarios representa un desafío importante que requiere sistemas inteligentes de filtrado y priorización de la información relevante.

T4. GOBERNANZA EJECUTIVA EN IA Y DATOS FEDERADOS (IA ACT Y EEDS)

En el taller 4 se debatió sobre la IA Act y los espacios de datos federados en el sector salud, concluyendo que los mayores retos a los que nos enfrentamos no son técnicos, sino organizativos y de gobernanza.

Isabel Vara Beceiro, Sales Executive de AWS, se encargó de explicar las nuevas regulaciones. Isabel desglosó la Ley de IA (IA Act) de la Unión Europea, subrayando el enfoque de esta ley en los cuatro niveles de riesgos que propone. Además, expuso la situación actual de entrada en vigor de esta ley que se espera que termine de entrar en vigor en junio de 2026 y que para 2027 las herramientas de IA en salud serán introducidas en la regulación de *medical device*.

Para entender este nuevo marco legal, Isabel destacó cinco medidas de alto nivel que consideraba indispensables:





- Evaluación continua de los riesgos.
- Asegurar la calidad de los datos.
- Supervisión humana constante.
- Capacitación del personal.
- Cumplimiento estricto de la regulación.

Vara también habló acerca de la regulación de los Espacios de Datos de Salud (EEDS), insistiendo en que los datos "son la base para que los sistemas IA sean efectivos ". Para ello comentó que lo mejor era apostar por las tecnologías en la nube para el despliegue seguro y escalable de estos espacios de datos, consolidando de esta forma la dupla de datos e IA como una garantía de seguridad tanto para los profesionales como para los pacientes.

José Luis Bezares del Cueto, subdirector general de Innovación de la Comunidad de Madrid, centró el debate en el paso del qué al cómo, centrándose principalmente en el gobierno del dato. Bezares añadió que esto supone retos importantes tanto a nivel nacional como europeo, también puede suponer una oportunidad de apalancamiento para las comunidades autónomas.

En este sentido, Bezares defendió los modelos federados como la gran oportunidad para la aplicación de *machine learning* en salud. Este enfoque permite entrenar algoritmos y facilitar proyectos de investigación sin comprometer la confidencialidad del dato debido a que los datos de esta manera nunca salen de su repositorio original.

Sin embargo, también lanzó uno de los titulares de la jornada: los retos más complejos no son técnicos, sino de organización y gobernanza. La clave, según Bezares, es buscar una gobernanza común definiendo políticas de acceso claras y estableciendo responsabilidades claras para todos los actores.

Además, aportó una información legal de plena actualidad: una sentencia de hace pocos meses que, a través de la ley de transparencia, permite el acceso a código fuente de los algoritmos públicos, aumentando de esta forma la exigencia de transparencia. Como ejemplo del avance en su región, Bezares cifró en 100 las iniciativas de IA y en 15 los modelos predictivos que se encuentran en funcionamiento en la Comunidad de Madrid.

En este debate que dio comienzo el taller también contó con la visión de Josean A. Vizcay, del Gobierno de Navarra, que coincidió en la necesidad de arquitecturas flexibles ante un mundo cambiante, esta es la razón por la cual su departamento también ha elegido la infraestructura en la nube. Josean puso sobre la mesa dos de los problemas más tangibles que se encuentran en el día a día: la enorme complejidad en la gestión del dato y la dificultad para atraer perfiles técnicos especializados.

Por su parte, Carlos Alonso Peña, director de División de la Dirección General del Dato, complementó la visión nacional presentando los proyec-



tos de espacios nacionales de datos, con un total de 36 iniciativas centradas principalmente en investigación, confirmando además el enfoque federado como estrategia a seguir.

El taller se desarrolló con una dinámica donde los asistentes se dividieron en siete grupos en los cuales en cada uno de ellos se aplicó un *checklist* a diferentes casos de uso. El objetivo era evaluar la alineación de estos casos de uso con el marco regulatorio, debatir las zonas grises y extraer aprendizajes prácticos.

Tras exponer todos los resultados de los grupos se sacó la conclusión que los participantes tienen bien interiorizada la regulación y la importancia de los espacios de datos. Sin embargo, en la aplicación de la IA aún se es bastante precavido. El sector sigue avanzando, pero la confianza, la claridad organizativa y la seguridad marcarán el ritmo de la innovación.

T5. PERSONALIZACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD

El Taller 5 abordó uno de los grandes retos actuales de los sistemas sanitarios: cómo avanzar hacia servicios realmente personalizados, capaces de adaptarse a la heterogeneidad de pacientes, patologías, ritmos y contextos vitales. La propuesta no fue teórica ni abstracta, sino profundamente práctica: construir, entre administración pública y empresas tecnológicas, un *roadmap* basado en el ciclo de vida del dato dentro de procesos asistenciales reales. Bajo la coordinación de Fernando Báez Rodríguez, del Servicio Canario de la Salud, y Antonio Martínez Millana, de Dexcom, más de cuarenta profesionales participaron dinámicamente en un ejercicio de co-diseño que se estructuró alrededor de cinco casos clínicos cuidadosamente seleccionados por su diversidad: el cáncer de mama HER2+, una diabetes tipo 2 en progresión, la complejidad del COVID persistente, el shock vital y tecnológico de una ELA infantil, y la insuficiencia cardíaca crónica de un paciente rural.

Cada grupo trabajó sobre dos grandes cartulinas que se convirtieron progresivamente en auténticos mapas visuales del proceso asistencial centrado en el dato. La primera fase del taller se dedicó a identificar los datos que se generan a lo largo del recorrido clínico y en qué punto de contacto aparecen, con qué estructura, quién los origina y hasta qué punto el paciente participa como generador de información. *Post-its* de colores iban ocupando la superficie de la cartulina hasta saturarla de mediciones, informes, síntomas, imágenes diagnósticas, biomarcadores, resultados PROMs, notas de seguimiento, registros administrativos y datos producidos por *wearables* o aplicaciones personales. Cuando el dato provenía directamente de la persona –por ejemplo, monitorización en domicilio, escalas de calidad de vida, percepción de síntomas– se añadía

una pegatina para subrayar ese protagonismo del paciente en la generación de conocimiento clínico. Este ejercicio permitió comprender rápidamente dos realidades: que la cantidad de información que se produce es inmensa y que una parte significativa permanece fuera del alcance del profesional sanitario en el momento en que más se necesita.

El segundo taller se construyó sobre la base anterior para entender quién consume esos datos y con qué finalidad. Se añadieron nuevas pegatinas identificando a los distintos perfiles implicados: médicos de distintas especialidades, enfermería comunitaria, farmacia, rehabilitación, servicios sociales, familiares, cuidadores, gestores de casos, equipos de datos e investigación. Conforme los equipos avanzaban, se hacía visible dónde se rompen los circuitos: datos que no regresan al profesional de referencia, información que no acompaña al paciente cuando cambia de nivel asistencial, duplicidades, lagunas, incompatibilidades tecnológicas e, incluso, barreras normativas que impiden mantener la trazabilidad del dato a largo plazo. En el margen de la cartulina se abrió una columna de texto donde se anotaban los "puntos de dolor": las barreras de interoperabilidad no solo técnica (estándares, identidades digitales, plataformas incompatibles), sino también organizativa y cultural, desde la ausencia de protocolos para compartir información hasta la falta de formación o confianza por parte de la ciudadanía en el uso del dato personal en salud.

Tras haber profundizado en el contexto real y los obstáculos del flujo del dato, el tercer taller dio un giro hacia el futuro: ¿qué cambios deben introducirse para que esos datos contribuyan a un sistema de salud realmente centrado en la persona? Sobre una nueva cartulina se fueron construyendo respuestas estructuradas alrededor de cuatro grandes dimensiones: modelos de gobernanza claros que aseguren sostenibilidad, actualización y uso honesto del dato; integración total de la información, incluyendo aquella generada por el propio paciente fuera de los muros del sistema sanitario; continuidad asistencial efectiva, más allá de los organigramas y silos de especialidad; y personalización real apoyada en tecnología, pero liderada por profesionales que



acompañan, deciden y dan sentido a la información. Se discutió también el reto de la equidad: la personalización no debe convertirse en un privilegio únicamente disponible para quienes tienen más acceso digital o recursos personales.

El ejercicio culminó con una puesta en común de tres minutos por grupo, en la que cada portavoz presentó las líneas maestras de su plan de gestión del dato. A pesar de la diversidad de casos, las conclusiones convergieron con notable fuerza. La primera idea compartida fue la necesidad de incorporar de manera sistemática los PROMs y PREMs como parte de la práctica asistencial habitual. No basta con que existan en proyectos piloto o literatura científica: deben estar integrados en la historia clínica, tener impacto en la toma de decisiones y ser visibles para todos los actores implicados. La segunda fue el impulso definitivo a los procesos de decisión compartida. Si se pretende personalizar, el paciente ha de poder participar en el diseño de su plan terapéutico desde el inicio, con información clara y herramientas que faciliten comprender riesgos y beneficios. Apareció también con fuerza el reconocimiento del valor del dato generado por los pacientes. Los *wearables*, las aplicaciones de seguimiento o los registros de síntomas no pueden ser un apéndice no estructurado, sino una fuente formal de conocimiento que ayude a detectar descompensaciones de forma temprana, mejore la adherencia terapéutica y anticipe complicaciones. En esa misma línea surgió la urgente necesidad de figuras de acompañamiento, como los gestores de casos o navegadores asistenciales, capaces de guiar a las personas en proce-





sos altamente complejos, como los vividos en oncología o enfermedades neurodegenerativas. Además, tanto administración como empresas coincidieron en que los sistemas de información deben ser interoperables desde su concepción: diseñados para compartir datos, no para encerrarlos.

La reflexión final del taller subrayó que la personalización en salud no depende solo de tecnologías avanzadas, sino sobre todo de la relación entre profesionales y pacientes. La tecnología debe apoyar la escucha, el acompañamiento y la toma de decisiones informadas, pero nunca sustituirlos. Las cartulinas usadas en el ejercicio simbolizaron un cambio de mentalidad: el dato se convierte en el eje que conecta y humaniza la atención. En definitiva, un sistema centrado en las personas solo es posible si la gestión del dato nace de su realidad y necesidades concretas.

T6. IMPLANTACIÓN IA: LUCES Y SOMBRAS

La sesión arrancó con una declaración de intenciones clara: no será una conferencia al uso, sino un taller participativo. Baltasar Lobato explicó la dinámica: ponencias breves de aproximadamente 10 minutos, el uso de una demostración de inteligencia artificial aplicada a dermatología y un trabajo colectivo para identificar las "sombras" (barreras) y las "luces" (palancas) de la IA en los sistemas sanitarios. A lo largo de la sesión, los participantes volcaron sus impresiones en una herramienta interactiva y, al final, en dos tarjetas –verde y roja– que sintetizaron su principal miedo y su principal esperanza.

Más que hablar sobre inteligencia artificial, el objetivo era escuchar qué sienten quienes deben utilizarla en el día a día: gestores, clínicos, técnicos y profesionales de la administración.

El primer bloque se centró en las oportunidades. Desde un servicio regional de salud se mostró cómo se intenta "orquestar" la implantación de la IA a partir de una estrategia global, aprovechando fondos de transformación digital y evitando proyectos aislados y poco sostenibles.

Las luces más claras se agruparon en varios ámbitos. El primero es el apoyo al diagnóstico, especialmente en imagen médica: radiología, anatomía patológica y dermatología. Los modelos comerciales para interpretar imágenes ya permiten ser más rápidos y precisos y empiezan a utilizarse de forma rutinaria.

El segundo es la transcripción y generación automática de informes clínicos: grabar la consulta, transcribirla y estructurarla libera tiempo del profesional y mejora el registro, reduciendo la carga burocrática que hoy asfixia muchas consultas.

También se destacó la comunicación con el paciente. *Chatbots* y asistentes de voz, integrados en canales como el teléfono o WhatsApp, permiten hacer seguimiento de pacientes crónicos y detectar alertas que luego revisa un humano. No sustituyen al profesional, pero permitiendo llegar más lejos con los mismos recursos.

Finalmente, la IA se vio como una herramienta útil para resumir historias clínicas extensas y para apoyar la gestión: priorizar listas de espera



según riesgo, planificar recursos o diseñar intervenciones de salud pública mejor informadas. La idea de fondo es clara: usar los algoritmos para sacar más partido a la información que ya existe en el sistema.

Para aterrizar estas ideas a gran escala, se presentó el caso de una gran cooperativa privada de Brasil que da cobertura a millones de personas. Desde hace más de 15 años utilizan algoritmos de IA para gestionar riesgo asistencial y económico, analizar patrones de uso del sistema y apoyar la toma de decisiones.

Trabajan con cientos de millones de registros reales, lo que permite construir modelos y hacer investigación a partir de datos de vida real. Sobre esta base se identifican pacientes frágiles, se evalúa el impacto de programas específicos y se detectan tendencias que sería imposible ver a simple vista.

Un mensaje importante de esta experiencia fue que no todo consiste en desarrollar tecnología propia. Han creado un instituto que evalúa soluciones existentes y recomienda las que cumplen mejor los requisitos clínicos, regulatorios y de seguridad. Elegir bien, integrar bien y formar bien pesa tanto o más que programar desde cero.

La parte más tangible del taller llegó con una demostración de Telederma, una solución basada en IA que evalúa lesiones pigmentadas de la piel a partir de fotografías enviadas por WhatsApp. Los asistentes podían usar sus propios lunares o el de unas imágenes en unas láminas preparadas. El sistema analiza la imagen y devuelve un informe con un porcentaje de riesgo de malignidad, clasificado en verde, naranja o rojo según criterios dermatológicos.

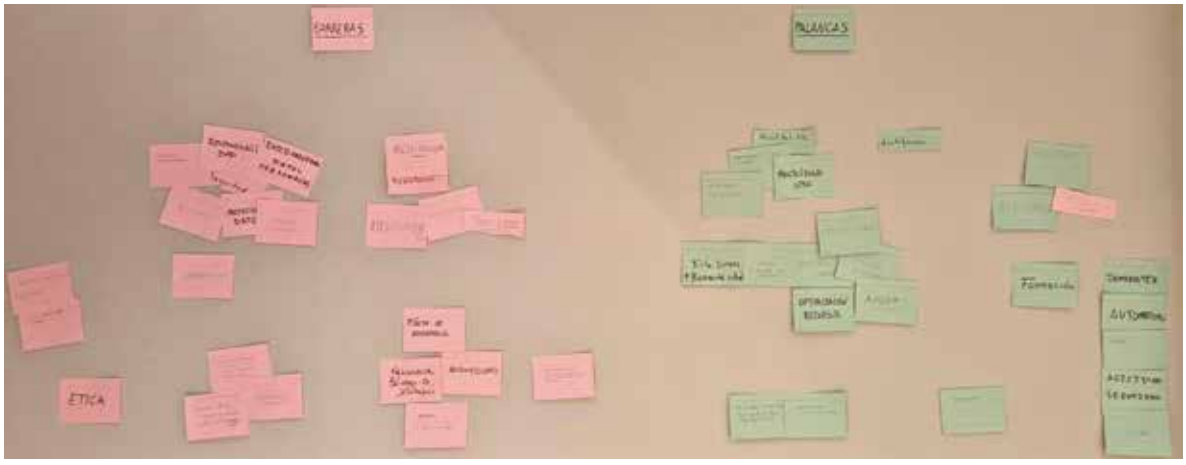
El algoritmo está certificado como clase IIa cuando se usa como ayuda al médico de atención primaria: el profesional recibe el resultado y decide si deriva o no al especialista. El mismo modelo podría servir únicamente para priorizar imágenes o, en un futuro, para filtrar lesiones claramente benignas antes de que lleguen a dermatología.

El caso mostró cómo, bien diseñada, la IA puede reducir derivaciones innecesarias, detectar antes los casos graves y acortar listas de espera, sin desplazar al dermatólogo de su papel central. Y recordó algo esencial: los resultados dependen tanto del algoritmo como de la calidad de la foto, del contexto clínico y de que la herramienta se use exactamente para lo que fue concebida.

Tras las luces, llegó el turno de las sombras. Se mencionaron informes que estiman que alrededor del 80 % de los proyectos de IA fracasan: no pasan de piloto o no cumplen las expectativas.

En primer lugar, los datos. Historias clínicas incompletas, codificaciones inconsistentes y modelos de datos diferentes en cada hospital provocan que un algoritmo que funciona bien en un sitio se degrade en otro. En imagen, el rendimiento cambia según el tipo de piel o el perfil de pacientes, obligando a revalidar y ajustar en cada contexto.

En segundo lugar, la comprensión limitada de lo que realmente es la IA. Muchas organizaciones sienten que "tienen que hacer algo con IA", pero sin un diagnóstico claro de problemas, sin estrategia y sin entender costes y límites. Se genera



una expectativa casi mágica que acaba en frustración.

