NÚMERO
142

I+S

DICIEMBRE
2020

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA Y SALUD



ESPECIAL

EL PAPEL DE LAS TIC **EN LA GESTIÓN DE LA CRISIS POR LA COVID-19**

ENTIDADES ASOCIADAS

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

accenture

GRUPO TRC

PLEXUS

AGFA HealthCare

HITACHI Inspire the Next

Roche

aws

Ibermática

sia An Indra company

bahia software

IBM

Técnicas Competitivas

Canon CANON MEDICAL

iecisa becomes inetum Positive digital flow

Telefónica

COSTAISA

InterSystems

T-Systems

DXC.technology

Microsoft

Validated ID Always be yourself

EY Building a better working world

minsait An Indra company

Werfen

everis an NTT DATA Company

oesia

gmv INNOVATING SOLUTIONS

ORION HEALTH

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

Directora
Zaida Sampedro

Comité Editorial
Luciano Sáez
Jesús Galván
Alberto Gómez Lafón
Francisco Martínez del Cerro
Guillermo Vázquez

Comité de Redacción
José Luis Monteagudo
Juan Fernando Muñoz
José Quintela
José Sacristán
Carlos García Codina
Mercedes Alfaro
José Manuel Pastora
Angel Blanco Rubio
Gregorio Gómez
Martin Begoña Oleaga
Juan Díaz
Lola Ruiz
Luz Fidalgo
Juan Ignacio Coll
Inmaculada Moro
Javier López Cavero
Fco. Javier Francisco Verdú
Carlos Gallego Pérez
Carlos Gallego Pérez
Adolfo Muñoz Carrero
Carlos Parra Calderón
Elvira Alonso Suero
Miguel Chavarría
Santiago Thovar
Miguel Ángel Benito Tovar
Fernando Martín Sánchez
Inmaculada C. Castejón Zamudio

Colaborador Técnico
Diego Sáez

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

5 **EDITORIAL**

6 **ESPECIAL** EL PAPEL DE LAS TIC EN LA GESTIÓN DE LA CRISIS POR LA COVID-19

6 LAS TIC ante una crisis sanitaria
8 El Proceso de Transformación Digital de los entornos de trabajo ante la actual crisis sanitaria en el Servicio Extremeño de Salud
10 La Medicina Digital supera el test de estrés de la pandemia
12 'Big data', el arma que nos ayuda a doblegar al COVID-19
14 Las TIC, gran aliado para combatir la crisis sanitaria por el virus SARS-COV-2
16 Entrevista a Manuel Escudero, Subdirector General de Tecnologías de la Información. Servicio Murciano de Salud (SMS)
19 Entrevista a María del Carmen Moreno Gutiérrez, Subdirectora de Tecnologías de la Información del Servicio de Salud de las Islas Baleares (IB-SALUT)
21 Entrevista a Pol Pérez Sust, Coordinador General de las TIC del Departamento de Salud - Generalitat de Catalunya
22 Entrevista a María Luz de los Mártires Almingol, Directora General de Sistemas de Información y Equipamientos Sanitarios. Servicio Madrileño de Salud
24 Entrevista a Francisco Javier Turumbay, Subdirector General de Sistemas y Tecnologías para la Salud. Servicio Navarro de Salud
26 Entrevista a Ignacio Coll, Director General de Transformación Digital, Innovación y Derechos de los Usuarios del Departamento de Sanidad. Consejería de Sanidad de Aragón

28 **ACTIVIDADES DE LA SEIS**

28 XXVII Jornadas Nacionales de Innovación y Salud en Andalucía
67 XVIII Reunión de Salud Conectada
73 XVIII Foro de Seguridad y Protección de Datos de Salud

75 **FOROS Y SECTORES**

75 Foro de Interoperabilidad
76 Foro de Salud Conectada
78 Foro de Gobernanza
80 Foro de Seguridad y Protección de Datos
69 Sector de Informática Médica

83 **NOTICIAS**

83 **AGENDA 2021**

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 CÁCERES

COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTICOS DE BADAJOZ

CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE FARMACÉUTICOS

EMERGRAF, S.L. CREACIONES GRÁFICAS

HOSPITAL CLINIC. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

I.C.P. INGENIEROS, S.A.

IDCSALUD

MUTUA UNIVERSAL

MUTUAL CYCLOPS-CENTRE DOCUMENTACIÓ

OSAKIDETZA - SERVICIO VASCO DE SALUD

SOCIOS TECNOLÓGICOS PRINCIPALES

DXC.technology

Microsoft

SOCIOS TECNOLÓGICOS COLABORADORES

EY Building a better working world

FUJITSU

HUAWEI

Ibermática

iecisa inetum

PHILIPS

SIEMENS Healthineers

Una visión corporativa del Sistema Nacional de Salud

Finaliza 2020, un año en el que las tecnologías de la información y las comunicaciones han sido protagonistas. Lamentablemente, no por el valor que aportan al sistema sanitario en sus diferentes aplicaciones y por la tan reclamada transformación digital de nuestro sector, sino debido a la pandemia, que ha supuesto una revolución en todos los ámbitos de la salud, en la gestión, la información y el conocimiento, la atención sanitaria, la investigación y en el control sanitario.

Ha sido necesario poner a prueba de estrés al sector sanitario para que las autoridades y directivos sanitarios se den cuenta de la necesidad de tomarse en serio la digitalización de la sanidad española.

Se ha demostrado el papel crucial que las TIC han desempeñado en la gestión de esta crisis, valorando el esfuerzo y dedicación de los recursos existentes en adaptar los sistemas y tecnologías para paliar, en alguna medida, las carencias y debilidades que se iban produciendo en las diferentes áreas de actuación sanitaria. Así, se ha producido un importante despliegue de soluciones tecnológicas en las diferentes organizaciones y, a medida que se iban detectando problemas, se veía la tecnología como la única solución.

También se ha comprobado durante estos meses pasados, la necesidad de que los sistemas de información de salud sean transversales. La salud de la población y el conocimiento científico no entiende de competencias territoriales. Una cosa es que la gestión sanitaria esté descentralizada –con las ventajas que tiene al acercar su gobierno a los diferentes territorios y centros de atención sanitaria– y otra que no se pueda conocer la situación sanitaria del país debido a que los sistemas de información no son transversales ni homogéneos.

El gobierno central parece que apuesta por la transformación digital del sector salud, reforzando y poniendo al máximo nivel de responsabilidad institucional una organización para su gobernanza. Además, anuncia que habrá importantes fondos adicionales finalistas para esta transformación digital. Es una oportunidad que el sistema de salud no puede desaprovechar y, realmente, debe conseguir un importante avance en la sostenibilidad del sistema, su calidad, equidad y seguridad. Y, lógicamente, en el control sanitario del país y en el conocimiento científico.

Pero hay un problema de base infranqueable que debería resolverse: la falta de una visión corporativa del Sistema Nacional de Salud, que es independiente de la digitalización, es más, esta solo pondrá más aún de relieve su falta de existencia. Para esto es necesario avanzar y establecer las bases de una completa interoperabilidad de todo el SNS como un ente corporativo y me refiero no solo a la interoperabilidad técnica, sintáctica y semántica, es imprescindible la organizativa, donde se definan los procesos, los flujos de información y los conceptos que se consideren corporativos.

Es un camino nada sencillo, pero necesario de abordar....

LAS TIC ante una crisis sanitaria



Zaida Sampedro Préstamo
Directora de la Revista I+S

DESDE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD (SEIS) HEMOS CONSIDERADO OPORTUNO INCORPORAR UN ESPECIAL EN ESTE NÚMERO 142 DE LA REVISTA I+S DEDICADO A COMPARTIR EXPERIENCIAS Y LECCIONES APRENDIDAS A LO LARGO DE ESTE AÑO SINGULAR, MARCADO POR LA PANDEMIA DE COVID-19, HACIENDO FOCO EN EL ROL DE LAS TIC (TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN) ANTE UNA CRISIS SANITARIA.

Los retos han sido y siguen siendo grandes: gestionar la situación en su conjunto, prestar asistencia sanitaria, doblegar la curva, acabar con el virus o al menos encontrar la forma de convivir con él, minimizando en la medida de lo posible el impacto que está generando en nuestra forma de vida. Hoy se conoce mucho más que hace unos meses, se ha aprendido mucho tanto a nivel de diagnóstico como de tratamiento y se han producido grandes avances en el desarrollo de la tan esperada vacuna. A pesar de ello, sigue habiendo desconocimiento en cuanto al comportamiento del virus, el efecto que produce en las personas y las secuelas que origina. Distintas estrategias, a veces con resultados que no siempre son los esperados: aciertos y errores. Sigue habiendo una gran necesidad de seguir apostando por la investigación y en esto puede ayudar el Big Data: recoger datos, agregarlos y llevar acabo análisis a partir de ellos.

Esta pandemia ha sido un antes y un después para los gestores; se han puesto de relieve las fortalezas y debilidades de los sistemas sanitarios de cada país, de los servicios de Salud Pública, que se han tenido que enfrentar a una situación de incertidumbre, con limitaciones de diversa índole. Distintas perspectivas: sanitarias, económicas, sociales y políticas, unido a la desprotección de segmentos de la población y especialmente a las carencias de medios en determinados momentos, ha requerido un gran esfuerzo por parte de los profesionales vinculados especialmente a los servicios sanitarios y a aquellos catalogados como esenciales; y, por supuesto, al conjunto de la sociedad. Se ha visto la necesidad de reflexionar acerca de los modelos sanitarios, a la atención socio-sanitaria a nuestros mayores y, sin duda, está suponiendo un gran reto para los gobiernos de las naciones del mundo.

También lo ha sido y continúa siéndolo para los profesionales que nos dedicamos a la actividad TIC: Se ha requerido, en un corto espacio de tiempo, un despliegue ingente de medios y soluciones, contando con unos recursos limitados, en organizaciones con distinto nivel de madurez tecnológica, entre las que la importancia de la interoperabilidad se ha evidenciado una vez más. Ha sido un gran esfuerzo y a su vez una gran satisfacción haber tenido la oportunidad de aportar valor en esta crisis sanitaria. TIC y Salud han sido, como nunca antes, un binomio clave para poder dar respuesta en las condiciones de emergencia vividas.

Es incuestionable la rapidez con la que hemos ido viendo y viviendo un gran número de cambios de calado en la transformación de multitud de procesos: la forma en la que trabajamos, en la que se ofrecen, se demanda y consumen bienes y servicios y en la forma en la que nos relacionamos. Hemos abandonado un gran peso de lo "presencial" y hemos dado un gran paso a lo "virtual" y, en este camino, ha habido luces y sombras. Gra-

cias a las TIC se han podido paliar en cierta forma las limitaciones de movilidad, las restricciones para celebrar reuniones, eventos, incluso encuentros familiares, el aislamiento, la soledad... Se ha puesto de manifiesto cómo las organizaciones y las personas, en función del punto de partida y de la madurez en la adopción de hábitos digitales han podido afrontar la situación, incluso en algunos casos se han generado nuevas oportunidades impensables tan solo hace unos meses.

Las tecnologías disruptivas y con diferencia las herramientas de video-colaboración han experimentado un crecimiento exponencial en cuanto al despliegue y al uso de las mismas. Han permitido que parte de la actividad se pueda seguir desarrollando, aunque sea de modo online. Las TIC han dejado ver su parte más humana, han sido un elemento clave para a pesar de todas las circunstancias contribuir a acercar a las personas y en los momentos difíciles de despedidas de seres queridos, duelos, acompañamiento... quién lo podría imaginar... situaciones francamente duras en las que no poder estrechar la mano de un ser querido ha sido suplido por una video llamada gracias a la inestimable colaboración de un profesional sanitario, de un cuidador, de un trabajador social en residencias y centros de mayores...

También, y por ver el lado positivo, esta pandemia ha permitido testar, aunque a un ritmo estrepitoso, el modelo que se venía desplegando en distintos centros en cuanto a la tele-asistencia. Cierto es que ha habido y sigue habiendo defensores y detractores de estos modelos. El Teletrabajo, altamente deseado y a su vez generador de muchas dudas sobre su efectividad, ha dado un salto inimaginable. Se ha demostrado su utilidad en los casos en los que, obviamente, es viable realizar la actividad a distancia; sin embargo, los que tanto lo idealizaban han visto que tiene algunas desventajas y los que no creían en él han podido comprobar que la productividad no solo no se ha reducido, sino que incluso se ha incrementado. En todo caso, todo ello nos ha permitido comprobar que en el punto intermedio suele encontrarse el equilibrio. Profesionales que por factores de riesgo o por tener que estar aislados, de modo preventivo, han podido seguir desarrollando su actividad en remoto y otros muchos pudieran haberlo hecho y/o están en disposición de hacerlo, siempre que se cuenten con protocolos y medios tecnológicos para ello.

Desde la SEIS creemos que se requiere promover un análisis en la sociedad en general y en el sector Salud en particular, para determinar si se está siendo capaz de sacar el máximo partido a las tecnologías disruptivas y si se están aplicando de forma óptima soluciones de movilidad, monitorización; si se está haciendo uso adecuado del Big Data y de la Inteligencia Artificial para mejorar diagnósticos, anticipar riesgos; cuestionarnos si hemos hecho los deberes previamente y por qué hemos conseguido unos resultados y por qué estamos lejos de alcanzar otros.

También consideramos que es imprescindible analizar el impacto que están teniendo los nuevos modelos derivados de la Transformación Digital en la relación médico-paciente, en la atención socio sanitaria; debatir acerca de cuándo son un facilitador o si, por el contrario, en algunos casos pueden suponer una barrera a la hora de implementar ciertas medidas que los expertos, gestores y políticos han querido poner en marcha, bien por el nivel de madurez en cuanto al uso, por el marco jurídico-legal actual o sencillamente porque en determinadas situaciones lo "virtual" no puede sustituir "lo presencial". Destacar la ayuda de las TIC, gracias a soluciones como las que se han diseñado a través de apps para facilitar las labores de rastreo, que han provocado debates acerca de si debe primar la privacidad y protección de datos de los individuos vs. la necesidad de hacer uso de ellos, para frenar la expansión del virus.

Tras estas reflexiones, se deberá trazar la hoja de ruta para seguir avanzando sí o sí en la Transformación, con la indispensable gobernanza y con una visión conjunta de organización, procesos y tecnología, sin olvidar como punto neurálgico a las personas. Sería deseable una Estrategia global, los virus (también los informáticos) no entienden de las organizaciones ni de la inter-relación entre ellas; se cuelan y se expanden.

Entre tanto, invitamos al lector a adentrarse en este monográfico para conocer la experiencia de organizaciones y profesionales del sector Salud en esta pandemia. Gracias a ellos por haber aceptado nuestra invitación a compartir reflexiones y casos reales sobre el papel que las TIC están jugando en la gestión de una crisis como la actual.

El Proceso de Transformación Digital de los entornos de trabajo ante la actual crisis sanitaria

Ana Isabel Martínez Albarrán
Subdirectora de Sistemas de Información del Servicio Extremeño de Salud

RESULTA IMPOSIBLE IMAGINAR COMO HUBIERA SIDO EL MANEJO DE ESTA CRISIS SANITARIA SIN PRECEDENTES SI NO HUBIERAN ESTADO A NUESTRA DISPOSICIÓN UNAS TICS SUFICIENTEMENTE MADURAS, SOPORTE DE LA ACTIVIDAD ASISTENCIAL PRESTADA POR LOS DISTINTOS SERVICIOS PÚBLICOS DE SALUD EN NUESTRO PAÍS.



Hemos tenido que afrontar, entre otros muchos, dos retos enormes que requirieron desplegar proyectos simultáneos con tiempos de diseño, construcción y puesta en producción nada habituales. En primer lugar, reorganizar las herramientas asistenciales para mutar, casi de un día para otro, un modelo asistencial mayoritariamente presencial en otro muy distinto, "no presencial" basado en la teleasistencia o asistencia remota. En segundo término, tuvimos que luchar

contra un momento de obscuridad de información sobre lo que estaba ocurriendo y que puso sobre las cuerdas una anticuada concepción de los sistemas de vigilancia epidemiológica.

Aprendimos y seguimos aprendiendo a construir indicadores en tiempo real para la organización fusionando información proveniente de orígenes diversos, evolucionando rápidamente desde los informes clásicos de BBDD a soluciones Inteligencia de Empresa facilitadores de un tránsito acelerado hacia la implantación real de soluciones apoyadas en inteligencia artificial

No está siendo un devenir sencillo, sin altibajos. El modelo asistencial preferentemente "no presencial" no ha dispuesto de un tiempo de transición que permitiera una gestión de cambio adecuada tanto a profesionales como nuestros propios usuarios.

Con respecto a cómo medir la pandemia, las definiciones, los indicadores han sufrido numerosas versiones. Han cambiado y lo siguen haciendo en una búsqueda permanente de nuevos ítems que ayuden a definir la situación real y, con ello, conocer la eficiencia de las distintas medidas que se ha ido tomando

En el SES llevamos varios años inmersos en un proceso de Transformación Digital de los entornos de trabajo que en esta crisis ha permitido recoger de forma un tanto precoz alguno de los frutos esperados. Este proyecto de puestos multimedia generalizados, unido a nuestro modelo basado en el identificador único y con ello en una historia clínica única, nos ha permitido desplegar de forma masiva distintos elementos que afectaban a toda la organización.

Sin duda esta crisis ha supuesto un enorme impulso a estas políticas de SI, de forma que herramientas colaborativas se han convertido en un medio clave como soporte de teletrabajo en muchos casos. Procesos asistenciales basados en la utilización de estaciones de telemedicina se van a ver superado por las videoconsultas a través del CSOnline, las e-consultas y las interconsultas por video conferencia. A modo de ejemplo la crisis ha ampliado el alcance de las e-consultas, inicialmente escalonado y que finalmente ha llegado a la totalidad de los servicios de la organización.

No hemos alcanzado aún el objetivo de disponer de herramientas inteligentes para la toma de decisiones, pero sí que ha supuesto esta crisis un espaldarazo a los proyectos en marcha en el SES. Uno de los retos más importante es introducir la inteligencia artificial en los cuadros de mando tanto de gestión como asistenciales. Creemos que va a cambiar radicalmente el concepto información epidemiológica actual. Estos sistemas siguen basados en la recogida de datos en fichas, una ineficiente duplicación del trabajo de documentación clínica que desarrollan habitualmente nuestros profesionales asistenciales. Tenemos en nuestra mano utilizar fuentes de información muy distintas, tenemos que aprender a explotarlas desde una visión diferente.



> ***Este proyecto de puestos multimedia generalizados, unido a nuestro modelo basado en el identificador único y con ello en una historia clínica única, nos ha permitido desplegar de forma masiva distintos elementos que afectaban a toda la organización***

A nivel del estado debemos seguir trabajando para alcanzar un marco de interoperabilidad real, no técnico o semántica sino organizativo. Y esto sin otro objetivo que permitir un marco colaborativo entre todos los agentes involucrados en prestar un servicio sanitario eficiente, acorde a nuestra realidad como país.

Y en este proceso es necesario involucrar a nuestros ciudadanos y eso no es posible sin realizar un enorme ejercicio de transparencia que permita hacerlos partícipes de la gravedad de la situación, así como de su corresponsabilidad para alcanzar su solución.

Avanzar en esta dirección facilitará el enfrentarnos a esta y a futuras crisis sanitarias que puedan estar en nuestro camino en los próximos años.

La Medicina Digital supera el test de estrés de la pandemia



Dr. José Francisco Tomás
Director General de Sanitas Hospitales

NUNCA ANTES NOS HABÍAMOS ENFRENTADO A UN RETO SIMILAR AL QUE LA PANDEMIA POR CORONAVIRUS NOS HA PLANTEADO: UNA CRISIS SANITARIA GLOBAL, DESCONOCIDA Y CON IMPLICACIONES ASISTENCIALES, SOCIALES Y ECONÓMICAS.

Desde el comienzo de la pandemia, hemos visto cómo reventaban las costuras de un modelo asistencial centrado en el presencialismo del paciente, pero antes de la COVID-19 ya teníamos evidencias de agotamiento del modelo y de la necesidad de un impulso tecnológico para aprovechar las ventajas de la digitalización.

Hace años que sabemos que la digitalización es clave para acelerar ese proceso de cambio y ofrecer la atención que el nuevo modelo de pacientes (más demandante, más informado y mucho más conectado) nos demanda.

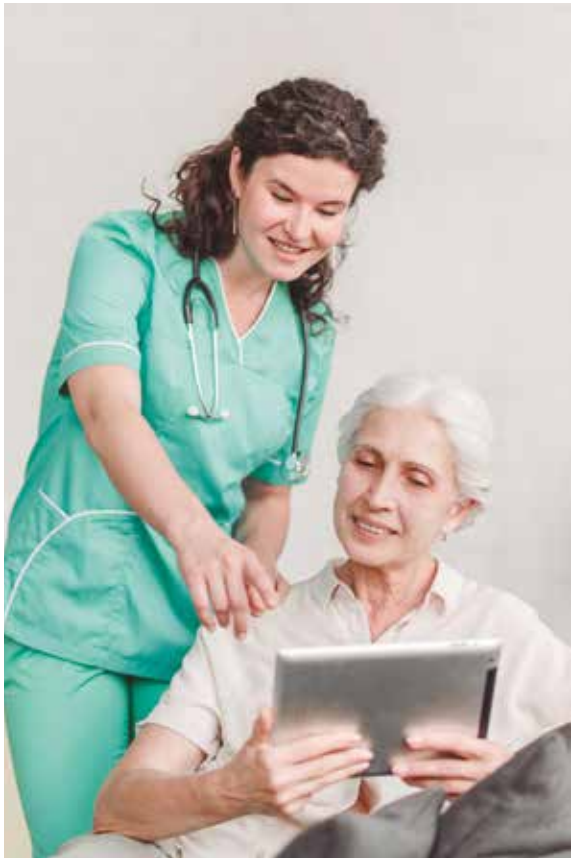
Pero nos hemos visto abocados a poner a prueba este proceso de transformación digital en el entorno más hostil posible para comprobar nuestro grado de madurez tecnológica y cultural. La ola de pacientes COVID-19 ha ocupado la mayor parte de nuestros recursos hospitalarios y nos ha obligado a ser creativos para seguir ofreciendo atención a pacientes no COVID-19: personas con enfermedades crónicas o en procesos oncológicos, mujeres embarazadas... Personas que no podían dejar de ser atendidas porque su situación clínica requería del mismo nivel de control médico que estaban recibiendo hasta el inicio de la pandemia.

Me siento muy orgulloso de poder mirar a los meses pasados y poder decir que hemos superado el reto: Sanitas se marcó como reto liderar la transformación digital con el foco puesto en las necesidades de las personas y la irrupción de la pandemia ha demostrado que nuestro modelo digital garantiza la continuidad de atención excelente y permite estar más cerca de las necesidades de las personas.

En el momento más duro de la pandemia, los profesionales médicos de Sanitas realizaban más de 5.000 vídeo consultas al día, apoyados en la fortaleza y la solvencia de una plataforma tecnológica propia centrada en ofrecer la mejor experiencia posible (acceso al médico desde la palma de la mano, a través del teléfono móvil) con las mayores garantías de seguridad de la información y cumpliendo todos los requisitos de un acto médico.

La digitalización ha demostrado ser una valiosa alternativa durante la pandemia para facilitar el acceso de las personas a la atención sanitaria. Pero no sólo eso. También se ha revelado como una opción segura y efectiva para monitorizar tras el alta hospitalaria a pacientes con enfermedades crónicas, como la hipertensión arterial y sobrepeso, o agudas, como la infección por COVID-19.

Las tecnologías de la información nos han permitido seguir en remoto a nuestros pacientes tras ser dados de alta en nuestros hospitales, lo cual ha evitado que tuvieran que acudir al centro para su control y ha puesto a su alcance todos los recursos asistenciales que requerían. A través del Programa Salud Conectada, que combina el uso de wearables, Big Data e Inteligencia



Artificial, hemos controlado en remoto a 95 personas que habían recibido el alta tras un ingreso por COVID-19.

Los resultados, que hemos publicado en Journal of Integrative Cardiology, muestran que esta experiencia le ha ayudado a controlar su estado de salud, en conexión constante y directa con el equipo médico a través de consulta virtual: hemos detectado alertas dolor en el 80% de los pacientes, descenso en la saturación de oxígeno en el 12% de los pacientes, entre otros indicadores, lo que nos ha permitido tomar las decisiones de tratamiento necesarias para controlar la situación, prevenir un empeoramiento y evitar al paciente verse obligado a visitar de nuevo el hospital. De hecho, ninguna de estas 95 personas ha necesitado reingresar y han mantenido su evolución clínica desde sus hogares.

La gestión del dato ha sido un elemento clave en este sentido: sin una captación segura de información y los procesos de análisis de ese dato para tomar decisiones, no sería viable poner en marcha un programa de estas características: la introducción del Big Data y la Inteligencia Artificial nos abre un camino que contribuirá a reducir la variabilidad de la práctica clínica y ofrecer una experiencia clínica de máximo nivel independientemente de dónde se encuentre el paciente.

Como resumen, me gustaría subrayar que en Sanitas fuimos pioneros al ofrecer nuestro servicio de vídeo consultas a través de Blua. Hoy es una herramienta que los pacientes utilizan con total normalidad para gestionar su salud y su acceso a los médicos.

Hemos vuelto a ser pioneros al redefinir la exploración física a través de BluaU, digitalizando la prevención y el diagnóstico. Estamos convencidos de que la medicina del futuro va en esta dirección y sabemos que el paciente está pidiendo soluciones digitales que le hagan la vida más fácil. En este aspecto, los retos de la ciberseguridad están subrayados en nuestra agenda: no hay medicina del futuro sin un entorno de seguridad de la información y esto nos obliga a estar permanentemente actualizados para garantizar la confidencialidad de la información clínica que manejamos en nuestro día a día.

Creo que las lecciones que hemos aprendido durante la gestión de la pandemia son las siguientes:

- La transformación digital tiene más que ver con la transformación que con lo digital. Las tecnologías de la información son un instrumento valiosísimo, pero deben tener un propósito: acercar la atención sanitaria a las personas que la necesitan.
- No hay un momento adecuado para digitalizarse. El mejor momento para hacerlo fue ayer. El segundo mejor, ahora mismo.
- La medicina necesita volumen de datos para la toma de decisiones. Cuanto más fiable, refinado y accionable, mejor. El Big Data puede ayudarnos a dar un salto de calidad en la toma de decisiones.
- El despliegue de tecnologías de la información es, sencillamente, innegociable. El paciente elegirá ser atendido donde tenga un acceso más fácil a la atención que necesita.
- La ciberseguridad es un aspecto clave que no puede ser desatendido ni un minuto y que obliga a una hiperprofesionalización de la función.

‘Big data’, el arma que nos ayuda a doblegar al COVID-19



Dr. Juan Abarca Cidón
Presidente de HM Hospitales

EN ESTOS MOMENTOS DE PANDEMIA E INCERTIDUMBRE Y AZOTADOS POR UN VIRUS DESCONOCIDO, LA COMUNIDAD CIENTÍFICA Y LOS PROFESIONALES SANITARIOS DE TODO EL PLANETA ESTÁN DANDO LO MEJOR DE SÍ MISMOS PARA LOGRAR DERROTAR, MEDIANTE LA INVESTIGACIÓN Y LO ASISTENCIAL, A UN ENEMIGO INVISIBLE, PERO LETAL, QUE MIENTRAS ESCRIBO ESTAS LÍNEAS YA SE HA LLEVADO DE ESTE MUNDO CASI A MILLÓN Y MEDIO DE SERES HUMANOS.

En HM Hospitales conocemos bien esta realidad, ya que nuestros recursos sanitarios y nuestros trabajadores se encuentran destinados e inmersos en el diagnóstico y tratamiento de estos pacientes y sus familias, sin descuidar al resto de usuarios con otras patologías, porque aunque el COVID-19 absorba nuestra atención, el resto de enfermedades no se detienen. Ante cualquier nuevo reto, es esencial y necesario una actitud de aprendizaje continuo que sirva para responder adecuadamente a este reto global, un reto que sin duda es el más importante de nuestras vidas y que va a marcar a toda una generación los años venideros.

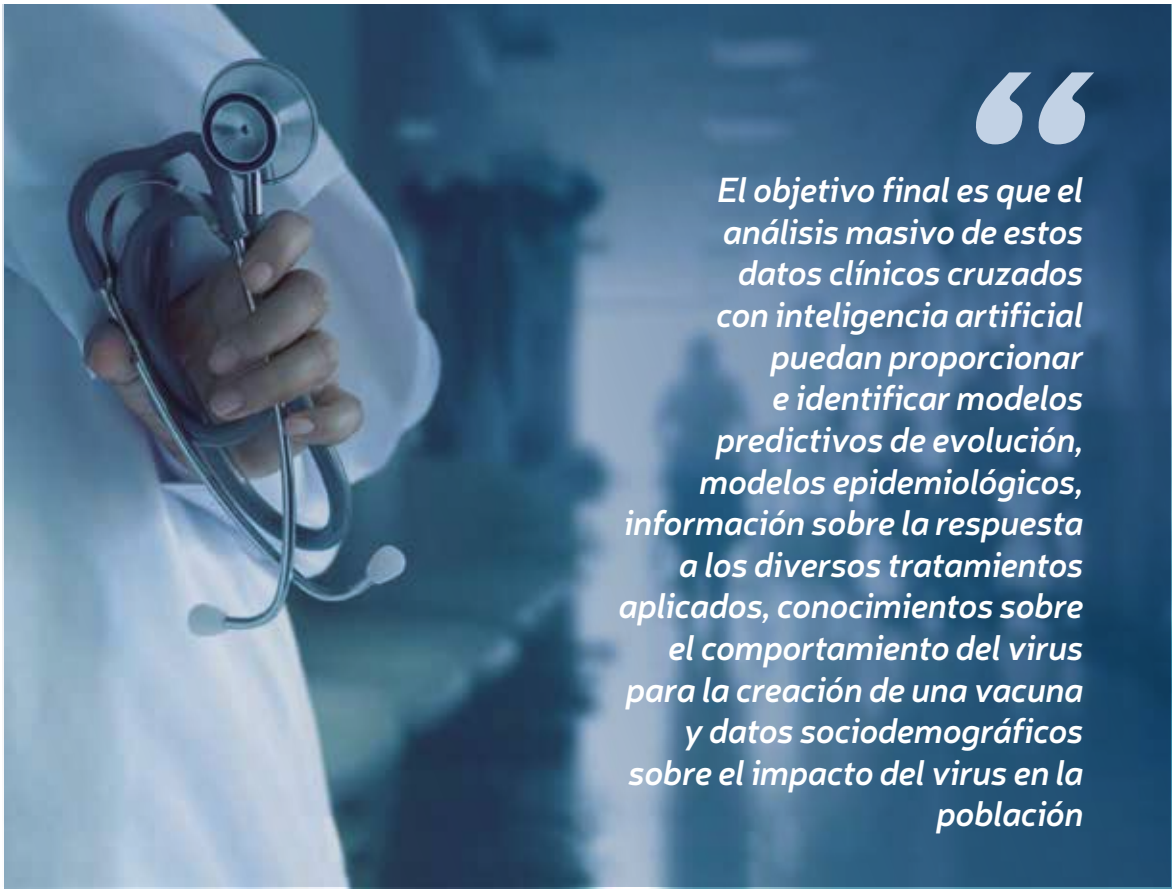
Entre las muchas conclusiones provocadas por la eclosión de la pandemia, una de las más significativas está en la toma de conciencia de que solo mediante la investigación y la ciencia podremos derrotar al virus. Y casi sin darnos cuenta contamos con un arma que hace una década no existía y que el desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) nos ha brindado, el ‘big-data’.

Recoger, medir, compartir y analizar masivamente datos se ha convertido en algo tan importante como un respirador, un fármaco o las medidas de prevención sanitaria y social frente al COVID-19. Por esa razón, HM Hospitales ha puesto, de forma altruista y desinteresada, a disposición de la comunidad científica internacional un ‘dataset’ anonimizado con los datos clínicos de todos los pacientes que han sido atendidos en nuestros centros, casi 3.000 hasta la fecha. Nuestro objetivo es que ayude a conocer mejor los efectos del virus en la población y sea una herramienta útil para investigadores de todo el mundo.

De esta forma queremos seducir a otros ‘players’ públicos y privados del sector sanitario nacionales y extranjeros, a hacer lo mismo y generar, con toda humildad pero con toda la esperanza, una corriente de investigación que pueda ayudar a superar las encrucijadas que el comportamiento del SARS Cov-2 nos está planteando y que suponen un desafío científico de primer orden.

Esta base de datos, denominada ‘COVID DATA SAVE LIVES’ recoge las distintas interacciones en el proceso de tratamiento del COVID-19, incluyendo información pormenorizada sobre diagnósticos, tratamientos, ingresos, pasos por UCI, pruebas diagnósticas por imagen, resultados de laboratorio, alta o deceso, entre otros muchos registros.

Con la apertura de este ‘dataset’, HM Hospitales da un paso fundamental para el futuro de la



> ***El objetivo final es que el análisis masivo de estos datos clínicos cruzados con inteligencia artificial puedan proporcionar e identificar modelos predictivos de evolución, modelos epidemiológicos, información sobre la respuesta a los diversos tratamientos aplicados, conocimientos sobre el comportamiento del virus para la creación de una vacuna y datos sociodemográficos sobre el impacto del virus en la población***

Medicina y de los sistemas sanitarios al abrir los datos de forma desinteresada a la comunidad médica y científica para que sean utilizados para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. El objetivo final es que el análisis masivo de estos datos clínicos cruzados con inteligencia artificial puedan proporcionar e identificar modelos predictivos de evolución, modelos epidemiológicos, información sobre la respuesta a los diversos tratamientos aplicados, conocimientos sobre el comportamiento del virus para la creación de una vacuna y datos sociodemográficos sobre el impacto del virus en la población.

Puedo decir que hasta la fecha el 'COVID DATA SAVE LIVES' de HM Hospitales ha tenido una acogida excepcional entre la comunidad científica internacional. Centenares de universidades, grupos de investigación, gobiernos y empresas del sector de las TICs y sanitario han mostrado gran interés por este proyecto. Incluso acabamos de alcanzar un acuerdo de colaboración entre el 'Massachusetts Institute of Technology (MIT) Critical Data' y la Fundación de Investigación HM Hospitales mediante el cual ambas instituciones acuerdan trabajar conjuntamente con el objetivo de predecir el comportamiento del COVID-19. Otras instituciones de renombre nacional e internacional están ya colaborando con nosotros como la Universidad de Harvard, Universidad de California en San Francisco o Universidad Politécnica de Madrid, así como diversos centros de computación, entidades públicas y sector privado de más de cuarenta países.

