



# Salud 4.0: una Sanidad personalizada y centrada en el paciente



# Salud 4.0: una Sanidad personalizada y centrada en el paciente

Tecnología y Salud es un binomio de éxito. Pocos segmentos o sectores pueden mejorar sus resultados más de lo que lo hace el sanitario por el aporte de la tecnología, y no se trata de resultados económicos, sino de un claro beneficio en la salud y el servicio a los pacientes. Lo que hemos venido a llamar Salud 4.0 es la clara evolución de la Sanidad de la mano de las TI. Descubramos los detalles.

Las Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones (TIC), la simulación mediante técnicas de realidad virtual o el tratamiento digital de imágenes, ofrecen nuevas oportunidades para mejorar significativamente los recursos al alcance de los profesionales de la [Sanidad](#). Serán claves en el proceso de Transformación Digital del sector, porque las TIC son el elemento fundamental para el desarrollo de la Sanidad futura, una Sanidad que se define con palabras como sostenible, de calidad, personalizada, centrada en el paciente, ubicua, y basada en la evidencia médica.

Pero además de la tecnología relacionada con la parte sanitaria, es imprescindible tener en cuenta que esta nueva Sanidad requiere una gran capacidad de almacenamiento de datos, información que hay que ser capaces de manejar y proteger, debido al carácter altamente sensible de estos datos. Por ese motivo, en

estas páginas vamos a centrarnos en ambos aspectos de la misma realidad. Por una parte, cómo la tecnología puede mejorar la Sanidad y, por otra, como esta misma tecnología puede soportar las necesidades de gestión y protección de los datos generados.

## Salud y TI: un binomio ganador

En primer lugar, hemos querido establecer los principales retos que tiene que afrontar la Sanidad en su desarrollo, y, para ello, hemos conversado con Carlos Royo, director de Desarrollo de Negocio de Salud de GMV. Tal y como nos comentaba este responsable, “en España nos encontramos con una población envejecida, cuyos ciudadanos viven más y padecen una o varias enfermedades crónicas y consumen el 70% de los recursos sanitarios. Entre los años 2000 y 2050, la población mundial mayor de 60 años se triplicará. En nuestro país, actualmente viven





## Una Sanidad personalizada y centrada en el paciente

más de 8,5 millones de personas mayores de 65 años. La franja comprendida entre los 65 a los 74 años convive con una media de 2,8 problemas o enfermedades crónicas, alcanzando un promedio de 3,23 en personas mayores de 75 años. Lograr atender a esta población, garantizando el sostenimiento del sistema, es un importante reto al que GMV está dando respuesta con servicios, productos y soluciones innovadoras, aplicando su conocimiento del sector sanitario en el que lleva trabajando desde hace 20 años. Sectores público y privado hemos de trabajar unidos para garantizar la sostenibilidad y calidad del sistema en los próximos años”.

Y en esta tarea cómo puede contribuir la tecnología. En palabras de Carlos Rojo, “con herramientas que ayuden a la gestión eficaz de los recursos sanitarios; que favorezcan la comunicación del paciente con el médico; que permitan mejorar la calidad asistencial,



### ENTREVISTA A CARLOS ROYO, DIRECTOR DE DESARROLLO DE NEGOCIO DE SALUD DE GMV



CLICAR PARA VER EL VÍDEO

aplicando una medicina de precisión basada en las 4P: Predictiva, Preventiva, Personalizada y Participativa. La aplicación de técnicas de analítica avanzadas, como las que GMV está utilizando en plataformas de Big Data, desarrolladas en el marco de varios proyectos europeos (**HARMONY** para enfermedades de la sangre o **PAPHOS** para el Alzheimer) que permitan entender mejor las enfermedades, la evolución de los pacientes

y la efectividad de los tratamientos; o la utilización de plataformas de telemedicina, como la de enfermos crónicos pluripatológicos, **antari**, desarrollada por GMV, son algunas de ellas.