La responsabilidad es otra gran sombra. ¿Quién responde si una recomendación automatizada contribuye a un error grave? ¿El médico, la empresa desarrolladora, la administración? El debate está abierto, sobre todo cuando la IA actúa como algo más que una simple ayuda visual y se acerca a la toma de decisiones clínicas.

Tampoco se puede obviar la preocupación por la protección de datos. La mayoría de las soluciones se entrenan o despliegan en la nube y, aunque la seguridad técnica es alta, persisten dudas sobre dónde acaban realmente los datos, qué usos secundarios pueden hacerse de ellos y hasta qué punto es posible reidentificar registros supuestamente anonimizados. Se recuerda que los datos clínicos pertenecen a los ciudadanos y que la cesión acrítica puede tener consecuencias futuras.

Finalmente, aparece la sensación de "paradoja regulatoria": por un lado, se percibe falta de un marco claro para todo el ciclo de vida de la IA; por otro, una maraña de normas europeas, estatales y autonómicas, junto con distintos sellos y certificaciones, que genera incertidumbre. A ello se suma la clásica brecha entre clínicos e informáticos: sin perfiles puente, es difícil alinear expectativas, lenguaje y prioridades.

En la parte final del taller, las tarjetas verdes y rojas ayudan a destilar el sentir general. Entre las sombras dominan el miedo a lo desconocido, la falta de estrategia clara, la desconfianza respecto a quién controla los datos y el temor a que la IA se use como excusa para recortar recursos humanos. Entre las luces se repiten la eficiencia, la rapidez, la capacidad de reducir errores y la posibilidad de ofrecer una atención más homogénea y accesible.

Aparecieron tres ideas de consenso:

- Formación: es imprescindible capacitar a los profesionales sanitarios para entender qué hace y qué no hace la IA, y a la ciudadanía para que sepa que estas herramientas complementan, pero no sustituyen, al profesional.
- Ética: hay que explicitar qué valores se programan en los sistemas, quién los define y cómo se revisan. No basta con que el algoritmo funcione; debe hacerlo de acuerdo con principios aceptables.
- Estrategia: no basta con proyectos puntuales. Hace falta una hoja de ruta que conecte tecnología, organización y resultados en salud, y que defina prioridades claras.

La sesión se cerró con una idea que resume bien su espíritu: la IA no es ni un enemigo ni una varita mágica. Es una disciplina compleja que, bien usada, puede aumentar la capacidad cognitiva de los profesionales y ayudar a humanizar la atención sanitaria.

Si se utiliza para reducir burocracia, priorizar mejor y detectar antes lo grave, el tiempo que se gana puede invertirse en lo que los pacientes más valoran: ser escuchados, comprendidos y acompañados. Siempre que no olvidemos que los datos tienen dueño, que los modelos tienen límites y que la responsabilidad última, al menos por ahora, sigue siendo humana.

PLENARIO 2



CASO 4. EL VALOR DEL COMMAND CENTER

Francisco J. García Viera, director de Red IRIS y Servicios Públicos Digitales en Red.es, moderó el plenario 2 que versó sobre el valor del Command Center y de la Minería de Procesos, poniendo de manifiesto la sinergia de estas dos potentes herramientas y lo disruptivas que pueden ser para el buen gobierno e incremento de la eficiencia de los Servicios de Salud.

Durante el cuarto caso se analizó cómo los Command Center transformarán las organizaciones sanitarias en entornos *data-driven*. De esta manera lo expusieron Manuel Pérez Vallina, CIO del Servicio Cántabro de Salud, y Nacho Redero García, Solution Strategy Lead de Dedalus Iberia.

Durante este caso, ambos ponentes desgranaron el valor del Command Center y el proyecto que ejemplifica la transformación digital que se está siguiendo en el Servicio Cántabro de Salud (SCS).

Manuel Pérez Vallina estableció la premisa fundamental a seguir para impulsar el cambio con una fórmula contundente "Nuevas tecnologías + Organización antigua = organización antigua costosa". Para romper esta inercia, el SCS ha puesto en marcha un ambicioso Plan de Salud Digital.

Pérez Vallina destacó como en el contexto de la región de Cantabria en el que tienen una fuerte influencia del mundo rural, esta influencia actúa como impulsor para llevar a cabo medidas innovadoras. El plan está basado en el impulso de la inteligencia basada en datos, un ejemplo clave es el proyecto "Cohorte Cantabria", que ya cuenta con 50.000 voluntarios aportando sus datos genómicos. El objetivo es que la toma de decisiones se realice de una manera más ágil e inteligente. Para lograr este objetivo expone que la capacitación es clave, comenta que se ha implementado un plan de formación TIC y más de 100 cursos internos para dotar a los profesionales de las herramientas necesarias.

Pérez Vallina explicó que la estrategia se apoya en cuatro pilares fundamentales. El primero es una estricta "Política Editorial" para unificar terminologías. El segundo es la importancia de trabajar en los procesos y eliminar las versiones obsoletas mediante la minería de procesos y la creación de gemelos digitales. Como señaló, las patologías y los ciudadanos no cambian. Cambian los *output*. El tercer pilar es la orquestación de procesos asistenciales (como las vías clínicas) de forma multicanal, buscando la capacidad real de adelantarse en consulta.

En este ecosistema propuesto, el cuarto pilar es el Command Center. Su función, según Pérez Vallina, es consolidar la información y atacar los problemas con procesos en el momento en los que se producen. Manuel insistió en que se debe pasar "del dato a la acción" con ejemplos tangibles: evitar la pérdida de horas de quirófano por un paciente con fiebre detectada a las 7 a.m., reasignar una agenda rural por videoconferencia ante una ausencia, o no planificar cirugías que colisionen por falta de equipos (ej. dos quirófanos para un solo equipo de rayos portátil).

El éxito de esta herramienta depende de cuatro factores claves: la veracidad (disciplina del regis-

tro), la relevancia (consenso profesional), la utilidad (capacidad de predecir o prescribir) y la acción.

Nacho Redero García profundizó en el impacto esperado del Command Center, alineándose con la estrategia de salud conectada y el trabajo en equipo, bajo el concepto clave de *"human in the loop"*. No se trata de un simple cuadro de mando, sino de un centro que sea capaz de tomar decisiones y que se integre en el proceso asistencial. Mostró cómo la herramienta monitoriza en tiempo real no solo flujos, sino riesgos concretos como el de caídas, úlceras por presión o pruebas diagnósticas retrasadas.

El Command Center busca mejorar procesos de negocio y dotar a la organización de capacidad para ver la información en tiempo real. Nacho fue claro en uno de los objetivos más tangibles: buscar un modelo que reduzca la lista de espera.

Redero García comentó que el salto más significativo del paso de observar datos a actuar sobre ellos se materializa con la IA. El objetivo es que los indicadores se traduzcan en decisiones inmediatas.

También describió el uso de agentes de IA orquestados para ayudar a la rapidez en la toma de decisiones. Por ejemplo, en la asignación de camas: un profesional poder decirle al agente que le suministre la mejor cama libre para un paciente en concreto, y el sistema buscará de forma semiautomática aquella cama que cumpla las mejores condiciones, optimizando un recurso crítico.

Finalmente, ambos ponentes destacaron la visión del Command Center como un laboratorio de innovación, un espacio donde confluyen datos, profesionales e inteligencia artificial para diseñar nuevas formas de gestionar el sistema sanitario.

En la práctica, esto permitirá, según Redero García, mejorar los tiempos de interconsulta, monitorizar aquellas intervenciones que pueden tener riesgo y calcular los retrasos en los quirófanos con el fin de analizar tendencias y optimizar la planificación.

Pérez Vallina finalizó exponiendo que uno de los retos más importantes es la implantación efectiva del Command Center en el complejo día a día del sistema de salud. En la ronda de preguntas, matizó que el principal desafío es la "resistencia al cambio" y la dificultad de consolidar el equipo multidisciplinar necesario (con personal de admisión, enfermería, ingenieros y mantenimiento), advirtiendo que son proyectos que pueden tardar hasta tres años en ofrecer resultados tangibles.

CASO 5. MINERÍA DE PROCESOS: LA REVOLUCIÓN QUE LLEGA EN SALUD

Andrés Martín, Account Executive Public Sector de Celonis, introdujo el concepto de minería de procesos, destacando su relevancia en el ámbito sanitario. Señaló que, con frecuencia, los profesionales creen conocer el funcionamiento de los procesos asistenciales, aunque la realidad suele diferir significativamente. Si pudiéramos observar estos procesos del mismo modo que se visualiza una imagen radiológica –precisa, detallada y basada en datos reales–, comprenderíamos mejor sus dinámicas internas.

La Inteligencia de procesos, explicó, es una disciplina analítica que utiliza datos objetivos para re-



construir, analizar y optimizar el flujo de actividades de cualquier proceso. A través de técnicas de conexión y extracción de datos, descubrimiento de procesos, análisis de rendimiento y verificación de conformidad, esta metodología permite identificar ineficiencias y proponer mejoras sostenibles.

Martín subrayó los beneficios estratégicos que la aplicación de la minería de procesos aporta a la sanidad pública: una gobernanza basada en la evidencia, una transformación digital sostenible y orientada a objetivos claros, una gestión sanitaria centrada en el valor, la optimización del gasto público, la agilidad organizativa, la mejora continua y una mayor transparencia y colaboración institucional.

En línea, Luis M. Carretero Alcántara, director gerente del Servicio Cántabro de Salud, retomó la exposición para relatar cómo se inició la implementación de esta tecnología en su servicio de salud. En su intervención, presentó una gráfica que mostraba el creciente descontento de la ciudadanía con el sistema sanitario, lo que, en su opinión, evidencia la necesidad urgente de revisar y optimizar los procesos internos. Destacó que, pese a los avances tecnológicos, la medicina personalizada y el auge de la telemedicina, estos avances no siempre se reflejan en la estructura organizativa. Por ello, insistió en la importancia de acometer transformaciones con una visión práctica, global, eficiente, transversal y participativa.

Carretero explicó que el objetivo del proyecto es trabajar de manera conjunta para reducir los tiempos de demora en los procesos asistenciales y optimizar los recursos disponibles. Se trata, en definitiva, de transformar la asistencia sanitaria mediante la digitalización, eliminando actividades y costes que no aportan valor al paciente.

En cuanto a la motivación para abordar un proyecto de esta naturaleza, el director gerente del Servicio Cántabro de Salud indicó que, al conocer la complejidad del sistema, decidieron emprender una transformación desde dentro, apoyándose en la estrategia de transformación digital del Servicio Cántabro de Salud. La minería de procesos, afirmó, les permite medir la realidad con datos objetivos e indicadores precisos, identificar áreas de mejora, eliminar ineficiencias y optimizar procesos para reforzar la seguridad del paciente, implantar guías clínicas y transformar la organización sobre una base de información compartida.

Respecto a la aplicación práctica, explicó que se ha optado por comenzar por procesos sencillos, como la renovación de tratamientos crónicos, antes de abordar los más complejos. Incluso en este caso, aparentemente simple, la minería de procesos ha revelado una complejidad oculta y deficiencias tanto en los sistemas de información como en la práctica clínica. Este enfoque ha permitido identificar excepciones relevantes que, de no analizarse, podrían pasar inadvertidas y generar disfunciones en el servicio.

Entre los resultados obtenidos, Carretero destacó el descubrimiento de aspectos que no eran evidentes, como el número de prescripciones caducadas cuyos pacientes sí habían acudido a sus citas. En muchos casos, la falta de renovación durante la consulta ordinaria generaba citas adicionales y demoras innecesarias, situaciones que podrían evitarse mediante una mejor organización. Este hallazgo demuestra el valor de la minería de procesos para identificar oportunidades de mejora en cualquier ámbito asistencial.

A partir de estos hallazgos, se están implementando medidas concretas. En Atención Primaria, por ejemplo, se ha establecido una dinámica de reporte continuo para monitorizar indicadores clave, como las citas evitables. Además, se está desarrollando un sistema avanzado que permitirá generar automáticamente citas, tanto presenciales como no presenciales, destinadas a la renovación de tratamientos, optimizando la gestión de agendas y recursos.

De cara a los próximos pasos, el Servicio Cántabro de Salud ha comenzado a conectar las principales fuentes de información con el objetivo de trazar, medir y actuar sobre el ciclo completo de la citación en atención especializada. Entre las futuras áreas de aplicación destacan el *fast track* oncológico, los quirófanos, el hospital de día oncológico y la coordinación entre consultas y pruebas diagnósticas.

En su conclusión, Luis M. Carretero propuso una reflexión inspiradora: "ver para transformar". Una nueva forma de mirar la atención sanitaria que parte de la premisa de que, si podemos ver cómo realmente funciona el sistema, podemos mejorarlo. Y, en última instancia, eso beneficia a todos: pacientes, profesionales y al sistema sanitario.

PLENARIO 3





CASO 6. ORQUESTADOR PROCESOS

La sesión se centró en un reto que se ha vuelto crucial en la transformación digital del sistema sanitario: cómo conseguir que los procesos asistenciales funcionen de forma homogénea, eficiente y con inteligencia operativa, más allá del mosaico histórico de aplicaciones y flujos particulares. Presentada por **Joaquín Velilla Moliner** (Gobierno de Aragón), la exposición corrió a cargo de **Cristina Suárez Mejías**, del Servicio Andaluz de Salud, y **Juan Germán Arriaza Posada**, de NTT DATA Spain, quienes compartieron el ambicioso proyecto del SAS para construir un orquestador de procesos que actúe como columna vertebral del modelo asistencial.

Partiendo de la realidad conocida por cualquier sistema de salud –soluciones múltiples, tecnologías diversas, alto coste de mantenimiento, silos funcionales y riesgo de duplicidades–, la ponencia defendió un cambio profundo de enfoque: de "un proceso, una solución" a una plataforma transversal que permita reutilizar, extender y escalar la innovación. La meta no es solo digitalizar flujos, sino convertir la historia clínica electrónica en un sistema inteligente capaz de automatizar tareas, alertar ante desviaciones o riesgos, personalizar la atención y apoyar la toma de decisiones con información integrada y contextualizada.

En esta visión, Suárez Mejías describió una arquitectura en forma de pirámide: en la base, el modelado detallado de los procesos asistenciales, un ejercicio que hace explícito lo que antes estaba fragmentado o implícito; como pieza nuclear, el orquestador de procesos, transversal a toda la organización y responsable de homogeneizar prácticas; por encima, mecanismos de automatización (como RPA), alertas clínicas y operativas, integración con sistemas externos y, en el nivel más avanzado, inteligencia automatizada para aportar valor clínico real. El objetivo último se sintetiza en tres ejes: coste (desarrollos y evolución más eficientes), tiempo (aceleración del despliegue y reducción del *time-to-market*) y calidad (seguridad, estandarización y mejora continua). A ello se añade un impacto directo en la experiencia del profesional y el paciente, dos actores esenciales para que la transformación tenga sentido.

Arriaza Posada profundizó en las premisas técnicas del proyecto. El SAS estableció una condición tajante: evitar la dependencia de un único proveedor de motor BPM. La arquitectura debía permitir sustituir el motor –ayer Camunda, mañana cualquier otro– sin volver a empezar. Esta flexibilidad también permite adaptar el motor al tipo de proceso: uno de alta criticidad (como un cribado oncológico) puede necesitar una tecnología de mayor coste y robustez; otros, como la gestión de vacaciones de personal, pueden funcionar sobre soluciones más ligeras.

De esta necesidad de libertad tecnológica nace el concepto clave del proyecto: el modelo canónico, una capa de abstracción que actúa como traductor universal entre aplicaciones y motores BPM. Las soluciones del SAS se comunican con esta capa utilizando un lenguaje único estandarizado, mientras el modelo canónico gestiona la conexión con el motor elegido. Además, separa los datos clínicos de los datos del proceso, de forma

que toda la información asistencial se almacena en la base de datos corporativa del SAS, garantizando independencia, seguridad y trazabilidad.

Esta arquitectura facilita dos vías de integración clínica:

- Plataformas de cribado, que operan como soluciones independientes basadas en estados y volúmenes masivos (cérvix, colon…), y que encuentran en el orquestador un aliado para gestionar citaciones, seguimientos y resultados.
- Visor asistencial dentro de la HCE, que permite que el profesional explore el proceso completo del paciente, viendo de forma continua diagnósticos, intervenciones, reevaluaciones y motivos de alta, especialmente útil en patologías crónicas o complejas.

La ponencia subrayó además la necesidad de extraer valor del texto libre, una de las grandes reservas de información clínica. La minería de lenguaje natural e IA actúan aquí como puente para transformar notas clínicas en datos estructurados que alimentan alertas, recomendaciones o automatismos dentro del proceso.

Pero la tecnología no lo es todo. El proyecto se enfrenta a un desafío organizativo igual o mayor: definir una gobernanza que garantice coherencia, seguridad y evolución ordenada. Quién diseña cada proceso, quién lo valida y quién autoriza cambios, cómo se gestionan las integraciones, qué normas se aplican para nombrar y reutilizar componentes… Todo ello configura la Oficina de Gobernanza del Proceso, destinada a evitar que un ecosistema tan potente derive en un "Frankenstein" de buenas intenciones sin consistencia semántica ni operacional.