Fruto de esta iniciativa de HM Hospitales se están desarrollando múltiples estudios de análisis computacional, que usarán como elemento esencial el 'COVID DATA SAVE LIVES' para favorecer el conocimiento del COVID-19 mediante el análisis masivo de datos. En definitiva, información que ayude a desentrañar las grandes preguntas que nos plantea este maldito virus, y que no se quede en una quimera numérica, sino que tengan una utilidad sobre el terreno que ayude a salvar vidas.

Las TIC, gran aliado para combatir la crisis sanitaria por el virus SARS-COV-2



María Ángeles Cisneros Martín
Directora General de Infraestructuras y Tecnologías de la Información. Gerencia Regional de Salud. Consejería de Sanidad Junta de Castilla y León

LA ACTUAL CRISIS SANITARIA MUNDIAL PROVOCADA POR EL VIRUS SARS-COV-2 Y LOS EFECTOS QUE EN LA SALUD PROVOCA NOS HA LLEVADO DE UNA FORMA REPENTINA A UNA SITUACIÓN INESPERADA, QUE HEMOS TENIDO QUE MANEJAR DE FORMA URGENTE Y SIN TIEMPO DE REFLEXIÓN EN LA MAYORÍA DE LAS OCASIONES. PERO HEMOS DE RECONOCER QUE EL IMPACTO TAN DEVASTADOR QUE HA TENIDO TANTO EN LA SALUD, COMO EN LA SOCIEDAD, HUBIERA SIDO MUCHO PEOR SI NO TUVIÉRAMOS AL LADO EL APOYO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.

Las TIC se han convertido en todo este proceso de escaladas y desescaladas en el gran aliado para combatir esta crisis sanitaria, dando respuesta a todas las cuestiones que han irrumpido sin avisar en esta nueva forma de vida. En un tiempo récord hemos tenido que reaccionar e implementar soluciones para adaptarnos a los cambios que ha habido en nuestro sistema. En estos meses se han desarrollado aplicaciones y herramientas tecnológicas encaminadas a organizar y agilizar la labor de todos los profesionales de los servicios de Salud y se han desplegado las infraestructuras de comunicaciones para que todos los sistemas estuvieran en perfecto funcionamiento.

Hemos trasladado el concepto de teletrabajo a los profesionales sanitarios asistenciales, quienes han podido realizar el seguimiento de sus pacientes desde sus propios domicilios mientras estaban en aislamiento, con tal aceptación que se ha quedado como un elemento más de trabajo. Las herramientas de trabajo colaborativo, tanto para compartir información como para realizar reuniones por videoconferencia, también se han instalado en el día a día de los profesionales sanitarios. Y no solo para reunirse. Su accesibilidad ha hecho posible llevar a cabo formación que, de otra forma, hubiera quedado suspendida. Y es aquí donde podemos destacar que ha habido un punto de inflexión. De forma un poco abrupta pero contundente, hemos conseguido un avance en un espacio breve de tiempo, que en otra época nos hubiera llevado el proceso que requiere la gestión del cambio. Y ese cambio lo hemos realizado sin se ha podido facilitar la renovación automatizada de medicación a través de receta electrónica, o se les ha informado de los resultados de pruebas COVID, o se les ha facilitado un test para valorar mejor su estado de salud, entre otras muchas cosas. El paciente en el centro del sistema de salud a través de la tecnología, con todas las garantías, con el objetivo de conseguir la cercanía sanitario-paciente sin necesidad de presencia física.

Pero no todo son luces. También nos hemos encontrado con sombras. La toma de decisiones siempre va acompañada de datos. Datos que emergen de los diferentes sistemas de información que pueblan los centros sanitarios. Pero ¿qué ocurre cuando esos datos no están normalizados? ¿Cómo construimos cuadros de mando cuando no tenemos una homogeneidad en la información? ¿Cómo 'contamos' cuando tenemos diagnósticos no codificados y

para un mismo concepto clínico existen cientos de expresiones? Sirva de ejemplo nuestro caso en Sacyl que cuenta con catorce hospitales y no tiene un SIL único y corporativo. A la hora de extraer toda la información sobre PDIA (Pruebas diagnósticas de infección activa) de todos los laboratorios de la red SACYL, echamos de menos esa normalización tan necesaria. Lejos de quedarnos en las lamentaciones, construimos un sistema de información en el que se integran los resultados que provienen de todos los sistemas, no sin dificultades, claro está. Como anécdota he de decir que tenemos mapeados cientos de acepciones diferentes para los términos de Positivo o Negativo como resultado de una prueba diagnóstica COVID. Aun así, se ha podido dar respuesta a las necesidades, a través de las herramientas de integración que hacen posible el 'milagro' de que múltiples sistemas diferentes confluyan en uno solo. Eso sí, si antes de esta pandemia la implementación de un SIL único era un proyecto importante, ahora se ha convertido en un proyecto imprescindible. Y en ello estamos.

En todo este tiempo, la gestión de los datos ha sido imprescindible tanto para la toma de decisiones y como también para la comunicación de información. Disponer de cuadros de mando en tiempo real y nutrir los portales de transparencia ha supuesto otro esfuerzo para el cual quizá no estábamos del todo preparados. Es evidente la necesidad de disponer de una plataforma para el manejo de los datos de forma que puedan generarse rápida y organizadamente cuadros de mando e indicadores. Aprovechemos pues el momento e introduzcamos la analítica de datos en nuestra rutina.

Y si de carencias seguimos hablando, nos hemos dado cuenta de la falta de integración entre los sistemas de información de nuestro servicio de salud y los sistemas de Información de Salud Pública. Desde los inicios en los que tuvimos que empezar a comunicar de forma casi inmediata la Enfermedad por COVID como Enfermedad de Declaración Obligatoria, hasta la estrecha e imbricada relación que se ha establecido entre la Atención Primaria y los Servicios de Epidemiología. Nunca hasta ahora se había creado una dependencia de este calibre entre ambos sistemas. Y una vez salvados los primeros momentos de pánico y trabajando con los medios disponibles, se ha avanzado en esa integración. De aquí otra importante lección aprendida: los servicios regionales de salud y las direcciones Salud Pública deben tener una estrecha relación a la hora de definir e integrar sus sistemas de información, tienen que ser aliados.

Y en todo este escenario, ¿En qué punto ha intervenido la sanidad privada? Hubo un momento en la primera oleada en el que necesitamos sus instalaciones para intervenciones quirúrgicas de pacientes no COVID, ya que nuestros centros no podían asumirlo al estar dedicados casi totalmente a la patología COVID. Una vez más y a través de las comunicaciones pudimos conectar con total seguridad estos centros privados con las redes del servicio de salud, permitiendo a los profesionales tener acceso a las historias clínicas de los pacientes, como si estuvieran en su propio centro. Pero no todo han sido facilidades. Las dificultades para obtener la información de pruebas diagnósticas COVID de laboratorios privados han sido enormes. A día de hoy, todavía no tenemos una comunicación de datos completa y ordenada. Existe un reparo general y desinterés en aportar dicha información. No hay que perder de vista que es propiedad del paciente/ciudadano y que favorecer su comunicación e integración en su historial de salud y en los sistemas de información es una obligación.

En estos momentos afrontamos la segunda oleada, que no será la última con toda seguridad. Estamos más preparados, tenemos los sistemas de información entrenados y hemos conseguido alguno de los objetivos que nos propusimos en la primera oleada. Pero tenemos todavía mucho camino por recorrer. La normalización de la información y la interoperabilidad es una carrera de fondo. Ya no concebimos implantar ningún sistema de información que no cumpla estas condiciones. La necesidad de sistemas de información centralizados, no solo a nivel de Comunidad sino estatal ha quedado patente. Constatamos ya la Inteligencia Artificial como una ayuda a los profesionales en el diagnóstico y un aliado en la toma de decisiones y la estamos introduciendo en nuestros procesos. Nos encontramos en un camino sin retorno, ilusionante y esperanzador, pero eso sí, nadie dijo que fuera fácil.

ENTREVISTA

Manuel Escudero

Subdirector General de Tecnologías de la Información

SERVICIO MURCIANO DE SALUD (SMS)

EN EL SERVICIO MURCIANO DE SALUD LA PANDEMIA DEL COVID-19 HA SUPUESTO UN CAMBIO RADICAL EN LA FORMA DE LA PRESTACIÓN ASISTENCIAL, OBLIGANDO A MODIFICAR MUCHOS DE LOS CIRCUITOS ASISTENCIALES EXISTENTES Y A BUSCAR SOLUCIONES PARA NECESIDADES NUEVAS Y URGENTES.

Se han tenido que replantear las estrategias sanitarias, tanto en la atención asistencial del paciente, como en el seguimiento y la contención de la expansión de la epidemia. En este escenario y para dar respuesta, las TIC han sido un elemento clave reordenando los recursos disponibles, redefiniendo sistemas de información e incorporando nuevas aplicaciones y sistemas que, a priori, no estaban planificados. El reto será aún más complicado al no existir siempre herramientas comerciales que dieran respuesta a las nuevas necesidades planteadas y al no disponer del tiempo imprescindible para diseñarlas desde cero.

¿Qué ejemplos destacaría de buenas prácticas en la aplicación de las TIC en la gestión de la pandemia?

Realmente han sido mucho y de diferentes ámbitos de las necesidades asistenciales y no asistenciales de nuestra organización, pero por mencionar algunas, destacaría las siguientes:

- Proporcionar las herramientas para el control y seguimiento de la pandemia, incluido un cuadro de mandos avanzado con los datos relevantes de casos, seguimientos de contactos, pruebas, disponibilidad de recursos hospitalarios, actividad en centros de primaria,...
- Proporcionar los medios y las herramientas para que los profesionales puedan realizar una asistencia sanitaria de manera remota, minimizando las consultas presenciales de los pacientes.
- Disponer de una infraestructura para que los profesionales puedan realizar teletrabajo, disponiendo de las mismas herramientas que las existentes en su puesto de trabajo.
- Poner en marcha las herramientas para la recepción de pacientes o ciudadanos en los centros sanitarios, permitiendo ordenar y direccionar las colas de pacientes que acuden a nuestros centros sanitarios, evitando la concurrencia de una masiva llegada de pacientes.

¿En qué medida se ha sacado partido a las capacidades que la tecnología ofrece? Especialmente en lo que a Big Data, analítica, Inteligencia artificial, movilidad,... se refiere.

En el caso de la pandemia COVID-19 se ha puesto de manifiesto la importancia de disponer de sistemas que puedan centralizar la información y obtener los datos más importantes para poder tomar decisiones importantes.

La evolución tecnológica existente en el Servicio Murciano de Salud ha facilitado esta labor a través de nuestro proyecto PIN, pues disponía de un sistema de consolidación de información desde todos los sistemas operaciones asistenciales desde el que se crean los cuadros de mandos, se generan los tableros de seguimien-

to y se pueden hacer simulaciones de la evolución de determinadas variables.

¿Ha identificado barreras en el despliegue de soluciones? ¿Puede indicar algún ejemplo?

Indudablemente las principales barreras han estado asociadas a la escasez de recursos, al tiempo en el que se tenía que dar respuesta y a la disponibilidad para realizar las actuaciones reales in situ, en caso de ser necesarias.

Se ha tenido que realizar una reestructuración de los recursos y una replanificación de los proyectos existentes para afrontar la puesta en marcha de nuevos proyectos de manera inmediata.

Como ejemplo, destacaría el proceso evolutivo que se ha realizado para pasar de un sistema de accesos remotos de usuarios puntales a los sistemas de información del SMS a la publicación de los principales sistemas en Internet para dotar a nuestros profesionales de **teletrabajo.** La solución alcanzada cumple los niveles de securización requeridos y el acceso tanto de forma directa como a través de plataformas con conexiones VPN. Cabe destacar el esfuerzo para hacerlas llegar a los usuarios, la creación de los accesos de cada uno de los empleados, el soporte remoto a las incidencias individuales para ponerla en marcha y la creación de la web donde se recogía toda la información de sistemas y acceso con su permanente actualización.

¿Considera que el punto de partida ha condicionado los resultados en cuanto a la explotación de los sistemas de información, para disponer de un conocimiento en tiempo real de los datos claves para el control de la pandemia?

Con la urgencia en disponer de información, el punto de partida fue clave. En nuestro caso, se disponía de una estrategia corporativa y conocida por los usuarios, principalmente por directivos y mandos intermedios, que ha facilitado el uso de la información explotada de los sistemas de información.

En este punto, para ilustrar la importancia del punto de partida debo comentar la situación de los laboratorios del SMS, donde en el ámbito de análisis clínico disponemos de una malla que conecta a todos los laboratorios y toda la información está centralizada, de forma que se pueden explotar todas las pruebas desde ahí y, sin embargo, cuando comenzó



la pandemia estábamos comenzando con la malla para los laboratorios de microbiología por lo que tuvimos que adelantar la creación del sistema central donde consolidamos todos los resultados y que se ha convertido en la principal fuente de resultado válidos de pruebas PCR realizadas en el SMS. Conforme ha ido incrementándose nuestra capacidad para realizar esa prueba en los hospitales, se ha incluido su sistema de información de laboratorio de micro a la malla y se ha consolidado sus pruebas en el sistema de información central.

¿Qué debilidades y qué fortalezas se han puesto de manifiesto en la situación de los sistemas de información sanitaria?

Las debilidades de nuestro sistemas han venido relacionadas, en primer lugar, con la situación de obsolescencia de gran parte del equipamiento en los puestos de trabajo y la dificultad para hacerlos accesibles de forma remota y, en segundo lugar, con el tremendo cambio cultural que ha sido necesario para asumir las nuevas forma de atención y la puesta en valor de algunas herramientas que ya estaban disponibles.

En cuanto a las formalezas, mencionaría la consolidación de una estrategia de sistemas de información basada en la HCE y en los circuitos asistenciales, que permite un flujo de trabajo entre los profesionales de todos los ámbitos y la compartición de información, pruebas, resultados,...

¿Cuál considera que ha sido el principal acierto y la mayor dificultad en la utilización de los sistemas de información con los que se contaba antes de COVID?

En nuestro caso, el principal acierto ha sido dotar a los profesionales de Atención Primaria de herramientas para tener mayor capacidad de resolución asistencial, como las interconsultas no presenciales con los profesionales de especializada, la capacidad para solicitar mayor cantidad de pruebas y recibir resultados, la formación en la interpretación de dichos resultados, la potenciación de la consulta telemática, la realización de videoconsultas con pacientes...

¿Ha sido esta situación un acelerador en el proceso de Transformación Digital en Salud? ¿Qué papel han jugado las herramientas que han permitido la conectividad y la videocolaboración en la práctica asistencial?

Sin lugar a dudas. Algo a priori negativo como es una pandemia ha permitido avanzar varios años en el desarrollo de la transformación digital, aumentando rápidamente el grado de adopción de herramientas desarrolladas y que estaban a disposición de nuestros profesionales y adelantando y priorizando proyectos que estaban planificados para dentro de unos años.

Como ejemplo, señalaría las herramientas que han permitido la conectividad y la colaboración entre los profesionales, como han sido teams o adobe connect, que han permitido estar en continuo contacto, organizar de forma homogénea las nuevas formas de prestar la atención y el uso de las herramientas y, lo que no es menos importante, que la dirección tuviera una forma sencilla de llegar a todos y los pudiese escuchar.

¿Qué experiencias puede señalar en relación con el cambio que se ha producido? ¿Puede indicarnos algún ejemplo y contarnos los beneficios?

Destacaría la puesta en marcha un proyecto denominado Conecta, en donde es posible crear una videoconsulta entre un profesional y su paciente evitando su desplazamiento al Centro de Salud o que el paciente aislado en un hospital pudiese conectar con sus familiares de forma telemática, mejorando su situación anímica.

Otro ejemplo ha sido el uso masivo de la interconsulta no presencial, donde el médico de Primaria tiene disponible a los especialistas de su hospital de referencia para cualquier consulta de manera telemática, pudiendo asociar imágenes o documentos del paciente si fuese necesario. El circuito planteado permite que el especialista realice la valoración de forma remota y que pueda ponerse en contacto directamente con el paciente en caso necesario.

¿Cuál es su opinión en cuanto al proceso de uso inteligente de los datos para soporte a la toma de decisiones tanto de profesionales clínicos como de gestores? ¿Las organizaciones de Salud Pública contaban con medios tecnológicos y estaban preparadas para el uso de los mismos?

Es imprescindible. La información para el seguimiento de la curva de contagios ha sido fundamental en las decisiones sobre la forma de actuar de los centros. En nuestro caso, nos permite determinar en qué fase de gravedad está un centro, disponemos de cuatro fases identificadas por colores, y cómo cambia su forma de atención a los pacientes (agendas, pruebas presenciales,...)

En cuanto a la compartición de información entre la sanidad pública y sanidad privada, ¿cree que ha sido posible, ha sido difícil, se ha puesto de manifiesto esta necesidad ante una crisis como esta?

Si, disponemos de varios circuitos que permiten obtener información de la sanidad privada. Actualmente se está trabajando en un proyecto para poder incorporar las pruebas de radiología realizadas en los centros concertados en los sistemas del Servicio Murciano de Salud, esto permitirá que los profesionales del Servicio Murciano de Salud dispongan de las imágenes y los informes de radiología realizados en los centros concertados mejorando la calidad asistencial.

¿Qué lecciones aprendidas nos está dejando esta pandemia en cuanto al despliegue de las TIC y a la gestión de las mismas? ¿Estábamos preparados? ¿Qué se está haciendo? ¿Qué debería hacerse?

Las TIC son una herramienta básica en nuestra organización y el impulso de la transformación digital provocado por la pandemia se debe consolidar y ampliar en nuestras organizaciones.

ENTREVISTA



María del Carmen Moreno Gutiérrez

Subdirectora de Tecnologías de la Información del Servicio de Salud de las Islas Baleares (IB-SALUT)

EL SERVICIO DE SALUD DE LAS ISLAS BALEARES (IB-SALUT) CUENTA CON UN ECOSISTEMA TECNOLÓGICO-SANITARIO QUE, A PESAR DE QUE DEBERÍA SER HOMOGÉNEO, PRESENTA DESIGUALDADES ENTRE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y CARENCIAS A NIVEL DE INFRAESTRUCTURA. LA SITUACIÓN ACTUAL PRESENTA UNA ASINCRONÍA ACUMULADA ENTRE EL CRECIMIENTO DE LOS SSII ASISTENCIALES CON RELACIÓN A LA INFRAESTRUCTURA QUE CONFIGURA LOS SERVICIOS BÁSICOS TIC. TENEMOS UNA INFRAESTRUCTURA REACTIVA QUE HA IDO CRECIENDO O CAMBIANDO EN FUNCIÓN A LAS HERRAMIENTAS QUE SE HAN IDO INCORPORANDO A NUESTRA ORGANIZACIÓN, LLEVANDO CONSIGO UNA INCONGRUENCIA DE DATOS POR LA DIVERSIDAD DE LOS SSII, Y HACIENDO DE TODO ELLO UNA PLATAFORMA INEFICIENTE PARA ABORDAR UN ESCENARIO DE PANDEMIA.

Las estrategias de abordaje para la toma de decisiones frente a la pandemia necesitan de los datos contenidos en los diferentes SSII. Tenemos toda la información necesaria y, sin embargo, a la hora de explotarla parecía que no estábamos hablando en el mismo idioma. Al no contar con una base de datos estructurados interoperable, las diferentes formas de introducción de esos datos en los sistemas de información han dificultado su explotación, lo que nos ha obligado a acudir a sistemas pedestres.

¿Qué debilidades y qué fortalezas se han puesto de manifiesto en la situación de los sistemas de información sanitaria?

En mi opinión, sin duda, la debilidad más importante es la incongruencia de los datos junto con la falta de interoperabilidad de los sistemas de información. No obstante, tengo que añadir que esto no ha sido un descubrimiento a raíz del Covid; de hecho, antes de la aparición del Covid, en el Servei de Salut ya estábamos trabajando en dos proyectos estratégicos para paliar estos problemas. Por un lado, se están unificando las bases de datos de los hospitales que utilizan el mismo HIS; y por otro, se está desarrollando una base de datos asistencial corporativa que permitirá que toda la información de un paciente esté siempre actualizada y accesible, independientemente del sistema en el que se introduzca o desde el que se acceda.

En cuanto a la fortaleza, poniendo por delante el esfuerzo humano de todos los profesionales que trabajamos en el sistema sanitario y la capacidad que hemos demostrado para salir adelante, esta crisis ha supuesto un impulso muy importante para las herramientas telemáticas, las cuales se han incorporado en la vida de los ciudadanos alcanzando aquellas capas de la sociedad en las que probablemente no hubiera habido una adherencia tan notable, al menos, en tan poco tiempo. Esto, sin duda, ha ayudado enormemente a la adopción del cambio hacia la telemedicina, tanto de los usuarios como de los profesionales.

Si la Telemedicina ya estaba en el horizonte, esta pandemia la ha convertido en la prioridad máxima de cualquier organización, porque con ella se podrá recuperar el ritmo de la actividad sanitaria más allá de la pandemia puesto que el futuro incierto que tenemos por delante debido al comportamiento de este virus hace necesario garantizar la asistencia sanitaria a toda la población, independientemente de cuál es su problema y especialmente a los más vulnerables.

¿Cuál ha sido el principal acierto y la mayor dificultad en la utilización de los sistemas de información?

En mi opinión, el principal acierto ha sido el abordaje de la Telemedicina apostando por un desarrollo dentro de nuestros propios sistemas que permite incorporar la llamada y vídeollamada a la agenda de manera que el profesional asistencial puede aplicar la modalidad de visita en función al perfil y necesidades del paciente. En este sentido, es importante resaltar la integración real con todos SSII para reducir a la mínima expresión cualquier dificultad al profesional, para que se centre en el paciente manteniendo así el grado de humanización que éste espera de una consulta presencial, evitando así el rechazo de la sociedad, y del propio profesional, a este formato. En nuestro caso, su desarrollo se ha visto dificultado, además de por la diversidad de HISes, por el hecho de contar con una infraestructura diferente, y en algunos casos también deficiente, dentro de la misma organización. Esto ha hecho necesario un trabajo extra incorporando tecnología del ámbito de las comunicaciones para permitir que la funcionalidad se comporte igual independientemente del centro sanitario desde el que se lleve a cabo, tanto para Primaria como para Especializada.

¿Ha sido esta situación un acelerador en el proceso de Transformación Digital en Salud?

Esperamos que lo sea. No obstante, es importante no confundir digitalización con transformación digital. Durante un tiempo, la tendencia dentro de las Administraciones Públicas, en general, ha sido aplicar la digitalización. Es decir: cojo lo que hago y lo meto en un entorno accesible desde la web. Y muy probablemente, esto es lo que ha provocado que en nuestra organización nos encontremos con un entorno desigual en los SSII asistenciales: se han incorporado las maneras de trabajar en un entorno digital sin pensar en la pertenencia a un ecosistema único.

El Servei de Salut ha querido aprovechar el impulso que esta pandemia ha dado al uso de las herramientas telemáticas lanzando un proyecto de transformación digital que persigue mejorar los circuitos y procedimientos de los diferentes colectivos con el uso adecuado de las funcionalidades de estas herramientas. No podemos quedarnos en la digitalización de los circuitos. Es importante reinventarse, y para ello es necesario revisar los circuitos funcionales para mejorar los resultados. Para el uso adecuado de las herramientas, la formación continuada y el acompañamiento permitirán centrar el foco en las acciones que realmente aportan valor, favoreciendo la transformación de los circuitos a nuevas formas de trabajar que aporten mejoras en el día a día de los profesionales. Y, por supuesto, Para conseguir una buena adherencia, es importante hacer una buena gestión del cambio en la que es imprescindible contar con la participación de los profesionales.

¿Qué experiencias puede señalar en relación con el cambio que se ha producido?

De alguna manera, se ha puesto más de manifiesto la necesidad de abordar los proyectos con una perspectiva de transformación, más allá de la digitalización, incorporando el acompañamiento de los profesionales en la gestión del cambio y la formación como aspectos clave dentro de la gobernanza de cualquier proyecto.

Esta pandemia ha puesto en evidencia con más contundencia la necesidad de sistemas de información asistenciales interoperables, que no sólo contengan datos, sino que estos se estructuren de manera similar y permitan así explotar la información en tiempo real, además de garantizar la atención de los pacientes desde cualquier punto, mejorando la calidad del servicio y garantizando la continuidad asistencial más allá de una situación de pandemia como la que estamos viviendo. La calidad del dato permitirá a los servicios de salud tomar decisiones adecuadas y aplicar estrategias efectivas de prevención sobre la salud de la población, a nivel colectivo e individual. De la misma manera, la calidad del dato nos permitirá, en mayor o menor medida, controlar la pandemia.

Por otro lado, el crecimiento reactivo que nuestra infraestructura tecnológica ha ido experimentando durante todos estos años ha dificultado el abordaje de algunas de las estrategias que se han puesto en marcha para afrontar la pandemia. De repente, nos hemos encontrado que debíamos dar cobertura a toda la demanda derivada del Covid con una infraestructura de servicios básicos TIC que no estaba preparada.

Si hacemos una mirada retrospectiva de cómo ha ido evolucionando la actividad asistencial, para asegurar y dar cobertura al crecimiento que se prevé para los próximos años, debemos reforzar el establecimiento de una línea estratégica corporativa técnico-funcional que permita avanzar de forma conjunta y coordinada entre ambas áreas. Debemos evitar el crecimiento incontrolado de sistemas de información que sólo tienen en cuenta la necesidad de su ámbito de actuación. Y no menos importante es la infraestructura tecnológica. Es imprescindible contar con una plataforma que cubra todos los aspectos relacionados con ella, a nivel de infraestructura de comunicaciones y seguridad de la información, para consolidar unos buenos cimientos capaces de afrontar una estrategia de transformación digital a corto, medio y largo plazo.

ENTREVISTA



Pol Pérez Sust, Coordinador General de las TIC del Departamento de Salud Generalitat de Catalunya

LA CRISIS OCASIONADA POR LA PANDEMIA DE LA COVID-19 HA PUESTO EN RELIEVE LOS DEFECTOS Y LAS FORTALEZAS DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD. MIENTRAS QUE EL PERSONAL CLÍNICO HA PERMANECIDO EN PRIMERA LÍNEA PARA PROTEGER A LOS CIUDADANOS DE LA PANDEMIA, OTROS ACTORES NO CLÍNICOS COMO SON INGENIEROS, BIOINGENIEROS, CIENTÍFICOS DE DATOS Y OTROS PROFESIONALES RELACIONADOS CON EL MUNDO DE LAS TIC HAN TENIDO, TAMBIÉN, UN PAPEL PROTAGONISTA AUNQUE TAL VEZ NO TAN VISIBLE PARA FRENAR LA TASA DE INFECCIÓN MEDIANTE EL DESPLIEGUE DE SOLUCIONES DE SALUD DIGITAL. EN ESTE CONTEXTO PIENSO QUE LAS TIC HAN JUGADO UN PAPEL MUY IMPORTANTE EN EL APOYO A LA POLÍTICA DE SALUD PÚBLICA.

¿Qué ejemplos destacaría de buenas prácticas en la aplicación de las TIC en la gestión de la pandemia?

Por un lado, me gustaría destacar el papel de las herramientas TIC cómo el principal impulsor de la disminución de los procesos burocráticos relacionados con la salud. Esto nos ha permitido ahorrar tiempo de profesional, evitando a su vez visitas no esenciales de los ciudadanos a los centros de salud y disminuyendo así los riesgos de infección tanto para los ciudadanos como para los profesionales de la salud. En segundo lugar, me gustaría destacar también el papel preponderante que han tenido las diferentes soluciones TIC que han dado soporte al modelo de atención no presencial (síncrono y asíncrono) y que, de alguna manera, han ayudado a garantizar la continuidad asistencial y de cuidados sobretodo en atención ambulatoria. Finalmente, no debemos olvidar el papel que han jugado y que están jugando los analistas de datos y las herramientas y técnicas de análisis de datos avanzadas para el control i gestión de la pandemia. Después de esta pandemia, pienso que nadie podrá poner en duda el valor de la ciencia y los científicos de datos.

¿Qué debilidades y fortalezas se han puesto de manifiesto en los sistemas de información sanitaria?

En el caso del sistema sanitario catalán, seguramente, la mayor debilidad ha sido en relación con la gran heterogeneidad de historias clínicas electrónicas en atención hospitalaria. Este hecho, ha causado muchos problemas a la hora de consolidar datos que aparentemente deberían ser sencillos de agrupar debido a un problema de interoperabilidad semántica. A nivel de fortalezas, destacamos la robustez del sistema de información de atención primaria, que ha sido una pieza clave de la transformación digital durante toda la pandemia.

¿Qué lecciones aprendidas nos está dejando esta pandemia en cuanto al despliegue de las TIC?

La alta presión sobre el sistema de salud en una situación de crisis extrema ha sido un importante motor de cambio. En nuestro caso, el hecho de disponer de una estrategia de salud digital a largo plazo y disponer de una base tecnológica potente ha ayudado, en gran medida, al proceso de adopción acelerado. Un buen ejemplo de esto es el sistema de historia clínica único que utilizamos en nuestro sistema de atención primaria, que ayudó en el proceso de implementación de innovaciones de manera más rápida que si el ecosistema hubiese sido más fragmentado. En el futuro será necesaria una colaboración más estrecha entre los servicios de asistencia sanitaria y social. El brote pandémico nos ha demostrado que la coordinación entre ambas áreas (es decir, hogares de ancianos y atención residencial) podría mejorarse en gran medida mediante un mayor despliegue de las TIC (es decir, acceso a historia clínica electrónica de atención primaria y / o despliegue de soluciones de telemonitorización para residentes).

Prevemos muchas oportunidades para desarrollar aún más el modelo de atención virtual con escenarios de casos de uso más complejos (es decir, necesidades crónicas complejas). La aceptación actual y la necesidad de soluciones habilitadas por las TIC han abierto una ventana para implementar aún más el modelo en un sistema que tradicionalmente ha preferido el contacto cara a cara.

ENTREVISTA



María Luz de los Mártires Almingol, Directora General de Sistemas de Información y Equipamientos Sanitarios Servicio Madrileño de Salud

"Las TIC: salvavidas o un lastre durante la pandemia"



Valore el papel de las TIC en la gestión de la crisis por la COVID-19

La Dirección General de Sistemas de Información y Equipamiento Sanitario es la responsable de todos los Sistemas de Información Sanitarios, la Intranet de la Consejería de Sanidad, de todo lo relacionado con la interoperabilidad con el SNS (Sistema Nacional de Salud) y otros organismos sanitarios públicos o privados. Y por ello, desde esta Dirección General hemos ocupado un rol muy importante apoyando en la gestión de la crisis por la Covid-19 realizada por la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

Desde mi punto de vista las TICs son un motor de cambio en la práctica asistencial. Han tenido, y seguirán teniendo, un papel fundamental en dos ámbitos principalmente:

- Como herramienta de soporte a la gestión y toma de decisiones, poniendo a disposición de los gestores de los centros sanitarios y de los servicios centrales (por ejemplo la DG de Salud Pública) datos agrupados relevantes necesarios para tener una visión directiva de la evolución de los recursos, situación de cada hospital y los resultados causados por las medidas adoptadas. En una situación como la que estamos viviendo, disponer de la información adecuada, actualizada con la frecuencia que se determine, supone la diferencia entre conseguir aplicar a tiempo medidas que resulten

> ***Esta Pandemia es una situación que deseamos no tener que haber vivido pero, mirándolo con un enfoque puramente de transformación digital, ha sido claramente un acelerador del proceso***

efectivas y eficaces, o no hacerlo.

- Por otro lado, las necesarias medidas de distanciamiento social y la necesidad de reducir la exposición de los ciudadanos (sean o no sean pacientes covid) se han convertido en un importante catalizador que necesitaban algunas iniciativas de transformación digital en el acceso a los servicios asistenciales como, por ejemplo, la posibilidad de realizar videoconsultas entre pacientes y profesionales sanitarios.

¿Ha sido esta situación un acelerador en el proceso de Transformación Digital en Salud?¿Qué ejemplos destacaría de buenas prácticas en la aplicación de las TIC en la gestión de la pandemia?

Esta Pandemia es una situación que deseamos no tener que haber vivido pero, mirándolo con un enfoque puramente de transformación digital, ha sido claramente un acelerador del proceso. Todas las organizaciones sanitarias, públicas y privadas, llevamos años embarcadas en una estrategia de transformación para ofrecer cada vez más y mejores servicios digitales a nuestros usuarios. En nuestro caso, GENESIS (Generación del Sistema de Información Sanitaria), es la iniciativa que concentra la estrategia de transformación digital del Servicio Madrileño de Salud. Gracias a Genesis aspiramos a posicionarnos como referente en los modelos de innovación y disrupción en los ecosistemas de salud digital de los sistemas públicos sanitarios.

La COVID-19 nos ha forzado a todos a acelerar nuestros planes. El Servicio Madrileño de Salud (SERMAS) ha logrado con éxito poner en marcha diferentes iniciativas donde las TICs juegan un rol muy destacado. A modo ilustrativo, a continuación enumero algunas ya disponibles y otras que lo estarán proximamente:

- Tarjeta Sanitaria Virtual (TSV) de la Comunidad de Madrid, es el nuevo canal de acceso a servicios digitales de los ciudadanos que permite:
- Identificarse y acceder a servicios sanitarios presenciales o digitales prestados en la Comunidad de Madrid, como la identificación en Farmacias (Receta Electrónica), Hospitales y Atención primaria (Admisión).
- Recibir notificaciones del SERMAS: posibilidad de disponibilidad de los fármacos con visado.
- Mi medicación: posibilidad de consultar la medicación disponible en las farmacias.
- Acceso al servicio de videoconsulta con los profesionales sanitarios (nuevo servicio que será incorporado próximamente).
- Ecosistema de Datos Inteligente de Salud (EDIS), es la iniciativa de analítica avanzada de los datos sanitarios, relacionados con la COVID-19 y recogidos en la plataforma de BIG DATA de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid (CSCM). Este proyecto pone a disposición de Salud Pública y el resto de la organización medios tecnológicos adicionales a los ya existentes que sirven de potente herramienta de soporte a la decisión de gestores y profesionales clínicos al proporcionar modelos predictivos sobre la evolución, focos de propagación, estado de los pacientes y estudios sobre tratamientos.
- Nuevos canales de comunicación (eConsulta). Con el objetivo de facilitar y mejorar la comunicación, nacen estas iniciativas que establecen canales de comunicación asíncrona para interconsultas entre profesionales (en el ámbito de atención primaria y de atención hospitalaria, incluyendo la posibilidad de adjuntar informes o pruebas de imagen), para consultas entre pacientes y profesionales o entre el profesional sanitario y el farmaceútico.