Pero la relación entre tecnología y Salud no es nueva, y Carlos Rojo nos recuerda que “es hoy una realidad que el 92% de los pacientes disponen de historia clínica electrónica, la receta electrónica es el medio con el que se han dispensado el 86% de los medicamentos y el 72% puede acceder a sus datos clínicos por internet. Hay comunidades autónomas, como la de Galicia, que han desarrollado proyectos de Big Data muy exitosos, como **HEXIN**, desarrollado con tecnología de GMV, y otras que han impulsado proyectos de telemedicina aplicados a diversas especialidades. Pero estos hechos son aislados, y para que el sector sanitario pueda aprovechar las ventajas que proporciona la digitalización, y de las que ya se están beneficiando sectores como la banca o el turismo, es necesario el impulso y desarrollo de una Estrategia de Salud Digital consensuada por los distintos actores que forman parte del ecosistema de la salud”.

“Hay países de Latinoamérica”, nos explica, “donde GMV ha desplegado su plataforma de Telemedicina, cuyos gobiernos han apostado con firmeza por la innovación tecnológica y por aprovechar las ventajas que traen el uso de las TIC: eliminar barreras, reducir costes, mejorar la vida de los pacientes... De hecho, la salud, es el sector de mayor digitalización, según su índice de Digitalización Industrial. En España, queda camino por recorrer, ya que al contrario de lo que sucede en otros países, el sector sanitario es el que más resistencia está poniendo en este proceso”.

*Las TIC son el elemento fundamental para el desarrollo de la Sanidad futura, una Sanidad que se define con palabras como sostenible, de calidad, personalizada, centrada en el paciente, ubicua, y basada en la evidencia médica*

## Principales obstáculos a superar

Basándonos en su experiencia como profesional del sector de la salud, quisimos saber cuáles son los obstáculos que hay que salvar para aprovechar toda la información que genera el sector. Para nuestro interlocutor, “este sector genera una ingente cantidad de información, personal y sensible. Explotarla, garantizando su seguridad y la privacidad de los datos, aplicando innovación, es esencial para la investigación clínica y la toma de decisiones tanto clínica como gerencial. ¿En qué se traduce esto? En el diagnóstico precoz de enfermedades y en su prevención, en el control de epidemias, en el incremento de la eficacia de tratamientos farmacológicos, en evitar al paciente duplicar sus pruebas médicas...”.

En definitiva, “han de salvarse importantes escollos para disponer de una información de calidad, interoperable y segura. Sería en el marco de un Pacto Nacional de digitalización de la salud donde éstos podrían resolverse. Todo por el mejor fin por el que se puede trabajar: preservar la salud de nuestra sociedad”, finaliza Carlos Royo.

## Seguridad y Sanidad: inseparables

Precisamente porque los datos que se manejan son altamente delicados, es necesario contar con herramientas que los protejan en todo momento. Para hablar de cómo puede llevarse a cabo esta tarea, hemos conversado con Julio Vivero, Experto en Ciberseguridad de GMV Secure e-Solutions, que nos explicaba, en primer lugar, la relación que debe establecerse entre Sanidad y Ciberseguridad. Tal y como nos comenta, “aunque tradicionalmente ha sido una relación difícil, un poco



## Proyectos europeos

Existen una significativa cantidad de proyectos europeos en los que participa GMV alrededor de lo que hemos venido a denominar Salud 4.0. Conozcamos algunos de ellos:

- **RAINBOW:** Incluido en la Innovative Training Networks (ITN) del programa Horizonte 2020 con el objetivo de desarrollar conocimiento en áreas específicas de la simulación clínica. La aportación de GMV para lograr que la medicina personalizada vaya alcanzando todo su potencial se sustenta en su amplia experiencia desarrollando simuladores clínicos exitosos como el simulador quirúrgico (*insight*) o el planificador de radioterapia intraoperatoria (*radiance*)
- **HARMONY:** Participan 51 socios europeos y GMV como única empresa tecnológica, con el objetivo de investigar cómo mejorar y personalizar los tratamientos de pacientes con leucemia linfocítica crónica, linfoma no Hodgkins, síndromes mielodisplásicos y desórdenes sanguíneos en bebés y niños. GMV diseña y desarrolla una plataforma Big Data de análisis masivo de datos para ayudar a los médicos en la toma de decisiones.