Finalmente, el equipo reivindicó la importancia de la formación técnica en BPM dentro de los equipos funcionales del SAS. El propósito es que los propios profesionales puedan evolucionar los procesos sin depender constantemente de proveedores externos, lo que refuerza la autonomía del sistema público y su capacidad de mejora continua.

Este plenario dejó una idea poderosa: la digitalización real no consiste solo en software, sino en hacer que los procesos respiren y aprendan. El orquestador de procesos, bien gobernado y alimentado con IA y automatización, permite que la historia clínica deje de ser un repositorio para convertirse en el motor activo de la atención sanitaria, alineado con la medición de resultados y la medicina basada en valor. Un cambio de paradigma que ya se está construyendo en Andalucía y que apunta a extenderse como una pieza clave en el futuro de los sistemas de salud.

CASO 7. KFRE/KLINRISK EN LA PREDICCIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se ha convertido silenciosamente en una epidemia que afecta al 15,1% de la población española, lo que supone más de 5,7 millones de personas. Según las proyecciones, podría convertirse en la segunda causa de muerte en España para finales de siglo,



un dato alarmante que requiere atención inmediata. A pesar de su prevalencia, la ERC no goza del mismo reconocimiento público que otras patologías como el cáncer o la diabetes, lo que dificulta su detección temprana y tratamiento.

Durante una reciente presentación sobre el caso "KFRE/Klinrisk en la Predicción de la Enfermedad Renal Crónica", Néstor Oliva, nefrólogo del Hospital Universitario Costa del Sol (Servicio Andaluz de Salud), junto con Víctor M. Ortega Jiménez, responsable de la Subdirección de Gobierno Funcional de SSII y Acompañamiento al Usuario del SAS, y Clara Aguiló, Digital Solutions Marketing Lead de Roche, explicaron cómo esta patología progresa generalmente sin síntomas hasta estadios avanzados, cuando el daño renal es irreversible.

El diagnóstico tardío no solo implica graves problemas de salud para los pacientes, sino también una importante carga económica para el sistema sanitario. El Dr. Oliva enfatizó que "haciendo muy poco podemos tener un impacto muy grande en pacientes, costes y asistencia", subrayando la oportunidad que representan los algoritmos predictivos que ya existen y están operativos.

Un paciente en diálisis puede costar aproximadamente 50.000 € al año, situando al enfermo renal crónico en el percentil 99,9 de gasto sanitario, con un impacto económico superior al de pacientes con cáncer o VIH. En términos globales, la enfermedad renal representa aproximadamente el 5-6% del gasto sanitario total, lo que evidencia su impacto económico significativo.

La ERC se puede diagnosticar mediante parámetros analíticos como la creatinina sérica y el análisis de orina, particularmente la albuminuria. Sin embargo, uno de los principales retos es que aproximadamente el 80% de estos pacientes son atendidos por médicos de Atención Primaria, que deben gestionar múltiples patologías y no siempre cuentan con herramientas para interpretar adecuadamente la información específica de nefrología.

El Dr. Oliva señaló un dato preocupante: solo el 30% de los pacientes con alto riesgo de ERC (como diabéticos o hipertensos) reciben mediciones correctas de albuminuria, un marcador crucial para el diagnóstico precoz. Esto evidencia un problema de conocimiento y protocolización que impide la detección temprana y el tratamiento oportuno.Un aspecto favorable es que la medición de albuminuria en orina es una de las pruebas más económicas disponibles, con un costo aproximado de solo 14 céntimos, lo que refuerza su potencial como herramienta de cribado poblacional.

Lo más prometedor es que actualmente existen tratamientos efectivos que pueden reducir significativamente la progresión de la enfermedad. Según estudios citados por el Dr. Oliva, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IEC) pueden reducir el riesgo de progresión en un 28%, los inhibidores SGLT2 pueden reducirlo hasta un 40%, y en pacientes diabéticos, la combinación de tratamientos puede alcanzar una reducción del 60% en la progresión de la enfermedad.

Aquí es donde entran en juego los modelos predictivos KFRE (Kidney Failure Risk Equation) y Klinrisk. El KFRE es una fórmula validada en más de 30 países y probada en más de un millón de pacientes, con un nivel de precisión superior al 90%. Esta herramienta, cuya patente pertenece a Roche, evalúa cinco parámetros principales como edad, género y región, para calcular el riesgo de progresión de la enfermedad renal.

La innovación no se limita a la detección del riesgo. Estos algoritmos también proporcionan recomendaciones específicas para reducirlo, empoderando así al paciente y apoyando la toma de decisiones clínicas. Un aspecto crítico es la interpretación: cuando el KFRE indica un riesgo superior al 5%, se considera alto o muy alto, información que debe ser correctamente transmitida a los médicos de Atención Primaria.

Los expertos coincidieron en la necesidad de integrar estos algoritmos en la historia clínica electrónica, lo que podría incentivar un análisis más frecuente de la albuminuria, un marcador crucial en la detección temprana de la ERC. Como destacó uno de los ponentes: "No podemos dejar que el médico de primaria ejerza de todas las especialidades para poder interpretar estos avances tecnológicos en prevención".

La solución propuesta es un sistema que no solo devuelva el resultado en la analítica, sino que además añada una interpretación desde el punto

de vista nefrológico y ofrezca recomendaciones para evitar la progresión de la enfermedad. Este enfoque permitiría actuar cuando el porcentaje de funcionalidad renal está aún cerca del 80%, antes de que la calidad de vida del paciente se vea seriamente comprometida.

Un estudio piloto que integra estas herramientas predictivas comenzará el 1 de noviembre de 2025, con la esperanza de demostrar cómo la tecnología y los algoritmos certificados pueden transformar la detección temprana y el tratamiento de la ERC en España.

Este caso demuestra cómo la implementación de algoritmos de diagnóstico certificados puede tener un impacto significativo en la salud pública, especialmente cuando se trata de enfermedades prevalentes, pero menos visibles. El objetivo final es claro: detectar a tiempo, prevenir la progresión y mejorar la calidad de vida de millones de españoles afectados por esta silenciosa epidemia.

TALLERES: PUESTA EN COMÚN

María Ángeles Cisneros Martín, directora técnica de las XXXII Jornadas Nacionales de Innovación y Salud en Andalucía, agradeció la participación de todas las personas involucradas en los talleres, así como la implicación de los coordinadores, dinamizadores y asistentes. Destacó que el Taller 1 registró una mayor afluencia de participantes en el primer turno de la mañana, mientras que en la segunda parte de la jornada la asistencia se mantuvo más equilibrada entre los distintos talleres.

A continuación se resumen las principales conclusiones extraídas de cada uno de los talleres.

TALLER 1. "MANEJANDO RETOS Y RIESGOS DE ASISTENTES CONVERSACIONALES"

El Taller 1 estuvo coordinado por Benigno Rosón Calvo, subdirector general de Sistemas y Tecnologías de la Información del Servicio Gallego de Salud, y Jorge Riquelme, Head of Public Sector & Strategic Partnerships en Tucuvi Care.

Ambos coordinadores agradecieron la alta participación y la calidad de las aportaciones recibidas, que permitieron generar un intercambio muy enriquecedor de experiencias y perspectivas. El taller reunió a un público diverso y altamente especializado, lo que facilitó un amplio debate sobre los usos, beneficios, riesgos y oportunidades que presentan los asistentes conversacionales en el ámbito sanitario.

En cuanto al perfil de los participantes, el 23 % ocupaba puestos directivos en el ámbito sanitario, el 27 % desempeñaba cargos intermedios, el 30 % pertenecía a departamentos de informática, el 11 % procedía de la industria, el 6 % del ámbito clínico y el 2 % del sector de la investigación. No se registró representación del área de calidad.

Durante la sesión, los asistentes trabajaron en grupos para identificar retos, barreras y oportunidades vinculadas a la incorporación de estas tecnologías en el Sistema Nacional de Salud (SNS).

Entre los beneficios más destacados que los asistentes asociaron a los agentes conversacionales se mencionaron la eficiencia, la agilidad en la atención, la humanización de los procesos, la optimización y automatización de tareas, y la mejora en la gestión del tiempo y la rapidez de respuesta.

Respecto a los casos de uso con mayor potencial de impacto en el SNS, se señalaron tres ámbitos principales:

- La escritura y consulta automatizada de información clínica.
- El seguimiento de pacientes, especialmente en contextos de atención continuada.
- La cribación y gestión de la demanda asistencial, como apoyo a los servicios de primera línea.

En relación con la forma de llevar a cabo estas mejoras y propuestas, los grupos de trabajo coincidieron en varios ejes estratégicos: la necesidad de establecer un marco de adopción responsable y sostenible; la identificación de criterios de fiabilidad específicos para tecnologías conversacionales; la presentación de casos rea-

les que evidencien su impacto positivo en accesibilidad y continuidad asistencial; la elaboración de un mapa de riesgos regulatorios que permita analizar su aplicación práctica; y la identificación de áreas con mayor retorno de inversión. Asimismo, se subrayó la importancia de promover dinámicas participativas que involucren a profesionales, pacientes e instituciones en el proceso de implantación.

En conclusión, el taller permitió alcanzar una visión clara y compartida sobre el papel de los asistentes conversacionales en la transformación digital del sistema sanitario, destacando la necesidad de combinar la innovación tecnológica con una implementación ética, regulada y centrada en las personas.

TALLER 2. "ORQUESTANDO LOS PÍXELES: RESULTADOS EN SALUD"

El Taller 2 fue coordinado por Francisco Javier Martón, subdirector de Infraestructuras e Integración del Servicio Aragonés de Salud, y Ángel Lanuza, Reinvention Services Manager en Accenture.

Martón comenzó agradeciendo la participación de los asistentes y la implicación de los dinamizadores, cuyas aportaciones resultaron fundamentales para el desarrollo del debate. Explicó que el taller se estructuró en dos partes: una primera centrada en la identificación de las actividades clave necesarias para la implantación de la inteligencia artificial en los servicios sanitarios, y una segunda orientada a la aplicación práctica de proyectos con el fin de evaluar posibles cambios en la percepción de los participantes.

Lanuza presentó las principales conclusiones del taller, señalando que se estableció un marco de trabajo y una serie de ítems organizados en tres ámbitos fundamentales: el tecnológico (TIC), el asistencial y el de gestión. Además, se definieron indicadores y acciones específicas para su puesta en marcha, priorizados según su relevancia y condición de aplicación.

El análisis de consenso por ámbitos temáticos permitió abordar de forma estructurada cinco grandes áreas de reflexión y acción: gobernanza, ética y seguridad; infraestructura y tecnología; aceleración y supervisión clínica; personas, formación y roles profesionales; y valor y estrategia institucional.

Como resultado del trabajo colaborativo, los participantes propusieron un marco de actuación ideal compuesto por tres fases:

- Fase 1. Establecer las precondiciones necesarias para la implantación segura y sostenible de la IA en salud.
- Fase 2. Activar los aceleradores que faciliten la integración tecnológica y organizativa de los proyectos.
- Fase 3. Ejecutar las acciones con encaje operativo, asegurando la coherencia entre los objetivos estratégicos y los resultados obtenidos.

El Taller 2 permitió construir un escenario de consenso maduro y orientado a la acción. El orden lógico de las fases, la claridad conceptual y la coincidencia temática reflejan una visión compartida entre los participantes: primero establecer las bases, después acelerar con control y, finalmente, consolidar la acción supervisada.

Este marco de trabajo se configura como un modelo operativo de referencia para los proyectos institucionales de orquestación de inteligencia artificial en el ámbito de la salud, integrando de manera coherente y verificable los componentes técnicos, éticos y humanos necesarios para garantizar un desarrollo responsable y sostenible de la transformación digital sanitaria.

TALLER 3 "AUTOGESTIÓN Y MONITORIZACIÓN DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA"

El Taller 3 fue coordinado por Juan José Sanz del Oso, jefe de Servicio de Factoría de Software de la Consejería de Digitalización de la Comunidad de Madrid, y contó con la colaboración de Pablo Camba, Account Manager en T-Systems.

Durante la sesión, los participantes se organizaron en cuatro grupos de trabajo, cada uno de los cuales se centró en el análisis de un caso clínico específico que abordaba distintas patologías y condiciones de pacientes con insuficiencia cardíaca. Esta metodología permitió explorar, desde una perspectiva práctica, los retos y oportunidades que plantea la aplicación de tecnologías digitales para la autogestión y el seguimiento de estos pacientes.

Los grupos debatieron sobre la necesidad de diseñar soluciones tecnológicas más simples, accesibles y orientadas a las necesidades reales de

los pacientes, especialmente en el contexto del seguimiento remoto y de los programas de hospitalización domiciliaria.

Camba destacó que la clave del éxito en este tipo de proyectos radica en simplificar la tecnología, tanto en su uso por parte del paciente como en su integración en los flujos de trabajo de los profesionales sanitarios. Subrayó, además, la importancia de que los equipos clínicos dispongan de tiempo protegido para realizar tareas de monitorización, garantizando un seguimiento efectivo y de calidad.

En conjunto, el Taller 3 puso de relieve la importancia de combinar la innovación tecnológica con una visión centrada en las personas, apostando por soluciones que faciliten la autogestión de la salud y mejoren la continuidad asistencial de los pacientes con insuficiencia cardíaca.

TALLER 4 "GOBERNANZA EJECUTIVA EN IA Y DATOS FEDERADOS (IA ACT Y EEDS)"

El Taller 4 fue coordinado por José Luis Bezares del Cueto, subdirector general de Innovación y Soluciones Asistenciales de la Consejería de Digitalización de la Comunidad de Madrid, y contó con la participación de Isabel Vara Beceiro, Sales Executive de Amazon Web Services EMEA SARL.

Bezares del Cueto agradeció la participación activa de los asistentes, destacando la diversidad de perspectivas aportadas y el alto nivel de conocimientos técnicos y estratégicos demostrado a lo largo de la sesión. El taller abordó tanto los aspectos tecnológicos como los regulatorios vinculados a la gobernanza de la inteligencia artificial y al desarrollo de espacios de datos federados en el ámbito sanitario.

La dinámica del taller propició un debate enriquecedor que permitió ir más allá del análisis literal de la normativa vigente, generando reflexiones sobre su aplicación práctica y sobre los retos reales que plantea la implementación de estos marcos en el sistema de salud.

Cada grupo de trabajo presentó sus conclusiones, destacando la notable alineación en las valoraciones sobre los espacios de datos, así como un aumento en la confianza hacia estos entornos. Sin embargo, también se evidenciaron dudas sobre el alcance y la aplicación de la inteligencia artificial en el ámbito sanitario.

Entre las fortalezas identificadas, los participantes señalaron tres áreas prioritarias: la existencia de procesos de evaluación robustos, la necesidad de garantizar la explicabilidad de los algoritmos y la importancia de avanzar hacia una plena interoperabilidad de los sistemas.

En cuanto a los retos y áreas de mejora, se subrayaron como prioritarios los relacionados con la seguridad, la calidad de los datos, la gestión del cambio, la gobernanza y la normalización de estándares.

En conjunto, el Taller 4 puso de manifiesto la relevancia de avanzar hacia un modelo de gobernanza ejecutiva en inteligencia artificial que integre lo técnico, lo ético y lo regulatorio, fomentando la confianza, la transparencia y la colaboración institucional en el uso responsable de los datos y las tecnologías emergentes.

TALLER 5 "PERSONALIZACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD"

El Taller 5 fue coordinado por Antonio Martínez Millana, consultor de Integración en Dexcom, y contó con la participación de Fernando Báez Rodríguez, técnico funcional de Historia Clínica Electrónica del Servicio Canario de la Salud.

El objetivo principal del taller fue definir un conjunto de acciones concretas y específicas para avanzar hacia la implementación efectiva de servicios de salud personalizados en el Sistema Nacional de Salud.

Para ello, la audiencia se dividió en tres grupos de trabajo que analizaron cinco casos clínicos representativos, con el propósito de comprender la complejidad real de la atención personalizada a distintos perfiles de pacientes. Esta dinámica permitió explorar los desafíos técnicos, organizativos y humanos asociados a la personalización de la atención sanitaria.

Entre los principales retos identificados, los participantes señalaron la necesidad de mejorar la interoperabilidad de los datos y la interoperabilidad organizativa, así como de abordar aspectos humanos fundamentales como la alfabetización digital, la implicación activa del paciente y la confianza en el uso compartido de la información clínica.