La COVID-19 nos deja una gran lección aprendida. Situaciones que hace poco eran impensables ahora son una realidad para la que, gracias al uso de las TICs en sanidad, estamos mejor preparados. La sanidad del futuro está ahora más cerca. Queda mucho por hacer, así que es crítico no detenerse.

ENTREVISTA



Francisco Javier Turumbay

Subdirector General de Sistemas y Tecnologías para la Salud. Servicio Navarro de Salud

EL PAPEL DE LAS TIC HA SIDO CRUCIAL PARA LA GESTIÓN, Y NUESTRAS ORGANIZACIONES SE HAN BASADO EN LOS DATOS ELABORADOS GRACIAS A NUESTROS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA TOMAR DECISIONES. SIN EMBARGO, EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS, CARECEMOS DE EVIDENCIA PARA PODER DEMOSTRAR SI TODAS LAS INICIATIVAS TIC QUE HEMOS IMPLANTADO O QUE YA TENÍAMOS Y HEMOS UTILIZADO Y/O DESARROLLADO HAN SIDO EN REALIDAD EFECTIVAS.

¿Qué ejemplos destacaría de buenas prácticas en la aplicación de las TIC en la gestión de la pandemia?

Como todos, supongo, habremos hecho cosas mejor y peor. En Navarra creo que de lo que más podemos enorgullecernos es de nuestro cuadro de mando de gestión de la pandemia. Durante estos meses hemos sido capaces de proporcionar a la organización, de manera automatizada, los indicadores de gestión de la pandemia que ha necesitado en cada momento, tanto en tiempo como en forma, y en ningún momento han resultado ser un factor limitante para la toma de decisiones.

¿En qué medida se ha sacado partido a las capacidades que la tecnología ofrece? Especialmente en lo que a Big Data, analítica, Inteligencia artificial, movilidad... se refiere.

Creo que, en general, el partido que se ha sacado no ha sido todo lo grande que hubiéramos deseado. Si antes comentaba la falta de evidencia a nivel general, en este tipo de herramientas creo que todavía nos falta mucho camino por recorrer. Durante la pandemia ha surgido multitud de iniciativas al respecto. En estos meses, he recibido multitud de proyectos de este tipo, con ideas muy brillantes, pero, en mi opinión, algunas con muy poca capacidad, en estos momentos, de ser utilizadas como herramientas en la práctica habitual. Estas soluciones están llegando ya, y su uso se va a generalizar, de eso estoy seguro, pero en general las organizaciones sanitarias todavía van a necesitar algo más de tiempo. Sí que quiero resaltar, con relación a la movilidad, las APP que hemos ido creando la mayoría de las CC AA para el control de la pandemia. Hasta que llegó RadarCovid, cada Comunidad realizó la suya propia, con tiempos y contenidos diferentes, sin ningún tipo de interoperabilidad. No creo equivocarme mucho si afirmo que la utilidad de todas ellas ha resultado, salvo alguna excepción, bastante limitada.

¿Ha identificado barreras en el despliegue de soluciones? ¿Puede indicar algún ejemplo?

Siguiendo con el ejemplo anterior, una de las principales barreras es el todavía bajo nivel de madurez digital de la ciudadanía en general. El porcentaje de población que se descarga este tipo de aplicaciones es todavía demasiado bajo para que estas herramientas sean realmente eficaces. Lo vimos con nuestras propias app y lo estamos viendo de nuevo con la app RadarCovid. Creo que fallamos en comunicación a la población. Son necesarias campañas más proactivas que informen y convenzan a la población de los potenciales beneficios de estas aplicaciones, y ayuden a romper ideas todavía bastante extendidas como la vulneración de la privacidad.

¿Considera que el punto de partida ha condicionado los resultados en cuanto a la explotación de los sistemas de información, para disponer de un conocimiento en tiempo real de los datos claves para el control de la pandemia?

Sin duda, como decía antes, en Navarra lo ha condicionado para bien. Partíamos de dos proyectos estratégicos que llevamos desarrollando desde hace unos 4 años: el de la historia clínica integrada (ANDIA) y el de evaluación de resultados (BARDENA). Tanto a nivel funcional, como a nivel técnico, al igual

que ya habíamos hecho, por ejemplo, con la diabetes o con el ictus, para la COVID-19 hemos sido capaces de registrar toda la información necesaria de forma única y parametrizada, lo que nos ha proporcionado datos fiables sobre los que hemos desarrollado los indicadores. Y todo ello bajo un modelo de trabajo ya maduro, en base a proyectos y roles, con equipos multidisciplinares asentados, técnico-funcionales, que han sabido adaptarse al nuevo escenario de tensión y constante repriorización.

¿Qué debilidades y qué fortalezas se han puesto de manifiesto en la situación de los sistemas de información sanitaria?

En mi opinión, la pandemia, lo mismo que ha puesto en valor nuestros puntos fuertes, ha evidenciado de un modo exponencial las carencias de los sistemas de información. Son numerosos, como la fragmentación de los sistemas fruto de la propia fragmentación de la atención sanitaria; la escasez de ciertos perfiles profesionales en las administraciones públicas; la escasez de modelos de gobernanza que garanticen el éxito en el desarrollo de proyectos conjuntos con universidades, centros de investigación y entidades privadas, etc.

Puntos fuertes creo que tenemos muchos, algunos ya los he ido citando previamente. Yo pienso que, en general (al menos en Navarra así ha sido), en esta pandemia los sistemas de información han ido muchas veces por delante de la organización sanitaria. Esta nueva situación nos ha obligado a todos, sobre todo, a innovar y a trabajar contrarreloj, y es ahí donde creo que el mundo de los sistemas de información está más acostumbrado y se ha adaptado mucho mejor.

¿Cuál ha sido el principal acierto y la mayor dificultad en la utilización de los sistemas de información? ¿Ha sido esta situación un acelerador en el proceso de Transformación Digital en Salud? Esto lo hemos visto claramente con las videollamadas. Durante la pandemia, los profesionales sanitarios se han visto obligados a su utilización y esto ha provocado que para los sistemas de información se haya convertido en una prioridad. Las unidades asistenciales están organizando los circuitos con llamadas telefónicas y videollamadas a un ritmo acelerado, solicitando soluciones TIC de forma apremiante. Del mismo modo, el reto principal reside –lo vamos a seguir viendo en los próximos meses– en la definición de los circuitos asistenciales y en la elaboración de guías de adecuación para la gestión de este tipo de modalidades. Para poder gestionar esta complejidad, en Navarra hemos creado una estrategia de telemedicina, yo diría que en un tiempo récord, estando ya su primera fase en proceso de implantación. Constituye todo un reto, no sólo para el corto plazo como he comentado, sino que también esta estrategia nos está permitiendo concretar los siguientes pasos a dar en un futuro próximo.

¿Qué lecciones aprendidas nos está dejando esta pandemia en cuanto al despliegue de las TIC y a su gestión? ¿Estábamos preparados?

Al igual que se comenta con la investigación, en el caso las TIC se ha puesto de manifiesto la necesidad de inversión. Todos los procesos sanitarios (y, en general, de casi cualquier organización) se basan en sistemas de información y la dependencia de estos es cada vez mayor. Por ello creo necesario seguir trabajando, cada uno a su nivel, para que nuestros dirigentes tomen, cada vez, una mayor conciencia de la criticidad de estas inversiones.

Creo también que podríamos decir que la pandemia, de algún modo, ha puesto a los sistemas de información en su sitio. Todavía no son lo suficientemente maduros como para ser capaces de cambiar el curso de los duros acontecimientos que nos está tocando vivir. Parece que lejos todavía de conseguir un tratamiento eficaz y con muchas incertidumbres sobre la eficacia de las vacunas por llegar, las herramientas de las que disponemos (atención primaria, unidades de rastreo, realización de rastreos masivos, etc.) no son muchas, su alcance ha demostrado ser limitado, en general, están saturadas y con muchas dificultades para revertir la situación. Las TIC, por el momento, son el soporte de las mismas que, por supuesto, no es poco, pero necesitamos que den un paso cualitativo mucho mayor, que nos ayuden a predecir situaciones y gestionar incertidumbres con mayor precisión; en definitiva, que permita a las organizaciones sanitarias implantar medidas mucho más proactivas. La actual situación ha hecho que se pongan en marcha y se desarrollen muchas iniciativas a este respecto y esperemos que más pronto que tarde sean una realidad en nuestros sistemas y se conviertan en herramientas que puedan cambiar el curso en la gestión de la pandemia.

ENTREVISTA

Juan Ignacio Coll Aragón

Director General de Transformación Digital, Innovación y Derechos de los Usuarios del Departamento de Sanidad. Consejería de Sanidad de Aragón

PODEMOS ASEGURAR QUE LAS TIC HAN RESULTADO IMPRESCINDIBLES PARA LA GESTIÓN DE LA PANDEMIA. SUS DEBILIDADES O AUSENCIAS SE HAN DEJADO NOTAR, DEMOSTRANDO LA NECESIDAD DE SU INCORPORACIÓN A LA ATENCIÓN SANITARIA, A LOS PROCESOS ASISTENCIALES, A LA GESTIÓN, A LA ATENCIÓN SOCIAL Y A LA SALUD PÚBLICA. LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN ROBUSTOS HAN OFERTADO DATOS FIABLES, ACCESIBLES EN TIEMPO REAL, PERMITIENDO LA CONTINUIDAD DE LA ASISTENCIA ENTRE NIVELES Y LA INTEGRACIÓN HORIZONTAL CON LAS ORGANIZACIONES SOCIALES, ENTRE OTRAS. POR OTRO LADO, HAN APOYADO LA TOMA DE DECISIONES EN LOS DISTINTOS ÁMBITOS DE LA GESTIÓN, NO SÓLO DE UNA FORMA REACTIVA, TAMBIÉN DE UNA FORMA PROACTIVA.

¿Qué ejemplos destacaría de buenas prácticas en la aplicación de las TIC en la gestión de la pandemia?

Dado el grado de transformación digital de nuestras organizaciones sanitarias no destacaría la aplicación de soluciones tecnológicas de última generación, me centraría en la introducción de servicios de videocolaboración, de mensajería instantánea, de cámaras de vídeo-vigilancia y en una historia clínica, como la que estamos desarrollando en Aragón (GUHARA), centrada en el paciente con componentes normalizados y bases de datos interoperables. Componentes tecnológicos puestos al servicio de tres líneas de trabajo: Humanización de la asistencia a pacientes aislados, disminución de presencias físicas e Integración horizontal de los sistemas de información con otras organizaciones como pueden ser las privadas, las sociales y las educativas.

Me gustaría llevar a un primer plano la humanización de la asistencia a los pacientes aislados. Las cámaras de videovigilancia instaladas en las habitaciones de los enfermos y los servicios de videoconferencia han roto las barreras físicas existentes, abriendo un canal de comunicación de audio y de vídeo entre pacientes y familiares.

En cuanto a disminuir la exposición de los profesionales entre sí, los servicios de videocolaboración han permitido mantener las reuniones de gestión , formación y sesiones clínicas en nuestras organizaciones, sin la consiguiente pérdida de eficiencia y calidad en la asistencia.

Las interconsultas y las consultas no presenciales, tanto telefónicas como las videoconsultas en el ámbito de la atención primaria y en el de la atención especializada, han permitido sustituir buena parte de la actividad asistencial sin poner en riesgo de contagio a ciudadanos y profesionales.

La introducción del teletrabajo, a modo de cortafuegos, para proteger a los trabajadores en primera instancia y para proteger a las organizaciones manteniendo profesionales disponibles y capaces de prestar asistencia a lo largo de los brotes, ha sido posible gracias al fortalecimiento de las plataformas de acceso remoto y la introducción de las herramientas de videocolaboración junto a las de mensajería instantánea.

Las cámaras de videovigilancia en las habitaciones de hospitalización para pacientes aislados han supuesto una adecuación del número de entradas a las habitaciones por parte del personal asistencial. El canal de audio y vídeo permanente entre pacientes y personal de enfermería permite un



seguimiento mas riguroso a la vez que una disminución de las situaciones de riesgo por entradas innecesarias.
Una historia clínica electrónica global y única para la organización permite prescindir del uso del papel, eliminando vehículos de transmisión de los gérmenes, reduciendo el riesgo de contagios y por otro lado centralizando toda la información generada de un paciente con independencia del centro o dispositivo en el que se origina y del profesional que preste la asistencia.

¿Qué debilidades y qué fortalezas se han puesto de manifiesto en la situación de los sistemas de información sanitaria?
Como debilidades destacaría:

- La diferente penetración de las herramientas TIC s en los distintos ámbitos: en el asistencial, en la salud pública y en el sector social. Las organizaciones sanitarias son las mejor posicionadas aunque se encuentran un nivel muy incipiente de transformación digital.
- La existencia en el ámbito sanitario de unos sistemas de información distribuidos e independientes que actúan a modo de compartimentos estancos, con evidentes defectos de normalización de la información soportada.
- Los servicios de Salud Conectada carecen en términos generales de un marco regulatorio tanto a nivel de oferta (taxonomía de prestaciones) como de la existencia de guías de buena práctica clínica capaces de acreditar el proceso.
- Por si a alguien le quedaban dudas la pandemia ha demostrado la necesidad de federar sistemas mas allá de las organizaciones. La interoperabilidad ha sido impulsada de nuevo.

Como fortalezas destacaría la creatividad y la reactividad de las organizaciones y de sus profesionales, capaces de crear nuevos servicios digitales en un contexto muy hostil junto a la habilidades desarrollada por los pacientes para recibir esta nueva forma de asistencia.

¿Ha sido esta situación un acelerador en el proceso de Transformación Digital en Salud? ¿Qué papel han jugado las herramientas que han permitido la conectividad y la videocolaboración en la práctica asistencial?
Indudablemente el proceso se ha acelerado. Digamos que ha evolucionado en la crisis y por tanto ahora toca consolidar los avances.
Estas herramientas han permitido sustituir una gran parte de la asistencia presencial en virtual. En estos momentos hay que regular el proceso y definir las guías de buena práctica clínica para que su variabilidad no nos conduzca al fracaso.
Remarcar para concluir que el ciudadano es el destinatario de la asistencia y por lo tanto hay que hacerle partícipe del proceso de cocreación con el fin de diseñar nuevos servicios asistenciales adaptados a la demanda y aceptados por todos.

XXVII JORNADAS NACIONALES DE INNOVACIÓN Y SALUD EN ANDALUCÍA

"DIGITALIZANDO EN LAS CRISIS PARA SABER DE SALUD. CÓMO IR A LOS SIS DESEADOS CON EL IMPACTO COVID"

LAS XXVII JORNADAS NACIONALES DE INNOVACIÓN Y SALUD EN ANDALUCÍA SE CELEBRARON DEL 21 AL 23 DE SEPTIEMBRE EN FORMATO PRESENCIAL RESTRINGIDO Y EN FORMATO VIRTUAL PARA TODOS LOS ASISTENTES INTERESADOS DEBIDO A LA SITUACIÓN SANITARIA ACTUAL.

INAUGURACIÓN



Luciano Sáez Ayerra, presidente de la Sociedad Española de Informática y Salud (SEIS), fue el encargado de dar la bienvenida a las XXVII Jornadas Nacionales de Innovación en Salud en Andalucía y explicar que esta edición tuvo que ser aplazada respecto a su fecha original por la situación de pandemia. Precisamente por ello se optó por un formato mixto, de manera virtual y presencial. Una de las aportaciones de estas jornadas es facilitar el contacto entre profesionales de las Tecnologías de Información y Comunicación y los sanitarios; por ello, la defensa de las jornadas presenciales o, en este caso, en modalidad mixta por la pandemia actual. Sirven también para hacer un ejercicio de inteligencia colectiva aplicando metodologías creativas y participativas en un clima de cooperación, lo que, a juicio de Sáez Ayerra, se ha reflejado en los resultados de los años anteriores. El capítulo de agradecimientos se centró en la presencia de Isaac Túnez Fiñana, secretario general de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía y Alfredo González Gómez, secretario general de Salud Digital, Información e Innovación del SNS del Ministerio de Sanidad. Sáez Ayerra celebró la creación de esta Secretaría, ya que –en su opinión– pone de manifiesto la importancia que tienen estas competencias en la organización del Estado y, de este modo, permite impulsar la transformación digital. Además, resaltó la importancia de los sistemas de información sanitarios en el actual contexto de pandemia, representando una oportunidad para impulsar el uso de estas tecnologías.

Las XXVII Jornadas de Informática de la Salud en Andalucía son, en palabras del presidente de la

SEIS, el punto de encuentro de los agentes principales de la administración, de la salud, de la academia y de la industrial, encargados de promover y hacer realidad la transformación digital de la salud a nivel nacional. En el contexto actual, la SEIS propuso el tema *"Digitalizando las crisis para saber de salud"*, ya que, durante estos meses se ha puesto de manifiesto el funcionamiento no eficiente de los sistemas de información, que han servido para su objetivo, pero no han dado la información necesaria en la actual pandemia. Se ha trabajado en proyectos acelerando su implantación con muy buenos resultados de aceptación por parte de los usuarios, lo que ha supuesto un aumento de la implantación de sistemas digitales para la salud resolviendo múltiples problemas. Las Jornadas –dijo– expondrán el impacto de la pandemia en el sector y lo que la tecnología nos permite afrontar en el momento actual.

Tras dedicar una mención especial a las instituciones y mostrar su agradecimiento a todos los participantes y al equipo de coordinación de las jornadas, secretaría técnica, industria, asociaciones, tuvo un emocionado recuerdo para Julio Moreno y Salvador Arribas, miembros de la directiva de la SEIS fallecidos durante la pandemia.

Después tomó la palabra a Isaac Túnez, en representación del consejero de Salud de la Junta de Andalucía. Dedicó sus primeras palabras a las personas que lo están pasando mal en esta situación y a todos los trabajadores sanitarios que luchan contra la pandemia y agradeció a la SEIS la invitación y a todos los participantes su implicación en las Jornadas.

El objetivo de estas Jornadas –aseguró– es promover la cooperación de la Informática de la Salud, tan necesaria en estos momentos. Hay que dar respuesta a los retos que se nos están presentando en este momento actual. Desde su Secretaría General se está trabajando en iniciativas que permitan avanzar en esta situación en áreas vinculadas a la tecnología. Ante este panorama, la Secretaría que coordina está constituida por 5 institutos de investigación sanitaria –4 de ellos acreditados por el ISCIII–, 7 fundaciones gestoras, 4 centros temáticos, entre otros, que cuentan con más de 1.000 investigadores. El personal de la Secretaría y de la Consejería en general ha dado una respuesta maravillosa ante esta crisis. Gracias a ello se han puesto en marcha varias convocatorias de manera rápida y también varias iniciativas TIC. Se ha participado en el desarrollo de respiradores para la pandemia con buenos resultados. La generación de conocimiento tiene dos partes: la investigación y la innovación. Lo que se busca es un retorno generando riqueza para la región de Andalucía y se está haciendo un ingente trabajo, donde la tecnología tiene un papel relevante. Túnez se mostró partidario de que, en foros como este, se identificaran inquietudes, nuevas posibilidades y visiones del futuro para que se puedan poner nuevas iniciativas en marcha.

A continuación, Alfredo González, puso en valor el esfuerzo realizado en la organización de las jornadas, así como su metodología. Por otro lado, agradeció el acertado enfoque que se han dado a las jornadas; por un lado, de reflexión colectiva y, por otro, muy orientado a la acción inmediata, porque no hay tiempo que perder. Comentó que, en los últimos tiempos, se ha avanzado mucho, pero el camino que aún queda por recorrer es largo, principalmente, por el constante avance de las tecnologías y de las oportunidades que ofrecen. Al inicio de la legislatura –advirtió– era una necesidad clara del Ministerio, pero en el momento actual se convierte en una prioridad absoluta por la pandemia. El Congreso de los Diputados creó una unidad de alto nivel para liderar la transformación digital en el SNS y definir e impulsar una estrategia de transformación digital en Salud. Estas recomendaciones del Congreso fueron atendidas por el Ministerio creando la Secretaría General para abordar los proyectos de mejora, transformación y modernización relacionados con la Salud Digital, la interoperabilidad, con los servicios en red y con los sistemas de información. El Departamento se ha comprometido a desarrollar una estrategia de Salud Digital (con la colaboración de las CC AA y con todos los actores implicados), pretendiendo crear una transformación digital de la cadena de valor del sector y generando un efecto tractor sobre el empleo, el crecimiento, la productividad y el conjunto de la sociedad. Se trata de un proyecto país.

Alfredo González puso en relevancia las seis líneas que se abordan en el programa de las jornadas. Finalmente, remarcó la potencialidad de la Informática de la Salud aplicada a la salud para contribuir a mejorar la sostenibilidad, la calidad y la seguridad del paciente y destacó como especialmente útil la propuesta de talleres y actividades de las jornadas.

PRESENTACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD DIGITAL Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL SNS



Juan Fernando Muñoz Montalvo, director general de Salud Digital y Sistemas de Información del Sistema Nacional de Salud Ministerio de Sanidad, comenzó su intervención hablando sobre Salud Digital y lo que supone la evolución de la sociedad respecto al uso de las tecnologías, de las facilidades que estas aportan en todos los órdenes de la vida, pues incluye también clara y plenamente a la salud, a su protección, a su restauración, siendo este, uno de los sectores donde más expectativas se generan respecto a su extensión, y se ve así porque la salud es un buen valioso, posiblemente el más preciado, por lo que todo aquello que contribuya a su protección debe ser inexcusablemente valorado para su aplicación con criterios de efectividad y contar con unos costes que toda sociedad o que nuestra sociedad se pueda permitir. En este contexto la velocidad del cambio de las estrategias de la capacidad para atender las necesidades de la salud se ha incrementado de manera galopante en los últimos años. Se considera que en sanidad las herramientas digitales están llamadas a mejorar la predicción, la personalización del abordaje de las enfermedades y con todo ello aumentar los años de vida de buena salud y mejorar el pronóstico y la calidad de vida de las personas afectadas por una o varias patologías. Se desdibuja la línea divisoria entre la salud en el campo médico y en los estilos y condiciones de vida con un enfoque holístico a la salud al que la digitalización con su inmensa capacidad de gestionar datos puede ser una oportunidad técnica de desarrollo al mismo tiempo que suscita la necesidad de fundamentar su aceptación evidencias que apoyen aquellas soluciones que realmente aporten mejoras.

Los sistemas asistenciales como el de España se ven abocados a enfrentar importantes desafíos. Y esta aparición de las nuevas tecnologías, las que crean oportunidades y es en este contexto donde es más necesario ese cambio de paradigma a favor de sistemas de asistencia sanitaria con capacidad de reacción, de anticipación en el mantenimiento de esa buena salud como objetivo principal, en lugar de los que se venía haciendo hasta el momento en la gestión de la propia enfermedad, la asistencia sanitaria es una de las mayores historias de éxito de nuestro tiempo, la medicina ha mejorado rápidamente, aumentando la esperanza de vida, pero los sistemas de salud se enfrente a esta creciente demanda de servicios y aumento de costes en un entorno cada día más complejo. Es necesario un cambio estructural para que los sistemas de salud no sufran para mantenerse sostenibles, siendo ahí donde las tecnologías ligadas a la digitalización tienen el potencial de apoyar dicho cambio en la atención sanitaria y ayudar a abordar estos desafíos, y pueden ayudar de muchas maneras, como mejorando la experiencia del paciente en su acceso a los servicios de salud, pueden aumentar la productividad y la eficiencia de la prestación de la atención sanitaria, permitir que los sistemas sanitarios proporcionen más y mejores cuidados a más personas, puede ayudar a mejorar la experiencia de los profesionales de la salud, y también pueden ayudar y acelerar en el diagnóstico mediante las herramientas de apoyo de decisión.

Tecnologías como el internet de las cosas, la monitorización remota, la inteligencia artificial, el análisis de grandes conjuntos de datos, la cadena de bloques, intercambio de datos y de información sobre los pacientes en todo el sistema de salud permitiendo una continuidad en la atención sanitaria tiene el potencial de mejorar los resultados de la salud mediante la mejora de las capacidades de diagnóstico clínico. La Salud Digital se

refiere a los instrumentos y servicios que utilizan las tecnologías de la información y las comunicaciones para mejorar la prevención, el diagnóstico, el tratamiento, la vigilancia y la gestión de la salud. La Salud Digital tiene el potencial de innovar y mejorar el acceso de atención, la calidad de la atención y de aumentar la eficiencia y eficacia general del sector de la salud. Por ello el Ministerio de Sanidad se ha dotado de una estructura para el desarrollo de una estrategia de Salud Digital, cuya misión debe ser mejorar la salud de todos, de todas las partes, apelando al desarrollo y la adopción de soluciones de Salud Digital apropiadas, asequibles, ampliables y sostenibles para la prestación sanitaria. Desarrollando infraestructuras que permitan a los agentes del sistema nacional de salud utilizar todo el potencial de los datos sanitarios para promover salud y bienestar y alcanzar así los objetivos de desarrollo sostenible relacionados con la salud. El desarrollo de la Salud Digital dependerá de su capacidad para contribuir al acceso equitativo y universal a unos servicios de salud de calidad compatibles con su eficiencia y sostenibilidad, mejorando la calidad de vida. La Salud Digital deberá desenvolverse en un sistema que obtenga un alto rendimiento de los datos respetando la seguridad y privacidad de la información del paciente. La estrategia tratará de mejorar la I+D+i y la colaboración entre sectores. Para lograr eso la Salud Digital requiere de inversiones suficientes, gobernanzas y desarrollo profesional y capacitación ciudadana que permita la necesaria gestión del cambio. Con esta inversión esencial en personas y procesos según las estrategias de los agentes principales, la Salud Digital puede mejorar la efectividad y eficiencia a través de nuevos modelos de prestación de servicios que fortalezcan al servicio público. Se han planteado algunos objetivos: apoyar la cohesión y cooperación entre los servicios de salud del SNS, también en el fomento de estilos de vida saludables. Impulsando mejores ofertas asistenciales y mejoras de la calidad y eficiencia de los servicios sanitarios. Favorecer la gestión del cambio organizacional. Incrementar la disponibilidad de datos en el SNS y la interoperabilidad de este y disminuir las desigualdades de acceso a los servicios. Aprovechar el potencial de los datos de salud que ya existen en el SNS como base para la IA y el aprendizaje automático. Estar alineados con Europa es también una opción permanente. Estos retos son los que actualmente tenemos en un momento actual con la mayor pandemia de los últimos 100 años y con los recursos muy menguados, y además con la competencia de otros sectores que han apostado anteriormente. Comenta que las jornadas representan una ayuda en el cometido que tiene el propio Ministerio.

MÉTODO JISA



Presentado por **Carlos Luis Parra Calderón, coordinador general de las Jornadas, contó con la participación de Gregorio Gómez Soriano, coordinador del Comité Científico y Jesús Galván Romo,** Dirección Técnica.

Parra Calderón comenzó la intervención de manera emocionada recordando a Salvador Arribas y a Julio Moreno, fallecidos a causa de la Covid19. Puso de manifiesto la dificultad de desarrollar estas Jornadas por la situación actual de la pandemia

y mostró su agradecimiento, a Luciano Sáez Ayerra, como impulsor y mantenedor de la ilusión y el interés, a Jesús Galván Romo y Gregorio Gómez Soriano, y a las 10 empresas patrocinadoras: Abbott, Fujitsu, Accenture, Amazon, DXC.Technology, EY, Ibermática, Huawei, Microsoft, Siemens.

"El mundo se mueve muy rápido. Es ilusionante ver las expectativas que se crean y las oportunidades que se abren", dijo, y citó como ejemplo "los esfuerzos que se están haciendo para crear cohortes a nivel mundial de pacientes COVID en Estados Unidos (National COVID Cohort Collaboration (N3C)", entre otras iniciativas. "Medios y herramientas de Informática de la Salud existen y están disponibles para analizar la información. Hay que federar los datos. Considera que es momento para la acción", afirmó.

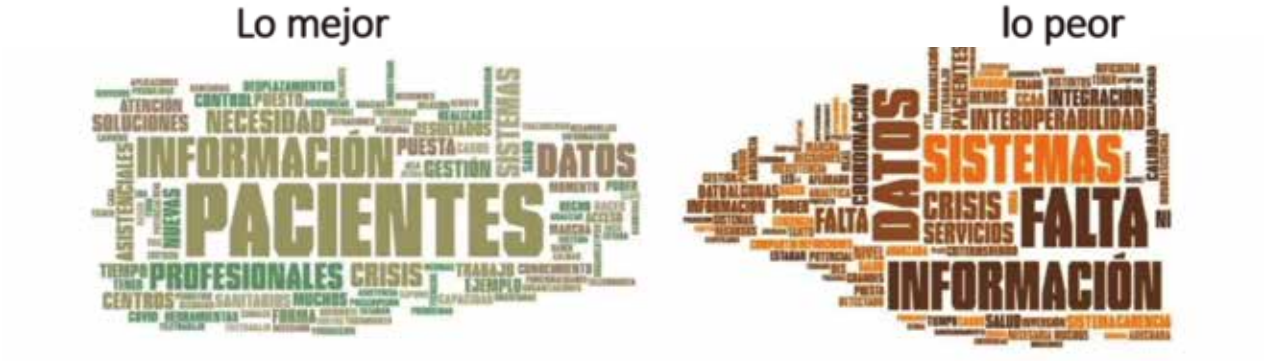
Gregorio Soriano, por su parte, se refirió a "la vuelta de tuerca que se le está dando por el reto que suponen estas Jornadas y recordó también a los compañeros perdidos en los últimos meses.

A continuación, Galván Romo presentó, apoyado en unas diapositivas, el título de las Jornadas y el proceso de reflexión que llevó a la definición de contenidos y cómo las circunstancias actuales llevaron a modificar el lema hasta el actual: *"Digitalización en las crisis para saber de salud", "Cómo ir a los Sistemas de Información de Salud deseados con el Impacto COVID"*.

Tras agradecer a los profesionales de salud su labor en el contexto actual, indicó, como fundamento de las Jornadas, cómo se pasa por el proceso de Sentir-Registrar-Conocer-Saber para alcanzar las necesidades, con una visión unificada. Para ello es necesario utilizar múltiples perspectivas. Cooperar y retroalimentar para llegar al fin. Legar dejando constancia de los resultados. "Esto mismo es lo que se pretende hacer en estas jornadas. Intentar dejar el conocimiento que se alcance a disposición de los siguientes", sentenció.

Galván Romo detalló cómo se llegó al resultado actual a través de las encuestas que se realizaron meses antes: 10 preguntas semiestructuradas y 85 respuestas abiertas, difíciles de procesar de forma rápida por la utilización de texto libre.

Se expusieron los resultados de forma resumida en forma de nube de palabras.



Posteriormente, mostró los resultados más relevantes, dando la importancia al consenso alcanzado tras cambiar la estrategia por la COVID19. Analizando la información se definieron unas dimensiones de transformación digital que serían agrupadas en 3 ejes y 6 vectores: Eje *Personas*, vector Enfermo activo vs tutelado y vector Profesional alineado vs alienado; eje *Saber*, vector diagnóstico asistido vs no asistido; eje *tecnologías del conocimiento*, vector infraestructura en silos vs conectada y lenguaje universal vs local.

Y terminó abordando ciclos de aprendizaje con el objetivo de contextualizar y compartirlo para construir entre todos una ciencia común. Así pone de ejemplo la evolución de la enfermedad COVID19.

ESTUDIO DEL IMPACTO DE LA CRISIS SANITARIA EN LA GESTIÓN DE LA INFORMÁTICA DE LA SALUD



"Nunca dejes que una buena crisis se desperdicie (Winston Churchill)"

José Luis Monteagudo Peña, vicepresidente de Investigación, Formación e Innovación de la Sociedad Española de Informática de la Salud, inició su intervención destacando el papel fundamental de la Informática de la Salud y sus responsables durante la situación de pandemia, que ha sometido a los profesionales a una situación de estrés sin precedentes. Desde la SEIS se consideró interesante mostrar la experiencia en gestión de la crisis de los directivos TIC en salud. Para ello se realizó una encuesta que permitiese estudiar las posibilidades de cara al futuro.

Carlos García Codina, coordinador del Comité Asesor Institucional de la SEIS, detalló la encuesta dirigida a los responsables de la Informática de la Salud en los servicios de salud de las CCAA, cuyo fin era identificar las fortalezas y debilidades de la Informática de la Salud durante la crisis y emplearlas en el desarrollo de estrategias y planes de actuación con las que mejorar la respuesta en futuras situaciones de crisis. El sondeo se realizó entre el 11 y 20 de mayo en todas las comunidades autónomas. Debido al grado de desconocimiento que se tenía en ese momento, la encuesta fue abierta y anónima (no se relacionaron las preguntas a ninguna comunidad autónoma en concreto). La componían 174 preguntas estructuradas en 4 bloques: (i) aseguramiento de la continuidad de los servicios, (ii) estabilización de operaciones y sistemas críticos, (iii) respuesta necesidades asistenciales, salud pública e investigación, (iv) pensando en el futuro.

Se obtuvieron dos tipos de resultados:

- Tratamiento directo de los datos de la encuesta
- Informe del análisis de los resultados del tratamiento

Los resultados de la encuesta se pueden consultar en: www.seis.es.

Estas son algunas de las conclusiones extraídas:

- Aumento del teletrabajo de los profesionales TIC.
- Importancia de los profesionales TIC durante la pandemia, quedando vigente su trabajo presencial, así como el aumento de contratación de profesionales TIC (ejemplo de trabajos que realizaron: instalación de VPNs, instalación de herramientas corporativas, equipos de videoconferencia, pantallas, cámaras web, etc.).
- Demanda superior en telecomunicaciones.
- Realización de cursos o formación de aspectos informáticos entre el personal.
- Percepción global muy positiva del servicio ofrecido por la Informática de la Salud en esta situación extraordinaria.