- **MOPEAD:** Para la investigación científica-clínica de la enfermedad de Alzheimer. GMV desarrolla una aplicación web basada en el concepto Citizen Science para el reclutamiento de pacientes con Alzheimer en fase temprana. A su vez, despliega e implanta un sistema Big Data para el análisis de los datos recogidos de estos pacientes.
- **PAPHOS:** GMV trabaja para crear una plataforma segura que, aplicando la nueva generación de tecnologías de analítica avanzada, permita a todos los actores involucrados en la atención sanitaria superar la fase de los informes (¿qué sucedió?), para alcanzar la predictiva (¿qué podría suceder?) y prescriptiva (por qué sucederá).
- **FACET:** La UE ha impulsado el proyecto, en el que GMV, a través de su plataforma de telemedicina (*antari Home-Care*), pone al servicio de las personas mayores en estado de especial vulnerabilidad, cuyo riesgo de discapacidad puede llegar a ser elevado, una herramienta para cuidarlas, monitorizando y vigilando sus enfermedades crónicas, almacenando y gestionando sus datos de salud, así como planificando y haciendo seguimiento de sus terapias.





***“Hoy es una realidad que el 92% de los pacientes disponen de historia clínica electrónica, la receta electrónica es el medio con el que se han dispensado el 86% de los medicamentos y el 72% puede acceder a sus datos clínicos por internet”***

***Carlos Royo, director de Desarrollo de Negocio de Salud de GMV***

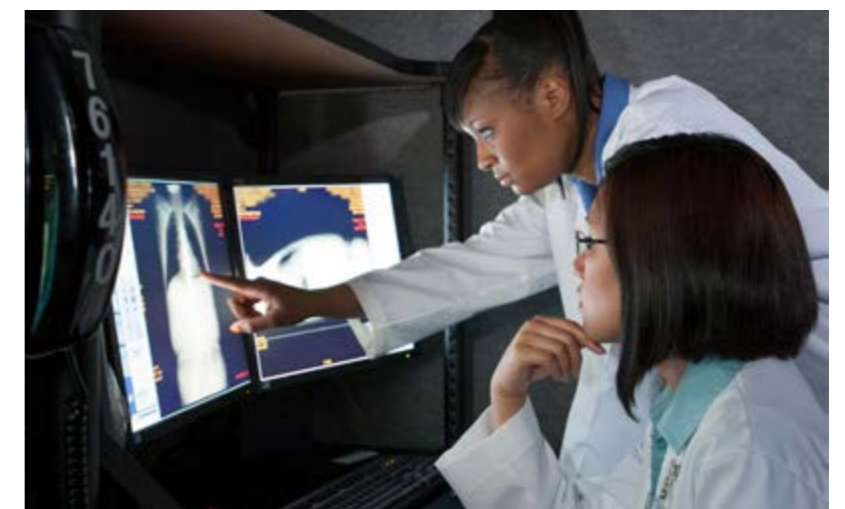
incómoda y forzada, está claro que Sanidad y Ciberseguridad están obligadas a entenderse e integrarse. Hay varios aspectos de Ciberseguridad que son esenciales en sanidad e irrenunciables en nuestra sociedad, como son la privacidad de los datos, su disponibilidad y la integridad de la información. Los datos de salud son extremadamente sensibles, y a la vez, extremadamente valiosos. Tener la capacidad de hacer un uso adecuado de los mismos es esencial para ofrecer servicios de salud de calidad a los pacientes. Por otro lado, esos datos deben ser cuidadosamente protegidos para que tengan acceso a los mismos únicamente las personas autorizadas, y siempre con consentimiento expreso de los pacientes para cumplir con la legislación vigente. La solución no es trivial, y facilidades aparentemente tan simples como poder consultar el registro de datos clínicos de un paciente desde cualquier ubicación, tiene una

alta complejidad tecnológica y procedimental asociada, en gran medida debido a la necesidad de salvaguardar la privacidad de los ciudadanos”.

Pero la dependencia de los servicios de salud sobre los sistemas de información es cada vez mayor. Para Julio Vivero, “la disponibilidad de los segundos es crucial para garantizar los primeros. Un gran número de ciberamenazas ponen en riesgo de manera constante la continuidad de estos servicios. Son numerosos los casos en los que diferentes centros de salud han tenido que dejar de prestar servicios, debido a problemas en los sistemas de información. Es necesario disponer de sólidas medidas de protección y alta disponibilidad para garantizar nuestros servicios de salud. Por último, seguramente la más peligrosa de las amenazas de Ciberseguridad sobre los servicios de salud es la que pone en riesgo la integridad de la información: la exactitud y corrección. Nuestra información de salud y la integridad de todos los dispositivos y equipamiento sanitarios es vital para garantizar que se atiendan nuestras necesidades vitales. Una alteración intencionada de estos valores puede poner en grave riesgo nuestra salud:

modificación de tratamiento prescrito, de las alergias de un paciente, del ritmo de un marcapasos...”.