En relación con la colaboración entre la administración pública y las empresas del sector

sanitario, se subrayaron varias líneas de acción para construir un sistema de salud realmente centrado en las personas:

- Incorporación definitiva de PROMs/PREMs (medidas de resultados y experiencia reportadas por los pacientes).
- Desarrollo de protocolos de decisión compartida y espacios de participación.
- Implementación de gestores de casos o navegadores clínicos que acompañen a los pacientes con condiciones complejas.
- Avance hacia una interoperabilidad total entre sistemas y niveles asistenciales.
- Diseño de servicios orientados tanto a los pacientes como a los profesionales sanitarios, garantizando valor y sostenibilidad.

Báez Rodríguez agradeció la implicación de los participantes y dinamizadores, destacando el esfuerzo y el trabajo colaborativo de toda la organización que permitieron el éxito del taller. Asimismo, subrayó la importancia de seguir impulsando este tipo de foros prácticos, que permiten transformar los conceptos estratégicos de personalización en acciones tangibles orientadas al bienestar del paciente y la eficiencia del sistema sanitario.

PLENARIO 4



La moderadora del Plenario, Irene Cid Rico, directora general de Planificación Sanitaria de la Viceconsejería de Política Sanitaria de la Salud del Principado de Asturias, expresa su agradecimiento a todos los asistentes a las Jornadas, destacando la importancia del trabajo conjunto entre los profesionales sanitarios y los equipos de tecnologías de la información, unidos por un mismo objetivo común: mejorar la calidad y la eficiencia del sistema sanitario.

CASO 8. IOMT EN CRONICIDAD, ESTAR DONDE TE NECESITAN CUANDO TE NECESITAN

David Sánchez-Marato Esquinas, Data Integration Manager de Abbott Diabetes Care y alumno del Máster de la SEIS, explicó durante su intervención que han trabajado en el desarrollo de un proyecto centrado en la monitorización y asistencia a pacientes crónicos. Recordó que el 20% de la población tiene más de 65 años y que

la cronicidad representa más del 80% del gasto sanitario, subrayando la necesidad de encontrar soluciones innovadoras que mejoren la situación y la atención a este colectivo.

En este contexto, comenzaron el año pasado a analizar el estado del Sistema Nacional de Salud con el objetivo de identificar fortalezas y debilidades, y proponer un modelo de mejora integral.

Sánchez-Marato planteó la cuestión de cómo implementar la medicina 4-7P (predictiva, preventiva, personalizada, participativa, poblacional, precisa y basada en datos) en los sistemas de gestión de pacientes crónicos. Para ello, se ha realizado un análisis de la evidencia científica y de las estrategias existentes a nivel nacional y autonómico.

A nivel estatal, destacó el Plan de Abordaje de la Cronicidad 2025-2028, mientras que en el ámbito autonómico se analizó la participación en grupos de trabajo interterritoriales que buscan avanzar hacia un modelo común en cuanto a concepto, metodología, interoperabilidad y requisitos técnicos. Asimismo, subrayó la alineación de las estrategias autonómicas de salud digital con la Estrategia de Salud Digital del SNS 2021-2026, y la puesta en marcha de licitaciones para plataformas de telemonitorización y suministro de dispositivos médicos, especialmente en el ámbito de la diabetes.

Sobre los principales desafíos detectados, explica que en una consulta realizada a las Comunidades Autónomas –con respuesta de 12 de las 17– se identificaron varios retos principales:

- Falta de implementación de casos de uso basados en análisis de datos en tiempo real.
- Insuficiente despliegue de esquemas de seguridad en niveles avanzados.

Los encuestados coincidieron en que la optimización de recursos, el estado de salud de los pacientes y la reducción de errores clínicos son objetivos prioritarios. Como conclusión, se señaló que el principal reto estructural continúa siendo la fragmentación de los datos sanitarios entre las distintas Comunidades Autónomas.

Sánchez-Marato presentó, además, un diagrama temporal que recoge la puesta en marcha de las diferentes plataformas de telemonitorización en las Comunidades Autónomas, lo que refleja el progreso desigual entre ellas.

En esta línea, Francisco Sánchez Laguna, responsable de la Subdirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Servicio Andaluz de Salud y Coordinador de la Estrategia de Salud Digital en Andalucía, compartió un caso práctico sobre la gestión de pacientes crónicos en su comunidad.

Destacó el papel clave de las tecnologías de la información en la transformación del modelo asistencial, pasando de un enfoque tradicional a uno proactivo, predictivo, participativo, preventivo y personalizado.

Sánchez Laguna explicó el funcionamiento del algoritmo de seguimiento del paciente crónico complejo, cuyo objetivo es que la tecnología sea transparente y facilite la participación activa de la ciudadanía. El proceso comienza con entrevistas clínicas en las que profesional y paciente establecen conjuntamente un plan de seguimiento y deciden sobre el uso de dispositivos médicos.

Las mediciones recogidas se evalúan mediante reglas predefinidas personalizables, cuyos resultados generan tareas, notificaciones y mensajes tanto para profesionales como para pacientes, optimizando así la comunicación y la toma de decisiones.

De nuevo, Sánchez-Marato retomó la exposición destacando los principales retos tecnológicos y las posibles soluciones, articuladas en torno a cuatro pilares:

1. Gobernanza nacional, mediante la historia clínica resumida y la receta electrónica.
2. Definición de estándares comunes, en línea con los esfuerzos de la Estrategia de Salud Digital Nacional.
3. Uso de arquitecturas abiertas y APIs estandarizadas para la monitorización y el intercambio de datos.
4. Sistemas de soporte a la decisión clínica, esenciales para el tratamiento y seguimiento de los pacientes.

Se subrayó la necesidad de mejorar la conexión e integración de datos a nivel nacional, no solo para usos secundarios (investigación o evaluación), sino también para uso primario, dentro del marco regulatorio vigente.

El objetivo último es aportar valor añadido al sistema y avanzar hacia la plena implementación de la medicina 4-7P en la atención a los pacientes crónicos.

Finalmente, Francisco Sánchez Laguna destacó la importancia de lograr la interoperabilidad efectiva entre sistemas y el intercambio fluido de informes clínicos, transformando las propuestas teóricas en soluciones reales y aplicadas.

CASO 9. ORQUESTACIÓN PARA LA ADOPCIÓN DE LA IA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

Carlos Gallego Pérez, director de Salud Digital del Sistema de Salud de Catalunya, y David Labajo Izquierdo, Head Digital & Automation SEU y Head Innovation & Special Projects SEU de Siemens Healthineers Southern Europe, presentaron una visión pragmática sobre la implementación de la inteligencia artificial en entornos sanitarios. Su mensaje principal fue contundente: hay que superar la fase de proyectos piloto y pasar a la acción, integrando la IA como un agente más en los sistemas de salud, especialmente en las partidas clínicas.

Ambos expertos señalaron que, a pesar del ritmo acelerado con que evoluciona esta tecnología, es fundamental cumplir estrictamente con los marcos normativos. El foco debe estar en la industrialización de la IA y en dotarse de herramientas adecuadas para comprobar su rendimiento en entornos reales. Las estadísticas son alarmantes: cada 1,8 segundos se detecta un nuevo caso de cáncer, mientras la falta de profesionales aumenta la carga de trabajo de los sanitarios, generando estrés y listas de espera de entre 3 y 6 meses. En este contexto, la implementación e integración de la IA se vuelve "estrictamente necesaria".

El desarrollo tecnológico ha evolucionado, pasando de la creación de algoritmos que generan más imágenes a sistemas de IA más sofisticados. Esta transición responde a una necesidad REAL de automatizar tareas que restan tiempo de atención al paciente y abordar problemas concretos como las listas de espera y la precisión diagnóstica.

La presentación destacó AIERS, una plataforma única para orquestar y gobernar toda la IA de atención clínica. Esta solución, neutral para proveedores y algoritmos, permite integrar casos de uso clínico con los sistemas de información necesarios. Se trata de una IA multimodal que abarca radiología y otras especialidades, facili-



tando la monitorización y gobernanza de todos los sistemas de inteligencia artificial.

La plataforma se sustenta en cinco puntos clave: procesamiento de datos multimodales; orquestación inteligente (donde el sistema recibe la prueba diagnóstica y ejecuta el algoritmo apropiado); generación automática de informes estructurados en lenguaje natural, enriquecidos con hallazgos como volumetrías y medidas; integración con todos los sistemas de información del ecosistema hospitalario; y capacidad de auditar y revisar los resultados.

La orquestación se presenta como el elemento fundamental para gobernar estos algoritmos, garantizando el cumplimiento normativo y la interoperabilidad con otros centros hospitalarios. La arquitectura basada en contenedores permite que los recursos hardware se asignen a los algoritmos que se ejecutan en cada momento, reduciendo así la complejidad.

AIERS facilita la gestión del ciclo completo de la IA y potencia su adopción, manteniéndose neutral respecto a tecnologías y modalidades. Puede operar tanto en la nube como en instalaciones físicas o entornos híbridos, cumpliendo plenamente con la regulación vigente y procesando datos multimodales. Como plataforma abierta, es compatible con algoritmos de terceros, permite personalizar los flujos de trabajo, auditar resultados, priorizar listas de trabajo y automatizar la generación de informes.





CASO 10. DE LA VARIABILIDAD A LA EQUIDAD: LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS CRIBADOS

El último caso del plenario cuatro, "De la variabilidad a la equidad: la estandarización de los cribados", presentó el trabajo que la Generalitat Valenciana está realizando para unificar y digitalizar los programas de cribado poblacional dentro de su Estrategia de Salud Digital. En este marco, los ponentes mostraron cómo la plataforma CRIBA-T representa un cambio de paradigma en la gestión de la prevención y el diagnóstico precoz: una solución que convierte la diversidad de sistemas en un modelo común y escalable.

María José Tarazón Muñoz, subdirectora general de Sistemas de Información para la Salud en la Consejería de Sanidad Universal y Salud Pública de la Generalitat Valenciana, abrió su intervención situando el proyecto dentro de la estrategia de salud digital de la Comunidad Valenciana, en marcha desde hace un año, cuyo objetivo es construir un sistema sanitario inteligente y sostenible, con el dato en el centro. En ese marco, los cribados actúan como proyecto

tractor y reflejan un reto transversal: pasar de la variabilidad de procesos, de datos y de herramientas a la equidad, a través de un modelo ordenado, normalizado y basado en información fiable.

La subdirectora explicó también los siete ejes sobre los que se asienta la estrategia: desde la creación de una nueva relación digital con el ciudadano hasta la gobernanza del dato y la IA, la historia clínica única, la transformación de procesos y la consolidación de infraestructuras seguras. En este contexto, el proyecto de cribados se encuadra dentro del eje de prevención y promoción de la salud, conectado de forma nativa con la historia clínica única y con el futuro espacio de datos sanitarios. La interoperabilidad, apuntó, es el gran desafío de la comunidad, que todavía convive con más de una docena de productos distintos de historia clínica. María José presentó la arquitectura técnica que sustenta el nuevo modelo, basada en una plataforma de interoperabilidad que integra el dato en formato estándar, un anillo de imagen y de ómicas, herramientas de modelado de procesos y un *data lake* sanitario para la explotación analítica. En este ecosistema se inscribe CRIBA-T, la plataforma que gestiona de manera unificada todos los programas de cribado poblacional bajo el principio *One for All*.

Hasta ahora, los distintos cribados (mama, cérvix, colorrectal, neonatal) funcionaban sobre aplicaciones monolíticas, poco interoperables y con escasa estandarización. CRIBA-T da respuesta a ese escenario con una solución única que permite modelar procesos, compartir datos y mantener una visión global. La plataforma ya opera en el cribado de cáncer de cérvix y está en fase de preparación para los de mama, colorrectal y neonatal. La unificación ofrece ventajas adicionales: facilita la formación y la movilidad del personal en un entorno de alta rotación y fomenta la participación activa del ciudadano, que recibe notificaciones y recordatorios a través de la app de salud. "Queremos pasar de un paciente pasivo a un ciudadano conectado", subrayó la subdirectora.

A continuación, Pablo Martínez Lázaro, consultor de Minsait, profundizó en la parte técnica del proyecto, desarrollado sobre la solución Onesait Healthcare de Minsait. Explicó que la plataforma se basa en microservicios, conforme a estándares internacionales (FHIR) y con capacidad de despliegue en la nube o en entornos híbridos, destacando la modularidad, interoperabilidad y flexibilidad de una arquitectura que ofrece una visión única de los programas de cribado.

Entre sus principales componentes se encuentran los módulos de diseño de procesos y formularios, el gestor poblacional, el gestor de programas y el motor de integración. A partir del repositorio global de datos, el sistema permite segmentar la población combinando criterios demográficos y clínicos y aplicar un mismo método de selección en todos los programas. La herramienta incorpora, además, un motor de procesos desacoplado, diseñado específicamente para el ámbito sanitario y orientado a facilitar la participación de los equipos funcionales. Gracias a su entorno *low code*, los profesionales de salud pública pueden definir sus propios flujos de trabajo y formularios, acelerando el desarrollo y adaptando el sistema a las necesidades reales.

La plataforma dispone también de un módulo de alertas y notificaciones multicanal (cartas, SMS y app), que permite priorizar casos y detectar demoras, así como de paneles de gestión donde los equipos pueden personalizar listados de seguimiento e incorporar nuevas personas a los programas. "El objetivo es desburocratizar tareas, liberar tiempo para la gestión sanitaria y garantizar la equidad", señaló Pablo. Entre los beneficios inmediatos, destacó la estandarización de procesos y tecnología, la mejora de la calidad de la información y la interoperabilidad, que permitirá escalar la plataforma a nuevos cribados y conectar con otros sistemas de la Consejería.

La sesión se cerró sin tiempo para preguntas, pero con un mensaje claro: la estandarización no es un fin, sino un medio para avanzar hacia un modelo de salud pública más justo, eficiente y conectado. El proyecto CRIBA-T demuestra que la equidad comienza por el dato y que la tecnología, bien diseñada y compartida, puede transformar la prevención en una herramienta realmente universal.

MESA REDONDA "MIGRACIÓN DE HCE ACTUALES A PLATAFORMA H CLÍNICA ABIERTA"



Durante esta mesa redonda diferentes expertos del sector público y privado debatieron sobre los retos de separar los datos de las aplicaciones, la importancia de la semántica y el impacto de la IA.

El modelo actual de la Historia Clínica Electrónica (HCE) ha tocado techo. Esta fue la premisa que marcó la mesa redonda moderada por Juan Angel Morejudo Flores, director gerente de la Agencia de Transformación Digital de la Junta de Castilla-La Mancha. El debate reunió a diferentes expertos con el fin de conocer los límites del presente y trazar el mapa para el futuro.

La apertura de la mesa vino marcada por las necesidades que los sistemas actuales no pueden satisfacer. Jordi Piera Jiménez, del Servicio Catalán de la Salud (Catsalut), señaló que la HCE tradicional ha llegado a sus límites, creando serios problemas para que la innovación escale.

Pepe Rodríguez, de Grupo Quirón, fue aún más lejos, declarando que el concepto de historia clínica ha muerto. Describió un sistema obsoleto que ha introducido barreras en las que el paciente no entendía lo que el médico escribió, e instó a dejar el pasado para avanzar.

Frente a todo esto, la solución propuesta es un cambio de paradigma: la plataforma de salud abierta. Jordi explicó que este modelo se basa en estándares abiertos para capturar el conocimiento clínico, permitiendo de esta forma almacenar e interactuar con los datos independientemente de donde se encuentren. El principio fundamental según Jordi es ser capaces de separar los datos de las aplicaciones.

Con este enfoque se busca romper las islas de datos actuales. En lugar de intentar unir silos de información, se busca generar una economía de plataforma, similar a la de Google o Apple, donde no se ponen "puertas al campo" para que múltiples actores interactúen con los datos, rigiéndose por los principios FAIR (Findable, Accesible, Interoperable, Reusable).

Juan Angel Morejudo introdujo una cuestión crucial: la semántica. "¿Hay consenso en la semántica? Es importante para centrarnos en los pacientes" preguntó el moderador.

Luis Javier Bonilla, de CGM Clinical España, afirmó que este es un debate fundamental. "Hay que saber que es verdaderamente una historia clínica", subrayó Luis que defendió a su vez que las plataformas de datos deben ser flexibles, permitiendo crear servicios que den respuesta a los usuarios y que puedan adaptarse a medida que el conocimiento cambia, diferenciando los datos estáticos y dinámicos.





Miguel Ángel Benito Tovar, del Servicio de Salud de las Islas Baleares, aportó la visión práctica. En territorios con alto porcentaje de turismo, como son los archipiélagos, se pretende la compartición de información, aunque no se hable de una historia clínica unificada. Benito Tovar reconoció que los grandes proyectos de innovación son difíciles de implementar por lo que en las Islas Baleares se ha optado por proyectos más cortos en el tiempo, apostando por un modelo de integraciones de interoperabilidad y el despliegue de un *data lake* como parte del futuro espacio de datos de salud.