Finalizó su intervención poniendo de manifiesto la necesaria reflexión y replanteamiento organizativo que otorgue a la Informática de la Salud el papel protagonista en la transformación digital del SNS, subrayando que el momento de dicho cambio es ahora.

PRESENTACIÓN DE LOS PLENARIOS



Plenario 1: "Adaptación inmediata de los HDS en las crisis"

Las cuatro ponencias plenarias fueron moderadas por Francisco Javier García Vieira, director de Servicios Públicos Digitales Red.es.

El responsable del Servicio de Coordinación de Sistemas de Información del Servicio Andaluz de Salud, y representante desde 20210 de España en el Foro Anual Internacional de SNOMED, Francisco José Sánchez Laguna fue el encargado de presentar el nuevo módulo de Diraya. Denominado *Gestor de Informes*, vio adelantada su implantación debido a la situación epidémica. Dicho módulo ya ha permitido separar la fase de desarrollo en la gestión, creación y producción de formularios críticos, permitiendo así realizar cambios rápidos en tiempo real. Es decir: proporciona autonomía funcional en los formularios clínicos.

Algunos de los aspectos tecnológicos a destacar de este Gestor de Informes son:

- Integración con el resto de los módulos de Diraya.
- Condiciones para crear diferentes flujos.
- Homogeneizar la práctica clínica
- Soporte a la toma de decisiones.
- Campos calculados (escalas)
- Permite adjuntar documentos (facilidad gestión de los mismo en la consulta)

En su desarrollo se realizó una gestión centralizada de conceptos clínicos, logrando así el primer diccionario de conceptos clínicos de Diraya. Igualmente se llevó a cabo una gran colaboración con el Centro Nacional de Referencia (CNR) para la semantización de conceptos (SNOMED-CT).

"El módulo *Gestor de Informes* trabaja con estándares ya aceptados, y está adaptado a la norma UNE-EN ISO 13606-4 con mapeo a FHIR," explicó Francisco José Sánchez Laguna. Finalizó resaltando la necesidad de un trabajo conjunto en el que se potencie el CNR para conseguir un Servidor Nacional de Terminologías. Es decir, un repositorio de recursos de interoperabilidad, recursos de modelado clínico (arquetipos), y grupos clínicos de trabajo. "El beneficio que aportaría trascendería las regiones y los informes."

PLENARIO 2: "PACIENTE ACTIVO"

"Pacientes pasivos vs personas corresponsables con su salud"

Presentado por María Gálvez Sierra, directora de la Plataforma de Organizaciones de Pacientes, que agrupa a 29 agrupaciones de pacientes con cerca de 600.000 asociados.

"Pacientes pasivos vs. personas corresponsables con su salud" fue el título que propuso María Gálvez Sierra al inicio de su intervención, pues "representa de mejor manera el empoderamiento activo del paciente. El principal problema para digitalizar el sistema de salud" continuó la doctora, "se en-



cuentra en la falta de interacción entre los pilares formados por los sistemas de información, a nivel político y los pacientes en sí."

La inexistente interoperabilidad entre la administración, los profesionales y los pacientes hace que sea imposible tener una visión única y completa de la historia clínica de los pacientes. "Este problema proviene" afirmó María Gálvez Sierra, "de la forma en la que los sistemas independientes se diseñan y establecen." El objetivo debería ser que la información se compartiera entre los sanitarios y el sistema social para conseguir una medicina centrada en el paciente, una atención personalizada que fuera más allá de "únicamente realizar análisis genéticos, hay que dar una atención entendiendo el momento y la situación vital que tiene la persona (situación económica, laboral, familiar etc.) que permita entender el origen del problema de salud." Otro punto que destacó conferenciante fue la importancia de escuchar atentamente a los pacientes, quienes generan mucha información sobre su salud, así como el uso de una app que recoja estos datos.

A nivel político, recordó el anuncio realizado por parte del gobierno sobre el diseño de una estrategia nacional en Salud Digital para un futuro cercano. Hizo especial hincapié en la falta de cooperación existente en todos los niveles administrativos y la importancia de establecer un consenso entre "qué medir y por tanto qué compartir. No se puede avanzar en un sistema digital si no se establecen los parámetros básicos que se quieran llevar a cabo y, además, si no existe transparencia entre sus pilares fundamentales". Esta gran opacidad contribuiría a una baja participación por parte de los pacientes, que dificultaría la creación de un sistema de salud fuerte y eficiente. Así pues, y a causa de la falta de herramientas, la toma de decisiones por su parte se volvería inexistente. Aunque hay que tener en cuenta para estos conceptos la personas en concreto y la patología que padezca.

Las consultas semestrales a los pacientes con enfermedades crónicas, observó la doctora, manifestarían la desconexión entre el sistema sanitario actual y los pacientes. Se tendría que poder realizar un seguimiento más cercano y la tecnología podría ayudar a fomentarlo. "EL COVID-19 ha demostrado que, con un esfuerzo extra por parte de la población profesionales sanitarios y los sistemas administrativos se puede digitalizar la información en salud. Para ello es necesario una colaboración interdisciplinar y compartir y transparentar datos."

Se remarcó la preocupación de los pacientes con respecto a la accesibilidad de la tecnología, la gestión de la seguridad y privacidad de los datos, la portabilidad de la información, el marco de las relaciones entre los profesionales sanitarios y los pacientes y la situación de las consultas virtuales. Las soluciones propuestas fueron las siguientes:

- Impulsar la participación activa del paciente en el auto-cuidado de las enfermedades crónicas.
- Formación en TIC.
- Mejorar y potenciar la presencia de los portales web de la administración.

- Participar en la medición de los resultados en salud, indicando los valores que más importan a los pacientes.
- Promover y demandar la necesidad de que funcione la interoperabilidad.
- Informar a los pacientes sobre las herramientas que existen.

Para finalizar, se propuso un debate para llevar a cabo durante los talleres con las siguientes cuestiones:

1. ¿Cómo podemos aumentar la implicación, la corresponsabilidad de la ciudadanía con su salud y con el sistema?
2. ¿Tienen sentido en este escenario los "registros de patologías"?¿Deben las organizaciones de pacientes liderarlos?
3. ¿Creemos de verdad en un sistema transparente?

PLENARIO 3



El plenario fue presentado por Gonzalo Arévalo, subdirector general de Programas de Investigación y Relaciones Institucionales del Instituto de Salud Carlos III.

El moderador introdujo a Gonzalo Arévalo indicando sus logros académicos y profesionales y resumiendo que en la ponencia explicaría sus experiencias en el ámbito de la I+D+i en relación con el COVID-19.

Gonzalo Arévalo comenzó agradeciendo poder compartir la respuesta de las instituciones en el ámbito de la I+D+i y del tratamiento y uso de los datos recogidos sobre esta enfermedad. Remarcó la importancia de aprovechar las oportunidades que, a pesar de la desgraciada situación, nos brinda esta época.

Su exposición se centró en cinco puntos:

- Respuesta española y en particular a través del ISCIII frente a la COVID-19.
- Respuesta europea y en particular de la Comisión Europea frente a la COVID-19.
- Iniciativas europeas de integración de datos COVID-19.
- Iniciativa española de integración de datos.
- Retos, dificultades a superar y oportunidades.

1. Respuesta española y en particular a través del ISCIII frente al COVID-19.

La respuesta española se estableció y resolvió en tiempo récord. La financiación extraordinaria de 24 Mil€ se materializó en tan solo 3 días y se presentaron 1500 solicitudes de un gran número de organizaciones, no limitado al sistema sanitario español, con lo cual se consiguieron financiar 128 proyectos. Dando respuesta a las principales necesidades, se priorizaron en un principio las técnicas de diagnóstico, después, el tratamiento médico de la enfermedad. Se orientó de forma similar a los esquemas europeos, identificando los tópicos principales. Adicionalmente, el ministerio hizo disponible más financiación para el CSIC y CDTI.

Una de los principales elementos era montar el registro COVID-19.

El conferenciante presentó las gráficas con los resultados de la evaluación de proyectos. EL primero fue el ENE-COVID realizado por el ISCIII. Se trata del estudio serológico para estimar la prevalencia de infección por SARS-Cov2, un proyecto pionero en Europa, ya que no es una

foto fija del estado por sus características. Asimismo, habló de la Red Nacional de vigilancia epidemiológica que también forma parte de los trabajos realizados por el ISCIII.

2. Respuesta europea y en particular de la Comisión Europea frente al COVID-19.

La respuesta de la UE tardó en arrancar, pero en abril promovió 10 acciones prioritarias multiplicando la financiación según avanzaba la enfermedad. Salieron 7 Convocatorias diferentes (mejorar el diagnóstico, la IA, la digitalización…). Desde el ISCIII se trabajó en la propuesta de una cohorte pan-europea pero no salió. "España ha conseguido un 9,6% de las propuestas realizadas," explicó Gonzalo Arévalo, "sería interesante haber alcanzado alguna liderada."

3. Iniciativas europeas de integración de datos COVID-19.

En cuanto a las iniciativas europeas de Integración de Datos, indicó la "COVID-19 Data Portal" liderada por la bioinformática. La estrategia europea de compartir información cuenta con una hoja de ruta para enlazar la información genómica y clínica englobada en una iniciativa más grande de investigación en abierto.
Entre las iniciativas de soporte a la integración de datos, Gonzalo Arévalo habló de la *European Open Science Cloud,* la RDA COVID-19 para la comparación de datos y la creación de nuevos grupos de trabajo frente a las enfermedades infecciosas. Esta última, aunque no es específica del COVID-19, sí trabaja con ella debido a la situación actual. El conferenciante también habló del proyecto *Population Health Information Research Infraestructure* (PHIRI) for COVID-19 y el programa TEHDAS, relacionado con la comparación de datos en el ámbito de la salud, no solo en la investigación, ambos englobados dentro de INFACT.

4. Iniciativa española de integración de datos.

En el cuarto apartado explicó que la iniciativa española de integración de datos obliga a los proyectos concedidos a compartir la información de la enfermedad para contribuir con imágenes médicas, genomas virales, genomas huésped y datos clínicos al a creación del repositorio COVID-19 Data Portal, convirtiéndolo en un sistema federado de bases de datos.

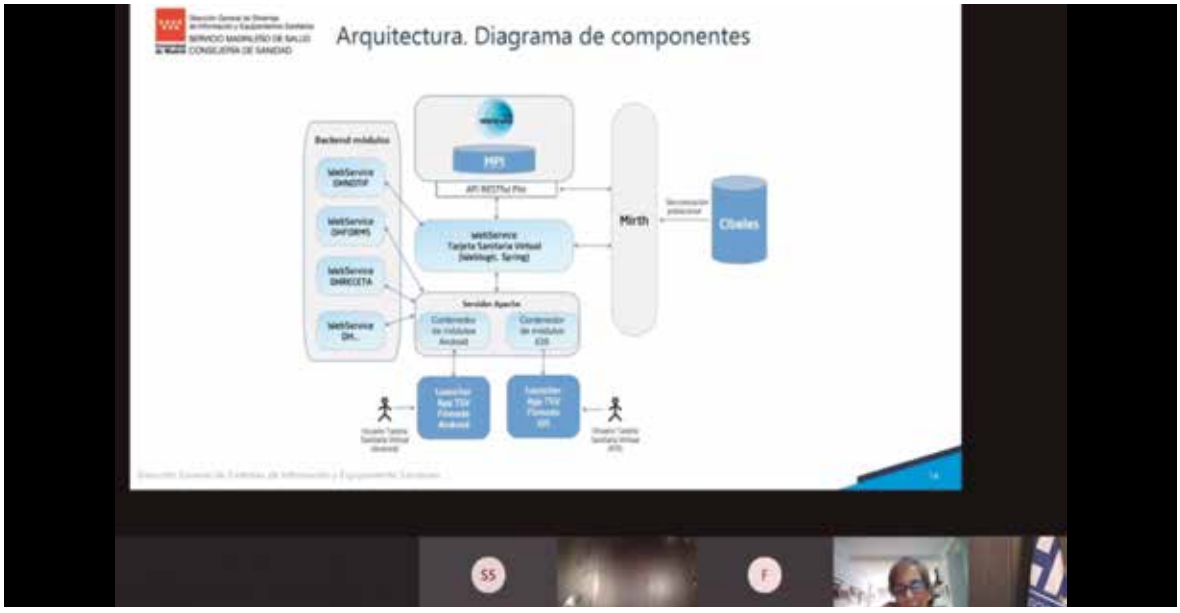
5. Retos, dificultades a superar y oportunidades.

"En cuanto a los retos," dijo el conferenciante, "existen muchas iniciativas, pero no todos están al mismo 'compás'. Sí que existe un mismo objetivo, hay un mapa de capacidades e iniciativas que discurren a la vez." También habló de los desafíos englobados dentro de aspectos éticos, sociales y regulatorios, así como la armonización y estandarización de los datos, la interoperabilidad, los derechos de propiedad y explotación de datos y la comunicación entre actores.
"En cuanto a las oportunidades, si se conoce el entorno y entramado es una ventaja competitiva importante. Las políticas (de datos abiertos, etc.) son cada vez más claras. Existen modelos de desarrollos para marco legal para dar acceso y para la operativa y procesos al efecto de compartir".
En sus conclusiones, Arévalo destacó la generación, tratamiento e integración de información como elementos nucleares para afrontar la crisis actual. "Existen múltiples iniciativas incipientes en datos que son una oportunidad para avanzar y colaborar en compartir datos genómicos y clínicos, aunque hay ciertos retos que se deben solventar."

PLENARIO 4

"TSV: la salud en tu mano"

María Luz de los Mártires Almingol, directora general del Sistema de Información y Equipamientos Sanitarios, Servicio Madrileño de Salud, inició la presentación con un video sobre la aplicación generada. En el mismo se describía el funcionamiento de la Tarjeta Sanitaria Virtual diseñada para el Servicio Madrileño de Salud. De los Mártires presentó la tarjeta describiendo la pantalla virtual, la medicación prescrita y la cita sanitaria. Concluyó aclarando que lleva integradas aplicaciones externas de CoronaMadrid y Cita Móvil. "El objetivo de la tarjeta es garantizar la accesibilidad



al sistema sanitario," dijo la conferenciante "la salud de los ciudadanos y optimizar el trabajo de los profesionales."

De los Mártires explicó que la tarjeta funciona a través de un código QR, a través del cual el paciente puede activarla, una metodología que evita que el paciente vaya a un centro sanitario, puesta en marcha a causa del COVID-19. Otra forma de activar la tarjeta sería llamando al teléfono gratuito 900102112 para solicitar el PIN de activación, que sería enviado por mensaje de texto.

La figura adjunta explica la arquitectura y requisitos de diseño del sistema, prestando especial atención al diagrama de componentes que posibilitan su funcionamiento.

María Luz de los Mártires indicó que "más de 100.000 ciudadanos han instalado la aplicación, disponible para teléfonos y tabletas iOS y Android. Los usuarios también pueden utilizarla en farmacias y centros médicos."

En el momento de la conferencia, la aplicación cubría los servicios previstos y contaba con una serie de actualizaciones que los expandirían en un futuro, entre ellos, la Video-Consulta, cuyo lanzamiento estaba previsto para mediados/finales de octubre. Esta consulta a distancia simularía al máximo la experiencia convencional, gracias al acceso al registro de la historia clínica del paciente. "La realidad ahora mismo es la mensajería síncrona dentro de la aplicación," explicó la conferenciante. "Todas estas funcionalidades optimizan la calidad de los servicios prestados tanto para la ciudadanía como para los profesionales sanitarios, teniendo en cuenta, sobre todo, la situación actual".

A continuación, se procedió a un pequeño tiempo de preguntas en el que Carlos Luis Parra Calderón planteó para Gonzalo Arévalo la situación relacionada con la estrategia de transformación digital en salud en el Ministerio de Sanidad, indicando que la estrategia tiene que ir de la mano también con las necesidades de la investigación. Gonzalo Arévalo contestó que, en el inminente programa marco horizonte Europa así como mediante otros mecanismos de financiación y durante 7 años, se pretende abordar la transformación digital de los sistemas de salud, promoviendo partenariados a nivel regional.

Presentación de los talleres:

Gregorio Gómez Soriano presentó:

Taller 1: Paciente tutelado vs enfermo activo.
Taller 2: Profesional alienado vs alineado.
Taller 3: Diagnóstico no asistido vs asistido.
Taller 4: Algoritmos '*Ad hoc*' vs '*Ad scientiam*'.
Taller 5: Información en silos vs recursos conectados.
Taller 6: Lenguaje local vs universal.

Cuestiones preliminares:

- Logros de los más avanzados.
- ¿Hacia dónde ir? Ventajas y dificultades.

- ¿Cómo conseguirlo?
- ¿Cómo medir si hemos logrado?
- Identificar cómo y qué hacer en los próximos Sistemas de Información para responder a estos interrogantes.

Además, en la preparación de estas Jornadas, cada taller ha elaborado sus propias preguntas en la plataforma de colaboración web.

TALLER 1

"Paciente tutelado vs enfermo activo"

El taller contó con una asistencia de 16 personas (11 presencialmente y 5 *on line*). Comenzó la sesión la experta en Estrategia Digital, Dolores Ruiz Iglesias, remarcando que los objetivos eran ver la necesidad de interacción del paciente, discutir sobre si se lleva a cabo correctamente la trazabilidad de los procesos clínicos y exponer la necesidad de que el paciente no se vea como un número más en la lista de espera del proceso médico. "Es necesario valorar un sistema de información integrado con la parte clínica para mejorar la calidad asistencial y experiencia del paciente," dijo Dolores Ruiz, "puesto que en estos momentos no se tiene un sistema integrado como estaba previsto originalmente en el sistema sanitario"

Añadió que, en una relación profesional, como puede ser la del médico con el paciente, hay unos requisitos a tener en cuenta. En primer lugar, respeto a la hora de tomar y participar en la prescripción de un tratamiento. Por otro lado, entender el sistema sanitario, saber lo que ocurre en la práctica clínica, y si se están documentando correctamente las necesidades de los pacientes. Finalmente, las decisiones clínicas actuales no tienen en cuenta el problema sanitario del paciente (ej. vacaciones del médico, gestión política de las listas de espera, etc.). La conferenciante también aseveró que no se puede poner especial atención en programas dominantes, en grupos de pacientes de ciertas patologías por épocas, sino que es necesario avanzar simultáneamente en todos los aspectos. Posteriormente, Jesús Galván Romo invitó a los asistentes a debatir sobre el tema planteado. Las intervenciones más destacadas fueron las siguientes:

- Baltasar Lobato Beleiro, *partner advisory/ Health & Life Sciences*, Ernst & Young, S.L.: En relación con el respeto necesario en la relación médico-paciente, es importante que el médico no esté continuamente mirando al ordenador mientras trata al paciente.
- Dolores Ruiz Iglesias: Se debe establecer un código deontológico, el fraccionamiento clínico y organizativo no se puede materializar en un fracaso médico de cara al paciente. Requiero como paciente unos requisitos médicos y materiales conforme mi situación lo determine. Es necesario buscar otra forma de comunicación para avanzar en una medicina más individualizada y personal.
- José Ignacio Nieto García: Es necesario incluir los datos de los pacientes en un sistema de salud general, mientras no estén disponibles para utilizarlos por los profesionales y los propios pacientes vamos a estar muy lejos del objetivo de la digitalización de los datos clínicos. En esta época hemos sido poco críticos con nuestra situación, hemos fracasado en la COVID-19 con los datos.
- Dolores Ruiz Iglesias: En países como, por ejemplo, en Estados Unidos, el sistema tiene entradas para que el paciente vaya definiendo sus problemas e historia médica. En España, ni profesionales ni pacientes han concretado estos protocolos, cada comunidad autónoma lo hace por separado lo cual no deja de ser una decisión política. No es un problema tecnológico, es un problema político en el proceso de toma de decisiones.
- Alberto Moreno Conde: Hay que buscar mecanismos e identificar iniciativas que sean capaces de trabajar más allá de un proveedor sanitario público para establecer la colaboración, aunque a nivel europeo falta la capacidad de establecer las competencias para tener un marco normativo común.
- Dolores Ruiz Iglesias: Tener un sistema con muchas alternativas independientes hace que se pierda economía de escala. El modelo organizativo ha desescalado el sistema, dando poder de decisión a las comunidades, pero este es un debate político. Si hablamos de pacientes, hablamos de sistemas, de respeto y la

relación médico-paciente es lo que marca la demanda.

- Gregorio Gómez Soriano: Los sistemas propios no estaban dando respuesta al problema del COVID-19, se han tenido que habilitar registros y sistemas paralelos.
- Ignacio Lage de Llera: Para este empoderamiento es necesario seguir avanzando en la estructuración de la información de todos los ámbitos. Se necesita cierto liderazgo funcional y clínico, definir estructura de una información común para todos. Se reciben muchas propuestas de *big data, machine learning*, IA, etc., pero hay otros retos clínicos por delante, como definir un mecanismo de toma de decisiones y unos patrones a seguir para estandarizar los protocolos en todos los sistemas de las comunidades autónomas. Es difícil que se llegue a una unanimidad política que permita a todas las CCAA tener HCE comunes.
- Dolores Ruiz Iglesias, en desacuerdo con Ignacio Lage,propuso llevar a cabo un barrido de las mejores prácticas realizadas por las CCAA y hacer una auditoría del dato transparente.
- Sonia Peláez Moya, responsable de la Coordinación Técnica de la Estrategia en Salud Cardiovascular, Dirección General en Salud Pública, Ministerio de Sanidad: Muchas de las políticas están centradas en el paciente, pero no hay un mecanismo que le escuche realmente, no se siente empoderado para dar su opinión, siente que se le escucha, pero realmente no interviene en la toma de decisiones.

Por último, los asistentes establecieron las siguientes conclusiones:

- Se hizo hincapié en la capacidad que posee España para realizar la transparencia de los datos médicos. Para ello se comparó el caso de Hacienda y Seguridad Social y se terminó con la conclusión de que la Sanidad debería tratarse como un elemento clave que trasciende barreras y fronteras políticas.
- A pesar de que todos los sistemas funcionen correctamente, habría que definir para qué han sido diseñados y así empezar a establecer criterios de medida adecuados.
- Los canales de información entre diferentes países europeos para el intercambio de estándares se están instaurando en Europa. La idea sería que fueran calando en los sistemas médicos.

Agradecimiento a los dinamizadores que formaron parte de este taller:

- *José Ignacio Nieto García, Área de Planificación, Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.*
- *Alberto Moreno Conde, técnico de Innovación, Hospital Universitario Virgen de la Macarena.*
- *Ricardo Arbizu Rodríguez, técnico de la Dirección de Evaluación y Atención Sanitaria, Servicio de Salud del Principado de Asturias.*
- *José Miguel Cisneros Herreros, director de la Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Hospital Universitario Virgen del Rocío.*
- *Ignacio Lage de Llera, responsable del Área de Desarrollo Software y Proyectos, Subdirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Servicio Andaluz de Salud.*
- *María Isabel Piñuel González, jefa del Servicio de Informática, Hospital Central de la Cruz Roja San José y Santa Adela.*
- *María Gálvez Sierra, directora de la Plataforma de Organizaciones de Pacientes.*
- *Gregorio Gómez Soriano, coordinador del Comité Científico de las XXVII Jornadas Nacionales de Innovación y Salud en Andalucía.*

TALLER 2

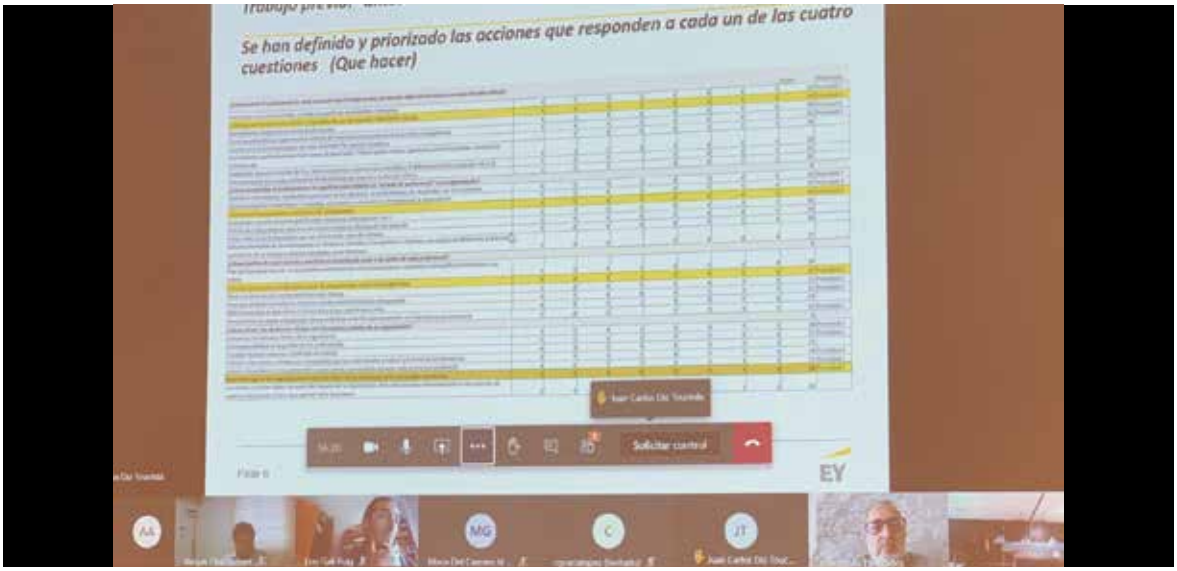
"Profesional alienado vs alineado"

El taller comenzó con 20 asistentes (doce presencialmente y ocho on line). Luis Morell Baladron, el coordinador, propuso elaborar en una primera fase, cuatro preguntas para ser debatidas, teniendo en cuenta una serie de acciones relacionadas con cada pregunta se habían definido con anterioridad.

A continuación, tomó la palabra el segundo coordinador, Baltasar Lobato Beleiro, *partner advisory/Health & Life Sciences*, Ernst & Young, S.L. En la imagen se pueden apreciar las preguntas.

1. ¿Cómo asistir al profesional en cada situación con la mejor y más pertinente información para su propia decisión clínica?

Se plantearon elementos de acción / soluciones para mitigar estos problemas patentes en el sistema sanitario. Entre las acciones propuestas, destacaron el desempeño de sistemas con herramientas de soporte a decisiones clínicas fáciles de usar y la escucha activa de sugerencias y retorno de respuestas. Se incluiría como medida



adicional, el liderazgo para apoyar al profesional en la toma de decisiones, librándose de tareas administrativas para conseguir un empoderamiento del profesional sanitario.

2. ¿Cómo acompañar al profesional en lo cognitivo para mejorar su "sentido de pertenencia" a su organización?

Fundamentalmente se llegó a la conclusión de proporcionar información transparente y oportuna a los profesionales, que les facilite la toma de decisiones, así como la explicación del porqué de cada una de las actuaciones. Por otro lado, se destacó el valor de la empatía, añadiendo que es imposible mantener una actividad como la sanitaria si el médico no forma parte de la toma de decisiones. La dinámica interna de este proceso debe ser efectiva. El médico no es únicamente un funcionario de la sanidad, hay que darle relevancia y reconocer su responsabilidad.

3. ¿Cómo facilitar la mejor pericia y precisión en la acción de curar o de cuidar de cada profesional?

En las respuestas resaltó la prioridad que se le otorga a los sistemas de soporte a la decisión y guías de actuación que eviten la heterogeneidad. Se añadió alguna más, en concreto, una relación para la toma de decisiones comparada con la variabilidad, para lo cual sería necesario saber el rango en el que se mueve la mayoría. La idea detrás de esta propuesta sería: conocer las prácticas de otros profesionales mejora los resultados propios ya que permite tomar ideas de otros servicios, unidades o sistemas.

Los participantes del taller estuvieron de acuerdo en la necesidad de favorecer la adherencia de uso de la herramienta por parte de los profesionales, puesto que podría afectar a los deseos de interoperabilidad del sistema, teniendo en cuenta que los datos son heterogéneos y no todos los profesionales hacen buen uso de las herramientas.

4. ¿Cómo alinear las decisiones clínicas con los valores y límites de su organización?

La mayor prioridad se le dio al buen liderazgo, alegando que una mejor organización podría influir y cambiar las conductas. El error, estaría en tratar a los profesionales sanitarios de centros públicos como si no supiesen de gestión. Los profesionales sanitarios en sectores privados tienen una capacidad de decisión y responsabilidad de la que carecen en los públicos, donde se les trata como a funcionarios. Esta situación de falta de liderazgo vendría provocada por la falta de indicadores medidores del éxito en las actividades y actitudes de su carrera.

La solución que se propuso durante el taller remarcaba la necesidad de establecer indicadores que garanticen que un jefe de servicio asegure las competencias técnicas de su equipo respondiendo a las siguientes cuestiones:

¿Por qué en otro centro recupera un médico su

ilusión? ¿Lo está "quemando" el sistema?. Se añadió la conclusión: Cuánto más profesional y experto eres en la gestión más enloqueces con el sistema y menos tolerante te vuelves.
Para continuar con el taller, los coordinadores propusieron una segunda fase en la que se pusieron de manifiesto las preguntas anteriores analizando cinco casos de éxito teniendo en cuenta las cosas que se hicieron bien e identificando las que se hicieron mal o no se llevaron a cabo:

1. Qualtrics en laboratorios Grifols. "La gestión de la motivación del personal sanitario utilizando soluciones de mercado, como elemento imprescindible para una sanidad de calidad"

Aborda la presión en la contratación y compromiso del empleado, se pidió ayuda para mejorar estos valores. Una de las cosas que hicieron para ayudar al empleado a que hiciera mejor su trabajo y se sintiera más alineado con su tarea, se basaba en la escucha activa del profesional considerándolo como cliente interno. El objetivo era priorizar cuales son los momentos de la verdad que había que analizar poniendo un plan de acción muy determinado que permitiera controlar diferentes centros de trabajo consiguiendo compromiso y comodidad en el desempeño del trabajo, ser una marca única, atractiva y diferencial y potenciar la oferta de valor para hacer sentir únicos a los empleados con procesos 100% personalizados. Las lecciones aprendidas en este sistema fueron el uso del método *agile* con resultados continuos, la aplicación de *Analytics* y la revisión de procesos de gestión de personas desde la perspectiva del empleado.

2. Soporte a la decisión médica Sapiens en SESCAM (big data, Lenguaje natural, etc.)

El proyecto basado en *big data* e IA. Se buscaba un trabajo ágil en tiempo real. Se llevó a cabo un consenso entre las recomendaciones de la práctica clínica habitual que se habían recogido y lo que se llevaba a cabo en la realidad. Se implantó en noviembre del 2017 y se realizaron pruebas en 2018. Posteriormente en 2019 se implantó en ciertas CCAA de las que se habían recomendado. El sistema fue rápido, útil, poco intrusivo y no le perturbaba en el día a día a los médicos, ya que el médico no tenía que tomar notas mientras escuchaba al paciente.

Como aspecto a mejorar se destacó la dificultad para extenderlo a áreas más especializadas en el aspecto clínico.

3. Soporte a la decisión clínica, en La Rioja implementación guía terapéutica de la SEMFYC

Como organizaciones sanitarias que somos vendemos un activo fundamental, que es el conocimiento de nuestros profesionales. En la segunda mitad de la última década se ha experimentado en el lanzamiento de nuevas moléculas de 500x100 en oncología.
Se decidió dar un salto en la historia clínica para proveer herramientas de soporte a la decisión introduciendo medios que hacían que a partir de un diagnóstico codificado cual era el tratamiento más eficiente para ese caso en concreto. De esta manera el tratamiento era lo más coste-eficiente posible, además de esta herramienta se tenían otras ventajas como la generación de avisos entre principios activos. Se decidió prescribir un principio activo a través de un mensaje de móvil, no con el clásico documento pdf para, entre otras, confirmar por parte del paciente la toma del medicamento, horarios de comidas, recordar por parte del paciente el tratamiento y como se toma y permitía declinar o aceptar el tratamiento tanto por parte del paciente como por parte del profesional sanitario.
El principal punto de fracaso fue al ponerse a punto, ya que se descubrió que los médicos especialistas activaban la vía con un documento erróneo. Había un problema de calidad del dato en la pauta de las prescripciones, por eso se tuvo que dejar congelado a pesar de tener muy buena aceptación en el público.

4. Alineación de las decisiones clínicas con los valores y límites de su organización (SAS)

Se cuenta con buenos sistemas de información, tanto del área económica como del área clínica. Se reunieron para analizar las propuestas que se analizaron consiguiendo con esta dinámica de trabajo predecir dónde iban a establecer el ahorro.
Destacar el buen uso de las herramientas de información entre los profesionales y como área de mejora se mencionó la comunicación entre los líderes del proyecto.

5. Consultas Colaborativas AP/AE Principado de Asturias

Los recursos humanos siguen siendo el centro y el debate, ¿Cómo asistir al profesional en cada situación para darle información de calidad para que le ayude a la toma de decisiones? Hay que pensar en las diferencias de las herramientas buscando el mejor resultado, no se puede seguir saturando a los profesionales con herramientas nuevas si no ven la utilidad y la mejora en su día a día de trabajo. Hay una herramienta muy productiva que se observó, las consultas entre atención primaria y atención especializada, teniendo en cuenta que la pandemia por COVID-19 ha impulsado las consultas no presenciales. La flexibilidad tiene que ser diferente, hay que proporcionar con las tecnologías una nueva y mejor flexibilidad, y más ahora en esta situación de COVID, que es precisamente de lo que se están quejando los pacientes. Las consultas no presenciales al final deben ser un complemento de las presenciales, pero se tienen que establecer unos requisitos para que sea igual de importantes, prestando especial atención en las consultas entre profesionales, entre médicos de atención primaria y hospitalaria. Como conclusión se destacó el complicado baile entre gestores, administración y ciudadanía, la revolución que sufrirá esta situación a causa del COVID-19.