Conscientes de esta realidad, cómo debería ser el acercamiento a la Sanidad desde el punto de vista de la Ciberseguridad. Para Julio Vivero, “es necesario contemplar un amplio conjunto de controles de seguridad para cubrir las diferentes amenazas que afectan a la información y a los servicios de salud, de manera que se puedan ofrecer de forma segura a la sociedad. Estos controles deben ir dirigidos a garantizar la disponibilidad de los sistemas de información y los datos



del paciente de la forma más rápida posible cuando sea necesaria. En contraposición, y no menos importante, debe garantizarse también que únicamente las personas autorizadas puedan acceder a estos datos y que, por lo tanto, nuestra privacidad está garantizada. Tecnologías como la anonimización, la ofuscación, la encriptación, la pseudoanonimización cobran una gran importancia en este aspecto. Finalmente, es fundamental garantizar la integridad de los datos y el equipamiento sanitario. Para ello, es necesario garantizar que los sistemas de información se encuentran correctamente basionados, actualizados, para no presentar vulnerabilidades que puedan ser aprovechadas por atacantes. Que dispongan de un estricto control

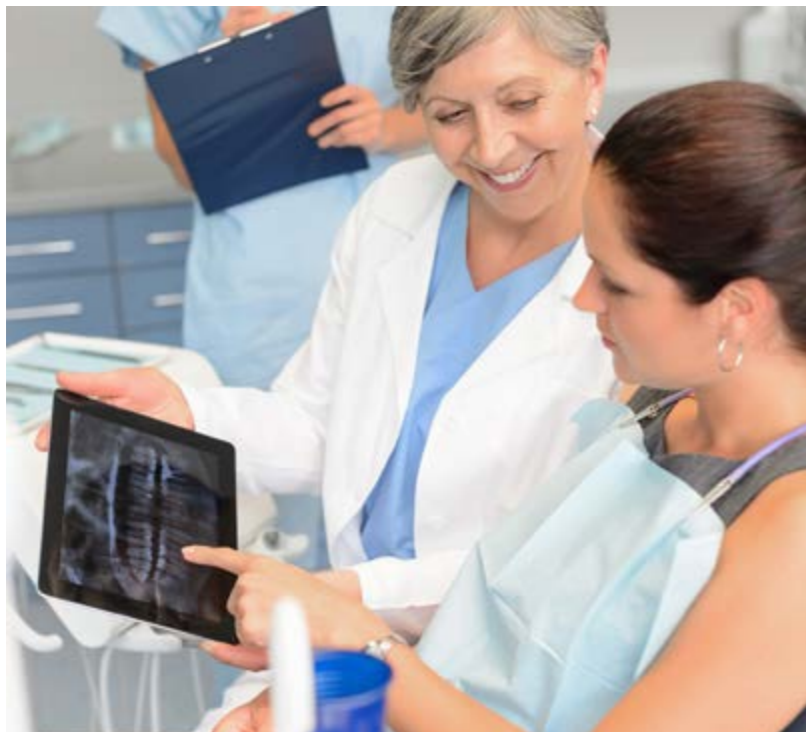
**antari** Suite de productos de e-Health

- Plataforma de atención no presencial
- Plataforma para la monitorización de pacientes crónicos pluripatológicos
- Plataforma para la explotación de datos clínicos y epidemiológicos
- Plataforma para el seguimiento de programas de rehabilitación a distancia
- Solución cloud de gestión de imágenes médicas digitales

**radiance**

- Sistema de planificación de Radioterapia IntraOperatoria (RIO)

Productos desarrollados por GMV



de acceso y con disponibilidad de su trazabilidad, así como otra serie de controles que deben proporcionar la seguridad y confianza necesaria a los ciudadanos de que nuestra información se mantiene protegida y no ha sido alterada. Los Servicios sanitarios actuales no deben considerar únicamente todos estos controles, sino también las futuras evoluciones de los mismos, tales como los servicios de lo que se conoce como eHealth: el uso de las tecnologías de la información para mejorar los servicios de salud que reciben los ciudadanos”.