Bonilla definió el rol de la industria tecnológica como el de poner las herramientas tecnológicas que permitan ayudar a los profesionales y que su uso sea sencillo. Para ello, describió tres posibles estrategias de evolución que afrontan las organizaciones: un modelo disruptivo (empezar de cero), una evolución vertical (actualizar soluciones concretas por separado) o una evolución horizontal (crear primero la plataforma de datos común y construir sobre ella) Se trata de poner herramientas a disposición en el momento en que se necesite.

Pepe Rodríguez, por su parte, destacó como la nueva tecnología, y en particular la Inteligencia Artificial, pueden transformar la práctica clínica. Explicó que en Quirón han "empezado la casa por el tejado", centrándose en la sostenibilidad y la humanización. Visualizó un futuro en el cual la tecnología permita quitar el ordenador de en medio, facilitando el contacto visual y permitiendo que el médico le dedique al paciente el 100% del tiempo. Como resultado de este enfoque, informó que ya han realizado 2.5 millones de consultas y urgencias sin ordenador y han conseguido subir el indicador de satisfacción (NPS) en 16 puntos.

Morejudo coincidió con los ponentes en el potencial de la IA para romper las islas y democratizar el conocimiento. Durante la ronda de preguntas, Pepe Rodríguez remató esta idea, sugiriendo la capacidad de dialogar con la historia clínica para que se mejore la calidad asistencial.

El camino que hay hasta completar esta transformación está lleno de retos, destacando el reto de la gobernanza. "Nos hace falta gobernanza y ponernos de acuerdo", afirmó Piera Jiménez. Benito Tovar reforzó esta idea, pidiendo ir todos a una y buscar un criterio único para el SNS (Sistema Nacional de Salud).





Por último, Morejudo destacó la soberanía, la regulación y la soberanía digital como puntos finales. Los ponentes coincidieron en la necesidad de usar los estándares para el propósito para el que fueron diseñados y de acogerse al marco regulatorio existente, con el objetivo de generar confianza en los pacientes y alinear la protección de datos con el tratamiento del paciente.

En la práctica, Piera Jiménez expuso que en Cataluña gracias a los fondos Next Generation de la Unión Europea, hace dos años implementaron un repositorio de datos y recientemente adjudicaron el concurso de la plataforma abierta. También informó que se encuentran trabajando con grupos de arquitectos de múltiples empresas para definir el modelo de servicios, la validación de aplicaciones e incluso un modelo de precios. En respuesta a una pregunta del público, aclaró que este es un proyecto a largo plazo que ya lleva cinco años de preparación ("picando piedra"), con el objetivo de tener la migración completada en hospitales terciarios y primarios para 2031.

CIERRE DE PROGRAMA Y CONCURSO PROMPS



El acto de clausura de las XXXII Jornadas Nacionales de Innovación y Salud en Andalucía fue presidido por **Jesús Galván Romo,** director técnico del evento, acompañado por **César Aparicio Menéndez,** de Álamo Consulting. Ambos ponentes agradecieron la destacada participación a lo largo de las jornadas y detallaron los resultados del concurso de *prompts* que se había desarrollado durante el evento.

Aparicio explicó la metodología de evaluación del concurso, indicando que un jurado formado por siete personas y una inteligencia artificial habían valorado aspectos como la oportunidad, originalidad, viabilidad, estructura y resultados de las propuestas presentadas. El concurso tuvo un éxito inesperado, con numerosos *prompts* de gran calidad y originalidad. Durante la presentación, se mostró un ejemplo humorístico sobre conseguir abdominales sin esfuerzo, que, aunque no resultó ganador por alejarse de la temática, fue reconocido por su creatividad.

El ganador del concurso fue David González Márquez, del Área de Tecnologías de la Información de INGESA, quien utilizó Gemini Pro para desarrollar un sistema innovador de análisis de llamadas telefónicas médico-paciente. Su propuesta consistía en:

- Transcripción y anonimización automática de llamadas médicas (que ya se graban habitualmente).

- Análisis de parámetros como duración de la llamada, enfoque en el problema principal y satisfacción del paciente.
- Evaluación de la coherencia de las acciones médicas acordadas con las guías clínicas.
- Sistema de alertas para casos que requieran revisión o seguimiento.
- Recomendaciones de mejora tanto para el médico como para el servicio de salud.

El ganador explicó que su propuesta buscaba mejorar la relación médico-paciente sin culpabilizar, sino identificando oportunidades de mejora. Además, destacó que este sistema podría implementarse inmediatamente con tecnología ya disponible para grabación, transcripción y anonimización, ofreciendo la posibilidad de analizar llamadas pasadas para mejorar protocolos y formación.

El director técnico presentó también algunas reflexiones sistémicas mediante gráficas que ilustraban la "curva de fatiga" biológica presente en personas y organizaciones, y los factores de presión en el sistema sanitario: carga de enfermedad, crecimiento exponencial de la tecnología, fatiga profesional y expectativas crecientes de la población. Enfatizó la necesidad de renovación constante y adaptación ante estos desafíos.

Finalmente, Galván destacó que las jornadas no terminaban ahí, sino que se mantendrían abiertos varios hilos de conversación para continuar desarrollando los temas tratados, particularmente la transición hacia nuevos modelos de historia clínica. Anunció que el espacio digital y el repositorio documental seguirían disponibles, incluyendo las 16 preguntas, 80 acciones propuestas y el acceso a los materiales generados en los talleres.

CONFERENCIA "ESTADO ACTUAL ESTRATEGIA SALUD DIGITAL, DE IA EN SNS Y PRTR"



La digitalización de la sanidad avanza en España a gran velocidad y con objetivos cada vez más ambiciosos. Esta sesión ofreció dos perspectivas complementarias sobre ese proceso: la visión industrial de Fenin y la visión institucional del Ministerio de Sanidad, ambas alineadas en un mensaje clave: la innovación debe llegar al paciente con seguridad, interoperabilidad y sostenibilidad. Participaron Carlos Cisternas Suris y Noemí Cívicos Villa.

INNOVACIÓN DIGITAL EN SALUD: REGULACIÓN, IA Y FINANCIACIÓN

Carlos Cisternas, en representación de Fenin, ofreció un análisis amplio sobre el momento de transformación que vive el sistema sanitario



español, donde la tecnología sanitaria y la salud digital dejan de ser un complemento para convertirse en una palanca estratégica imprescindible para garantizar calidad asistencial, eficiencia operativa, equidad territorial y sostenibilidad económica. Hizo un repaso del enorme espectro que abarca la salud digital: desde dispositivos conectados y monitorización remota, hasta terapias digitales basadas en inteligencia artificial, explotación avanzada de datos clínicos o herramientas de big data para la vigilancia en salud pública.

El primer foco de su intervención se centró en las barreras regulatorias, subrayando la importancia del marcado CE como garantía de seguridad, desempeño clínico e interoperabilidad para cualquier producto digital que aspire a incorporarse al entorno sanitario. Sin embargo, advirtió que el actual Reglamento Europeo de Productos Sanitarios (MDR) aún no recoge suficientemente las particularidades de los algoritmos de IA, que requieren nuevos criterios relacionados con explicabilidad, trazabilidad, robustez del modelo y vigilancia continua. Según explicó, los desarrolladores deben adoptar un enfoque *compliance by design* que anticipe desde el inicio los requisitos regulatorios, éticos y de calidad.

Posteriormente, profundizó en el papel creciente de la inteligencia artificial en el diagnóstico, la estratificación de riesgo y la personalización del tratamiento. A pesar de su enorme potencial, Cisternas recordó que existen riesgos como el sesgo en los datos de entrenamiento, la pérdida de generalización en contextos inusuales o la dificultad de explicar las decisiones algorítmicas a los profesionales. Esto plantea desafíos éticos y legales en los que es crucial definir responsabilidades y mecanismos de supervisión humana, cumpliendo rigurosamente la normativa europea de protección de datos.

Antes de concluir, identificó otros retos sistémicos: lograr interoperabilidad plena entre soluciones y servicios de salud, desarrollar una cultura profesional que confíe en la transformación digital, garantizar la equidad y accesibilidad para todos los ciudadanos, y pasar de pilotos aislados a despliegues masivos con impacto real en salud y eficiencia. Su mensaje final resumió la visión compartida por administraciones e industria: la transformación di-

gital solo será efectiva si se construye sobre un ecosistema regulado, sostenible y colaborativo que convierta la innovación en valor tangible para las personas.

EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE SALUD DIGITAL Y DESPLIEGUE DE PROYECTOS PRTR

La directora general de Salud Digital y Sistemas de Información del Ministerio de Sanidad, Noemí Cívicos, presentó con detalle el progreso de la Estrategia de Salud Digital del Sistema Nacional de Salud, financiada tanto con presupuesto estatal como con fondos europeos, especialmente el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Destacó que esta estrategia ya cuenta con más de 700 proyectos en marcha en colaboración directa con los servicios autonómicos de salud, y una ejecución presupuestaria que sigue avanzando a buen ritmo, superando los mil millones de euros asignados.

Explicó los avances logrados en el Plan de Transformación Digital de Atención Primaria, cuya ejecución colaborativa ha sido clave para fortalecer los sistemas de coordinación y la compartición de activos tecnológicos entre comunidades autónomas. Expuso ejemplos concretos de servicios digitales ya desplegados o en fase piloto que mejoran el acceso, la continuidad asistencial y la eficiencia en este nivel de atención.

En relación con el Plan de Atención Digital Personalizada, destacó que se están llevando a cabo pilotos en nueve áreas clínicas, con el objetivo de avanzar posteriormente hacia su adopción generalizada mediante nueva financiación FEDER. Subrayó que el pilotaje no es un fin en sí mismo, sino la antesala de un despliegue consolidado y sostenible.

Una mención destacada fue la Red Únicas, diseñada para facilitar el intercambio de información clínica entre hospitales de referencia en enfermedades raras pediátricas. Recalcó la figura de los "embajadores Únicas", profesionales clínicos que actúan como agentes del cambio para acelerar la implantación en sus centros y explicar el impacto de esta red en la vida de los pacientes y sus familias.

Entrando en el ámbito del Espacio Nacional de Datos de Salud, informó de la extensión del plazo de ejecución hasta junio de 2026, lo que permitirá desarrollar más casos de uso en colaboración con las comunidades autónomas. Entre ellos, destacó uno orientado a la estandarización de datos de UCI, imprescindible para mejorar la investigación, la gestión y el tratamiento de pacientes críticos.

Abordó también otros vectores clave para el Sistema Nacional de Salud del futuro: la estrategia nacional de ciberseguridad sanitaria, la simplificación de hitos del PRTR consensuada con la Comisión Europea, y los nuevos programas FEDER para interoperabilidad de imagen médica, despliegue de IA y consolidación de proyectos de atención digital.

La directora general profundizó además en el estado de la Estrategia de Inteligencia Artificial en el SNS, cuya aprobación está pendiente en el Consejo Interterritorial. Esta estrategia incluye un modelo de gobernanza y validación de algoritmos, un *marketplace* nacional para soluciones de IA, y la creación de líneas de adquisición centralizada para facilitar su adopción. Como ejemplo de despliegue real, compartió los resultados de una prueba de concepto con agentes de transcripción clínica mediante IA, en la que siete comunidades autónomas han participado con más de 180 profesionales y cinco proveedores diferentes. Los resultados muestran gran aceptación por parte de los pacientes y un uso cada vez más eficiente por parte de los clínicos, destacando la importancia de la formación específica y la capacitación como palanca para acelerar la adopción.

Cívicos cerró su intervención reafirmando que España tiene la capacidad, la financiación y el talento para liderar un modelo sanitario digital, seguro, interoperable y centrado en la persona, y que la colaboración entre administraciones, industria y profesionales será clave para materializar ese futuro.

CLAUSURA



La sesión de clausura de las XXXII Jornadas Nacionales de Innovación y Salud en Andalucía supuso el cierre de tres días dedicados a la transformación digital del sistema sanitario, con la participación de **Carlos Luis Parra Calderón, Jesús Galván Romo** y presidida por **Noemí Cívicos Villa,** directora general de Salud Digital y Sistemas de Información en el Sistema Nacional de Salud, del Ministerio de Sanidad.

Carlos Luis Parra Calderón, coordinador general de las jornadas, destacó el éxito de esta edición, que alcanzó una cifra récord de 399 inscritos. Agradeció la implicación de las 162 personas que han participado activamente como ponentes, moderadores, dinamizadores o coordinadores, así como el trabajo de los equipos técnicos, los comités organizadores y científicos, el personal de soporte audiovisual y las empresas patrocinadoras. Subrayó el buen funcionamiento logístico del encuentro y aprovechó su intervención para anunciar que el Foro de Salud Conectada se celebrará este año en Segovia los días 19 y 20 de noviembre, además de compartir una noticia de especial relevancia: Sevilla acogerá la próxima reunión plenaria del Comité Técnico ISO TC 215, referente mundial en estándares de informática de la salud, que tendrá lugar del 2 al 6 de noviembre de 2026 en el Hospital Virgen del Rocío.

Por su parte, **Jesús Galván Romo**, vicepresidente de la Sociedad Española de Informática de la Salud, intervino brevemente para poner en valor el papel de la SEIS como conector de profesionales, ideas y conocimientos. Subrayó que la creatividad colectiva vivida en los talleres y plenarios es la clave para generar soluciones innovadoras ante los retos del presente y los desafíos emergentes. Recordó que plantear buenas preguntas es siempre el primer paso hacia la solución de cualquier problema, señalando que estos encuentros seguirán siendo un espacio abierto para el intercambio y la colaboración.

Finalmente, **Noemí Cívicos Villa** agradeció la participación activa de todos los asistentes y puso en valor la calidad y actualidad de los contenidos tratados, destacando la incorporación este año del concurso de *prompts* en inteligencia artificial. Recalcó la importancia de la colaboración entre los sectores público y privado, asegurando que todos los agentes del sistema sanitario avanzan en una misma dirección: mejorar la atención a la ciudadanía a través de la innovación. Con un mensaje optimista y de continuidad, invitó a los presentes a reencontrarse en la próxima edición de las jornadas y dio por clausurado oficialmente el evento.

XV Foro para la Gobernanza de las TIC en Salud

El acto de apertura fue presidido por Marta Mila López, directora gerente de la Región Sanitaria Camp de Tarragona, de CatSalut, en sustitución de la Consellera de Salut de la Generalitat de Catalunya. Contó además con las intervenciones de Luciano Sáez Ayerra, presidente de la Sociedad Española de Informática de la Salud, y de Noemí Cívicos Villa, directora general de Salud Digital y Sistemas de Información para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad.

ACTO DE APERTURA



Marta Mila López, tras agradecer la invitación al foro, señaló la importancia de normalizar el uso de las TIC en el ámbito sanitario, opinando que tecnologías como la inteligencia artificial abren grandes oportunidades para mejorar la atención sanitaria, la investigación, la formación y la personalización de tratamientos, aunque también conllevan retos en privacidad, legislación, inversión y gobernanza. Pidió que las tecnologías estén siempre al servicio de las personas más vulnerables y que se creen "vínculos sólidos" entre profesionales, pacientes y el entorno.

Luciano Sáez destacó la importancia de estos encuentros como espacios clave para fomentar la colaboración entre profesionales y directivos y subrayó la necesidad del compromiso con la transformación digital del sistema sanitario y de la formación en salud digital, a la que la SEIS realiza una aportación con el Máster en Dirección de Sistemas y las píldoras formativas del Aula SEIS. Finalizó haciendo un repaso al programa previsto del foro, con sus cinco sesiones.

Por último, Noemí Cívicos quiso destacar el compromiso de Cataluña con la transformación digital

del Sistema Nacional de Salud, liderando varios proyectos clave de los planes colaborativos dentro de la estrategia nacional de salud digital, como el desarrollo de la historia clínica inteligente, la atención digital personalizada, el proyecto ÚNICAS y los pilotos de agentes de transcripción de las consultas. Señaló cómo esta edición del foro se centra en los nuevos programas de Ministerio de Sanidad aprobados en 2024, financiados por fondos europeos y del propio Ministerio de Sanidad y que, nuevamente, se ejecutarán en colaboración con todas las CCAA, sin olvidar la necesidad de ejecutar, en proyectos de los planes anteriores, todos los fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia antes de junio de 2026, dado que no son prorrogables.

SESIÓN DEBATE 1. "NUEVOS PROYECTOS DE LA ESD, NUEVOS RETOS"



La sesión fue moderada por la directora general de Salud Digital y Sistemas de Información para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, **Noemí Cívicos**, y contó como ponentes con **Yolanda Mínguez**, subdirectora de Infraestructuras y Servicios Técnicos del Servicio de Salud del Principado de Asturias; **Laura Aranzueque Román**, jefa de Área de Sistemas de Información y Operaciones en la Dirección General de Salud Digital de la Consejería de Digitalización de la Comunidad de Madrid; **Victoria Martí Martínez**, jefa de Servicio de Aplicaciones para Asistencia Sanitaria Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones para la Salud de la Conselleria de Sanidad de la Generalitat Valenciana; **Miguel Ángel Benito Tovar**, subdirector de Transformación, Innovación y Salud Digital del Servei de Salut de les Illes Balears; **Suellyn da Silveira**, Healthcare Partnership Manager EU de TriNetX, y **César Aparicio Menéndez**, socio de **Álamo** Consulting.