Agradecimiento a los dinamizadores que formaron parte de este taller:

- Juan Carlos Oliva Pérez, director de Innovación Sanitaria, Rioja Salud.
- Manuel Bayona, director Área Sanitaria 5, Servicio de Salud del Principado de Asturias.
- Rafael Pastor Sanz, responsable Área de Servicios al Usuario y Gestión TIC, Subdirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Servicio Andaluz de Salud.
- Ismael Vargas Pina, subdirector responsable del equipo provincial TIC de Sevilla, Subdirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Servicio Andaluz de Salud.
- Antonio López Abad, director comercial Fujitsu.
- Juan Carlos Diz Touceda, *senior advisor, EY Health & Life Sciences*.
- María Carmen Moreno Gutiérrez, subdirectora Tecnología de la Información, Servicio de Salud de las Islas Baleares.
- Sandra Rueda Charro, *data manager* y analista de tecnologías emergentes, Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital de la Paz.
- Julio Díaz Ojeda, subdirector responsable del equipo TIC de la Provincia de Málaga, Servicio Andaluz de Salud.
- Gregorio Gómez Soriano, coordinador Comité Científico de las XXVII Jornadas Nacionales de Innovación y Salud en Andalucía.
- Carmen Gracia López, dirección general de Patrimonio y Organización, Gobierno de Aragón.

TALLER 3

"Diagnóstico no asistido vs asistido"



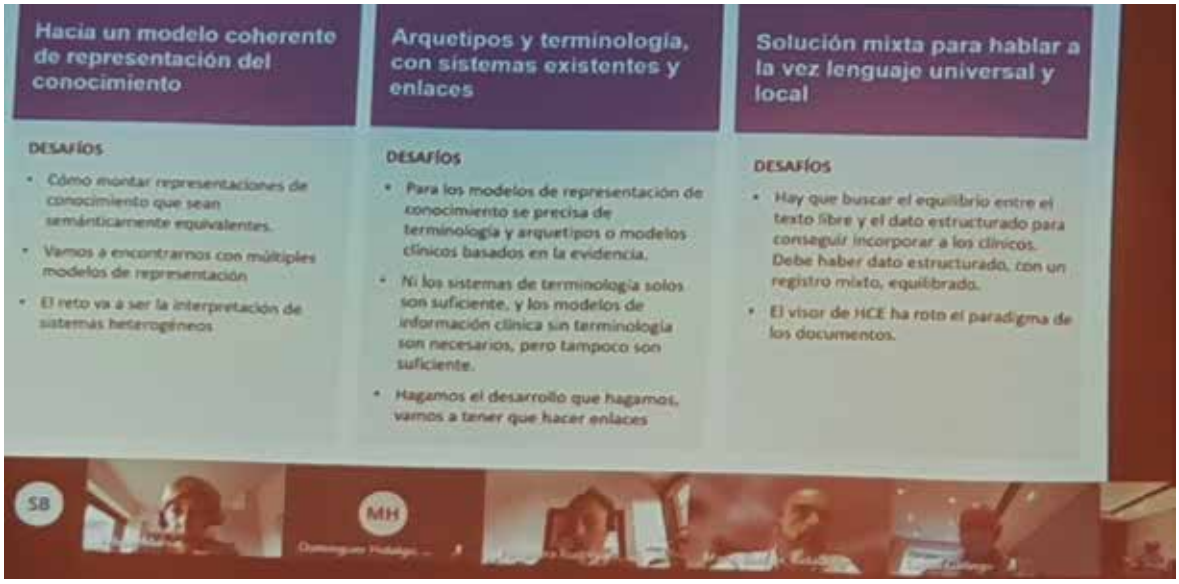
El taller tenía como punto de partida un trabajo previo que llegaba a la siguiente conclusión:
El diagnóstico adecuado determina la eficacia de las soluciones adoptadas. Puede llevarse a cabo a partir del conocimiento aplicable a una gran variedad de síntomas, signos, mediciones, percepciones, con o sin diferentes ayudas de distintas tecnologías (imagen, bioquímica, genómica, etc.) según las circunstancias.

a) ¿Cómo enriquecer el propio saber con información digitalizada?

b) ¿Cómo integrar información procedente de señales, imágenes, datos, para interpretar su funcionalidad en el problema clínico?

c) ¿Lo genómico ya debe ser práctica habitual en microbiología? ¿Y en cáncer? ¿Y en otras enfermedades?
d) ¿Cómo encontrar el itinerario más corto, eficaz y eficiente, en el contexto posible, para resolver cada problema de salud?
e) ¿Cómo asistir al profesional en cada situación con la mejor y más pertinente información para su propia decisión clínica?

El taller fue coordinado por Juan Ignacio Coll Clavero, coordinador de Transformación Digital de la Asistencia Sanitaria, coordinador funcional de HCE del Salud, responsable de Innovación y Nuevas Tecnologías, Sector Barbastro/ Barbastro Innovation Manager, y Pablo Sánchez Cassinello, *manager director* Accenture.
Participaron como dinamizadores Francisco Javier Turumbay Ranz, subdirector de Tecnologías y Sistemas para la Salud Servicio Navarro de Salud; Javier López Cavero, Servicio de Atención Primaria, Planificación y Evaluación Servicio Canario de la Salud; Dolores Ruiz Iglesiass experta en Estrategia Digital; José Antonio Alonso Arranzs subdirector de Innovación y Tecnologías de la Información Hospital Universitario Infanta Leonor y Virgen de la Torre y Alejandro Pazos Sierra, catedrático de la Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial Universidad de A Coruña.
Dadas las circunstancias especiales que rodearon estas sesiones, se favoreció la participación en remoto, llegando a un aforo de entre quince y diecisiete asistentes. El perfil de los mismos fue variado, incluyendo a profesionales de diferentes disciplinas, médicos de la sanidad pública y privada, trabajadores de empresas del sector, profesionales de la academia e investigadores relacionados con la materia.
Después de las presentaciones, se comenzó hablando del diagnóstico asistido o no asistido, remarcando la importancia que resulta no solo para los profesionales, sino también para los pacientes. Poniendo en el foco a estos y a sus necesidades, no solamente clínicas, sino también de proximidad, como se remarcó más adelante. El objetivo es ayudar en la toma de decisiones sin segmentar la sociedad debido al alcance y manejo de la tecnología por parte tanto de profesionales como de pacientes. La idea es trasladar más allá del diagnóstico o el resultado clínico estos avances ya sean asistidos o no. Porque de lo contrario no se alcanzará la accesibilidad o el trato que requieren los pacientes.
Una de las cosas a tener en cuenta es el cambio generacional, tanto de profesionales como de pacientes. No solamente porque las generaciones más jóvenes puedan adaptarse mejor a las tecnologías y las más mayores puedan desactualizarse, sino porque también existe la posibilidad de crear dependencia entre las generaciones más jóvenes.
Otro punto a tener en cuenta fueron los sistemas de soporte a la decisión o sistemas de ayuda en



salud que están fuera de los sistemas corporativos o utilizados/aceptados por los profesionales que son difíciles de controlar. Para ello será necesaria la existencia de mecanismos reguladores. Esto último abrió un debate interesante en el que se plantearon diversas cuestiones como: ¿Qué ocurre si no se obedece al "algoritmo"?, ¿Quién es el responsable, el que aplica la tecnología o el que la diseña? Las decisiones finalmente las toma el profesional que tiene los datos del paciente delante y siempre debe hacerlo con los mejores medios a su disposición. Sobre esto hay que tener en cuenta varias cosas: Por un lado, las desigualdades que puedan existir en el acceso a/de la población. Por otro lado, recordar que hay retos a los que la tecnología aún no ha llegado, por ejemplo, el sentido común o los sentimientos. La Calidad del Dato es sumamente importante para obtener buenos resultados. En muchos casos no se trabaja con el conocimiento, sino más bien con el dato que si no tiene la suficiente calidad se llega a trabajar con el Big Bad Data.

Quizás la estrategia está en introducir pequeñas partes de sistemas de soporte a la decisión clínica (CDS), que puede ayudar a la introducción de estos sistemas. Estos sistemas deben ser validados poco a poco y deben ir llegando a la práctica clínica habitual, tal y como han ido llegando los Sistemas de Información. Para ello es posible que exista la capacitación de los profesionales que utilicen estos sistemas. Se planteó por ejemplo la introducción de sistemas CDS en entornos poco triviales e ir disponiendo de estas herramientas poco a poco, haciendo una buena gestión de ellas y un buen uso. En general la sociedad tendrá que adaptarse al entorno, aunque se termina vertiendo la idea de que el usuario final (el paciente) necesitará una atención personalizada y humanizada.

TALLER 4

"Algoritmos 'AD HOC' vs 'AD SCIENTIA'"

El cuarto taller fue coordinado por María Ángeles Cisneros, directora general de Infraestructuras y Tecnologías de la Información del Servicio de Salud de Castilla y León y David Álvarez López, *digital business head* de Siemens Healthcare S.L.U.

Actuaron como dinamizadores Guillermo Vázquez González, subdirector de Sistemas y Tecnologías de Información del Área Sanitaria de ACoruña y Cee; Ana Isabel Barcos Urtiaga, jefa de Sección de Evolución de Sistemas de Información, Servicio Navarro de Salud; David de Mena González, responsable de Proyectos de Innovación TIC, Subdirección de TI

Servicio Andaluz de Salud; José Manuel Morales Pastora, jefe de Servicio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Hospital Universitario Rio Hortega; y Paula de Toledo Heras, profesora titular en Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad Carlos III de Madrid.

El objetivo fue debatir y mostrar los distintos puntos de vistas sobre las siguientes cuestiones:

- **¿Cómo instaurar algoritmos concretos para mejorar pruebas diagnósticas y terapéuticas?**

Se trató en un primer momento el papel de los sistemas de apoyo a la decisión clínica en el ámbito médico, poniendo de manifiesto que es una realidad y que la implantación de los algoritmos de IA va a darse tarde o temprano en los sistemas de atención sanitaria, existiendo dominios específicos, como el campo de radiología donde es necesaria esta conversión a la ayuda automatizada. Para lo cual es necesario dejar claro a los profesionales sanitarios que se trata de una ayuda de mejora. El cambio está ya aquí, se tardará 10 años o así, no más, pero se los sistemas de apoyo a la toma de decisiones se convertirán en dispositivos médicos.

De hecho, en febrero de este año, la Unión Europea publicó un *paper* indicando los requisitos que estos sistemas debían de cumplir para ser 'legales'.

- **¿Por qué la IA es creíble?**

Se puso en común la dificultad de convencer a los profesionales sanitarios sobre las ventajas que aporta, para ello habría que indicarles los beneficios de este cambio tecnológico, el cual permitiría disponer de mayor tiempo para dedicarlo a la atención a sus pacientes (aumen-

tando su productividad). Igual de relevante, es mostrarles que estas herramientas son un apoyo, ellos tienen el ojo clínico pero el sistema les ayuda. Se espera que las nuevas generaciones faciliten la adopción de estas nuevas herramientas.

Se identificaron algunos aspectos relevantes para alcanzar esa gestión del cambio, siendo importante estudiar bien los sesgos en los datos, la calidad de los modelos, estudio previo de la viabilidad de acceso a la de información cuando está almacenada en diversas fuentes que alimentan a los modelos, una correcta interpretación de los falsos negativos o positivos y la responsabilidad de la decisión.

- **¿IA en la compra de alta tecnología? Algoritmos en toma de decisión en la gestión**

Se debatió la idea de si la IA podría guiar en la elección de dispositivos de diagnósticos o pruebas, es decir, en la gestión de recursos. Algunos de los asistentes no veían claro su uso ya que concebían una gran influencia de la industria en la compra, su conocimiento sobre las máquinas y poder es mayor.

TALLER 5

"Información en silos vs recursos conectados"

Se inició el taller con la presencia de 16 personas, siete presencialmente y nueve on line.

Al quinto taller, coordinado por Susana Iglesias Tamayo, jefa del Servicio de Desarrollo y Mantenimiento de Aplicaciones OSAKIDETZA del Servicio Vasco de Salud y Juan Carlos del Álamo, *business developer* de Ibermática, acudieron 16 personas (7 presenciales, 9 online).

Se dividió en dos grupos, uno correspondiente a los participantes presenciales y otro para los conectados telemáticamente. El objetivo era mostrar los distintos puntos de vistas sobre los pasos a realizar para lograr ese "mundo ideal" en el que existiese disponibilidad, accesibilidad y compartición de la información, permitiendo así la generación de conocimiento. Para ello, se plantearon las siguientes cuestiones con el fin de identificar las ideas clave que guíen un camino hacia ese mundo:

- **¿Para qué y qué se da este proyecto?**

El proyecto surge de la necesidad de evolucionar la gestión del dato, y tiene como objetivo la creación de una infraestructura de la que cualquiera con acceso pudiese nutrirse de información.

- **Características del proyecto**

Se imaginó la existencia de un pliego para la creación de tal infraestructura, donde sería necesario definir entre otros:

- Uso de la infraestructura: podría ser la investigación y dar soporte a los estudios que impliquen técnicas de *machine learning*.
- Compartición o no de datos: la gestión de la pandemia ha dejado patente que la evolución debe ir en la gestión de los datos, pero ¿cómo debe ser?, ¿se pueden llegar a compartir datos o se debería seguir trabajando con datos locales como hasta ahora? Ante estas preguntas se citaron varios ejemplos de proyectos vigentes donde se apuesta por la compartición y se permite la realización de análisis federados, como el proyecto IMI-EHDEN.
- Usuarios de la infraestructura: podrían ser los investigadores y los propios sistemas de salud y ámbito sociosanitario.
- Privacidad de los datos: se pone en común que la privacidad depende de la granularidad de la información que se desee obtener, poniendo el foco en la anonimidad. Ante esta cuestión el DPO presente en el taller pone sobre la mesa la cuestión de si realmente es necesario recoger los datos personales como sexo, edad, datos socioeconómicos, llegando a la conclusión por el resto de participantes, de que sí es necesario en ocasiones como por ejemplo en el caso del estudio de en enfermedades raras, por lo que la conclusión sería definir bien la población diana.
- ¿Quién debe participar en el proyecto: sanidad pública, sanidad privada, farmacéuticas...? Respecto a esta cuestión existieron discrepancias, participantes que consideraban la exclusión de la sanidad privada y las farmacéuticas al poder existir intereses económicos, dejando únicamente como participantes a la sanidad pública, y quienes consideraban que sí podrían formar parte del proyecto, ya que podría contribuir a la ejecución de este, poniendo de ejemplo la liberación de datos de COVID-19 por parte de HM Hospitales durante la

pandemia. De esta manera, se llegó a la conclusión que podrían tener un papel como fuente de datos, pero no quizás como usuarios, habría que estudiar la incorporación de estos en caso de que tuviesen intereses en participar.

■ Almacenamiento de la infraestructura: ¿repositorio único o diversas fuentes?

Se propusieron tres posibles soluciones: (i) la existencia de un *data lake* por cada comunidad autónoma. (ii) La existencia de un sistema normalizado a nivel nacional, donde cada CCAA introdujese los datos normalizados, quedando así a disposición de la explotación. (iii) Estructura híbrida, operacional, la existencia de un modelo mixto, ya que se considera que debe existir centralización.

Se llegó al acuerdo que la mejor opción sería una estructura híbrida, donde cada organización aumentara la suya propia, y agregara posteriormente esos modelos de datos a un macromodelo donde toda la información ya normalizada.

■ ¿Cómo se puede llevar a cabo este proyecto?

Se propuso como única opción la necesidad de que sea un proyecto evolutivo e iterativo, a partir de algo sencillo e ir completando poco a poco, no hay cabida para un proyecto que no sea evolutivo, una evolución clara por dominios, donde se marquen los hitos o resultados (hitos cortos, con posibilidad de volver a atrás), dando especial relevancia a la calidad del dato, recogiendo donde se recoge el dato, a los costes-beneficios, sin perder de vista los resultados que se esperan.

Se consideró también relevante compartir todo, no solo la información, sino también las estructuras, evitar reinventar la rueda, y apoyarse sobre investigaciones y consultas que otras organizaciones hayan podido hacer.

■ Tipo de financiación, ¿Cómo llevarlo a cabo? ¿Qué modalidad de contratación?

Se trataría de contratación pública, aunque se consideró que sacar un proyecto de este tipo con los modelos de contratación actuales sería complicado. No pareció efectivo el modelo de Compra Pública Innovadora, sí se vio alguna oportunidad en el ámbito extraordinario.

Debería ser un modelo que recogiese ese carácter progresivo, y también un tipo de alcance horario. Se puso también sobre la mesa la posibilidad de ofrecer lotes por comunidades, de esta manera cada una podría hacerlo a su ritmo, pero siempre con la existencia de un validador o pilotaje. Sin embargo, la ley de contratos no permite la contratación por más de 4 años, así que habría que valorar el tiempo del proyecto.

■ Calidad de la información y gobernanza

Se detectó la necesidad de organización y coordinación, ya que la falta de estas podría echar a perder un proyecto de este tipo. No se vieron problemas en el sentido técnico, tecnológico, pero sí a nivel de organización e implementación. Asimismo, se propuso que debe existir un compromiso, donde en una primera fase podría tratarse de algo voluntarista, pero una vez vista la buena evolución se debe comprometer a un uso.

Gobernanza: Todos los participantes estuvieron de acuerdo que el proyecto debería estar apoyado por el SNS y otras consejerías, y alineado con las iniciativas de la Unión Europea, donde el usuario final podrían ser consorcios europeos.

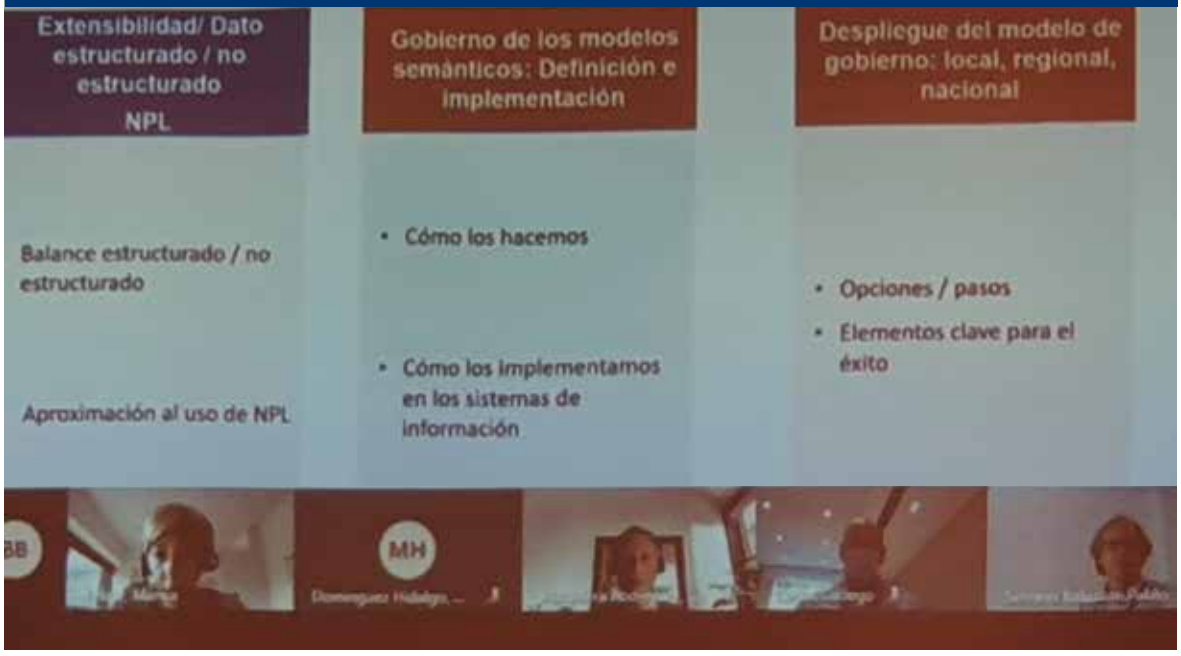
Calidad de la información: se identifica la necesidad importante de la Evaluación del Impacto de Privacidad, el cumplimiento del esquema de seguridad nacional y el cumplimiento de certificaciones, contando con experto en normalización de información, expertos en información, de protección de datos y expertos técnicos.

Agradecimiento a los dinamizadores que formaron parte de este taller:

- Miguel Ángel Benito Tovar, *cap* del Servicio de Protección de Datos Servicio de Salud de las Islas Baleares.
- Elvira Alonso Suero, subdirectora de Infraestructuras y Servicios Técnicos del Servicio de Salud del Principado de Asturias.
- Francisco Javier Francisco Verdú, subdirector general de Tecnologías de la Información del Servicio Murciano de Salud.
- Gonzalo López Arbeloa, subdirector de Calidad OSAKIDETZA del Servicio Vasco de Salud.
- Benjamín Juez, subdirector de Informática OSI Bilbao - Basurto.
- Juanma Zubia, subdirector Informática OSI Donostialdea.
- Oscar Pérez Algaba, subdirector Informática OSI Exkerralde - Enkarterri - Cruces.
- Jose Luis Etxebarria Etxebarria, jefe de Servicio Subdirección TIC OSAKIDETZA - Servicio Vasco de Salud
- Jose Antonio Gutiérrez, subdirector Informática OSI Barrualde - Galdakao.

- Xabier Eroa Belaustegi, consultor Sector Salud Ibermática.
- Teresa Gormedino Herrero, Sector Salud Ibermática.
- Ricardo Gómez, Ibermática
- Ferrán Sanz Carreras, director *Research Programme on Biomedical Informatics* (GRIB, IMIM-Universidad Pompeu Fabra).
- Elisa Gracia, responsable de Seguridad TIC y técnico de Área de Sistemas de Información del Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud.
- Ángel Luis Sánchez García, jefe de Servicio de Seguridad de Sistemas de la Información del Servicio Madrileño de Salud.
- Pedro Totorikaguena, ex jefe de Servicio de Planificación y Estrategia TIC OSAKIDETZA - Servicio Vasco de Salud.

TALLER 6



"Lenguaje local vs universal"

Tras el trabajo previo a estas jornadas que se explicaba en la sesión titulada el "Método JISA" se llegó a las siguientes conclusiones:

Para que los datos y percepciones en diferentes culturas puedan contribuir a una ciencia universal y ser útiles en la libre circulación de personas, conceptos, datos, algoritmos y resultados, es imprescindible contar con conexiones de distinta índole (codificado, semántico, conceptual, computacional, etc.).

a) ¿Cómo ir del dato, al concepto, al código, al nombre con significado universal, al síntoma expresado en la propia cultura y viceversa?

b) ¿Cómo hablar a la vez un lenguaje universal y local?

c) ¿Construir sobre estándares o sobre soluciones irrepetibles?

El taller estuvo coordinado por Carlos Gallego Pérez, responsable de Sistemas de Imagen Médica del *Departament de Salut*/ Generalitat de Catalunya y por Marisa Felipe, *Industry General Manager*, *Healthcare and Life Sciences DXC Technology*. que asistió de forma virtual.

Como dinamizadores participaron Adolfo Muñoz Carrero, jefe de la Unidad de Investigación en Salud Digital del Instituto de Salud Carlos III; Bidatzi Marín Bastida, responsable del Área de Gobernanza y Calidad del Servicio Andaluz de Salud; Manuel Domínguez Hidalgo, *Digital Health Platform Global Lead de DXC;* Nacho Redero, *Healthcare Solution Strategist, Iberia* de DXC; Pablo Serrano Balazote, director de Planificación del Hospital Universitario 12 de Octubre; Angélique Groh, coordinadora de la Unidad de Proyectos y Transformación Digital del Hospital de Manacor; Anna Benavent CIO del Parc Taulí; Manuel Francisco Quintas Martin, jefe de Servicio TI del Hospital Universitario Virgen del Rocío y María Jesús Taboada Iglesias, profesora titular en Ciencia de la

Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Santiago de Compostela.

A esta sesión no se presentaron muchas personas, sin embargo, la asistencia por videoconferencia si fue mayoritaria. Se expusieron unas transparencias que resumían el trabajo realizado previamente. El objetivo era poner en común y acordar propuestas en cada una de las áreas. En ellas se remarca la importancia de los datos, por lo que es imprescindible conseguir la mejor calidad de datos posible, identificando la semántica de cada uno de ellos claramente.

Para conseguirlo era necesario establecer un modelo coherente de representación compartido, el uso de arquetipos y terminologías claves consensuadas y el uso de procesado del lenguaje natural (PLN). También se identificó como clave el sistema de representación de datos utilizado, la capacidad de extensión de los sistemas y la generación de los conjuntos de datos.

Basado en lo anterior se crearon tres áreas de discusión:

1. La Extensibilidad del dato estructurado/no estructurado.
2. El gobierno de los modelos semánticos: las definiciones e implementación.
3. El despliegue del modelo de gobierno: local, regional y nacional.

El objetivo era responder a las preguntas ¿cómo avanzamos en el modelo de datos? y ¿cómo hay que cambiar para compartir la información?

A través de las lecciones aprendidas, se planteó la unión de niveles de gobernanza (arriba-abajo). Se propuso federar iniciativas de abajo a arriba, según los éxitos conseguidos, y las directrices marcadas. Se resaltó la importancia de centrarse en la calidad del dato utilizado, necesario para los procesos posteriores y, por tanto, lo fundamental de utilizar un lenguaje apropiado.

El modelo planteado, federado primero de abajo a arriba y completado de arriba a abajo fue, necesariamente, uno mixto.

Modelo mixto: Dentro de un prototipo mixto las dos variedades (normalizado o personalizado) tienen pros y contras tan fuertes, que resulta necesario combinarlos. Para ello se tiene en cuenta, primero al usuario de los sistemas (el que registra la información), sus necesidades reales y qué está por debajo de "abajo". Quien introduce los datos, debe conocer cuál es su utilidad para estar motivado a introducirlo con calidad. La clave radicaa en el retorno que reciba el usuario, quien debe tener claro que el registro de información representa un beneficio común, generando una gran repercusión en el ámbito clínico. Se propusieron formación como mecanismo para que los profesionales usen la herramienta lo mejor posible y enlazar los incentivos con los indicadores de acuerdos de gestión, como clave para mejorar los registros. Aunque es cierto que existe una gran dificultad a la hora de medir la calidad de los datos. No existen indicadores en los acuerdos de gestión para conocer la calidad de los datos.

La experiencia en el desarrollo de herramientas de IA, el retorno de la información al clínico es necesaria, lo cual ayuda al médico a entender por qué lo registra y le da seguridad.

La fuente de la información se genera fuera del propio profesional. La información cada vez está más estructurada. Pero no viene con un gobierno de la información. La información recogida debe estar alineada con la estrategia de la información de la organización. Por ello es importante el modelo de gobierno de la información.

Existen proveedores de información externos e interna dependiendo de si son proveedores privados o públicos. Dado que el ciudadano cada vez solicita tener su información con más frecuencia, es necesaria la integración de toda la información.

Modelo del paciente tutelado o paciente pasivo, es importante sobre todo cuando hay información externa (proveedores de salud externos). Cada vez más se dirigen los sistemas hacia la información que pueda venir externamente. Ya que existen muchos sistemas externos y cada vez más (sistemas de salud, aplicaciones, *wearables*, etc.).

Los registros cada vez son más detallados y estructurados. El uso de PNL permite extraer más información y también se le da más importancia a la usabilidad.

La experiencia previa nos indica que, con los modelos de datos desarrollados en los servicios clínicos locales, son compartidos o subidos de nivel y esto puede provocar una pérdida de calidad.

Los modelos de referencia y modelos de datos son también de gran importancia y se consideran claves. Bajo la coordinación del ISCIII y la investigación existente se puede mejorar y

completar esta gobernanza. La enfermedad del COVID-19 ha dado la oportunidad de utilizarla como caso de uso siendo un foro abierto en la comunidad.
Como resumen se resaltó la importancia y la complejidad de conocer la calidad del dato. Se planteó si existe fragmentación en los dueños de los datos y si hay una buena organización o gobernanza del dato. En general, se mencionó que no hay un gobierno del dato. No existen estrategias claras ni herramientas. Quedando claro que se necesitan herramientas de metadatos donde estandarizar los y que permita su gobernanza.
La gestión de los datos y definir KPIs de calidad también es necesario. Además, debería existir KPIs de cobertura / exhaustividad. También se puso de manifiesto la falta del análisis de los procesos asistenciales, de donde extraer la información relevante y tener también en cuenta a los pacientes, en toda la ruta del dato.

PLENARIO 5

"Genómica y bioinformática: claves para el diagnóstico de precisión en medicina personalizada"

Comenzó la sesión tomando la palabra el conferenciante Joaquín Dopazo, del Área Bioinformática Clínica, Fundación Progreso y Salud - Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.
Joaquín Dopazo indicó que ha habido una bajada del precio del coste de la secuenciación en los últimos años, y que se había establecido un estancamiento debido al monopolio existente, "aunque los precios van a bajar de nuevo en un futuro. El problema actual no está en el precio, sino que se debe a otros aspectos". Explicó que, en otros hospitales se ha empezado con paneles, capturan trocitos del genoma que son de interés, por tratarse de diagnósticos precisos. Esto no genera información como tal, más allá del conocimiento que ya se tiene.
Por otro lado, aclaró que para manejar esta información se aprecian 2 grandes modelos: Uno de ellos basado en equipos de bioinformática que dan resultados, aunque son equipos caros. Por otra parte, el uso de software comercial trae el problema añadido de que los servidores se encuentran fuera del país, lo que viola la ley de protección de datos. "La idea mejor posicionada es desarrollar un software interno, propio del país," explicó. "Sería más asequible y cumpliría con la ley de protección de datos. Además, se pretende que la solución esté integrada dentro del sistema de salud y la maquinaria sea utilizada por un especialista genetista normalmente, teniendo un sistema parecido a la forma en la que funcionan las radiografías. En el Hospital Universitario Virgen del Rocío se ha hecho un sistema para analizar enfermedades raras y ha funcionado sin problema, por tanto, es extrapolable al sistema indicado sin problemas."
El conferenciante habló de las recientes publicaciones que afirman que más del 50% de los tumores tienen tratamientos para su recuperación. Haciendo una secuenciación directa del genoma se podría encontrar otros tratamientos para un número considerable de pacientes a un precio bastante inferior al de las pruebas actuales, lo cual representaría un abaratamiento y un mejor sistema de salud. Es un sistema adaptable con un nivel de certeza más alto.

Joaquín Dopazo presentó otro proyecto relacionado con las enfermedades infecciosas, aunque la enfermedad infecciosa no tiene una base genética. El estudio busca la respuesta a por qué hay pacientes que tienen diferentes síntomas al mismo problema. Para analizar estos datos, se coge por un lado el genoma del paciente, el del virus y el historial médico del paciente.
La tasa está casi al 70% gracias al uso de biomarcadores. "Esta posible innovación en generar este tipo de conocimiento empodera al sistema de salud, se tiene la capacidad de generar los datos, la custodia de estos y el conocimiento de qué necesitamos hacer," afirmó Dopazo. "Lo que no tiene el sistema de salud es la experiencia de innovación y uso de herramientas, ni experiencia de soporte de estas ya que son herramientas nuevas." Por tanto, se propuso un convenio para que proveedores colaboren con el modelo open de innovación de datos genómicos, con tal de conseguir un software más profesional y, por otra parte, el sistema de salud podrá cubrir compañías que le podrán dar soporte para un futuro, de hecho, ya se tiene un convenio de colaboración público-privada con Fujitsu.

A continuación, tomó la palabra Julio del Valle, director del Plan de Estrategia en Sanidad de Fujitsu: El objetivo de esta parte de la ponencia era presentar la parte de innovación indicada por Joaquín Dopazo desde la visión de la empresa privada. Se presentó GAIA, Genómica Analítica de Inteligencia Artificial, hablando de los 3 grandes pilares que hay que soportar y construir:

- Generación y almacenamiento.
- Interpretación e integración de datos.
- Generación de conocimiento y correlación de datos.

En el análisis de datos se requieren soluciones de computación de alto rendimiento, por tanto, se puede presentar un desafío importante cuando se pase de lo que se está haciendo ahora mismo a segmentar genomas completos con cientos o miles de secuenciaciones. La ratio de escalabilidad será muy importante. A la hora de diseñar este tipo de actividades es necesario contar con la ayuda de compañías con experiencia relacionada con:

- Redes de distinta latencia.
- Almacenamiento escalable y de alto rendimiento.
- Experiencia en *front-end* y gestión.
- Resolver problemas de mantenimiento correctivo y evolutivo.

Además, desde una compañía privada externa se puede ayudar al sistema de salud en la generación de conocimiento y toma de decisiones diseñando la implementación de entornos analíticos para el uso secundario de los datos a través de técnicas de *big data*. Facilitando consultores y jefes de diseño para la implementación de casos de uso y servicios de soporte, mantenimiento y puesta en producción de la plataforma y sus casos de uso. Hay que contar con capacidades de automatización inteligente de procesos eliminando tareas que no aportan valor y supliendo tareas humanas en tareas repetitivas con Inteligencia Artificial.
Se puede obtener una arquitectura de referencia para inteligencia sanitaria con 4 capas:

- Interfaces de usuario final.
- Seguridad y acceso.
- Analítica clínica.
- Repositorio de datos.

Julio del Valle remarcó la importancia de alcanzar acuerdos de colaboración público-privada para conseguir el objetivo que se tiene de una digitalización y personalización de la medicina y sistema de salud. "El acuerdo firmado con Fujitsu", concluyó, "es de soluciones para el manejo de datos genómicos orientadas a aplicaciones clínicas."

PLENARIO 6

"El valor de los datos"

A cargo de Antonio Herrero, director de Big Data e IA Quirón Salud; Carlos Piqueras, director de Sanidad Huawei, y Antonio Herrero, de Quirón Salud.

Carlos Piqueras comenzó presentando el foco que Huawei pone en la infraestructura y en dar soluciones en la infraestructura para sanidad. Habló de las capacidades de la empresa, los componentes con los que trabajan, aplicaciones, plataforma de datos inteligentes e infraestructura. "La crisis sanitaria del COVID-19 ha hecho más evidente la importancia de estos y a consecuencia toda la infraestructura necesaria para soportarlo", dijo el ponente, planteando la arquitectura de su plataforma que dé soporte a los *wearables*, la comunicación audiovisual, la computación en la nube, el *big data*, la inteligencia artificial y la imagen médica.
Para hacer *big data* e inteligencia artificial, Huawei dispone de una plataforma con diferentes aplicaciones que dan solución a distintos sectores con una plataforma común de almacenamiento *cloud*. Esto integra las bases de datos OLTP y OLAP con su herramienta GaussDB, una plataforma para el procesamiento analítico online, de alta disponibilidad total, compatible con SQL, Multicliente. También integra la herramienta Fusioninsight que es una plataforma *big data* que permite los datos abiertos, compatibles y totalmente multicliente y *enterprise*, permitiendo el análisis masivo de datos que incluye procesamiento offline, análisis interactivo, ejecución online de consultas y el procesamiento de flujos. El conferenciante

presentó la herramienta Fusionmind, una plataforma *machine learning* y *deep learning* que realiza la gestión unificada de recursos, la posibilidad de utilizar CPU/GPU y la gestión de algoritmos. Por último, Carlos Piqueras dio paso a Antonio Herrero, quien expuso la integración de estas soluciones en Quirón Salud.