Pero, cómo podemos llevar esto a la práctica. En opinión de nuestro interlocutor, “el mundo de la sanidad es muy complejo y el grado de especialización es muy elevado, hecho que imposibilita, en un gran número de ocasiones, que las soluciones generalistas de Ciberse-

guridad sean de aplicación. Es necesario definir, desarrollar e implantar soluciones específicas para la Ciberseguridad en el mundo sanitario. Soluciones que tengan en cuenta la idiosincrasia del entorno y se adapten a las necesidades de los principales actores que participan en él. Por otro lado, también es necesario facilitar la implantación de las medidas de Ciberseguridad mediante el desarrollo de guías, consultoría avanzada que determine la alternativa de implantación más adecuada y un soporte continuo de concienciación y formación en Ciberseguridad de los diferentes actores. La importancia de una adecuada gestión del cambio, en lo que a introducción de

controles de Ciberseguridad se refiere, se redobla en el mundo sanitario donde la criticidad de los servicios es superior”.

## Transformación Digital, sí, pero segura

Estas necesidades nos llevan a preguntarnos si la seguridad es un lastre para la Transformación Digital de la Sanidad o, por el contrario, la única opción viable para llevarla a cabo. En este caso, la respuesta de Julio Vivero es tajante al afirmar que “la Ciberseguridad es una necesidad irrenunciable en Sanidad, más aún, ante el ineludible proceso de Transformación Digital al que inexorablemente está abocado el sector. A mayor dependencia de los sistemas de información, mayor ne-





es un camino de una única dirección e inevitable, por lo tanto, Ciberseguridad y Transformación Digital deberán ir de la mano”.

### Salud 4.0 y Ciberseguridad de la mano de GMV

Por último, quisimos conocer el papel de GMV en este terreno. Según este responsable, “GMV cuenta con una extensa experiencia en Ciberseguridad que se remonta a 1993. El trabajo realizado desde entonces nos ha aportado un gran conocimiento de muy diversas soluciones de seguridad para los más variados entornos tecnológicos, habiendo implementado y de-

***“La Transformación Digital en la Sanidad es un camino de una única dirección e inevitable, por lo tanto, Ciberseguridad y Transformación Digital deberán ir de la mano”***

***Julio Vivero, Experto en Ciberseguridad de GMV Secure e-Solutions***

cesidad de implantar medidas de protección adecuadas para garantizar los servicios de salud. La sociedad requiere de una mayor optimización de los servicios sanitarios, por un lado, mejores servicios, atención cada vez más instantánea... Asimismo, los costes de nuestros sistemas de salud son cada vez más elevados debido al progresivo envejecimiento de la población y la única forma de hacerlos viables es a través de la Transformación Digital. La Transformación Digital en la Sanidad

sarrollado soluciones ajustadas a cada cliente, incluso con propuestas no cubiertas por la industria. A la vez, nuestro posicionamiento en el sector sanitario, en el que llevamos desarrollando soluciones de éxito desde hace 20 años, nos confiere una gran fortaleza como proveedores/socios tecnológicos fiables para proteger sus datos y servicios, tanto en sus procesos de Transformación Digital, como en el día a día de su provisión de servicios de salud”.

¿Te ha gustado este reportaje?

**Compártelo en tus redes sociales**



Twitter




Facebook



LinkedIn



beBee

“La propuesta de GMV en el sector sanitario”, continúa, “está compuesta por un amplio abanico de servicios y soluciones tecnológicas desarrolladas de manera específica para el sector. Abarcan de manera particular diferentes necesidades tales como la protección de los datos de salud, protección de los sistemas de salud de los centros sanitarios para garantizar su integridad y disponibilidad, así como soluciones de alta disponibilidad y continuidad de negocio. Todo ello, soportado por soluciones propias y de terceros y apoyado sobre un servicio experto que acompaña a nuestros clientes en la identificación de las principales necesidades para cada entorno y en las soluciones más eficientes para cubrir estos requisitos”. 



#### Enlaces relacionados



[Propuesta para Sanidad de GMV](#)



[Propuesta de Ciberseguridad en Salud de GMV](#)



[Propuesta eHealth de GMV](#)



[Internet Radiance](#)



[antari Primary Care](#)