Noemí Cívicos, aprovechó su turno inicial para presentar los tres nuevos planes aprobados por su Ministerio: inteligencia artificial, interoperabilidad de imagen médica y atención digital personalizada, planes que tienen el objetivo de responder a desafíos como el aumento de la cronicidad y la continuidad asistencial aprovechando los datos generados por la telemedicina y las tecnologías de imagen médica. Señaló la necesidad de una estrategia común para el despliegue

de soluciones de IA, que incluya gobernanza, formación y casos de uso.

Victoria Martí, por su parte, expuso el enfoque de la Comunidad Valenciana en una gobernanza rigurosa de la inteligencia artificial (IA) en salud mediante la creación de una Oficina de Gobierno de la IA Sanitaria, coordinada con la Oficina del Dato y los comités de ética, buscando asegurar el control del ciclo de vida de los algoritmos, su impacto clínico, trazabilidad y supervisión humana. Destacó los proyectos de asistentes virtuales para seguimiento de pacientes y gestión de la demanda, así como pilotos de IA generativa para apoyo documental.

Yolanda Mínguez coincidió en la oportunidad que ofrece la inteligencia artificial (IA) para transformar el sistema sanitario tanto en su vertiente clínica como organizativa. Afirmó que en el servicio de salud de Asturias han aprovechado fondos europeos para desarrollar pilotos en radiología, dermatología, gestión de citas y automatización de tareas administrativas, pero reconoció la necesidad urgente de establecer un modelo autonómico de gobernanza de la IA que garantice control, equidad y transparencia, propios de un sistema público. Así van a crear una comisión autonómica de IA, una comisión ética multidisciplinar, un repositorio interoperable y una unidad externa transversal de apoyo técnico y regulador, señalando que la formación específica es fundamental, no solo en lo técnico, sino también en aspectos éticos y legales.

Laura Aranzueque subrayó que la estrategia de salud digital de la Comunidad de Madrid está orientada a potenciar el uso de la inteligencia artificial (IA) en áreas clave como la imagen médica, la detección precoz de enfermedades, la eficiencia organizativa, la atención al paciente y la salud pública, de tal forma que ya se están desarrollando soluciones para diagnóstico asistido, predicción de enfermedades, automatización del triaje, optimización de recursos hospitalarios, asistentes virtuales y seguimiento remoto de pacientes crónicos, todo ello bajo un enfoque ético y centrado en la privacidad. La gobernanza se articula mediante una Dirección General de Salud Digital, una oficina técnica de IA y la retroalimentación de los centros asistenciales. Coincidió en la necesidad de coordinar casos de uso entre comunidades para evitar soluciones aisladas, estandarizar procesos, reducir costes y asegurar calidad e interoperabilidad.

Miguel Ángel Benito también destacó la necesidad urgente de establecer una gobernanza clara y eficaz sobre la inteligencia artificial (IA) en salud, frente a su crecimiento acelerado y muchas veces "desordenado", valorando positivamente el nuevo programa del Ministerio. En cuanto a la estrategia balear de salud digital dijo que se estructura en torno a tres ejes: paciente, profesional y gobernanza del dato, contemplando también la creación de un comité autonómico de IA y oficinas del dato e IA unificadas. Señaló que debe calcularse el coste real de cada caso de uso de la IA para garantizar la sostenibilidad, habiendo identificado como áreas prioritarias para aplicarla la imagen médica, la dermatología y la gestión de listas de espera. Trasladó el caso de éxito de Baleares en detección de sepsis en UCI mediante IA con marcado CE.

Suellyn da Silveira expuso la visión de su empresa TriNetX, centrada en la colaboración con hospitales y comunidades para fomentar un uso eficiente y ético de los datos sanitarios. Coincidió en la necesidad de una gobernanza sólida tanto a nivel local como nacional. Señaló la importancia de contar con equipos multidisciplinares para abordar los datos desde diversas perspectivas (clínica, técnica, legal). Su compañía facilita plataformas para el uso secundario de datos clínicos para investigación y apoyo a la toma de decisiones, que ya permiten estudios de alto impacto y compartición de conocimiento entre más de 800 instituciones globales. Afirmó que invertir en datos bien estructurados contribuye a la sostenibilidad del sistema sanitario, así como en infraestructuras interoperables y seguras, preferiblemente en la nube.

Por último, César Aparicio comentó que desde su empresa se destaca el valor de la inteligencia artificial en salud, contando con ejemplos ya consolidados como el uso de farmacogenética en el Hospital Universitario de Salamanca y de algoritmos de IA para prescripción de fármacos en el Servicio Canario de Salud. Subrayó la conveniencia de extender estas soluciones a todo el Sistema Nacional de Salud y coincidió con el resto de los participantes en la necesidad de establecer modelos sólidos de gobernanza de la IA que integren la calidad y gestión ética del dato, basados en estándares, proponiendo la elaboración de un Libro Blanco para abordar proyectos de forma integral, desde los datos hasta la normativa.

SESIÓN DEBATE 2. "GOBERNANZA PARA LA IA Y LOS DATOS DE SALUD"



Esta sesión contó como moderador a **Josep M. Pomar Reynés**, director gerente del Institut Català de la Salut, y como participantes a **Álvaro Alonso Zorita**, vocal asesor del Ministerio de Sanidad; **Carlos Gallego Pérez**, director de Salud Digital del Sistema de Salud de Catalunya y coordinador general del Comité Técnico de IA de la SEIS; **Marta Rodríguez del Río**, técnica ASEI del Servicio Canario de Salud; **Jorge Prado Casal**, delegado de Protección de Datos del Servicio Gallego de Salud; **Francisco Javier Pérez Fernández,** Medical IT Sales Manager de Fujifilm Healthcare España, y **Xabier Eroa Belaustegui**, director Health de Ayesa.

El moderador planteó como objetivo de la sesión identificar claves para una gobernanza eficaz e integrada de los datos y la inteligencia artificial, alineada con las nuevas directivas europeas y adaptada al contexto del Sistema Nacional de Salud, con la intención de que sean de utilidad.

Álvaro Alonso repasó las líneas de trabajo en gobernanza de la IA y datos del Ministerio de Sanidad: 1) IASNS, el nuevo programa junto con las CC. AA. hasta 2029, financiado con fondos FEDER, que busca ordenar los casos de uso de IA de forma cohesionada; 2) el Espacio Nacional de datos, junto con el Ministerio de Transformación Digital, teniendo, muy en cuenta el Reglamento Europeo de datos. Afirmó que intentan "centralizar la gobernanza" siendo lo primero hay que ver qué iniciativas tiene cada CC. AA. que sean coherentes entre sí.

Carlos Gallego, en cuanto a gobierno del dato, recordó que en la SEIS hay un foro específico, y señaló varias carencias: infinidad de espacios de datos, profesionales, capacidad de cómputo, y llevar esto a la práctica clínica respetando el marco regulador, un "gran reto".

Jorge Prado, en su rol de DPD de un servicio de salud, subrayó que la industria, que hace los desarrollos, no tiene los datos, los tienen los servicios de salud, y "los datos son de pacientes que tienen unos derechos". Y apuntó como claves "saber a dónde queremos llegar", que "la materia prima se ponga en el mercado a un coste justo" y que cada uno sepa su lugar, dejando a los ingenieros que se encarguen de hacer el producto.

Marta Rodríguez resaltó que la gobernanza del dato debe ser el punto de partida para cualquier estrategia de inteligencia artificial en salud, y no

al revés, como sugiere el título de la mesa. Afirmó que "nuestro faro" tiene que ser Europa y el Ministerio, pero del primero reconoció que le había decepcionado la poca concreción de la nueva normativa y quiere pensar que las directrices europeas de 2027 sí sean ese faro. Y al Ministerio, le pide una ventanilla única que alinee los diferentes Grupos de Trabajo que están relacionados.

Paco Pérez, de Fujifilm, por su parte, trasladó que "estamos viendo un aumento importante en la contratación de plataformas de gobierno del dato, pero están más en su calidad e interoperabilidad que en la activación de la IA". Afirmó que las expectativas son muy altas, y en radiología más dado que la IA puede suplir la carencia de profesionales y ya está ayudando a reducir los tiempos de espera e informado. Comentó el Piloto de la plataforma que se está desarrollando el Japón para el intercambio de datos entre proveedores de salud, pacientes e investigación, basado en *blockchain* para asegurar la integridad del dato y el consentimiento del paciente.

Xabier Eroa comenzó su intervención comentando que AYESA tiene el instituto IBERMATICA de innovación, con lo que su empresa tiene conocimiento para afirmar que todavía la IA está, en general, en fase de pilotos, existiendo la duda que se plantea cada uno de cómo va a encajar en su sistema en producción. Además, a los procesos existentes simplemente se le añade la tecnología de IA, pero "no nos los replanteamos". Propuso canalizar esfuerzos en torno a prioridades asistenciales consensuadas (como la obesidad infantil, por ejemplo), lo que facilitaría coordinar pilotos y desplegar soluciones escalables.

El moderador preguntó quién toma las decisiones estratégicas sobre uso de la IA y quién la impulsa. Jorge opinó que sin un modelo de negocio no va a salir adelante y el modelo de negocio lo deberíamos decidir nosotros, sin caer en el error de confundir funciones. Carlos recomendó ayudar al profesional que tiene iniciativa en esta área, debiendo ser proyectos multidisciplinares con liderazgo profesional clínico, al que "añadimos facilidad y confianza".

El moderador cerró el debate apostillando: "si hay setas es porque hay humedad".

SESIÓN DEBATE 3. "RED INTEROPERABILIDAD DE IMAGEN MÉDICA"

La sesión fue moderada por Francisco Javier Turumbay Ranz, director médico de Transformación Digital del Complejo Hospitalario de Toledo del SESCAM y vocal de la Junta Directiva de la SEIS, y tuvo como ponentes a María Dolores Tomé Cotarelo, vocal asesora del Gabinete Técnico de la Secretaría General de Salud Digital del Ministerio de Sanidad; José Manuel Morales Pastora, subdirector de Sistemas y Tecnologías para la Salud del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea; Adolfo Muñoz Carrero, director de la Unidad de Investigación en Telemedicina y Servicios Digitales del Instituto de Salud Carlos III; Nahum Calvo Malvar, representante de la Asociación Catalana de Radiología, y Raúl Pérez Antón, especialista de Producto de Philips Ibérica.

El moderador comenzó preguntando a la representante del Ministerio por una visión general amplia del nuevo plan de una red interoperabilidad de imagen médica o RIM.

María Dolores Tomé, tras afirmar que es "fundamental que se sepa lo que se está haciendo desde el Ministerio y se comparta", explicó que es un nuevo programa incluido en la Estrategia de Salud Digital, que ya tenía tres líneas de actuación: servicios digitales, interoperabilidad y analítica de datos, con varios programas que contaban entre sus objetivos la imagen para el diagnóstico y pronóstico, con la coordinación del Ministerio, pero son las CC. AA. quienes ejecutan:

- Plan INVEAT con 796 millones hasta septiembre 2023 que ha dotado de 847 equipos de alta tecnología.
- Plan de eficiencia con 220 millones hasta 2025 con una línea importante para equipos y sistemas de imagen.
- Plan de transformación de Atención Primaria con sus 7 Grupos de Trabajo, entre ellos el GT n.º 5 de imagen médica y dispositivos



médicos, liderado por Castilla-La Mancha y Navarra.

Ahora se ha decidido un programa con identidad propia, pero con la idea de dar continuidad, con una financiación de 139 millones de euros de fondos FEDER más 84 millones del Ministerio de Sanidad, y en el que se han priorizado 2 casos de uso sobre 5 hasta diciembre de 2029: 1) atención al paciente en movilidad (que se pueda acceder "de verdad" a los estudios de imagen de cada CC. AA.) y 2) segunda opinión experta. Después habrá un tercer caso de uso: el uso secundario para investigación. El reglamento europeo obliga a que estén unas categorías de informes y estudios de todos los países, incluido el sector privado de salud, siendo obligatoria la categoría de informes y estudios de imagen para 2031.

A continuación, el moderador abrió ronda sobre retos organizativos y tecnológicos y si tenemos recursos.

Nahum Calvo opinó que, aunque ya tenemos estructura queda por desarrollar la nueva capa de interoperabilidad y no puede introducir dificultades, "tengo que llegar a mi servicio y que sea fácil, en todo momento, y disponible rápidamente", recordando que en la actualidad hay mucha imagen externalizada que se accede manualmente (mediante cd o descarga). La nueva capa debe facilitar y el usuario "no tiene que ver más capas".

Adolfo Muñoz, por su parte, se centró en los estándares, tema que "parecería que está resuelto" con DICOM, que soluciona la parte de interoperabilidad técnica, pero es necesario un avance en la parte semántica y también está el reto de mantener el contexto, cuya pérdida en los grandes repositorios de imágenes "es un problema". También señaló el reto de tener informados a los ciudadanos.

José Manuel Morales calificó de reto "mastodóntico" y "titánico" para los servicios de salud el conseguir cumplir en el tiempo con los objetivos marcados desde el Ministerio para este programa, dado que no todas las CCAA "tenemos el mismo nivel desarrollo". Apuntó que con los fondos actuales estamos metiendo muchos sistemas nuevos que requieren sostenibilidad, y están también los retos implicados de seguridad, la correcta identificación y el soporte en redes, sin olvidar la sanidad privada, especialmente la parte que no está en grandes grupos.

Raúl Pérez destacó la poca homogeneidad entre los PACS/VNA de las CCAA, afirmó que renovar estos sistemas muy integrados "no es fácil" y coincidió en la necesidad de pasar el contexto junto con la imagen. Opinó que hoy, ante el volumen enorme de algunos tipos de imágenes, no es posible que "vayan al vuelo", con lo que habrá que introducir algún tipo de persistencia o espera, coincidiendo que en el acceso a imagen el profesional no debe ver capas.

En cuanto a la pregunta lanzada por el moderador de si va a haber retorno de inversión, Raúl Pérez afirmó que sí, pero "no va a espectacular"; José Manuel Morales opinó que va "a depender de la confianza del servicio receptor, de si se seguirán repitiendo imágenes"; Nahum Calvo consideró que la tendencia no es a repetirlas; Adolfo Muñoz dijo que vamos a ser más eficientes solo por el hecho de que luego, y María Dolores Tomé que la red no va a eliminar repetir las pruebas dado que depende de la decisión del clínico, pero sí va a facilitar el acceso a la información y el postprocesado.

Desde la sala se planteó la necesidad de otro plan INVEAT previo para modernizar los equipamientos donde se está más atrasado.

SESIÓN DEBATE 4. "PADP Y ÚNICAS +"



La sesión estuvo moderada por **Joaquín Velilla Moliner**, director general de Salud Digital e Infraestructura del Departamento de Sanidad del Gobierno de Aragón, y contó como ponentes con **Rocío Montalbán Carrasco**, subdirectora general de Salud Digital de la Consejería de Salud del Gobierno de Cantabria; **Joan Francesc Cabrer Palómez**, responsable del proyecto en SSII Asistencial de la Subdirección de Transformación, Innovación y Salud Digital del Servei de Salut de les Illes Balears; **María Fe Lapeña Gutiérrez**, subdirectora general de Servicios Digitales de Salud del Ministerio de Sanidad; **José Manuel Alcaraz Muñoz**, subdirector general de Tecnologías de Información del Servicio Murciano de Salud; **Nuria Abdón Giménez**, responsable del Área de Atención Digital Personalizada de la Fundació TIC Salut Social, y **Pablo Garzón Velasco**, gerente del Àrea Catalunya Sanitat de Minsait.

El moderador, tras repasar algunos retos generales del Sistema Nacional de Salud –cronicidad, dispersión geográfica, sostenibilidad del sistema sanitaria, y emponderación del paciente– dio paso a una ronda a los ponentes sobre el estado del proyecto.

Nuria Abdón explicó que se está desarrollando el nodo central y el nodo autonómico que dotará a las CC. AA. de interoperabilidad con el resto de CC. AA. Se está probando el nodo autonómico en Cataluña existiendo también despliegue en Madrid como parte de un piloto. También se ha realizado una guía de interoperabilidad FHIR que define la mensajería necesaria para compartir diversos datos clínicos (documentos, recetas, alergias, inmunizaciones, etc.). El objetivo es que las CC. AA. estén conectadas antes de fin de 2025 y la red operativa en junio de 2026.