Antonio Herreno comenzó explicando algunos de los proyectos que se están realizando. El primero, un análisis de imágenes radiológicas para sistemas de ayuda al diagnóstico que utilizan inteligencia artificial (IA). Se trata de imágenes radiológicas del tórax que, aplicando técnicas en enfermedades respiratorias, permiten identificar distintos tipos de patologías. Definen los objetivos de reducir el tiempo de diagnóstico y aumentar la capacidad de información de este tipo de pruebas y ayudan a los profesionales a informar sobre las placas y ayuda en el diagnóstico de la COVID-19 y otras patologías. Para medir los resultados del sistema utilizan la exhaustividad y la precisión con muy buenos resultados, cercanos al 100%. Trabajan con más de 170.000 imágenes. Se trabaja de obtener scores de la gravedad del paciente a través de la estratificación de las imágenes radiológicas y así conocer la severidad de la enfermedad.

Otro proyecto presentado se basa en protocolos de derivación de Atención Primaria. Para ello utilizan dos componentes: interno y externo. En cuanto al interno, trabajaron en la estandarización de los procesos, identificando cuáles eran los motivos asistenciales y cuáles las pruebas asociadas. Todo ello con la participación de los clínicos y estándares clínicos para motivos asistenciales y pruebas asociadas. El componente externo corresponde al proceso por el cual Primaria deriva a los pacientes. Trata de explicar este proceso y realiza un análisis retrospectivo con una validación facultativa. Después realiza el análisis prospectivo del funcionamiento con un modelo estadístico. El proceso comienza adaptando el texto recibido, a partir de los diccionarios identifica el diagnóstico en su contexto y, en la salida, proporciona un código CIE10 del diagnóstico y del protocolo correspondiente. A continuación, muestra un vídeo donde hablan profesionales y pacientes que explican el proceso. El software está desarrollado en implantado en la plataforma de Huawei. Las herramientas son *open source* en su mayoría. Por último, se presentó un caso de uso de búsqueda de términos asistenciales.

PLENARIO 7

"La estrategia en Salud Cardiovascular en la transformación digital"

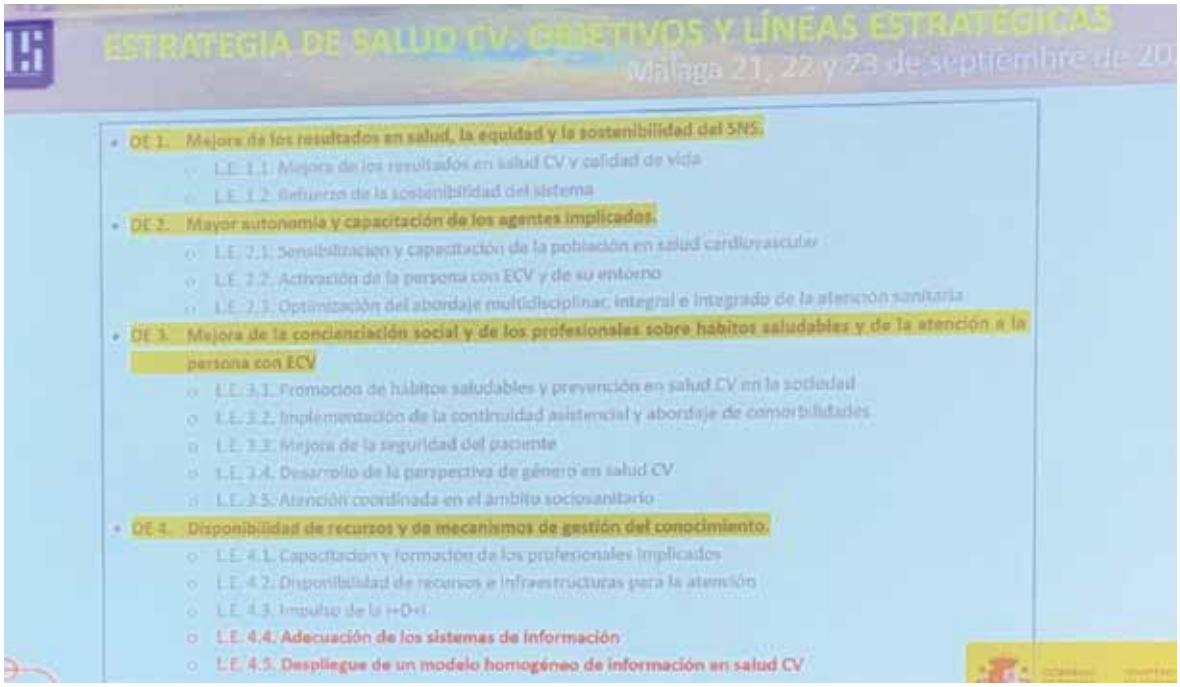
Comenzó la sesión Sonia Peláez Moya, responsable de la Coordinación Técnica de la Estrategia en Salud Cardiovascular. Dirección General de Salud Pública Ministerio de Sanidad.

En primer lugar, definió qué son las estrategias en salud en el Sistema Nacional, explicando los tres pilares que define el ministerio de sanidad para ello: cohesión, equidad y calidad.

En estos tres pilares hay personas con capacidad en la toma de decisiones de las comunidades autónomas; también participan la sociedad científica y sociedades de pacientes. Herramientas útiles de aplicaciones sanitarias a partir de las cuales los gobiernos llevan a cabo sus propios planes de salud. Se incorporan indicadores para evaluar la aceptación de estas decisiones. El análisis permite líneas de mejora, realizar estrategias más concretas, dirigidas a mejorar la situación de ciudadanos y pacientes.

La asistencia a los casos agudos está mejorando en efectividad, cada vez hay más supervivencia y casos positivos. Nació una necesidad de reorientar la política que se venía haciendo para mejorar la salud cardiovascular de la población, evitar la discapacidad dirigida a toda la ciudadanía desde el nacimiento. En esta metodología han participado los pacientes durante todo el proceso, ha sido clave conocer sus prioridades. Esta estrategia cuenta con ejes vertebradores, como promoción, educación, multidisciplinariedad, continuidad asistencial, equidad, calidad, seguridad, sistemas eficientes de información…

Destaca sobre todo la multidisciplinariedad, la mirada de todas las partes; de profesionales sanitarios, no sanitarios, pacientes, ciudadanos, encargados de innovación, etc. Se trata de una estrategia basada en la experiencia y el consenso de todas las partes.



A continuación, tomó la palabra **Héctor Bueno,** vicepresidente de la Sociedad Española de Cardiología y miembro del Servicio de Cardiología, Hospital Universitario 12 de Octubre y del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC).

Para comenzar, destacó la importancia de los sistemas de información, conseguir una estrategia que pudiera lanzarse y servir de palanca para algunos de los retos que se presentan en este ámbito. Hoy en día mueren 6.000 personas de COVID-19 al día en el mundo, por cada una de estas personas mueren 6 de enfermedades cardiovasculares. Teniendo en cuenta este dato, no se puede dejar de lado este ámbito de investigación.

La mejor manera de combatir la enfermedad cardiovascular es que no se produzca: educación, legislación y accesos a estilos de vida saludables. Actualmente se están salvando muchas vidas, pero se generan muchos pacientes crónicos. El diseño de la estrategia cruza los cuatro tipos de enfermedades más clásicas: cardiopatía isquémica, arritmias, insuficiencia cardíaca y valvulopatías. Se pretende mejorar los resultados en la salud y los resultados del sistema; financieros, eficiencia, etc., a través de ir obteniendo resultados en los agentes de salud. El punto de partida es la gestión del conocimiento y ahí es donde son importantes los sistemas de información; por tanto, es el pilar fundamental de la estrategia, aunque hasta ahora no se ha conseguido enlazar bien los intereses de cada parte. Los sistemas de información están diseñados por separado en cada CC AA, pero no hay conjuntos de datos en común que permitan obtener los resultados que se requieren a nivel nacional para el avance y la digitalización de la medicina.

Para ello, hay definidos unos objetivos estratégicos, que se aprecian en la figura adjunta. De los cuales, el "OE4. Disponibilidad de recursos y de mecanismos de gestión del conocimiento" es el más destacable.

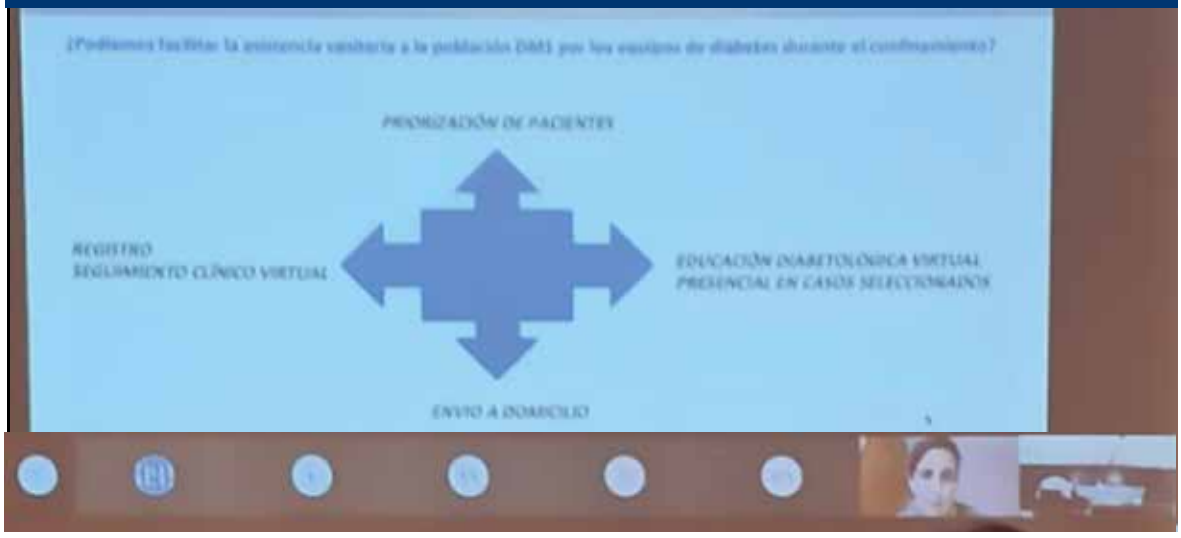
Para finalizar el plenario, tomó la palabra **Germán Seara Aguilar,** codirector de la Unidad de Innovación del Hospital Clínico San Carlos:

Seara manifestó que se está realizando un trabajo multidisciplinar por unas 80 personas y siete grupos de trabajo (uno por cada eje de ESCAV). Estos grupos incluyen profesionales sanitarios y no sanitarios, ciudadanos y pacientes, que tienen en cuenta perspectivas epidemiológicas, clínicas, gestoras e investigadoras. Existen dos fases en esta estrategia: por un lado, se identifican los puntos críticos y se justifican en base a evidencia científica y, por otro, se priorizan, transforman en objetivos estratégicos, identifican acciones para su consecución

e identifican los resultados desde la óptica de todos los agentes.
Para finalizar, indicó que los objetivos estratégicos son ambiciosos pero realizables, en los que se incluyen los vinculados a una justificación, basados en evidencia y que plantean una meta a alcanzar.

Además, para el seguimiento y evaluación posterior de la implantación de la ESCAV se desarrolla un modelo de mapa estratégico y cuadro de mando integral, que permite relacionar de manera efectiva los objetivos estratégicos, los procesos clave y los indicadores de cumplimiento.

PLENARIO 8



"Resultados de Sistemas de monitorización remota en diabetes en entornos conectados durante la crisis Covid19"

Manuel López Alcázar, gerente de Gestión Sanitaria / Market Access Manager de Abbot, inició su presentación indicando que la crisis sanitaria ha afectado a población con otras patologías, como pacientes con diabetes. Con el fin de evitar que dichos pacientes acudiesen a los centros sanitarios, surgió durante la pandemia un nuevo modelo de asistencia remota sanitaria. Contribuyendo así a la digitalización de la diabetes y al uso de sistemas remotos y de la telemedicina como herramienta.

María Asunción Martínez Brocca, directora del Plan Integral de Diabetes del Servicio Andaluz de Salud, explicó el origen del proyecto, una idea que surgió de una necesidad clínica. En la comunidad andaluza existen alrededor de 3.000 pacientes con diabetes del tipo I, para los cuales las herramientas terapéuticas y tecnológicas han sido muy limitadas. Por ello, los profesionales clínicos percibían la necesidad de utilizar herramientas más completas que permitieran monitorizar la glucosa, pero también que permitiese integrar y analizar resultados de salud, es decir, no solo incorporar un dispositivo asistencial sino también ordenar la información que los profesionales obtienen y reciben y poder analizarlos. Desde el plan de diabetes se definió la necesidad de homogeneizar y proponer protocolos homogéneos para la población y proporcionar formación, mediante sesiones educativas en formato digital que pudieran facilitar la educación diabetológica grupal. Mediante ese procedimiento fueron capaces de tener la capacidad de disponer de la información de pacientes y de glucosa accesibles de manera trimestral y que podía ser cargada en la HCE.

La situación de pandemia obligó a plantearse si podían facilitar la asistencia sanitaria a la población de DM1
Esta herramienta ha permitido que casi 8.000 pacientes se hayan podido beneficiar de la herramienta. Consideran que se ha implantado con cierto éxito este sistema integral de monitorización de datos de glucosa (intersticial) en el Sistema Sanitario Público de Andalucía, provocando además importante cambio organizativo.

Susana Pica Montesinos, enfermera de Educación Terapéutica Infantil del Hospital Universitario de Jerez de la Frontera del SAS, mostró la experiencia real de sistemas de monitorización remota en diabetes en entornos conectados durante la crisis COVID19, en concreto en una consulta de diabetes infantil. Indicó que la digitalización de la diabetes ha supuesto un cambio sustancial en la manera en que se trata la enfermedad, ha supuesto un antes y un después en el tratamiento para los pacientes con diabetes como en los profesionales, permitiendo acceder a la información en tiempo real (cambios en la glucosa) y descargar dicha información en plataformas informáticas para su análisis, generando métricas e informes que les acercan mucho al control metabólico del paciente. Su herramienta emplea el software LibreView, que les permite visualizar gráficas y métricas. Finalizó indicando cómo el seguimiento telemático les ayudó a continuar con su asistencia durante la pandemia

Lourdes Aizpeolea San Miguel, enfermera educadora del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla de Santander, relató su experiencia en el seguimiento y control de pacientes con diabetes, poniendo de manifiesto el importante papel de la telemedicina en la asistencia de esta enfermedad. Aportando las siguientes mejoras: un seguimiento más estrecho de los pacientes, ajustes constantes en el tratamiento, evitar desplazamientos y en situaciones de alerta sanitaria atender a pacientes con diabetes. Por parte de los pacientes que han empleado la telemedicina refieren satisfacción y comodidad. Las ventajas que, como profesionales, percibieron fueron: asistencia adecuada en la distancia, facilidad en la accesibilidad a los datos, facilidad en la interacción paciente-profesional, empoderamiento del paciente, mejor transmisión de la información, mejor adherencia al autocuidado, disminución del coste económico, tanto en costes directos como indirectos y optimización del tiempo.

PUESTA EN COMÚN INSTITUCIONAL Y TALLERES

La sesión fue moderada por Juan Fernando Muñoz Montalvo, director general de Salud Digital y Sistemas de Información del Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad.

Taller 1: Paciente tutelado vs enfermo activo

Las conclusiones de este taller fueron presentadas por Lola Ruiz, que expuso varias claves del debate y seis propuestas.

Enmarca el debate del taller en el marco de la organización de la SEIS, una organización profesional, cuya responsabilidad social es contribuir al valor del SNS, al valor de la calidad asistencial aportando conocimiento, experiencia y recomendaciones, a lo que deben ser y a cómo deben funcionar los sistemas de información y las tecnologías para aportar un valor objetivo.

Se percibe que el sistema está enfrentando problemas estructurales como institución y esos problemas tienen que ver con organización, con gestión y con un alto nivel de politización que está mediatizando las estructuras del sistema y que condiciona las relaciones con los pacientes y la relación con los profesionales. En ese contexto, el taller se ha centrado en cómo aportar valor a la información sanitaria, a la historia clínica electrónica. El fallo de los sistemas de información es uno de los primeros problemas que se han puesto de manifiesto con el COVID. Existen fisuras estructurales en la articulación, no sólo del sistema sino también de los sistemas de información, de la utilización de tecnologías y la optimización de los procesos de conexión y comunicación con los pacientes, profesionales, entre comunidades autónomas y entre regiones. Se planteó en el taller cómo se podría enriquecer el sistema de información para los pacientes y desde los pacientes. Desde esa perspectiva, se llegó a la conclusión de que el sistema tiene una serie de responsabilidades con los pacientes que son ineludibles tanto desde la ética profesional, como desde la ética del sistema, y que, entre esa responsabilidad, se encuentra la de garantizar la trazabilidad de los pacientes, el garantizar la continuidad de cuidados, el dar información a los pacientes sobre cualquier cambio de profesional o de médico que se produzca. Es decir, existe una serie de temas pendientes que afectan directamente la manera en que el paciente vive o puede articular su proceso de enfermedad. Cabe desta-

car la reivindicación planteada desde hace mucho tiempo para configurar un sistema de información integrado de salud pública conectado permanentemente con todo el sistema de información sanitaria. Con todo ello el primer objetivo es no añadir más caos al actual caos que este grupo identificó, es decir, añadir más información que los pacientes deriven, que va a ser algo que no sabemos cómo articular, cómo gestionar o meter variables, sin antes ordenar meridianamente lo que tenemos, se cree que eso no va a contribuir.

Las seis recomendaciones que se plantean son las siguientes:

- Establecer el marco estratégico de la sanidad digital a nivel nacional y que vaya ligado a todo un plan de gobernanza del IT del sistema de salud. Es decir, hay que resolver los problemas de acceso a la información de los pacientes que se desplazan entre una comunidad y otra. Hay que generar la gobernanza del IT en el sistema nacional de salud. Este es un desafío que hay que enfrentar como lo tienen resuelto el 99% de lo países de nuestro entorno.
- Crear una Agencia nacional o fórmula jurídica equivalente a nivel nacional que sea capaz de abordar los sistemas de información sanitaria del país, los registros de las distintas patologías, la gestión integrada, fiabilidad y auditoría del dato, la auditoría de la información y que esa información sea accesible de forma transparente y proporcione datos centro a centro, hospital a hospital, estructuras de atención primaria, que permita conocer cómo está la calidad de información que sale de las organizaciones para mejorarla..
- Obtener un compromiso ineludible de todos los establecimientos sanitarios y comunidades autónomas en la aportación de datos. Aportar datos es un imperativo categórico en un sistema nacional de salud. Deben existir mecanismos para tener los datos disponibles en los sistemas y formas que la gobernanza de ese sistema haya planteado y esos datos deben ser fiables y ser los datos a los que acudimos todos para investigar, para comparar.
- Crear un repositorio con todas las soluciones que existen en estos momentos en todas las comunidades autónomas, con el objetivo de identificar qué se está haciendo, cómo se está haciendo, y que aporta valor para poder difundirlo.
- Establecer un modelo de gobernanza que aproveche la economía de escala como factor crítico para tener un posicionamiento táctico y estratégico fuera y dentro del país porque no se puede permitir un desperdicio de semejante calado.
- Competir como país a nivel externo. En este sentido, las comunidades autónomas no deben estar en un proceso de competición. No se debe estar peleando por los mismos fondos o los mismos recursos, debe haber una alianza estratégica en la que cada comunidad autónoma lidere lo acordado con el apoyo de todas las demás. Debe ser una carrera única compartida con valor añadido, con eficiencia global y mirando todos como posicionar el sistema nacional de salud y por tanto la información que damos a los pacientes, la calidad de los datos. Todo esto tiene que ver con la calidad de la práctica clínica, con la trazabilidad de los pacientes que siguen funcionando siendo ellos el workflow del sistema después de treinta y tantos años de información sanitaria y de tecnología desarrollada.

Taller 2: Profesional alienado vs alineado

Presentó las conclusiones del taller Luis Morell Baladrón, que identificó como uno de los conflictos más importantes en el sistema sanitario la existente separación entre los profesionales y las organizaciones. Se trabajó en la fase previa en cuatro preguntas, donde se definieron y priorizaron las acciones que responden a cada una de las cuatro cuestiones:

- ¿Cómo asistir al profesional en cada situación con la mejor y más pertinente información para su propia decisión clínica? Sistemas con herramientas fáciles y naturales de uso de soporte en las decisiones clínicas
- ¿Cómo acompañar al profesional en lo cognitivo para mejorar su sentido de pertenencia a la organización? Información transparente y oportunas a los profesionales.
- ¿Cómo facilitar la mejor experiencia de predicción en la acción de curar? Sistemas de soporte a la decisión y guías de actuación que eviten

la heterogeneidad.
- ¿Cómo alinear las decisiones clínicas con los valores y límites de su organización?

Buen liderazgo en las organizaciones capaz de influir en los demás con el fin de cambiar conductas. Muchas de las acciones van enfocadas a facilitar herramientas, pero también a ofrecer la información que permita al profesional la realización de su trabajo.

Igualmente identificaron qué cosas se hicieron bien:
- Escucha activa a los profesionales
- Sistemas no intrusivos y transparentes en la forma de trabajo del profesional para soporte a la decisión clínica.
- Adaptación de la evidencia científica al mundo real.
- Sistemas que aportan confirmación de administración de la medicación -
- Evitar clics innecesarios en los sistemas de información
- Planes de mejora de la eficiencia entre Servicios de Gestión y Asistenciales, entendiendo qué se consigue y con qué coste.
- Reunir, hablar, escuchar, consensuar y motivar acciones concretas.
- Conocimiento por parte de los profesionales de los sistemas y de su correcto uso.
- Aportar valor en la mejora de la accesibilidad y evitación de consultas presenciales innecesarias, mediante interconsultas colaborativas de primaria y especializada.
- Demostrar a los profesionales la variabilidad clínica y en concreto la terapéutica ineficiente y disparar para motivarlos al cambio.

Igualmente , las cosas que hicieron mal o que no se deben hacer:
- Proyectos que se prolongan en el tiempo y tras años no se adecua a las funcionalidades requeridas o poca usabilidad.
- No analizar los resultados y actuar con rapidez.
- Empezar proyectos sin la suficiente inserción.
- No contrastar el consenso entre sociedades medidas en guías clínicas en la continuidad asistencial (primaria, especializada, etc.)
- Sistemas de información donde prescribir mal es más fácil que hacerlo bien. Usabilidad positiva.
- No evitar que el profesional perciba que la gestión, eficiencia y economía van contra sus valores y objetivos.
- Falta de comunicación entre la actividad asistencial que se desarrolla y los recursos y costes que se gestionan
- Falta de correlación entre presupuesto y actividad asistencial.
- No formar a los profesionales en herramientas de gestión y falta de formación en capacidades digitales y accesibilidad tecnológica para el desempeño asistencial.
- Pretender sustituir a los profesionales con sistemas y tecnología.
- Sistemas muy complejos, largos años desarrollo, no consensuados, difícil usabilidad y que no se sabe que aporta.
- No explicar porque hay que cambiar las cosas, ni involucrarnos, no comunicar, no liderar

Taller 3: Diagnóstico no asistido vs asistido

Presentaron las conclusiones del taller Juan Ignacio Coll Clavero y Pablo Sánchez Cassinelo.
Observaron durante la realización del taller una rica intervención de todas las partes y un fuerte consenso, lo que indica que ha llegado el momento de la transformación digital de los sistemas de ayuda a la decisión. Identificaron cinco claves:
- Retorno para el profesional: los sistemas de ayuda deben combinar valor para el profesional y no solo eficiencia para garantizar sostenibilidad.
- Ayuda a la decisión vs NO ayuda a la decisión: los sistemas de ayuda deben introducirse como herramientas en las que el conocimiento sobre los datos y la información los aporta el profesional sanitario Solo la madurez y validación permitirá la decisión automatizada.
- Calidad del dato: especial cuidado en fijar bien el objetivo del sistema de ayuda a la decisión y la información de partida sobre la que se pueda trabajar.
- Mejora continua; Asumir y aprovechar que la tecnología permite la mejora continua de las soluciones que se implementen. No pretender "de 0 a 100 en 3 segundos"
- Cambio generacional: la renovación de los pro-

fesionales sanitarios implica la puesta en marcha de los sistemas de ayuda.

Se han identificado las cinco pistas siguientes:

- Profesional y paciente: el profesional no es el único "usuario" de los sistemas de diagnóstico asistido o de ayuda a la toma de decisiones. El paciente también.
- Nuevos agentes: la ayuda al diagnóstico no ocurre sólo en el marco del SNS. nuevos agentes interactúan y ofrecen este servicio a pacientes y profesionales
- Estrategia de implantación: la implicación de pacientes debe responder a un análisis detallado de los casos de uso y colectivos, atendiendo a equidad y accesibilidad.
- ¿Defensa? ¿La introducción de estos sistemas puede fomentar un comportamiento defensivo de los profesionales sanitarios (adherencia al sistema de ayuda ante consecuencias)?
- Usabilidad: es importante prestar atención a cuándo y a través de "quien" (¿HCE?) se ofrece ayuda a los profesionales.

Taller 4: Algoritmos 'Ad hoc' vs 'Ad scientia'

Presentan las conclusiones del taller David Álvarez López y María Ángeles Cisneros. Durante la realización del taller se debatieron las siguientes cuestiones

- ¿Cómo instaurar algoritmos explícitos de mejora continua para mejorar pruebas diagnósticas y terapéuticas?
- ¿Cómo hacer uso adecuado y ajustado al entorno de cada indicación?
- ¿Cómo incorporar a la comunidad médica y su práctica diaria procesos integrados de soporte a la decisión basados en IA, en patologías complejas y en la aplicación de técnicas diagnósticas de determinadas patologías?

Se alcanzaron las siguientes conclusiones:

- El primer paso es salir del papel y pasar a la automatización y entender esto como un paso para facilitar la labor diaria y no como una intrusión en la capacidad diagnóstica, sino como una ayuda. Para ello es necesario contar con la colaboración de los profesionales para que sean ellos quienes testean estas herramientas y presentarles que esto les va a permitir dedicar el tiempo a las tareas que verdaderamente les aportan valor, no verlo como una amenaza, sino todo lo contrario como una ayuda.
- Existe una generación que viene, que no va a permitir no contar con estas herramientas de ayuda al diagnóstico y que no teme a este tipo de herramientas, aun así, hay que contar con otro tema que es la gestión del cambio y en esta gestión hay que trabajar para que haya confianza, para que sea palpable la fiabilidad de los algoritmos y la calidad. Para ello son esenciales las certificaciones CE y FDA y también es importante que esos algoritmos tengan una mejora continua, que no se implementen algoritmos y no se revisen, sino que vayan evolucionando en la medida que evoluciona el diagnóstico.
- El trabajo como profesionales de la Informática de la Salud está en generar estas herramientas y esa confianza, y la industria también quiere ayudar en la implantación de dichas herramientas y hay que aprovechar dicha oportunidad.
- También se hacía otra pregunta, que era cómo evitar el infra o sobre diagnóstico que ocurre cuando al aplicar los algoritmos se encuentra con algo no esperado, se entiende que hay que afrontarlo no como un peligro, sino como una oportunidad y como un avance en la habilidad y la capacidad de diagnóstico que de otra forma quizás no se descubriría. Igualmente, se planteó como responder en el caso en que se produzca algún error o reclamación de diferente tipo, por un diagnóstico obtenido de esta forma, donde no hay que olvidarse que están validados por profesionales, ese diagnóstico no sólo se corresponde a un algoritmo de IA sino que requiere de una validación posterior. Otra pregunta es si los sistemas e infraestructuras actuales están preparados para afrontar estos cambios, lo que se desconoce, pero hay que ser valiente y dar esos pasos e ir avanzando poco a poco.
- Por último, también se debatió sobre la utilidad de si los algoritmos de IA deben estar en los contratos de próxima tecnología, presentándose discrepancias entre los asistentes.

Taller 5: Información en silos vs recursos conectados

Presentaron las conclusiones del taller Susana Iglesias Tamayo y Juan Carlos del Álamo. Durante la realización del taller se compartieron tres grandes titulares:

- La transformación de los sistemas de salud está vinculada intrínsecamente a la estrategia que se plantee sobre los datos.
- La atención sanitaria y la salud pública tienen un intercambio de datos en un único sistema en expansión, lo que supone compartir datos, un mayor riesgo de exposición y en este sentido se piensa que es muy importante todo lo relativo a seguridad, calidad y transparencia respecto al ciudadano sobre el uso que se hace de sus datos.
- El impacto del COVID ha puesto de manifiesto la necesidad imperiosa de aprovechar los datos recogidos en nuestras organizaciones, la ciencia está perdiendo muchas oportunidades porque no se comparte la información y el trabajo en analítica avanzada es una de las principales acciones ofensivas que se puede lanzar a la hora de afrontar nuevos brotes en el caso en que se produjeran.

El taller se enfocó en los pasos a realizar para desarrollar una infraestructura de compartición de información en el ámbito de la salud, se reflexionó sobre un hipotético proyecto para lograr tal objetivo, tratando las siguientes cuestiones:

- Usos que se daría a la plataforma: Análisis de información e IA aplicado a: investigación científica, investigación clínica, caracterización de servicios sociosanitarios, prestación de servicios de salud y medicina personalizada.
- Contenidos que almacenaría: información clínica y asistencial, genómica, medioambiental, poblacional, sociosanitaria y socioeconómica. Información que sea lo más rica posible, debe estar en bruto, siempre anonimizada, y no solo sería interesante compartir la información, sino también los resultados de los análisis.
- Tipo de estructura: Estructura federada de *datalakes* con nodo central orquestador

basado en estándares internacionales.

- ¿Cómo debe ser ese proyecto? debe tener naturaleza evolutiva y conjugar un horizonte ambicioso con ese escenario final que se visualiza pero con implementaciones a corto plazo. El proyecto se debe estructurar en un proyecto raíz y en un árbol de proyectos incremental (segmentados por alcance/áreas de información, configurando líneas de proyecto independientes).
- Fuentes de financiación: fondos europeos anti-crisis.
- Modelo de contratación: Dificultad para aplicar el modelo de contratación pública estándar y por ello se plantea el interés de estudiar otras modalidades (enfoque colaborativo)

Taller 6: lenguaje local vs universal

Presentaron las conclusiones del taller Carlos Gallego Pérez y Marisa Felipe, que expusieron una serie de características identificadas en el escenario actual de la información clínica:

- Cada vez las fuentes de información son más estructuradas.
- La tecnología del procesamiento del lenguaje natural va a permitir procesar información y obtener conceptos clínicos que se podrán tratar.
- Percepción del profesional de que estructurar y codificar información no le aporta valor a él.

Ante esas características se debatió qué propuesta se hacía del taller, donde se coincidió que lo que se necesita es un gobierno del dato de información, sin ello difícilmente se puede trabajar ese lenguaje local o universal ¿Como se desarrolla ese gobierno del dato? El conocimiento se trabaja en red, por lo que el modelo de gobierno del dato debe ser en red.

La propuesta que tienen es el escenario de los biobancos, que trabajan en red y se proponen desarrollar un espacio de bioinformación que permita compartir la información estructurada sobre modelos comunes en una red sobre la cual las diferentes organizaciones y entidades aporten conceptos que puedan ser compartidos bajo un modelo común para que la propia red del biobanco pueda servir de referencia, apoyándose también en el ISCIII.

Marisa Felipe reclamó garantizar la calidad del dato y la estructura de los datos, de manera que se puedan compartir los datos, un modelo federado donde el objetivo es que las organizaciones de salud puedan trabajar en la definición de esos modelos de referencia para una determinada patología.

DEBATE PROPUESTAS DE FUTURO



Moderó el debate Mercedes Alfaro Latorre, subdirectora general de Información Sanitaria de la Secretaría General de Salud Digital, Información e Innovación del Sistema Nacional de Salud (Ministerio de Sanidad).

- **¿Hacia dónde se debe priorizar de cara al futuro para alcanzar esa transformación digital necesaria en el ámbito sanitario?**

Comenzó su intervención indicando la situación de incertidumbre que presenta esta situación de pandemia. Sin embargo, la ve como una oportunidad para mejorar las necesidades que los sistemas sanitarios requieren.

Juan Antonio Gómez Palomeque, subdirector de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Servicio Andaluz de Salud, comenzó su aportación haciendo referencia a la falta de concreción de objetivos maduros, con tiempos definidos y falta de análisis de la necesidad verdadera lo cual conduce a la ineficacia, a la falta de integración real de las tecnologías y los procesos. Concluyó poniendo de manifiesto que no existe un objetivo maduro y planteado en la transformación digital.

Benigno Rosón Calvo, subdirector general de Sistemas y Tecnologías de la Información del Servicio Gallego de Salud, planteó que es esencial un cambio en los modelos de trabajo, existe una necesidad de transformación digital. Es un tiempo que hay que aprovechar, que ha ofrecido una oportunidad que permite realizar cosas antes nunca pensadas. El futuro a corto plazo, si se aprovecha va a ser muy interesante. Durante esta situación de crisis, ha sido evidente que las tecnologías han ayudado mucho, de manera ágil solidaria y titánica, gracias a las autoridades y también a las empresas, que han dado muy buena respuesta y se han adaptado bien a la situación. Considera que las tecnologías han sido invisibles en el proceso, y sin embargo han desarrollado un papel crucial en la gestión sanitaria. Percibe la situación vivida como una sombra del futuro que hay que aprovechar.