María Fe La Peña, por su parte, detalló el Plan de Atención Digital Personalizada del Ministerio o PADP, decidido tras otros dos planes previos generales que ya incluían atención digital personalizada entre sus líneas. Ahora el programa específico PADP busca incrementar en el SNS la interoperabilidad, desarrollar herramientas a las líneas de trabajo ya desarrollada por el Plan de Atención Primaria y conseguir un sistema más participativo, personalizado e inteligente, complementando el área de telemonitorización del Plan de AP. Una derivación del plan ha sido la red para la atención de paciente con enfermedades raras, o Red UNICAS, que pretende:

- Contribuir a cumplir con el hito 438 del Plan de Recuperación Next Generation EU que obliga tener una demo de al menos 17 de los proyectos tipo comprometidos a mediados del año que viene.
- Conseguir definir el cMAPA (o "conjunto mínimo de activos para la personalización de la atención").
- Compartir activos.

Informó que el grado de cumplimiento actual del cMAPA es solo del 28 %, si bien sí se ha alcanzado ya un 88 % de porcentaje en las licitaciones para conseguirlo.

Rocío Montalbán comentó que en Cantabria partíamos de una historia clínica unificada y en el área de Plan de Atención personalizada habían seleccionado como casos de uso la telemonitorización de diabetes y el seguimiento de pacientes de salud mental. Para ambos casos se están desarrollando infraestructuras y procesos, como normalización de datos, servidores terminológicos y sistemas de gestión de alertas. Están en fase de licitaciones, algunas ya cerradas, y se avanza hacia el cumplimiento de los plazos, aunque con mucha carga de trabajo, mostrándose optimista.

Joan Francesc Cabrer subrayó que en Baleares al reto de la cronicidad se le suma la insularidad y explicó que en su CC. AA. tienen desarrollados ya seis instrumentos clave: la plataforma PDAP (en fase de evaluación de ofertas), tres proyectos para adaptar los sistemas de información existentes y garantizar la interoperabilidad, una oficina de gestión del cambio (en licitación) y un sistema corporativo que facilita la normalización y compartición de datos. Reconoció que está el reto de cambiar el modelo asistencial, siendo importante el modelo de trabajo del profesional, que no se estrese al profesional ya sobrecargado de trabajo.

Para José Manuel Alcaraz, en Murcia el PDADP es una gran oportunidad, si bien se está teniendo que hacer con prisas y los profesionales están ya bastante cargados, habiendo incertidumbre en ver qué queda, por ahora están con las licitaciones. Reconoce que en caso de uso de UNICAS sí "está muy bien marcado" y cree que va a ser un caso de éxito. Concluyó que vamos a llegar a un sitio mejor, pero "nos va a costar mucho y habrá que tomar decisiones".

Por último, Pablo Garzón señaló que hay entre cinco mil y ocho mil enfermedades minoritarias que afectan a un 6 % de la población mundial, habiendo casos que para diagnosticar puede tardarse 3 o 4 años, y cuesta agrupar pacientes. Comentó que es un proyecto muy "relevante para nosotros" por su complejidad técnica y que genera ilusión por el noble objetivo que persigue. Explicó que Minsait ha sido la adjudicataria en marzo de 2025 de la licitación de la plataforma del nodo central de UNICAS, su producto *One Side Healthcare*, que tiene dos componentes: Canal Únicas, orientado al paciente (con visores y guías de seguimiento), cuyo despliegue empezará en unas semanas, y Únicas 360, dirigido a profesionales para compartir casos.

Ante la pregunta de obstáculos y logros por el moderador, **Nuria Abdón** señaló como obstáculo el marco temporal muy limitado y, como logro, que todos trabajaremos con un modelo unificado y **María Fe Lapeña**, como obstáculos que los programas de planes previos están consumiendo los recursos de las CC. AA. y coincidió en el poco tiempo, sobre todo dado los tiempos "horrorosos" que manejamos de contratación, y como logros conseguir un proyecto que se concibe con la premisa de interoperabilidad, consolidar un modelo de trabajo colaborativo en el que participan todas las CC. AA. y se beneficia todo el SNS y conseguir datos para luego entrenar IA específicas. **Rocío Montalbán** apuntó la incertidumbre regulatoria y **José Manuel Alcaraz** el riesgo de tener tantas contrataciones casi en paralelo, siendo un gran logro ya la forma de trabajo.

SESIÓN DEBATE 5. "CÓMO AFRONTAN LAS INFRAESTRUCTURAS EL RETO DE LOS NUEVOS PROYECTOS"



Moderó la sesión **Pol Pérez Sust**, director del Área de Sistemas de Información del Servei Català de la Salut (CatSalut) y coordinador general de las TIC del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, y contó como ponentes con **María Vázquez del Río**, responsable del Área de Sistemas y Comunicaciones del Servicio Andaluz de Salud; **Miguel Villa Arranz**, director técnico de Tecnologías de la Información y la Comunicación del Servicio de Salud de Castilla y León; **José Pérez Alonso**, director de Informática Sanitaria del Servicio Riojano de Salud; **Benjamín Juez Fernández**, subdirector de Informática y Sistemas de Información de **Osakidetza-Servicio Vasco de Salud**, y **Cristina Rodríguez Escolar**, Lead Market Access Account Executive de Dexcom.

El moderador comenzó preguntando por el impacto de estos proyectos. **Miguel Villa** citó las redes, siendo necesarias disponibilidad y latencia, la ciberseguridad y la interoperabilidad. **Benjamín Juez** señaló que "esto ha pasado siempre: nueva tecnología más potente que sustituye la anterior" y se ha salido adelante. **María Vázquez** apuntó que los proyectos no vienen con infraestructuras y además tienen que integrarse con lo existente, con lo que es esencial que el departamento de Sistemas esté en la definición desde el principio.

José Pérez explicó que, en el caso de La Rioja, la infraestructura no es del servicio de salud, sino de ámbito autonómica, lo que supone "una complicación", en todo caso, los proyectos han

servido para hacer una renovación. Cristina Rodríguez, por su parte, afirmó que Dexcom está invirtiendo mucho en interoperabilidad y seguridad y se adapta como proveedor a las necesidades de las CC. AA. ofreciendo un modelo como servicio.

Ante la pregunta del moderador si *on-premise* o nube, Miguel Villa contestó que "sigue pesando mucho tenerlo dentro", pero hay soluciones que ya solo van en nube, que suele ser pago por uso, con lo que no es inversión y hay "aversión al gasto corriente"; Benjamín Juez que en el País Vasco han hecho apuesta importante por la nube, habiendo ido perdiendo el miedo que tenían y ya la ven "como un tercer CPD"; María Vázquez que en Andalucía son "tímidos para la nube pública" contando con una nube privada que dispone de una plataforma hiperconvergente de cómputo, comunicación y almacenamiento; José Pérez que es más fácil explorar (pilotos) en nube, también crecer. Por último, para Dexcom es un "pilar" que su servicio de sistemas para marcadores continuos de la glucosa en pacientes de diabetes se preste en nube.

Sobre ciberseguridad, el representante de Castilla y León reconoció problema con el equipamiento obsoleto señalando que las nuevas soluciones de seguridad detectan conectividades, vulnerabilidades, etc. también de equipos de electromedicina o dispositivos médicos con SO embebidos; el del País Vasco dijo que ya tienen una plataforma de descubrimiento que nos va a dar datos sobre la que tomarán decisiones.

Por último, en cuanto abrir el uso de las IA generativas a la organización, Miguel Villa fue tajante: "hoy, si cortamos ChatGPT, nos cuelgan de un árbol", apuntando por la concienciación más que por la prohibición. Por contro, Benjamín dijo que en el País Vasco han quitado el acceso de la red corporativa a ChatGPT, Copilot… porque prima evitar la fuga de datos a la funcionalidad que proporcionan. En Andalucía se está trabajando en regulación normativa y en La Rioja: cortaron el acceso al pincho USB y "se consiguió pese a las quejas, ese es el camino", apostilló José Pérez. En Dexcom tienen acceso a Copilot, pero no ChatGPT, si bien sale un aviso de que no puede ponerse información de la empresa.

CLAUSURA







Fue presidido por Juan Fernando Muñoz Montalvo, secretario general de Salud Digital, Información e Innovación del Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, y contó con la participación adicional de Raúl Martínez Santiago, coordinador general de la XV Reunión Foro para la Gobernanza de las TIC en Salud, y Pol Pérez Sust i Sust, director del Área de Sistemas de Información del Servei Català de la Salut (CatSalut) y coordinador general de las TIC del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

Raúl Martínez, tras los agradecimientos a comité, organización, ponentes, patrocinadores, etc., realizó su ya tradicional breve resumen de cada sesión del foro, defendió la necesidad de este tipo



de foros y anunció que la siguiente edición del foro, en de 2026, será en Murcia.

Pol Pérez afirmó que estamos en un momento de transformación "muy rápida y acelerada", en un entorno de riesgos de ciberseguridad, presión de empresas proveedoras ofreciendo servicios y con una dificultad de contar con personal capacitado. Calificó de cada vez más "pertinente" el título de este foro, gobernanza, y que además sea única, siendo clave contar con una estrategia común de salud digital, "más necesaria que nunca", para evitar que cada comunidad avance de forma descoordinada.

Por último, intervino Juan Fernando Muñoz, quien quiso resaltar que la estrategia de salud digital "no es del Ministerio, es del SNS", y nació con la experiencia amarga de la pandemia, alcanzando ya más de seis programas, más de 600 proyectos y prácticamente un total de 900 millones de euros de financiación.

Afirmó que ya estábamos haciendo en la parte pública más de un 70 % de la regulación que nos impone ahora la UE, reconociendo un reto con la parte privada. De ahí los nuevos programas 2025-2029 de 400 millones sobre el uso primario, ya alineados en gran medida con el nuevo reglamento europeo, y otros dos orientados a transformar el modelo asistencial hacia la atención a crónicos, apoyándose en iniciativas como el programa PADP y su futura ampliación "PADP Plus", así como otros dos programas más sobre el uso secundario, también alineados con los requisitos reglamentarios de la UE, el Espacio Europeo de Datos Sanitarios y una próxima Ley de Salud Digital, que nos permitirán alcanzar ese 100 %.

Y "en medio de todo esto está la IA", una oportunidad única, que permite que los datos se conviertan en algoritmos, "hace falta que se conviertan en dispositivos médicos", anunciando que para el programa específico de IA se han destinado otros 223 millones. A este respecto, finalizó anunciando un Foro para el 18 de septiembre en el Ministerio de Sanidad con las CC. AA. sobre Estrategia de la IA, para "definir colectivamente la estrategia nacional en este ámbito y asegurar una integración efectiva y segura de estas tecnologías en el sistema sanitario", foro al que invitó a asistir.

FORO DE
SALUD CONECTADA

Coordina: **Óscar Moreno**

Inteligencia artificial para dar sentido a grandes cantidades de datos biomédicos

Un equipo de investigadores ideó nuevas herramientas de inteligencia artificial para convertir grandes cantidades de datos médicos en información práctica.

En lo que respecta a las células y los tejidos humanos (genomas, proteomas, metabolomas, exposomas...), los datos abundan, pero la pregunta es: ¿qué hacer con ellos? «Contamos con cantidades ingentes de datos, pero los métodos actuales para analizarlos son limitados —explica Natasa Przulj, catedrática de Bioinformática en la Universidad Mohamed bin Zayed de Inteligencia Artificial, en Abu Dabi—. Esto dificulta sobremanera que la comunidad científica y médica pueda emplear eficazmente estos datos en la práctica». La inteligencia artificial (IA) podría ser la clave. Gracias al respaldo del Proyecto ICON-BIO, financiado con fondos europeos, Przulj ha desarrollado métodos avanzados de IA capaces de integrar grandes cantidades de datos y transformarlos en información práctica que puede mejorar los tratamientos médicos.

En el marco de este proyecto, financiado por el Consejo Europeo de Investigación, se desarrollaron satisfactoriamente diferentes métodos de IA que pueden ayudar a tratar distintas afecciones como, por ejemplo, varios tipos de cáncer, la COVID-19 y la enfermedad de Parkinson. Las soluciones están diseñadas para avanzar en la personalización de la medicina. Por ejemplo, varios algoritmos han posibilitado descubrir nuevos biomarcadores y posibles dianas farmacológicas. También se pueden emplear para estratificar a los pacientes en subgrupos según sus necesidades individuales de tratamiento. «Al crear métodos de IA de última generación para la medicina de precisión, nuestro trabajo está mejorando la atención sanitaria para todos», comenta Przulj.

El proyecto ICON-BIO (Integrated Connectedness for a New Representation of Biology) destaca no solo por ser uno de los primeros en desarrollar nuevos métodos de IA para la fusión de datos multiómicos, sino también por su apuesta por la simplicidad. «Nos dimos cuenta muy pronto que cuanto más complejo es un método de IA, este resulta menos comprensible y, por ende, menos útil en la práctica —agrega Przulj—. Al mantener la sencillez de nuestras soluciones, nos aseguramos de que los usuarios puedan entender mejor los datos disponibles y aprovecharlos de manera controlada y sostenible». Los métodos de IA del proyecto no son solo explicables y fáciles de usar, sino que también son soluciones sostenibles gracias a su uso eficiente de datos y energía.

Przulj trabaja ahora en el desarrollo de métodos de IA aún más sofisticados, capaces de llevar la utilización de los datos médicos hasta el usuario final. Como parte de este trabajo, Przulj se propone integrar sus métodos en una plataforma informática de descubrimiento de fármacos de precisión para la industria. Una vez finalizada, la plataforma se podrá aplicar a diferentes ámbitos de la medicina de precisión y la farmacología, incluido el descubrimiento de fármacos, dianas farmacológicas y biomarcadores. Pero el legado de ICON-BIO va mucho más allá de sus resultados científicos. «Como iniciativa liderada por mujeres, espero que nuestro trabajo inspire a futuras generaciones de mujeres a incorporarse al trepidante y apasionante campo de la IA en biomedicina», concluye Przulj. La investigadora subraya que el éxito del proyecto no habría sido posible sin la colaboración de su excepcional equipo científico, entre los que figura Noel-Malod Dognin, científico experimentado de su laboratorio.

El proyecto ICON-BIO, coordinado por el Centro Nacional de Supercomputación, ha estado en vigor durante 7 años y finalizando este 2025. Ha estado financiado con 2 M€ por el Consejo Europeo de Investigación (ERC), englobándose dentro de la Excellent Science.

MÁS INFORMACIÓN:

- CORDIS (UE) - Resultados de investigaciones de la UE - https://cordis.europa.eu
- Proyecto ICON-BIO - https://life.bsc.es/iconbi/erc-project-cog.html
- Proyecto ICON-BIO (UE) - https://cordis.europa.eu/project/id/770827

FORO DE
INTEROPERABILIDAD

Coordina: **Adolfo Muñoz Carrero**

Jaime Delgado Mercé

Proyectos de Normalización del ISO/TC 215 SC1 en Genómica e IA

El Comité Técnico 215 de ISO (ISO/TC 215) se dedica a la informática de salud (*Health Informatics*), siendo su comité espejo en España el CTN-UNE 139. Se encarga de desarrollar estándares relacionados con esta temática. Es decir, se dedica a ayudar a la interoperabilidad de los sistemas de salud. Para ello, lleva años desarrollando estándares, muchos de los cuales son de uso habitual en nuestro entorno.

Para realizar su trabajo de manera eficiente, ISO/TC 215 se organiza básicamente en grupos de trabajo (WGs, *Working Groups*) y, más recientemente, en subcomités (SCs). Los WGs tratan temas tan diversos como, por ejemplo, Seguridad (WG4), Salud Personalizada (WG11) o Interoperabilidad de sistemas y dispositivos (WG2). Por lo que respecta a los subcomités, en 2019 se creó el primero (SC1) dedicado a la informática genómica (*Genomics Informatics*), y hace unas semanas se aprobó oficialmente el segundo (SC2), sobre productos farmacéuticos (*Pharmacy and medicines business*).

Por lo que respecta al SC1, se ha estado trabajando en temas diversos, específicos o más generales, siempre alrededor de la información genómica. Ejemplos de estándares ya aprobados pueden ser ISO 4454:2022 (*Genomics informatics - Phenopackets: A format for phenotypic data exchange*), ISO/TS 8376:2023 (*Genomics informatics - Requirements for interoperable systems for genomic surveillance*) o, más recientemente, ISO/TR 25313:2025 (*Genomics informatics - Challenges and standardization needs for secondary use of clinical genomics data*), hasta un total de 13 especificaciones. Otros estándares ya en marcha incluyen el ISO/DTS 20738 (*Genomics Informatics - Requirement of data analysis for direct-to-consumer testing*) y el ISO/CD 22692 (*Genomics informatics—Quality control metrics for DNA sequencing*).