Ángel Blanco Rubio, director corporativo de Organización, Procesos TIC y Digital Quirón, introdujo un nuevo concepto: no habló de transformación digital sino de transformación en la época digital, en el momento en el que vivimos, que sería la de prestar servicios en la coyuntura en la que nos encontramos. La gran característica de la época es el protagonismo del paciente, el empoderamiento del paciente, que no permite trabajar en régimen de superioridad, lo concibe como el principal reto de los próximos años y que se ha visto acelerado durante la pandemia. Se debe conseguir una reorientación para prestar servicios de forma rápida, con transparencia y condicionado, y se percibe la necesidad de un

cambio en los procesos, donde se debe pensar en reorientar los servicios poniendo el foco en los usuarios, en el receptor. Se necesita enfocar la asistencia a procesos en lugar de actos. Consideró un error sustituir las consultas presenciales por las telemáticas, y no plantearse la sustitución de algo inútil por algo útil.

Pol Pérez Sust, coordinador general de la Informática de la Salud del Sistema de Salud del Departamento de Salud de la Generalitat de Catalunya, consideró igualmente que no se están digitalizando procesos. Percibió la pandemia como un catalizador de la actividad en telemedicina, ha habido una expansión muy global de actividades de telemedicina, se ha producido un buclenización de los servicios de atención primaria. La población tiene problemas de accesibilidad a la atención primaria, mucha gente no tiene acceso a la tecnología o tiene miedo de asistir. Se ve impactado por las siguientes cuestiones vividas durante la epidemia: implantación del modelo de teleconsultas, aplicaciones de diagnóstico y monitorización de contactos de PCR, inaccesibilidad del centro de primaria, trabajo con gestión de datos lo más avanzada posible, aplicaciones de ayuda al bienestar emocional, y el teletrabajo de los profesionales asistenciales, cuatro o cinco items que han impactado cualitativamente en los sistemas de información asistencial para lo que se tenía pensado. que se iba a avanzar durante el año. Se ha acostumbrado mal al equipo directivo, ya que se ha avanzado mucho y rápido debido a la COVID y todo tiene un periodo de maduración y desarrollo superior, el profesional se tiene que empoderar más de lo que está, los sistemas de información deben estar en posiciones de toma de decisiones directa. Citó que, durante esta crisis, "los héroes silenciosos han sido informáticos y gente de sistemas". En su opinión. hace falta un empoderamiento de los CEOs de los sistemas sanitarios autonómicos, no pueden decidir los procesos sin los equipos informáticos, porque no van a saber resolver bien las necesidades.

- **¿Cuánto tiempo se estima para que los pacientes asuman y asimilen el cambio de relación que tienen con el médico? ¿Cómo veis de madura a la sociedad civil, a los pacientes para iniciar un modelo de transición hacia ese nuevo modelo? ¿Qué se podría realizar para ir enseñando, indicando a los pacientes para que fueran adaptando este nuevo modelo?**

Juan Antonio Gómez Palomeque consideró que la población ha aceptado la atención telefónica, pero se ha montado de una forma sistemática. Existe una falta de formación en la educación, se debe ver la transformación digital como una demanda, lo están demandando los ciudadanos, no es ya una necesidad es casi ya una imposición. Cree imposible que empiece a crecer los servicios de telemedicina con una infraestructura de base antigua, "de hace 15 años". Las herramientas de ayuda al diagnóstico y herramientas deben implantarse, se cuenta con una información muy rica almacenada que no se está aprovechando. En la relación con los profesionales se debe romper esa ideología de que la única pieza con el paciente sea el médico, debe existir una mayor participación de los pacientes, los pacientes deben participar, quieren participar y es algo beneficioso para los sistema de salud, tanto en público como privada. En este sentido, los privados se adelantan a lo público, quizás porque tengan una necesidad de calar más profundamente en una población que ya está asegurada, y tienen una competitividad que en la entidad pública no se da lugar. Consideró que la pandemia sí ha podido servir para ser conscientes del papel de las tecnologías y de incorporar las tecnologías.

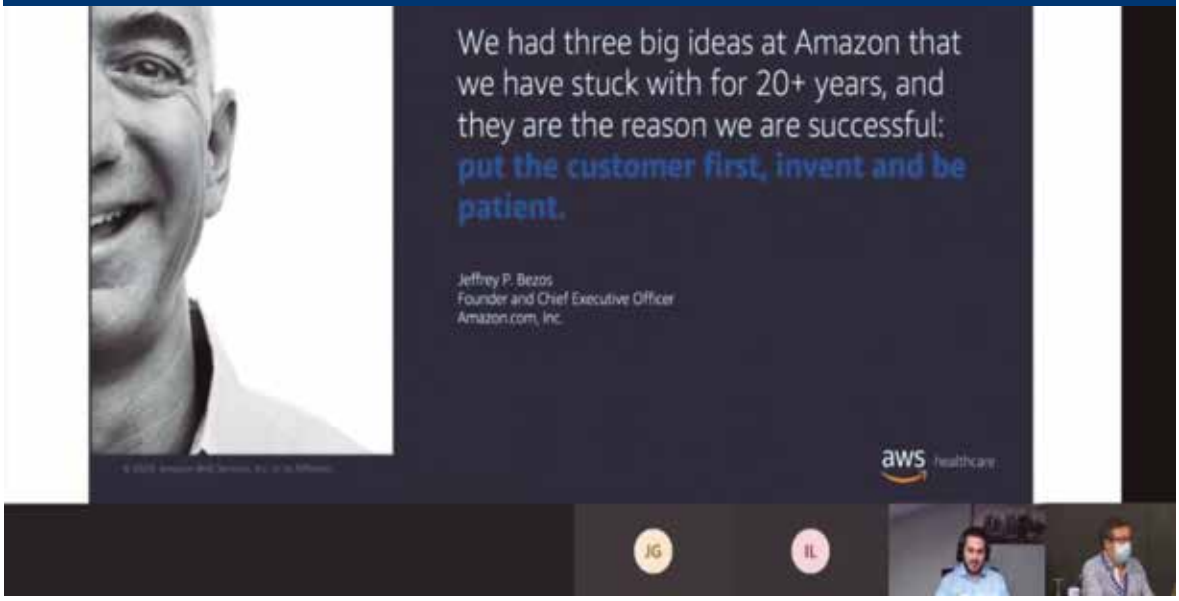
Benigno Rosón Calvo dijo que los ciudadanos se adaptan rápidamente a cualquier cambio que les beneficie. Existe la oportunidad de fomentar la teleasistencia,un ejemplo es el seguimiento que se ha realizado durante la pandemia de pacientes COVID19. Quedando patente así que los modelos de teleasistencia funcionan, y ahora es la oportunidad de ir extendiéndola de manera ordenada. Este es un valor de transformación evidente, la teleasistencia es una manera de transformar. Otra línea que se ha abierto es el teletrabajo, se ha demostrado y enseñado a los profesionales sanitarios que pueden realizar trabajo desde casa, no sólo en el hospital. Asimismo, se han creado estructuras centralizadas y complementarias a los servicios, para atender ciertas cuestiones, y han funcionado, otro ejemplo de esfuerzo tecnológi-

co. Consideró que se debe dar un salto grande en el control y relación con el paciente.

Ángel Blanco Rubio, manifestó que el paciente actual, es un paciente muy activo, y considera que están totalmente adaptados. Ellos presentan mucha experiencia en la prestación de servicios online, haciendo partícipes a los pacientes del proceso asistencial. El método de comunicación lo define el proceso y el tipo de paciente. No ve diferencia en la accesibilidad y en el uso y demanda entre pacientes de 18 años y pacientes de 75 años, pero si en los canales que se usan. El 75% de los quejas o sugerencias de pacientes para hacer las cosas de otra forma. Las valoraciones de las apps comienzan siempre siendo bajas, siendo lo único que mejoran estas, la prestación de servicios en ese entorno, con el aumento de los servicios que se prestan, la valoración de los usuarios va siendo mayor. Se debe aprender más a usar tecnologías de uso común (como los smartphones comunes). El trabajo en red, valor añadido de las herramientas que ayudan a interpretar el resultado, no el valor de la presencia física.

Pol Pérez Sust, evidenció que hay un choque en los modelos históricos, los modelos paternalistas, quienes solo buscan la asistencia de su médico, y el modelo de quien quiere un médico 24 horas, con quien contactar inmediatamente. Se ha abusado de la teleconferencia, no todo vale. Hay que pensar bien qué es lo que se puede utilizar y cuándo, hay que ajustar y normalizar. La ley de protección de datos es una ley receptiva que habría que valorar si quiere seguir en esta línea. Finalmente, acabó su ponencia defendiendo que el presupuesto no cubre las necesidades que existen normalmente.

PLENARIO 9



"El cloud tecnología clave en la sanidad del futuro"

Los plenarios 9 y 10 fueron moderados por videoconferencia por Ignacio Lage de Llera, responsable del Área de Desarrollo Software y Proyectos de la Subdirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Servicio Andaluz de Salud. Presentó a Carlos Jouve, Head of Healthcare en Iberia Amazon Web Services (AWS) y comentó la experiencia académica y profesional del conferenciante.

La ponencia de Carlos Jouve versó sobre "El Cloud, tecnología clave en la sanidad del futuro". Utilizando la tecnología disponible (cloud) pretende mejorar la salud de los ciudadanos a través de la transformación digital. Jouve aportó una visión del futuro respecto a la tecnología cloud y de su experiencia, así como los servicios que su empresa dispone, Amazon Web Services.

Así, explicó cómo ve el futuro de la sanidad con la utilización de las TIC, remarcando el carácter innovador de su empresa. Lleva más de 14 años como empresa *cloud;* más de 7 años con la dedicación en sanidad a nivel de experiencia en el sector llevan más de 17 años. Según el cuadrante mágico de Gartner, son la compañía líder en cloud por décimo año consecutivo a nivel de tecnología, plataforma e infraestructura. A nivel de seguridad, cumple con las normativas de seguridad tanto españolas como europeas o americanas, estando certificado en ellas. También manifestó su experiencia en casos prácticos.

El primer pilar en las que se ve la transformación de la sanidad es la transformación de la IT cloud al pasar de las tecnologías actuales a esta. Otro pilar es la predicción, tanto la medicina como la operativa en sanidad. Y, por último, de personalización de la experiencia del paciente poniendo en el foco al paciente.

En cuanto a la IT cloud, el momento actual la ha puesto en relevancia y a evidenciado su necesidad: más trabajo virtual para los profesionales de salud y poder ofrecer servicios desde cualquier ubicación ha mostrado su aceleración. Otro ejemplo que aportó se refirió a una herramienta para interoperar, utilizada en Estados Unidos entre varios hospitales. Resaltó que es muy importante el intercambio de información, para ello disponen de AWS Data Exchange que provee un canal de información.

El segundo pilar mencionado, la predicción en sanidad utilizando la inteligencia artificial y el machine learning. Consideró importante diferenciar entre lo que es ayuda al médico y ayuda a la operativa, los procesos en sanidad e indicó la tendencia de los profesionales en utilizar AWS para utilizar machine learning: entre el 81% y el 85% utiliza AWS con deep learning y tensorflow respectivamente. AWS basa su oferta en tres conjuntos de capacidades independientes entre sí pero que pueden trabajar conjuntamente: IA services, ML Services y ML frameworks & infrastructure. Mostró ejemplos de sistemas inteligentes que detectan, por ejemplo, los textos en las imágenes clínicas y los pueden anonimizar. Y, también, otra que extrae información de información escaneada. Otro ejemplo que indicó fue un servicio de procesamiento de lenguaje natural de textos clínicos. También disponen de herramientas de IA puestas en funcionamiento por ejemplo Keepler que permite la representación y la predicción de datos de la actual pandemia o sherpa.ai que permite conocer las futuras necesidades de las UCIs o Axial3D, que permite imprimir a través de ML y de imágenes en planas.

El tercer pilar se basa en cómo mejorar la interacción del paciente. Se refirió a Babylon, que realiza recomendaciones de forma remota al paciente. También presentó otro trabajo realizado con los contact centers, mediante chatbots con Inteligencia artificial por detrás. En España se han implementado dos iniciativas fundamentalmente: una relacionada con Apps y Alexa relativas al COVID19 y otra con los Chatbots. Dentro de este pilar está la medicina personalizada, como el trabajo con Illumina, secuenciadores que utilizan por detrás AWS. También Múnich Leukemia Laboratory, que secuencian utilizando por detrás los servicios de Amazon. Y, en España, Genomix, que se dedica a la investigación, también utilizan los servicios de AWS.

Por último, aconsejó la lectura de un libro llamado "The future of healthcare in the cloud" para abundar en el contenido de la ponencia.

PLENARIO 10

"Reimaginando la sanidad: cómo acercar el futuro al presente"

Julián Isla Gómez, Data and Artificial Intelligence Resource manager de Microsoft, comenzó hablando sobre la idea de esta empresa acerca de la resiliencia digital, ya que tiene como objetivo conseguir que las organizaciones posean esta característica en un futuro próximo.

Existen nuevas tensiones en el panorama de la digitalización de los sistemas de salud. En concreto, se destaca el último punto de la imagen, "Se generan más de 2.500 exabytes/año de datos sanitarios; para 2021 la IA en el cuidado de la salud será un mercado de $6.6 billones".

Para generar sistemas que sean robustos y resilientes hay que aportar datos externos, movilidad, trabajo, uso social, etc. No valen las arquitecturas tradicionales buscando modelos más

descentralizados. Es necesario hacer una evolución hacia modelos federados. Aunque existe un inconveniente en este ámbito, no se tienen modelos generales de datos federados. Un ejemplo de evolución sería lo que han desarrollado desde la empresa Seqster, ya que prometen que puedas acceder a los datos de forma transversal. Además, aparecerán muchas empresas más como esta.
La información médica no es sencilla, cuesta mucho reinventar los sistemas de información, los datos son antiguos, no están normalizados y no son ni transparentes ni simétricos. Hay que intentar converger estos datos asimétricos. El objetivo es hacer documentos que los ordenadores puedan entender. Se debe intentar crear nubes de conocimientos, es algo que la ciencia ya está reconociendo y probablemente el mundo médico tenga que empezar a reconocer en poco tiempo futuro. La estrategia de Microsoft es la plataforma power, que permite crear aplicaciones con diferentes funcionalidades, se pretende acercar la tecnología al usuario del día a día. Un ejemplo de esta evolución está en el desarrollo y la evolución de Microsoft Teams a causa de la pandemia, no se ha visto un avance de desarrollo similar en años.

Isla Gómez concluyó que el principal problema en la medicina moderna es el acceso a los datos y un ejemplo claro es la cifra del número de fallecidos por la COVID-19 y los problemas que ha ocasionado en el mundo.

PLENARIO 11

Presentación macroproyecto tractor en salud: "el ciudadano español gestor de su salud y donante de conocimiento"

Luciano Sáez Ayerra moderó esta sesión indicando que se lleva trabajando durante mucho tiempo en esta propuesta y ahora se está materializando. Presentó a los dos ponentes: Luis Fernando Álvarez Gascón, vicepresidente de AMETIC, coordinador General de los Macroproyectos Tractores y a Carlos Royo Sánchez, presidente de la Comisión de Salud Digital de AMETIC y coordinador del Macroproyecto Tractor de Salud.

Luis Fernando Alvarez agradeció la invitación e indicó la importancia de estos macroproyectos por la trascendencia que tienen. Estos Macroproyectos tractores MPT arrancaron hace tres años desde AMETIC en línea con el núcleo de los objetivos de esta asociación empresarial, que es trabajar en acciones que impulsen la digitalización y la industria sostenible e innovadora de la mano de los principales actores, administración e industria, que culminó en Julio de este año terminando por definir los Macroproyecto Tractores.
Los MTPs son instrumentos integrales de políticas públicas, en colaboración público- privada, para apoyar el desarrollo industrial innovador, impulsando la digitalización de servicios públicos y cadenas de valor añadido orientadas hacia la sostenibilidad, generando oportunidades para el emprendimiento, la internacionalización y el empleo.
El objetivo es el apoyo al sector industrial y a la innovación. Esto se hace a través de las adquisiciones públicas, las normativas etc. Para ello, se plantea un liderazgo al máximo nivel (administración pública, la jefatura del gobierno), un gobierno y gestión público privado. Se cuenta con financiación pública, pero tiene la capacidad de atraer la privada también. Tras un intenso análisis se llegaron a definir varios sectores, pero se decidieron cuatro: Salud digital, Movilidad integrada e integral, Economía digital para territorios urbanísticos y Red agroalimentaria digital. En cada uno de los MPT se ha trabajado con las principales organizaciones de cada sector, en el caso de la Salud, con la SEIS y la Administración, incluido el CDT como vehículo para trasladar la financiación a las empresas. Una parte crítica que se ha trabajado bastante en estos MTPs es la gobernanza. Se han definido acciones de corto y largo plazo, hasta en cinco años como máximo. Porque estos son proyectos que requieren de tiempo de transformación, la innovación tarda en culminar. Los proyectos pueden llegar a tener unos 1.000 millones de € en general por sector.

Seguidamente, Carlos Royo presentó los MTPs en el sector de la Salud bajo el título "El ciudadano español gestor de su salud y donante de conocimiento". En su opinión, es fundamental hablar de desarrollo industrial, innovación, digitalización y sostenibilidad. La sostenibilidad con un carácter bidireccional, no solamente para los proyectos sino hacer sostenible el sistema de salud. Se ha coordinado desde AMETIC, pero se ha trabajado intensamente con CEOE, FENIN, FARMAINDUSTRIA, SEIS, CEVE, ASEBIO, AECHAIN.

Los objetivos de estos MTPs en salud son los siguientes: posicionar a España entre los primeros cinco países tractores de innovación sociosanitaria bajo el enfoque ONE HEALTH; contribuir a reducir en un tercio la mortalidad prematura y las complicaciones por enfermedades no transmisible o transmisibles con el COVID19; retrasar cinco años de media la institucionalización de las personas dependientes y aumentar la calidad de vida objetiva y subjetiva de nuestros ciudadanos en 5 puntos porcentuales.

El despliegue y el alcance es el siguiente:

- En el ámbito de la investigación biomédica: medir, validar y mejorar los resultados en salud, reutilización de datos evitando duplicar análisis y estudios de evidencia.
- En el ámbito asistencial a pacientes: automatizar y herramientas para la ayuda a la toma de decisión y colaboración multidisciplinar de profesionales.
- En el ámbito del empoderamiento del paciente: herramientas de telemedicina, autodiagnóstico, monitorización domiciliaria y automatización de procesos, mejorar la accesibilidad, equidad asistencial, entre otros.

El resumen de los MPTs se define en seis líneas de actuación tractoras con 55 acciones tractoras que conforman cada una de estas 6 líneas:

- Ecoparque de investigación.
- Plataforma de evidencia colaborativa.
- Consentimiento y trazabilidad digital.
- Plataforma omnicanal.
- Implantación de planes terapéuticos digitales.
- Plataforma formación de profesionales.

Todo esto se apoya en cinco tecnologías de apoyo:

- Servicios en la nube,
- Aplicación y uso de herramienta de ciberseguridad,
- Desarrollo de herramientas de Big Data,
- Aplicación de la Inteligencia artificial,
- Robótica, dispositivos médicos e IoT.

Para ello se deberían poner a disposición 1.250 Millones de euros para Salud. La gobernanza va a ser fundamental para poder llevar a cabo el MTP en Salud. El Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital debe estar liderando y coordinando estos, el Ministerio de Sanidad, las CCAA y Red.es tienen que ser también fundamentales en la coordinación.

La planificación temporal está definida, son cinco años de horizonte temporal. La sostenibilidad económica del proyecto está alineada con los objetivos de sostenibilidad. La puesta en marcha de este MPT puede ayudar a hacer más sostenible el sistema nacional de salud. El título de las jornadas está muy orientado con los MPTs eso indica que se está muy en línea.

CONCLUSIONES - RECOMENDACIONES

La sesión de conclusiones y recomendaciones fue presentada por Carlos Luis Parra Calderón, Jesús Galván Romo y Gregorio Gómez Soriano.

Gregorio Gómez inició su exposición con los agradecimientos, resaltando el reto conseguido que han supuesto estas jornadas y la dificultad e incertidumbre durante su preparación. Se puede hablar de éxito, ya que los talleres en cuanto a funcionamiento fueron sido muy similares a otros años, los temas han sido muy interesantes, con mucho material que se trabajarán en las conclusiones. Las sesiones han sido interesantes. Emplazó a los asistentes a participar el próximo año, indicando que en las próximas jornadas se espera estar en una situación mejor.

Jesús Galván comenzó con la imagen del universo mostrada junto al lema de estas jornadas. Continuó con la imagen de lluvia fuerte que representa la que está cayendo, mañana, tarde y noche, en la que hay muchos profesionales que están trabajando actualmente. Recordó el método JISA en cuanto a que en salud todo es complejo, es multicausal y seguir el proceso sen-

tir-registrar-conocer para saber cada vez más y mejor. Entendiendo como saber el conocimiento aplicado cada vez mejor, en cada momento y con los mejores medios disponibles. El reto, al estar en un modelo de salud descentralizado, es cooperar. El proceso en estas jornadas ha ido de un cooperar pequeño a un Cooperar con mayúsculas que ha sido posible gracias a los asistentes a estas jornadas. Este año más que nunca hay que legar, porque se ha generado mucho material que puede proporcionar un efecto multiplicador.
Galván indicó que se ha pasado del análisis desde las múltiples perspectivas a los vectores, de lo hipercomplejo a lo estructurado. Todo esto pone de manifiesto que es necesario sistemas de información cada vez más sofisticados.
Se han trabajado en los tres ejes y seis vectores de la transformación digital de salud, que son complementarios entre sí. Los dilemas planteados inicialmente se convirtieron en objetivos de la Transformación Digital del Sistema Nacional de Salud como manifestó en la presentación inicial su secretario general, Alfredo González. Se trata de ir hacia un enfermo activo, un profesional alineado, un saber compartido, hacer ciencia entre todos a través de unas infraestructuras conectadas en tiempo real y con un lenguaje universal.
Habló de los ciclos de aprendizajes y de las olas, como metáfora de lo real: conviene alejarse de la que se encuentra uno en cada momento para obtener la perspectiva adecuada.
Para conseguir todo esto es necesario trabajar conjuntamente y compartir.
Finalmente, Parra Calderón explicó cómo la Inteligencia Artificial puede ayudar en diferentes estados de la COVID19 (Detection, Prevention, Response, Recovery) de la OCDE, donde la pone como una herramienta fundamental en la pandemia. Tras entrar en detalle en el cuadro procedente de la publicación de la OCDE "Using artificial intelligence to help combat COVID19 pasó la palabra a Jesús Galván para incidir en cómo el conocimiento se acelera si se comparte.
Todas las líneas y cuestiones que se plantearon en la pregunta inicial previas a las jornadas muestran distintas soluciones. La única que quedó clara es que la de que quedarse quietos ante cualquier cambio no es una opción: hay que moverse. Hay preguntas persistentes y, ahora, las mejores soluciones provienen de los jóvenes, de las nuevas generaciones.

CLAUSURA

La clausura fue presidida por Miguel Ángel Guzmán Ruiz, gerente del Servicio Andaluz de Salud y contó con la intervención de Luciano Sáez Ayerra y Carlos Luis Parra.

Como resumen de la asistencia, Parra resumió que hubo 175 registrados, 121 virtuales y 54 presenciales. En los talleres la asistencia fue prácticamente similar a la de años anteriores. Y terminó mostrando su agradecimiento a la secretaría técnica, CEFIC, a la coordinación científica, al equipo de coordinación técnica de las jornadas y al presidente de la SEIS, concluyendo que la realización de estas jornadas había sido un reto superado.

Sáez Ayerra agradeció la coordinación de las jornadas y comentó que la adaptación en la forma de realizarlas, de manera híbrida, aplicando tecnología de videoconferencia, había llegado para quedarse y, aunque espera que en las próximas jornadas se realicen presencialmente, seguramente se volverán a utilizar las videoconferencias como medio para llegar a aquellos que no puedan desplazarse. Indicó además que se ha avanzado mucho en el uso de la Informática de la Salud y que ahora hay que consolidarlo. En ese sentido, advirtió que ese era el resto de la administración. Avanzó, además, los temas de los que se seguirá hablando en las próximas jornadas: transformación digital, financiación, gobernanza, big data, ciberseguridad y componentes tecnológicos impulsores. También se hablará de frenos, como los recursos humanos y la financiación. No quiso olvidar menciones específicas sobre el máster que organiza la SEIS, "Máster en Dirección de Sistemas y TIC para la Salud y en Digitalización Sanitaria"; el próximo foro de salud conectada o la convocatoria de los premios nacionales de informática de la salud, cuya convocatoria se abrió en octubre.
Por último, terminó por promover la colaboración por parte de los socios en el desarrollo de las actividades de la SEIS y felicitó a todos los participantes en estas jornadas.

XVIII REUNIÓN DE SALUD CONECTADA

EL FORO DE SALUD CONECTADA SE CELEBRÓ ESTE 2020 EN EL MES DE OCTUBRE. FORZADOS POR LA SITUACIÓN PANDÉMICA, LA REUNIÓN CAMBIÓ SU FORMATO PRESENCIAL POR EL VIRTUAL. ESTA NUEVA EDICIÓN CONTÓ CON LA COLABORACIÓN DE LA CONSEJERÍA DE SANIDAD DEL GOBIERNO DE MURCIA Y DEL SERVICIO MURCIANO DE SALUD Y ABORDÓ, COMO VIENE SIENDO HABITUAL, TEMAS DE LA MÁXIMA ACTUALIDAD. ESTE AÑO LA CRISIS SANITARIA DEL COVID-19 CONSTITUYÓ EL EJE CENTRAL DE LA REUNIÓN.

La Salud Conectada ha demostrado ser una herramienta necesaria para afrontar la pandemia, reduciendo presencias físicas y vehículos de transmisión, incluso humanizando la asistencia, ya que ha sido capaz de abrir canales de comunicación a disposición de los pacientes aislados. Profesionales sanitarios y ciudadanos han podido comprobar que las TIC's estaban suficientemente maduras, como para poder ser utilizadas sin necesidad de poseer grandes destrezas de alfabetización digital.

INAUGURACIÓN



El acto inaugural fue presidido por Maite Martínez Ros, directora general de Planificación, Farmacia, Investigación y Atención a los Usuarios de la Consejería de Salud de Murcia. En su discurso, destacó el momento que nos ha tocado vivir como oportunidad para introducir nuevos servicios no presenciales y avanzar en el camino de la transformación digital de la asistencia sanitaria. Luciano Sáez Ayerra, presidente de la SEIS, resaltó el compromiso de la Sociedad Científica con la Salud Conectada. Justificó el formato virtual de esta edición, aunque puso en valor las reuniones de carácter presencial en este tipo de foros de cara a facilitar el networking entre los participantes. Se sumó a los agradecimientos a los anfitriones, a los comités, moderadores, ponentes, patrocinadores y asistentes.

Con anterioridad, José Manuel Morales Pastora, coordinador general de la XVIII Reunión del Foro, dedicó unas palabras a los objetivos y contenidos y a los esfuerzos de sacarlo adelante en una coyuntura muy hostil, agradeciendo a todas las partes implicadas su colaboración.

En la sesiones, dada la coyuntura pandémica, se vio reforzada la necesidad reflexionar sobre las debilidades detectadas en Salud Conectada y en sus posibles soluciones. Atendiendo al conjunto de las

presentaciones, podríamos etiquetar como una obligación moral la necesidad de compartir experiencias y ser solidarios con el conocimiento obtenido. "Hay que reaprovechar el conocimiento" "no partamos de cero" y "seamos capaces de acortar el camino para implantar soluciones" fueron alusiones constantes subrayadas por los moderadores de las sesiones.

PRIMERA SESIÓN



La primera sesión de debate se desarrolló bajo el lema "Lecciones aprendidas en materia de Salud Conectada por el SNS durante el brote pandémico del Covid-19". Fue moderada por Mercedes Alfaro Latorre, subdirectora general de Información Sanitaria del Ministerio de Sanidad. Intervinieron, por este orden, Santiago García Blanco, director general de Transformación Digital y Relaciones con los usuarios de la Consejería de Sanidad del Gobierno de Cantabria; Fernando Barturen Fernández, coordinador de Sistemas de Información Asistencial de IB-Salut; Mario Margolles, responsable de Vigilancia Epidemiológica del Servicio de Salud del Principado de Asturias y Ángeles Cisneros, directora general de Infraestructuras y Tecnologías de la información de la Junta de Castilla y León.

En esta mesa se analizaron las lecciones aprendidas durante el primer brote, desde la óptica de los distintos perfiles profesionales de los panelistas. Podríamos hablar de un sensato baño de realidad, poniendo sobre la mesa las debilidades de los sistemas y apuntando soluciones.

El consenso en relación a las debilidades se fraguó sobre los cimientos de los sistemas de información:

- Existen todavía historias clínicas electrónicas centradas en las organizaciones y no en los pacientes.
- Encontramos sistemas distribuidos e independientes, con falta de normalización y de regulación del marco conceptual.
- Observamos diferente penetración de las herramientas en los distintos ámbitos: asistenciales, salud pública y sector social.
- Se ha evidenciado la necesidad de federar sistemas, llevando a un primer plano la interoperabilidad de la información.

La sesión puso de manifiesto la reactividad de las organizaciones para materializar soluciones. Los ponentes propusieron soluciones y voluntad para trabajar en la neutralización de las debilidades.

SEGUNDA SESIÓN

La segunda mesa estuvo moderada por Marisa Merino Hernández, directora gerente de OSI Tolosaldea OSAKIDETZA - Servicio Vasco de Salud. Intervinieron Marisol Corbacho Malo, jefe de Servicio de Oferta Asistencial del Departamento de Sanidad del Gobierno de Aragón; Verónica Martín Galán, coordinadora de Telemedicina del Servicio Extremeño de Salud; Juan Carlos Oliva



Pérez, director de Innovación Sanitaria de Rioja Salud y Manuel Cristóbal Lozano Bueno, técnico del Servicio Murciano de Salud.

Esta sesión, bajo el título "Soluciones de Salud Conectada consolidados en la nueva normalidad", nos dio un barniz de creatividad. Vimos cómo, en plena vorágine pandémica, fuimos capaces de crear y materializar soluciones. La salud conectada está viva y crece, lo sabíamos, pero conseguimos ponerlo en evidencia. Múltiples soluciones de Salud Conectada, desarrolladas con distintos componentes tecnológicos, salpicaron las presentaciones de los diferentes ponentes, procedentes de varios servicios regionales de salud del SNS. Aragón presentó la herramienta "SIRCOVID, sistema de información integrado entre el sistema sanitario y social. Realidad y oportunidades de futuro". Extremadura, su experiencia en Telemedicina. Murcia compartió "La Continuidad asistencial, conectando con el paciente" y, La Rioja, sus experiencias con nuevas soluciones desarrollas tras la pandemia en atención remota a pacientes.

TERCERA SESIÓN



La tercera Sesión se centró en las videoconsultas y fue moderada por José Ramón Garmendia, director general de Sistemas de Información, Calidad y Prestación Farmacéutica de la Junta de Castilla y León. Contó con la participación de Carles Fàbregas, procedente del Hospital San Juan de Deu de Barcelona; Alberto Pardo, director de Sistemas Fundación Jiménez Díaz y Juan Coll

Clavero, responsable funcional de transformación digital del Servicio Aragonés de Salud.
En esta mesa se hizo una disección de la videoconsulta y de las prestaciones no presenciales.
Se identificaron las siguientes necesidades de cara a mantener y extender este servicio:

- Regular y ordenar de la prestación. La variabilidad puede llevarnos al fracaso.
- Elaborar guías de buena práctica clínica que garanticen así mismo los temas de seguridad, como paso previo a su implementación.
- Velar por una indicación adecuada para no matar la solución. Hay que contar con los profesionales y, sobre todo, con los casos de uso que son capaces de aceptar los pacientes/ciudadanos, en este momento. Las organizaciones de pacientes defienden su utilización en el seguimiento del paciente crónico.

Carles Fàbregas, en su reflexión final, resaltó el consenso general de la sesión: "las videoconsultas han llegado para quedarse". Tenemos que profundizar en el análisis para aprender de los errores y redirigir el timón para aprovechar los vientos favorables.

CUARTA SESIÓN



La cuarta y última mesa contó con Manuel Escudero Sánchez, del Servicio Murciano de Salud, como moderador. Se dedicó a la existencia de Salud Conectada más allá del Covid-19 y demostró que el Covid-19 no ha sido capaz de fagocitar todas las iniciativas de Salud Conectada.
Miguel Ángel Gambín Marín, jefe de Servicio de Coordinación y Aplicaciones Informáticas del Servicio Murciano de Salud presentó el interesante proyecto de cita avanzada del servicio Murciano de salud.
Raúl Rubio Alonso, Business Unit Manager Healthcare IT Solutions Spain and Portugal de Werfen, mostró cómo las herramientas de data analytics han sido una realidad para el soporte en la toma de decisiones, en su intervención: "Gestión y análisis de la información en la pandemia Covid-19".
Ignacio López Parrilla, director de Relaciones Institucionales y Desarrollo de Negocio de Philips, habló, con una visión francamente realista, de "el empoderamiento diagnóstico en AP a través de tecnologías conectadas".
Jesús Otero López, director de Innovación de Gfi Becomes Inetum, contó su experiencia con una herramienta de chatboot para la gestión de información durante la pandemia y presentó un sistema complementario de rastreo basado en soluciones tecnológicas.
Y, finalmente, José Antonio Pinilla, CEO de Asseco Spain, bajo el título "Tecnología Apple aplicada a Sanidad", presentó Koro, una herramienta de monitorización del corazón para la atención del proceso de rehabilitación cardíaca, basada dispositivos Apple. Destacó los resultados obtenidos y la sostenibilidad económica de la solución.

SESIÓN DE CLAUSURA



En el acto de clausura participaron Juan Ignacio Coll Clavero, coordinador del programa, que hizo un breve resumen del Foro y aprovechó para gradecer a todas partes implicadas su partición, al mismo tiempo que convocaba la próxima reunión anual en Girona.

Cedió la palabra a José Luis Monteagudo Peña, coordinador científico, quien propuso la posibilidad de explorar la creación de un grupo técnico en materia de salud conectada interregional para poder compartir conocimiento y experiencias, de cara a afrontar un horizonte inmediato de evolución acelerada.

A continuación, Asensio López Santiago, gerente del servicio Murciano de Salud, clausuró el acto en un animado discurso centrado en la Salud Conectada y el uso de las nuevas tecnologías en la asistencia sanitaria.

Acceda a través del siguiente Código BIDI a los vídeos del evento en el Canal Oficial de la SEIS en YouTube

enviar dirección para el QR



CONCLUSIONES

Una vez concluido el Foro y desarrolladas las sesiones previstas en el programa, se pudieron obtener las siguientes conclusiones.