En los últimos meses, se han iniciado más actividades, que están dando un avance todavía más importante a la actividad del subcomité. Podemos hablar del uso de "Verifiable Credentials" para datos genómicos, de estándares específicos para uso secundario de datos genómicos y de aplicaciones de inteligencia artificial. Algunos ejemplos de nuevos temas de trabajo propuestos en estos contextos son "Federated learning frameworks for secondary use of clinical genomics data" o "Requirements for data extraction and refinement in AI-assisted precision medicine". Por lo que respecta al primero, es una de varias propuestas alrededor del uso secundario de información genómica (normalmente para investigación médica), que son el núcleo inicial de las actividades del nuevo grupo de trabajo (ISO/TC 215/SC 1/WG 2) recientemente creado para este tema de uso secundario dentro del SC1. Respecto a la segunda propuesta presentada, entra dentro de las aplicaciones de inteligencia artificial sobre datos genómicos. Esto no es, sin embargo, el inicio de la consideración de la inteligencia artificial en información de salud dentro del ISO/TC 215. De hecho, se empezó hace años con una "Task Force" (TF 5 - *AI technologies in health informatics*), que después llevó a un grupo conjunto con ISO/IEC JTC 1/SC 42, el principal comité de ISO en IA, en concreto creando el ISO/IEC JTC 1/SC 42/JWG 3 - *AI enabled health informatics*.

Finalmente, destacar que, en relación con el tema de *Verifiable Credentials* antes mencionado, desde mayo de 2024 está funcionando un grupo ad hoc (el AHG 2) de ISO/TC 215/SC 1, analizando si hay necesidad de nuevos estándares para usar las nuevas tecnologías de *Verifiable Credentials* (incluyendo sus modelos de datos y protocolos) para identificar investigadores accediendo a almacenes de datos genómicos, facilitando así su control de acceso. También, señalar aquí la colaboración con el grupo de trabajo de seguridad (DSWS, *Data Security Work Stream*) de la GA4GH (*Global Alliance for Genomics & Health*), la probablemente más importante organización por lo que respecta a la estandarización del intercambio y compartición de datos genómicos. Pero esta no es la primera colaboración con la GA4GH, pues el estándar *Phenopackets* (ISO 4454:2022), también antes mencionado, partió de una contribución a ISO/TC 215 de otros grupos de la GA4GH.

La actividad española en estos trabajos está liderada por Jaime Delgado, vocal del CTN-UNE 139 por parte de la UPC, quien es editor de algunos estándares internacionales y *Convenor* del ISO/TC 215/SC 1/AHG 2, antes mencionado. Asimismo, se encarga de trasladar los requerimientos de nuestras instituciones, nuestro tejido empresarial, nuestros investigadores, etc. a estas importantes normas internacionales. Por ello, volvemos a señalar la necesidad de participar activamente en estos procesos.

SECTOR
INFORMÁTICA MÉDICA

Coordina: **Gregorio Gómez**

IA y microbios antiguos: un nuevo catálogo digital de antibióticos

La resistencia a los antimicrobianos se ha convertido en una de las amenazas más serias para los sistemas sanitarios. Cada año disminuye la eficacia de los antibióticos disponibles y, al mismo tiempo, el desarrollo de nuevas moléculas avanza con demasiada lentitud. En este contexto, la informática biomédica está empezando a desempeñar un papel decisivo: la inteligencia artificial (IA) permite convertir el "árbol de la vida" en una biblioteca digital donde buscar, de forma sistemática, nuevos antibióticos potenciales.

Un ejemplo especialmente llamativo es un trabajo reciente del grupo de César de la Fuente (Universidad de Pensilvania), que ha aplicado modelos de aprendizaje profundo para explorar un territorio prácticamente virgen: las arqueas, microorganismos "antiguos" que habitan entornos extremos como fuentes hidrotermales o aguas muy salinas. En un estudio publicado en *Nature Microbiology*[1], el equipo ha analizado los proteomas de *233 especies de arqueas* y ha identificado *12.623 péptidos* con actividad antimicrobiana potencial, a los que han bautizado como *archaeasins*.

Los autores utilizan una versión actualizada de su modelo de IA, APEX 1.1, entrenado con miles de péptidos de actividad conocida y sus concentraciones inhibitorias mínimas (MIC) frente a distintos patógenos. El modelo aprende a predecir, a partir de la secuencia de aminoácidos, la probabilidad de que un péptido actúe como antibiótico y cuánta concentración sería necesaria. Esa predicción convierte un problema experimental masivo (millones de candidatos imposibles de testar en laboratorio) en un problema computacional abordable, en el que solo se llevan a la bancada los candidatos más prometedores.

Tras cribar digitalmente más de 190 millones de péptidos arqueales, el modelo seleccionó los *archaeasins* con mejor perfil. De ellos se sintetizaron 80 y se evaluaron frente a un panel de patógenos clínicamente relevantes –incluyendo *Acinetobacter baumannii*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* y *Enterococcus* spp., muchas de ellas cepas multirresistentes–. El resultado fue notable: el 93 % de los péptidos probados mostró actividad antimicrobiana in vitro frente al menos una bacteria, y varios de ellos lo hicieron con potencias comparables a antibióticos de "última línea" como la polimixina B en modelos animales.

El trabajo no se limita a "encontrar" péptidos candidatos. Mediante técnicas adicionales de análisis estructural y funcional, los autores caracterizan el mecanismo de acción, que en muchos casos se basa en la alteración del potencial de membrana y de la organización lipídica de la bacteria,

1 *Torres MDT, Wan F, Santos-Júnior CD, et al. Deep learning reveals antibiotics in the archaeal proteome. Nature Microbiology. 2025. Disponible en: https://www.nature.com/articles/s41564-025-02061-0 (Nature)*



más que en el ataque a la membrana externa típico de otros péptidos antimicrobianos. También exploran combinaciones de *archaeasins* procedentes de la misma especie, demostrando efectos sinérgicos que podrían aprovecharse en futuras terapias combinadas para reducir dosis y retrasar la aparición de resistencias.

Este estudio se enmarca en una línea de trabajo más amplia en la que la IA se aplica al descubrimiento de antibióticos a partir de datos ómicos masivos. En 2024, el mismo grupo había presentado en *Cell* el recurso AMPSphere, un catálogo de más de 860.000 péptidos antimicrobianos candidatos identificados mediante aprendizaje automático en el microbioma global, a partir de casi 90.000 genomas y más de 60.000 metagenomas de todo el planeta. La exploración específica del "arqueoma" puede verse como un *zoom* sobre una de las ramas menos estudiadas del árbol de la vida, utilizando la misma lógica de minería de datos biológicos.

Aunque estas moléculas están aún en fases muy tempranas, a medio plazo podrían alimentar sistemas de ayuda a la decisión que integren información sobre resistencias locales, guías de uso de antibióticos y disponibilidad de nuevos agentes. La misma lógica de modelos fundacionales aplicada en la predicción de riesgo clínico podría trasladarse, en el futuro, a la selección personalizada de combinaciones antibióticas.

> ***"La exploración específica del "arqueoma" puede verse como un zoom sobre una de las ramas menos estudiadas del árbol de la vida, utilizando la misma lógica de minería de datos biológicos***

Respecto a las limitaciones y desafíos, hay que considerar que los modelos aprenden a partir de datos históricos y de colecciones de péptidos conocidos, por lo que, si esos conjuntos están sesgados, las predicciones también lo estarán. En cualquier caso, la actividad antimicrobiana in vitro es solo el primer filtro: aún hay que demostrar seguridad, farmacocinética adecuada y eficacia clínica, lo que requiere años de desarrollo y ensayos. Además, el despliegue de estas soluciones demanda infraestructuras de computación robustas, estándares de interoperabilidad para los datos ómicos y mecanismos de gobernanza que garanticen la trazabilidad y la reproducibilidad de los modelos.

SECTOR
FARMACIA

Coordina: **Comité Tecnológico de Farmacia de la SEIS**

Herramienta interactiva para el análisis del consumo de medicamentos en los hospitales de la red pública del Sistema Nacional de Salud

Alejandro Cencerrado Treviño, María José Martín Villena, Ángela Smits Cuberes

La Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad establece la necesidad de desarrollar sistemas de información sanitaria y estadísticas de interés general de carácter supracomunitario. En este marco, la estadística sobre el Consumo de Medicamentos en los Hospitales de la Red Pública del SNS (CONSUH) se configura como una herramienta esencial.

La estadística CONSUH forma parte del Plan Estadístico Nacional y se basa en la cooperación entre las Comunidades Autónomas (e INGESA en representación de las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla), que facilitan información detallada sobre el consumo y coste de los medicamentos que utilizan, y el Ministerio de Sanidad, encargado de compilar, procesar y publicar periódicamente esta información. Concretamente, las Comunidades Autónomas e INGESA remiten mensualmente al Ministerio de Sanidad:

- *Número de envases de medicamentos consumidos en hospitales públicos:* tanto envases clínicos como envases normales.
- *Coste real de medicamentos en hospitales públicos:* se corresponde con el coste a precio de venta del laboratorio de los medicamentos consumidos a los que se han aplicado los descuentos derivados de la aplicación de normativa o aquellos otros establecidos en cada Comunidad Autónoma de acuerdo con sus procedimientos de compra.

Con la información recibida, la Subdirección General de Farmacia elabora y publica mensualmente dos tablas con los datos de consumo expresados en número de envases y en términos de coste real. Estos datos se muestran desglosados por Comunidad Autónoma, incluyendo información para el mes en cuestión, el acumulado desde enero del año en curso y un acumulado interanual. Es posible acceder al histórico de tablas a través del siguiente enlace: https://www.sanidad.gob.es/areas/farmacia/consumoMedicamentos/hospitalario/home.htm

Para fomentar el acceso público a estos datos, el Ministerio de Sanidad ha desarrollado una aplicación web interactiva incluida en su Portal Estadístico, junto a otros sistemas de información como la Base de Datos Clínicos de Atención



Figura 1. Interfaz de usuario. Paneles de selección de datos por número de envases y por coste real.

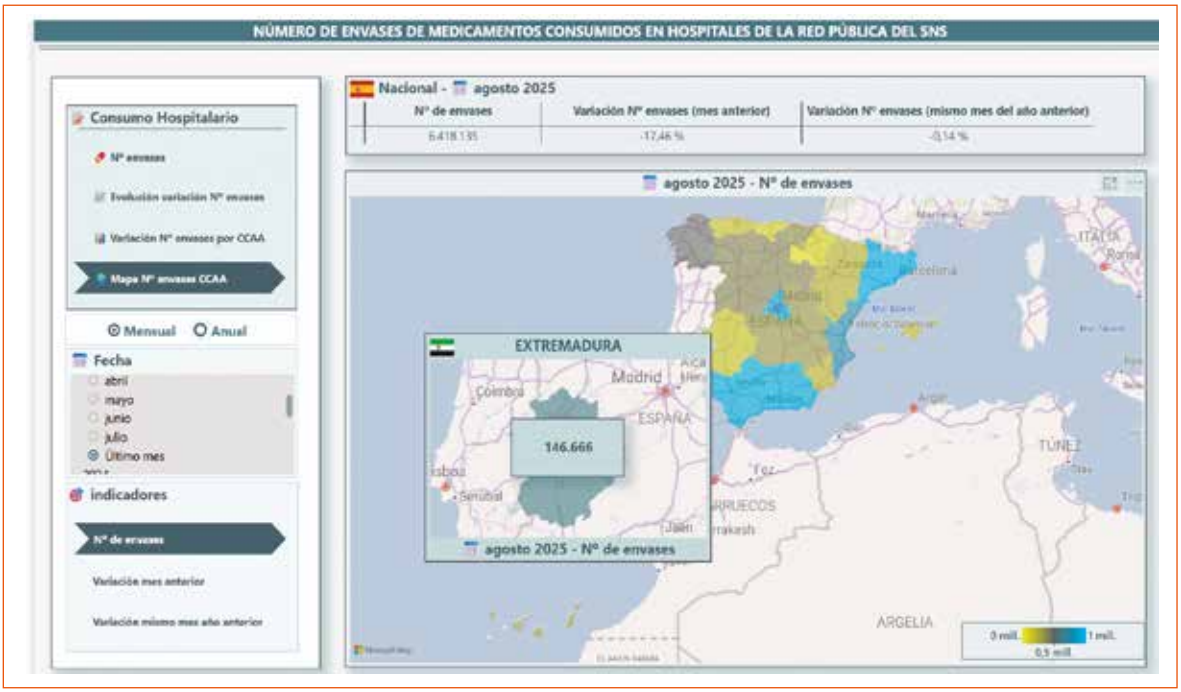


Figura 2. Ejemplo de visualización de datos del coste real para agosto de 2025.

Primaria (BDCAP) o el Barómetro Sanitario. El Portal Estadístico está disponible a través del siguiente enlace https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/S

Gracias a una interfaz intuitiva, el usuario puede aplicar diversos filtros y visualizar los resultados de su consulta en diferentes formatos (figura 1). Los datos pueden desplegarse en formato de tabla, gráfico de líneas o mapa interactivo (figura 2), permitiendo realizar un análisis detallado en términos absolutos y de variación temporal. Además, la aplicación web permite exportar los datos en otros formatos para aquellos usuarios que quieran realizar análisis y consultas personalizadas.

La combinación de la publicación oficial de tablas mensuales con una herramienta de visualización dinámica como la herramienta del Portal Estadístico, representa el compromiso del Ministerio de Sanidad con el dato abierto y la transparencia.

Al poner a disposición del público los patrones de consumo de medicamentos mensualmente, esta herramienta trasciende su función meramente estadística. Se convierte en un mecanismo que permite a los ciudadanos, a los medios de comunicación y a los grupos de interés conocer el gasto público en medicamentos y entender las dinámicas del consumo farmacéutico.

BIBLIOGRAFÍA

- Madrid. Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. Boletín Oficial del Estado, 25 de marzo de 1986. N.º 102. 48 páginas. [Consultado 29 de octubre de 2025]. Disponible en: https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1986-10499.
- Madrid. Real Decreto 1225/2024, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Plan Estadístico Nacional 2025-2028. N.º 312. 209 páginas. [Consultado 29 de octubre de 2025]. Disponible en: https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1986-10499.
- Subdirección General de Información Sanitaria e Innovación. Sistema de Información Sanitaria del Sistema Nacional de Salud [Publicación en Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2014. [Consultado 29 de octubre de 2025]. Disponible en: www.sanidad.gob.es
- Ministerio de Sanidad - Profesionales - Datos de consumo de medicamentos en los hospitales de la red pública del Sistema Nacional de Salud. https://www.sanidad.gob.es/areas/farmacia/consumoMedicamentos/hospitalario/home.htm
- Ministerio de Sanidad - Portal Estadístico Área de Inteligencia de Gestión. https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/S

AGENDA 2026

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

XXXI ENTREGA DE LOS PREMIOS NACIONALES DE INFORMÁTICA Y SALUD

21 enero-Madrid

XXIII FORO DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS DE SALUD

25 y 26 febrero-Bilbao

XXIX CONGRESO NACIONAL DE INFORMÁTICA DE LA SALUD INFORS@LUD 2026

24, 25 y 26 marzo-Madrid

XVI REUNIÓN DEL FORO DE INTEROPERABILIDAD Y GOBERNANZA DEL DATO

6 y 7 mayo- Sevilla

XVI FORO PARA LA GOBERNANZA DE LAS TIC EN SALUD

3 y 4 junio-Murcia

II FORO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL SISTEMA DE SALUD

23 y 24 septiembre-Galicia

XXXIII JORNADAS NACIONALES DE INNOVACIÓN Y SALUD EN ANDALUCÍA

21, 22 y 23 octubre-Torremolinos

XXIII REUNIÓN DE SALUD CONECTADA Y MEDICINA DIGITAL

25 y 26 noviembre-Madrid

La plataforma clínica de soluciones integradas: **segura, interoperable** y orientada a aportar **valor tangible**



- **Reduce la carga administrativa** y el agotamiento del profesional, permitiendo dedicar más tiempo al paciente.
- **Convierte la información clínica** en conocimiento accionable para tomar decisiones basadas en datos.
- **Plataforma interoperable** con integración nativa y segura con sistemas HIS/HCE.
- **Compatibilidad** con más de 300 aplicaciones clínicas y estándares internacionales (HL7, CIE-10, SNOMED CT, LOINC).
- **Seguridad avanzada** con cifrado extremo a extremo, pseudonimización y cumplimiento RGPD, ISO 27001 y ENS Categoría Alta.
- **Solución cloud en AWS**, alojada en la UE, con propiedad total de la tecnología y sin intercambio de datos con terceros.

solventum

XXIII
REUNIÓN DEL FORO DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS DE SALUD

"Salud inteligente: Datos seguros y retos en la era de la Inteligencia Artificial"

BILBAO
25 y 26 de febrero 2026

Hotel Ercilla
c/Ercilla 37-39

Organiza

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

Colaboración Institucional

Osakidetza

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
OSASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE SALUD

Síguenos en twitter:
#SEISforoPD
@SEISeSalud

seisesalud

SOCIO TECNOLÓGICO PRINCIPAL

Abbott
Dedalus
dexcom
FUJITSU
GENOMCORE years
MINSAIT
Roche
T Systems
NTT DATA

SOCIO TECNOLÓGICO COLABORADOR

FUJIFILM Value from Innovation
Microsoft
PHILIPS
SIEMENS Healthineers