1. El Foro ha supuesto un sensato baño de realidad en materia de Salud Conectada desde el inicio de la pandemia del covid-19. Ha puesto sobre la mesa las debilidades de los sistemas implantados en las organizaciones asistenciales, apuntando soluciones. Se han presentado soluciones creativas y novedosas, unas reactivas a la nueva realidad pandémica y otras que demuestran la viveza de la Salud conectada y de la Telemedicina mas allá del Covid-19.

2. El consenso en relación a las debilidades se fraguó sobre los cimientos de los sistemas de información:



a. Sistemas distribuidos, independientes, con evidentes defectos de normalización y de regulación del marco conceptual de las prestaciones en general, haciendo especial énfasis en las de Salud Conectada.
b. Modelos de Historia Clínica electrónica centrados en las organizaciones y no en los pacientes.
c. Diferente penetración de las herramientas TIĆ s en los distintos ámbitos: asistenciales, salud pública y sector social.
d. Necesidad de federar sistemas mas allá de las organizaciones: Interoperabilidad

3. Se ha constatado reactividad de las organizaciones sanitarias para materializar soluciones.

4. Hemos podido comprobar como en un contexto hostil las organizaciones son capaces de diseñar y materializar soluciones. La salud conectada esta viva y crece. Era algo que sabíamos pero hemos conseguido evidenciarlo. Múltiples soluciones de salud conectada, desarrolladas con distintos componentes tecnológicos, salpicaron las presentaciones de algunos de los ponentes procedentes tanto de servicios públicos regionales de salud como de organizaciones privadas del SNS y de la industria.

5. Existió un acuerdo unánime en que las videoconferencias han llegado para quedarse y la necesidad de analizar su funcionamiento para aprender de los errores.

6. Se han identificado las siguientes necesidades en el momento actual:
- Regular y ordenar de la prestación. La variabilidad puede llevarnos al fracaso.
- Elaborar guías de buena práctica clínica que garanticen así mismo los temas de seguridad, como paso previo a su implementación.
- Velar por una indicación adecuada para no matar la solución. Hay que contar con los profesionales y sobre todo con los casos de uso que son capaces de aceptar los pacientes/ciudadanos, en este momento. Las organizaciones de pacientes defienden su utilización en el seguimiento del paciente crónico.

7. La pandemia nos ha mostrado el lado humano de las nuevas tecnologías cuando las utilizamos de forma adecuada en la asistencia. Han permitido eliminar las barreras físicas en las situaciones de aislamiento, poniendo en contacto a los enfermos aislados con los profesionales sanitarios y con sus familiares.

8. Se ha detectado la necesidad de la creación de un grupo técnico en materia de salud conectada interregional para poder compartir conocimiento y experiencias, de caras a afrontar un horizonte inmediato de evolución acelerada.

XVIII FORO DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS DE SALUD

OVIEDO, 10 Y 11 DE MARZO DE 2021

LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD (SEIS) ESTABLECIÓ EL FORO DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS DE SALUD PARA GENERAR UN LUGAR DE ENCUENTRO PARA TODOS LOS PROFESIONALES DEL SECTOR SANITARIO (MÉDICOS, PERSONAL DE ENFERMERÍA, FARMACÉUTICOS, INVESTIGADORES, ESTUDIANTES Y PROFESIONALES DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), GESTORES, DIRECTIVOS, ETC.), LAS AUTORIDADES EN MATERIA DE PROTECCIÓN DE DATOS Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN, ASÍ COMO LOS PRINCIPALES LÍDERES DEL SECTOR TECNOLÓGICO, AL OBJETO DE COMPARTIR EXPERIENCIAS Y CONOCIMIENTO EN ARAS DE PROMOVER UNA UTILIZACIÓN SEGURA DE LAS TIC QUE CONTRIBUYA A UNA ATENCIÓN SANITARIA DE CALIDAD, EFICIENTE Y ESPECIALMENTE RESPETUOSA CON LOS DERECHOS DE LOS CIUDADANOS.

La herramienta más importante con la que cuenta el Foro de Seguridad y Protección de Datos de Salud para cumplir este objetivo es su reunión anual, que en 2021 alcanzará ya su decimoctava edición. El Foro es, pues, una iniciativa madura y plenamente consolidada que se ha convertido en una cita anual ineludible para todas aquellas personas y organizaciones públicas y privadas del sector sanitario en cuyas manos descansa la preservación de la privacidad de los pacientes como un elemento de calidad en las prestaciones asistenciales y en las labores de investigación y gestión.

Como no podía ser de otra manera, la XVIII Reunión del Foro de Seguridad y Protección de Datos de Salud, que se celebrará en Oviedo los días 10 y 11 de marzo, el cual tendrá como lema "Protección de datos y seguridad de la información en tiempos de pandemia" y girará en torno al papel relevante que ha tenido la protección de datos y la seguridad de la información durante la pandemia del COVID19 y especialmente en su impacto y ayuda para la puesta en marcha de las diferentes iniciativas asistenciales, sociales y por supuesto tecnológicas que han sido necesarias adoptar para paliar y luchar con las mejores armas contra la pandemia.

Al igual que en ediciones anteriores, de manera previa a las sesiones programadas, tendrá lugar la Conferencia de Apertura del Foro la cual girará a los principales retos normativos y en materia de ciberseguridad que se han enfrentado, se enfrentan y se enfrentarán los centros y servicios sanitarios en su lucha contra la pandemia.

Tras la conferencia de apertura, la primera de las sesiones previstas dentro del Foro, la única sesión diseñada como mesa redonda, estará dedicada a la presentación de soluciones de seguridad ante el tratamiento de datos de salud. Dentro de esta mesa se tratarán temas de especial relevancia como son, entre otros, la necesidad de Cooperación entre los distintos organismos, la necesidad de conocer y tener Visibilidad de las amenazas existentes en las organizaciones y por supuesto la necesidad de garantizar la Disponibilidad de los sistemas asistenciales.

Tras la sesión inaugural, la segunda sesión del Foro estará dedicada a las autoridades de protección de datos motivo por el cual se contará con la representación de las Autoridades de la Agencia Española de Protección de Datos, de la Agencia Vasca de Protección de Datos, de la Autoridad Catalana de Protección de Datos y del Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía.

Así, una vez más, las autoridades de protección de datos muestran su apoyo a esta iniciativa de la SEIS que desde aquí queremos agradecer pues resulta fundamental para la consecución de los objetivos del Foro de Seguridad y Protección de Datos de Salud.

Como no podía ser de otra manera, dentro del Foro se ha reservado la tercera sesión para tratar

los retos en materia de seguridad y privacidad de datos para el desarrollo de soluciones tecnológicas en la lucha contra el COVID19. Dentro de esta mesa se contará con los principales actores, tanto del ámbito público como privado, que han estado al frente del desarrollo de estas soluciones.

Como en anteriores ediciones, la segunda jornada del Foro comenzará con la sesión "Casos prácticos: la experiencia de las autoridades de protección de datos" a través de la cual las autoridades de protección de datos presentarán las consultas, los casos reales y las experiencias más interesantes relativas a la protección de datos de salud en las cuales han trabajado durante la pandemia COVID19.

Uno de los aspectos y herramientas fundamentales para la lucha contra la pandemia ha sido sin lugar a duda el intercambio de información entre los distintos organismos de la Administración Pública como como los centros asistenciales privados. Es por ello, que la quinta sesión del Foro estará dedicada al intercambio y flujos de datos en tiempos de COVID para lo cual se contará con la representación de los principales organismos involucrados en la lucha contra la pandemia como son, entre otros, las fuerzas y cuerpos de seguridad del estado, los servicios sociales, las autoridades sanitarias y por supuestos los centros sanitarios públicos y privados.

En la sexta sesión, se pondrán en común las experiencias de Delegados de Protección de Datos como miembros de los Comités de Ética de Investigación los cuales han tenido una especial relevancia durante toda la pandemia especialmente motivada por las diferentes iniciativas públicas y privadas destinadas a paliar los efectos del COVID19.

Para la última sesión del Foro, está prevista una charla magistral la cual girará sobre el impacto y las necesidades surgidas en el ámbito privado con motivo del COVID19.

Asimismo, cabe resaltar que de manera previa a la celebración del Foro tendrán lugar dos sesiones de trabajo del Comité Técnico de Seguridad de la Información Sanitaria (CTSIS) el cual se puso en marcha en el año 2013 a iniciativa de la SEIS. El CTSIS está compuesto por los responsables de seguridad y delegados de protección de datos de todos los servicios de salud autonómicos y tiene como principales objetivos, entre otros, los de compartir experiencias, inquietudes y soluciones así como el de homogenizar criterios en materia de seguridad y protección de datos en el sector sanitario.

La SEIS está convencida de que el programa de la XVIII edición del Foro de Seguridad y Protección de Datos de Salud ofrece suficientes atractivos para que resulte de interés a todos los profesionales, gestores y técnicos que desempeñan su labor en el sector sanitario por lo que les invita a reunirse en Oviedo los próximos días 10 y 11 de marzo del 2021 con el fin de participar en el mismo para actualizarse en sus conocimientos, conocer nuevas experiencias y enriquecer con su participación las sesiones y debates que se producirán.

AVANCE DE PROGRAMA

MIÉRCOLES, 10 DE MARZO DE 2021

10.00 - 11.00 Reunión de Comité Técnico de Seguridad de la Información de Salud (sesión cerrada. Asistencia únicamente por invitación).

10.30 - 11.30 Inscripción y Recogida de Documentación

11.30 - 12.00 Conferencia de Apertura

12.00 - 13.30 Primera Sesión. Soluciones de Seguridad ante el Tratamiento de Datos de Salud

16.30 - 17.00 Inauguración Oficial

17.00- 18.00 Segunda Sesión. Autoridades Protección de Datos

18.00 - 18.15 Pausa

18.15 - 19.45 Tercera Sesión. Retos para el Desarrollo de Soluciones Tecnológicas en la lucha contra el COVID

JUEVES, 11 DE MARZO DE 2021

09.00 - 10.30 Cuarta Sesión. Casos prácticos: la experiencia de las autoridades de Protección de Datos en tiempos de pandemia

10.30 - 11.00 Pausa Café

11.00 - 12.30 Quinta Sesión. Intercambio de datos de salud en tiempos de COVID

12.30 - 13.30 Sexta Sesión Debate. Experiencias de los Delegados de Protección de Datos en los Comités de Ética de Investigación

13.30 - 14.00 Charla Magistral

14.00 - 14.30 Clausura

FORO DE
INTEROPERABILIDAD

Coordina: **Adolfo Muñoz Carrero**

Evolución de la clase LINK en UNE-EN ISO 13606:2020



En la versión revisada de la norma 13606 se ha atendido a las solicitudes de mejora que se propusieron por parte de los actores que participaron en las encuestas previas al proceso. Una de las principales reclamaciones tenía que ver con la modificación de la clase LINK, pues durante la implementación de sistemas conformes a la norma, se adivinaba que las posibilidades de la misma podrían ir más allá a la hora de simplificar el modelo y de modelar relaciones entre partes del registro. Con estos requisitos como base se implementó la nueva versión de la clase, con las siguientes características:

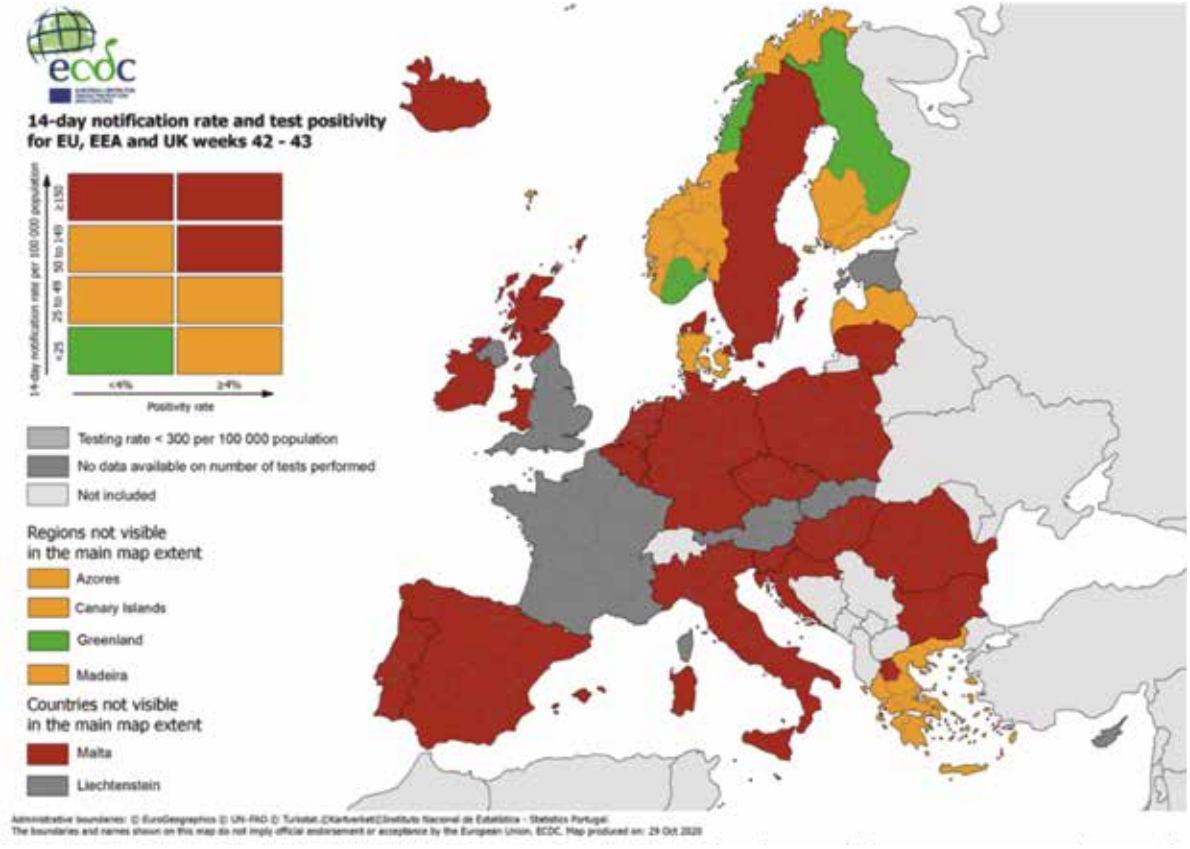
- Se ha enriquecido la clase de manera que ahora tiene un identificador. Esto permite que los enlaces puedan ser versionados y atestados.
- La clase LINK puede conectar cualquier componente identificado. Teniendo en cuenta que en el nuevo modelo de referencia se ha creado una nueva jerarquía de componentes demográficos (como se verá en una próxima edición de esta sección) la clase LINK puede ahora modelar cualquier relación entre un componente del registro y una entidad demográfica, lo que permite representar la mayoría de las participaciones. Por lo tanto, se han eliminado las clases FUNCTIONAL_ROLE y RELATED_PARTY que pueden representarse mediante instancias arquetipadas de DEMOGRAPHIC_ENTITY, enlazadas a los RECORD_COMPONENT correspondientes por medio de esta nueva clase LINK.
- Sigue siendo posible enlazar varios RECORD_COMPONENT para mostrar conexiones con sentido clínico. También es posible construir cadenas de enlaces para representar las relaciones más complejas.
- Se ha creado una nueva clase, EXTERNAL_LINK, que permite realizar enlaces con sistemas diferentes a la Historia de Salud Electrónica (HSE). Se pueden modelar así relaciones con, por ejemplo, protocolos de asistencia, informes de seguridad o con las publicaciones académicas que hayan servido de base para tomar una decisión.
- Al igual que en la anterior versión de la norma, donde el significado de los enlaces se modelaba por medio de un vocabulario controlado que se definía en la parte 3 de la norma, en esta actualización, se utiliza el mismo mecanismo, pero el vocabulario se ha ampliado en gran medida y se ha alineado con la norma UNE-EN ISO 13940 Contsys. Se han definido seis categorías de listas de términos para modelar las diferentes relaciones que se pueden dar entre los componentes enlazados:
  - Relacionado con: es una categoría general para enlazar diferentes partes de la HSE
  - Autorizado por o confirmado por: para conectar la documentación legal o de autorización de una actividad documentada con otra parte de la HSE.
  - Relacionado con la misma condición o problema de salud: es la categoría que permite establecer relaciones entre dos situaciones de salud, eventos o actividades.
  - Relacionar el mismo proceso clínico, plan de cuidados, actividad sanitaria o episodio de atención: enlaza las diferentes partes que componen una misma condición médica, proceso clínico, plan de cuidados actividad sanitaria o episodio asistencial
  - Documentación relacionada: enlaza formatos alternativos de documentos incluyendo información explicativa adicional o resúmenes.
  - Desempeña un rol: esta es la categoría que permite relacionar un determinado contenido de la HSE con una entidad demográfica que haya desempeñado un rol (estructural) en la información documentada.

FORO DE
SALUD CONECTADA

Coordina: **Óscar Moreno**

Re-Open EU: una herramienta sobre la situación sanitaria en los países europeos

CON LA EXTENSIÓN DEL CORONAVIRUS POR TODA LA UNIÓN EUROPEA, LOS GOBIERNOS HAN ADOPTADO DIVERSAS MEDIDAS RESTRICTIVAS PARA FRENAR LA PROPAGACIÓN DEL CORONAVIRUS Y PROTEGER VIDAS. TANTO LA SITUACIÓN COMO LA RESPUESTA DE LOS ESTADOS MIEMBROS ESTÁN CAMBIANDO RÁPIDAMENTE.



A raíz de esto se ha desarrollado Re-Open Europe, una herramienta, disponible en la web de la Unión Europea, que ofrece una visión general de la situación sanitaria en los países europeos y está basada en los datos del Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC). La información se actualiza con frecuencia y está disponible en 24 idiomas. La herramienta permite seguir la evolución de la situación del coronavirus en cada país. Además, también

proporciona información sobre las diversas restricciones en vigor, en particular sobre la cuarentena y los requisitos de pruebas para los viajeros, así como las aplicaciones móviles de alerta y de rastreo de contactos por coronavirus. Una de las finalidades es ayudar en la planificación del viaje a los ciudadanos que vayan a viajar por Europa, al tiempo que se mantienen seguros y con salud.

La Unión Europea está haciendo grandes esfuerzos para superar esta pandemia y proteger a los ciudadanos y sus medios de subsistencia.

Los países de la UE han acordado un enfoque coordinado para restringir la libre circulación en respuesta a la pandemia de coronavirus. Esto incluye un código de colores para las clasificaciones de las regiones (verde, naranja, amarillo y gris) basado en la situación epidemiológica en ellas. También acordaron criterios comunes que deberían aplicarse a la hora de decidir si introducir restricciones de viaje, un enfoque común para los viajeros procedentes de zonas rojas, así como facilitar información más clara y precisa al público.

Este sitio web proporcionará gradualmente más información a medida que esté disponible.

INFORMACIÓN PARA VIAJEROS DE TERCEROS PAÍSES A LA UE

El Consejo actualizó la lista de países para los que deberían levantarse las restricciones de viaje. Esta lista seguirá siendo revisada y, según sea el caso, actualizada cada dos semanas.
Con base en los criterios y condiciones establecidos en la recomendación, los Estados miembros deberían levantar gradualmente las restricciones de viaje para residentes de los siguientes terceros países:

- Australia
- Japón
- Nueva Zelanda
- Ruanda
- Singapur
- Corea del Sur
- Tailandia
- Uruguay
- China, sujeto a la confirmación de reciprocidad

> ***Los países de la UE han acordado un enfoque coordinado para restringir la libre circulación en respuesta a la pandemia de coronavirus. Esto incluye un código de colores para las clasificaciones de las regiones (verde, naranja, amarillo y gris) basado en la situación epidemiológica***

También deberían levantarse gradualmente las restricciones de viaje para las regiones administrativas especiales de China, Hong Kong y Macao, siempre que se confirme la reciprocidad.
Los residentes de Andorra, Mónaco, San Marino y el Vaticano deben ser considerados residentes de la UE a los efectos de esta recomendación.



MÁS INFORMACIÓN:

· Comisión Europea – Re-open EU - https://reopen.europa.eu/en/

· Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades - https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/situation-updates/weekly-maps-coordinated-restriction-free-movement

FORO DE
GOBERNANZA

Coordina: **Martín Begoña**

USO DE LA IA
en las enfermedades más recurrentes

Pilar Ruiz Ayuso
Consultora en Transformación Digital e Inteligencia Artificial

INTRODUCCIÓN

Se comienza una saga relacionada con las enfermedades más recurrentes en nuestra sociedad, y como la inteligencia artificial, puede contribuir en la mejora del bienestar y reducción de la mortalidad de los pacientes, generando nuevas capacidades en aquellas áreas científicas y tecnológicas del sector sanitario con las que diseñar y gobernar estrategias de investigación e innovación para la especialización inteligente, contribuyendo a un mayor retorno económico y social.

Los trastornos neurológicos en cifras

Actualmente, los trastornos neurológicos son enfermedades del sistema nervioso central y periférico, principalmente provenientes del cerebro y la médula espinal, alterando su correcto funcionamiento. Según la OMS, están afectando a mil millones de personas, representando el 12% de la mortalidad a nivel mundial, lo que supone un desafío para la salud pública.

Dentro de las más conocidas, las tres enfermedades neurológicas que tienen mayor repercusión en la población y con mayor tasa de mortalidad, son los accidentes cerebro vasculares que son la hemorragia cerebral/ictus, seguido del Parkinson, y por último nos encontraríamos con la enfermedad degenerativa más frecuente, principalmente en una población mayor de 60 años, que sería el Alzheimer.

Sólo en Europa, el coste económico de las enfermedades ligadas al cerebro se estima en unos 139.000 millones de euros, (38.000 millones de euros en España). Esta evolución se prevé que siga al alza debido al envejecimiento prolongado de la población, donde este tipo de trastornos serán más evidentes, ya que está estrechamente vinculado a la edad, por lo que resultará de especial importancia aplicar políticas de salud, que promuevan la prevención de estas alteraciones y la atención precoz para minimizar la mortalidad, desarrollando nuevas herramientas y procedimientos clínicos que puedan reducir costes y proporcionar un servicio más eficaz a la hora de tratar estas enfermedades.

¿Qué es un ictus cerebral y de qué medios se disponen para su detección?

Las enfermedades neurológicas, no son únicamente enfermedades degenerativas que permitan su consulta en comités de expertos, sino que también hay enfermedades agudas como el ictus, que es un accidente cerebrovascular (trombosis), que afectan a los vasos sanguíneos que suministran sangre al cerebro y ocurre, cuando un vaso sanguíneo que lleva sangre al cerebro se rompe o se tapona por un coágulo, se bloquea el flujo de oxígeno y sangre que necesita el cerebro, haciendo que parte del mismo deje de funcionar, provocando efectos secundarios gravísimos, o muerte de la persona, por lo que un diagnóstico precoz del mismo se hace imperativo para obtener un tratamiento preventivo eficaz en tiempo y forma.

Los pacientes con ictus y los profesionales de la salud, no siempre reconocen los síntomas de esta patología, ya que en ocasiones, no hay una relación directa entre la naturaleza de los síntomas clínicos, y la patología cerebro vascular.

Actualmente, las mejores herramientas clínicas para su detección, a parte de los síntomas físicos, son las imágenes, y en ese sentido en los últimos 10 años el desarrollo de nuevas técnicas de adquisición de imágenes, como la resonancia magnética o la tomografía computarizada, han revolucionado la medicina actual permitiendo mejorar el diagnóstico y evaluación de la enfermedad.

Cada día se realizan miles de imágenes en un hospital que son utilizadas por los clínicos en

sus diagnósticos, evaluaciones, seguimiento de pacientes, planificaciones quirúrgicas, etc. Estas exploraciones de las imágenes se basan principalmente en un análisis visual de los radiólogos o neurólogos que son los encargados de procesar y cuantificar de manera manual las imágenes, perdiendo lo que llamamos perspectiva comparada, que quiere decir que el juicio clínico realizado a un paciente, lo realiza el profesional sanitario que le atiende basado únicamente en su experiencia clínica.

Aplicando la Inteligencia Artificial en casos de uso reales

Actualmente se están desarrollando proyectos de investigación, para crear herramientas con inteligencia artificial, que den soporte a la toma de decisiones en la práctica clínica de la imagen cerebral, y que ayuden al diagnóstico, tratamiento y pronóstico precoz de esta patología.

En este sentido, se están elaborando varias líneas:

- Desarrollo de algoritmia que permita trabajar sobre las imágenes en 3D, ya que actualmente las imágenes que se utilizan, se realiza en escáneres 2D.

Disponer de visualizadores en 3D, facilitará a los clínicos a explorar anomalías o partes cerebrales interesantes a analizar en detalle, pudiendo discriminar partes y componentes no útiles para cada casuística.

- Sistema de soporte a decisiones, aplicando algoritmia para el diagnóstico, pronóstico y tratamiento personalizado en pacientes con este trastorno, para poder integrarlos en una herramienta de apoyo a la decisión a los clínicos que aglutine el conocimiento de casos previos, y sea capaz de analizar de forma automática la topología de las lesiones cerebrales, y predecir su evolución, a nivel físico y estructural, mejorando así la validación diagnóstica y terapéutica, ofreciendo información complementaria al juicio experto del neurólogo.

En este aspecto, el reto sería transformar datos en impactos "geoposicionados" en la estructura cerebral, y en base a dicha evolución, y analizando cómo la enfermedad va dañando en su avance, tanto a nivel macro, como a nivel neuronal, inferir qué repercusiones fisiológicas tienen dichos avances. Por lo tanto, la herramienta se convierte en un sistema predictivo visual, en el que, de forma analítica, se estudia el avance topológico de las enfermedades, no a nivel conceptual, sino a nivel físico, en un entorno virtual (gemelo digital del cerebro), que permitirá adelantarse a los acontecimientos futuros, y dar soporte a los neurocientíficos en sus decisiones, hibridando la inteligencia artificial con la neurocomputación.

Retos tecnológicos para el desarrollo de soluciones aplicados al ictus cerebral

Para asumir los retos tecnológicos a los que nos enfrentamos en el desarrollo de soluciones del ictus, tendrá que construirse una estrategia de gobierno adecuada, para que puedan gestionarse de manera eficiente, y así poder aportar el valor que se estima en el inicio de este tipo de proyectos, y serían los siguientes puntos:

- No existe actualmente en la práctica clínica neurológica, sistemas que permitan integrar las resonancias magnéticas en un sistema que posteriormente permita su explotación desde un punto de vista de gestión/evolución de patologías cerebrales en base a la topología, morfología y funcionalidad del cerebro.

Actualmente, esta interpretación se realiza en base a análisis de expertos neurólogos sin apenas herramientas de apoyo a la toma de decisión, esta circunstancia abre la puerta a desarrollar herramientas que faciliten la extracción automática de las características principales de las imágenes procedente de las resonancias magnéticas que permitan discernir las propiedades estructurales, volumétrica y funcionales de las distintas regiones cerebrales cada paciente buscando caracterizar dolencias determinadas

- La utilización de las imágenes obtenidas mediante pruebas tomográficas es complicada, debido a que exigen una parte del procesamiento manual para cada estudio de cada problemática clínica concreta.

Se deben desarrollar herramientas que permitan realizar una segmentación automática de los componentes corporales de las imágenes 3D proporcionadas por los escáneres, para que los expertos clínicos puedan hacer uso focalizado de la parte que interese hacer su estudio.

SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

Coordina: **Juan Díaz**

Brechas de seguridad de los datos personales

La Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) ha publicado 'Comunica-Brecha RGPD', una herramienta que ayuda a los responsables de tratamiento en la toma de decisiones ante la obligación de comunicar una brecha de seguridad de los datos personales a los afectados.

El Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) recoge la obligación que tienen los responsables que manejan datos personales de comunicar sin dilación a los interesados las brechas de seguridad de datos cuando sea probable que éstas entrañen un alto riesgo para los derechos y libertades de las personas físicas.

El propósito de Comunica-Brecha RGPD es promover la transparencia y responsabilidad proactiva entre los responsables, en un ejercicio que permita a los afectados por una brecha de seguridad conocer cuándo dichos derechos y libertades pueden estar en riesgo y así poder tomar las medidas que consideren apropiadas para salvaguardarlos.

Este nuevo recurso de la Agencia es gratuito, fácil de utilizar y se basa en un breve formulario en el que se recaban detalles que permiten aplicar unos criterios básicos que pueden ser indicativos del riesgo asociado a una brecha de seguridad. En ningún caso la Agencia almacena los datos consignados durante el proceso.

Al completar el formulario, y en función de la información que haya sido facilitada, la herramienta ofrece como respuesta tres posibles escenarios: que se debe notificar la brecha de seguridad a los afectados al apreciarse un riesgo alto; que no es necesaria dicha comunicación, o que no se puede determinar el nivel de riesgo.

El uso de esta herramienta no sustituye en ningún caso la necesaria valoración del nivel de riesgo por



parte del responsable, que es quien mejor conoce los detalles del tratamiento de datos personales que realiza, las características de los sujetos de datos, las circunstancias de la brecha de seguridad y el resto de los factores que permiten obtener una valoración del riesgo acertada. De igual manera, el empleo de Comunica-Brecha RGPD para facilitar la toma de decisiones ante la obligación de comunicar brechas de seguridad a los interesados es independiente de la obligación de notificar dicha brecha a la autoridad de control.

La AEPD define la brecha de seguridad como «un incidente de seguridad que afecta a datos de carácter personal», independientemente de si es la consecuencia de un accidente o de una acción intencionada y tanto si afecta a datos digitales o en formato papel. Además, estas brechas de seguridad provocan la «destrucción, pérdida, alteración, comunicación o acceso no autorizada de datos personales».

Por su parte, los Considerados del RPGD también nos ofrecen una definición de brecha de seguridad, entendida esta como «toda violación que ocasione la destrucción, pérdida o alteración accidental o ilícita de datos personales trasmitidos, conservados o tratados de otra forma, o la comunicación o acceso no autorizado a dichos datos».

INFORMÁTICA **MÉDICA**

Coordina: **José Sacristán**

Hacia una nube de próxima generación para Europa

Los 25 Estados miembros expresan la voluntad política sobre la puesta en marcha y desarrollo de la nube de nueva generación para Europa. Esta oferta de nube segura y competitiva es esencial para proporcionar la infraestructura y los servicios de procesamiento de datos confiables que las administraciones públicas, las empresas y los ciudadanos requieren.

https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Actualidad/pae_Noticias/Anio2020/Octubre/Noticia-2020-10-16-Hacia-nube-proxima-generacion-Europa.html#.X5rqQHWQz3g



Los pilares de Next Generation EU

**La información relativa a los tres pilares de Next Generation EU que figura a continuación se basa en la propuesta de la Comisión Europea de mayo de 2020. Entretanto, la página se ha actualizado con el cuadro sobre el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (asignación de subvenciones), que refleja las conclusiones del Consejo Europeo de julio de 2020.*



La mayoría de las medidas de recuperación propuestas estarán impulsadas por Next Generation EU, el nuevo instrumento temporal de recuperación que presenta una capacidad financiera de 750 000 millones de euros. Next Generation EU descansa en tres pilares:

- instrumentos para apoyar los esfuerzos de los Estados miembros por recuperarse, reparar los daños y salir reforzados de la crisis
- medidas para impulsar la inversión privada y apoyar a las empresas en dificultades
- refuerzo de los programas clave de la UE para extraer las enseñanzas de la crisis, hacer que el mercado único sea más fuerte y resiliente, y acelerar la doble transición ecológica y digital.

https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/recovery-plan-europe/pillars-next-generation-eu_es

COIT y SEIS firman un convenio de colaboración

Colegio Oficial Ingenieros de Telecomunicación

El Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT) y la Sociedad Española de Informática de la Salud (SEIS) han firmado un convenio de colaboración con el objeto de propiciar la formación, el intercambio científico entre los profesionales de las ciencias de la salud y de las telecomunicaciones, además de facilitar la garantía social de su formación.

Entre otros, el convenio contempla el diseño de estrategias en temas de la aplicación de las TIC en el ámbito de la salud, en el convencimiento que dicha colaboración beneficiará no sólo a sus respectivos asociados y colegiados, sino también a la sociedad en general.

El presente Convenio marco tiene el objeto de establecer un conjunto de acciones coordinadas entre COIT y SEIS, tanto sobre el intercambio de información que pueda ser de interés a los fines de ambas, como sobre el desarrollo de aquellas actuaciones encaminadas a potenciar la formación de sus asociados, la difusión de las actividades realizadas, así como la celebración de seminarios, cursos y conferencias sobre temas de interés común.

Para la ejecución y seguimiento del presente Convenio se constituirá una comisión de seguimiento que estará integrada por un representante del COIT y un representante de la SEIS. Dicha comisión velará por el correcto desarrollo de las actividades acordadas en este convenio, y elevará informes y propuestas de acuerdos específicos a las juntas directivas respectivas de ambas entidades.



AGENDA 2021

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2021 DE LA SEIS

XXVI ENTREGA PREMIOS NACIONALES DE INFORMÁTICA Y SALUD

Fecha: Pendiente

Lugar: Facultad de Medicina de la UAM Madrid

XVIII FORO DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS DE SALUD

Fecha: 10 y 11 marzo

Lugar: Oviedo

XI REUNIÓN DEL FORO DE INTEROPERABILIDAD EN SALUD

Fecha: 14 y 15 abril

Lugar: Vitoria

XXIV CONGRESO NACIONAL DE INFORMÁTICA DE LA SALUD "INFORSALUD 2021"

Fecha: 18, 19 y 20 mayo

Lugar: Madrid

XXVIII JORNADAS NACIONALES DE INNOVACIÓN Y SALUD EN ANDALUCÍA

Fecha: 21, 22 y 23 junio

Málaga

XI FORO PARA LA GOBERNANZA DE LAS TIC EN SALUD

Fecha: 5 y 6 octubre

Lugar: León

XIX REUNIÓN DE SALUD CONECTADA

Fecha: 17 y 18 noviembre

Lugar: Gerona

XVIII Foro de Seguridad y Protección de Datos de Salud

"Protección de datos y seguridad de la información en tiempos de pandemia"

Siguenos en twitter:
#SEISforoPD
@SEISeSalud

Organiza

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

Con la colaboración

SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

OVIEDO

10 y 11 de marzo de 2021