

XI Encuentro Global de Ingeniería Hospitalaria



El XI Encuentro Global de Ingeniería Hospitalaria, organizado por Redacción Médica con el auspicio de la Asociación Española de Ingeniería Hospitalaria y patrocinio de Carburos Médica, se celebró los días 23 y 24 de junio de 2023 en Córdoba. El objetivo de este encuentro como el de los anteriores es habilitar un espacio de debate e intercambio de ideas, reflexiones y propuestas en el ámbito de la Ingeniería Hospitalaria.

ACTO INAUGURAL

José Antonio Miranda Aranda

Director General de Gestión Económica y Servicios del Servicio Andaluz de Salud.

Pedro Manuel López Redondo

Presidente de la Asociación Española de Ingeniería Hospitalaria.

Luis Mosquera Madera

Director General de la División Carburos Médica para Sur de Europa y Magreb.

José María Pino García

Presidente-Editor de Redacción Médica.



Más protagonismo del ingeniero en la asistencia sanitaria

José María Pino, presidente-editor de Redacción Médica, ha recordado que hace diez años que se puso en marcha esta cita anual para poner en valor la gran labor de los ingenieros en los hospitales.

En muchas ocasiones, el trabajo de los ingenieros hospitalarios no es visible para pacientes y profesionales sanitarios, pero sí que revierte en que el sistema siga teniendo unas adecuadas normas de funcionamiento y preste la mayor calidad asistencial. Todo el sistema sanitario debe reconocer la labor del Ingeniero como se merece.

Luis Mosquera en su intervención, ha señalado que la profesión del ingeniero es ávida en conocimiento, en innovación y desarrollo y su papel será fundamental en el camino hacia la sostenibilidad. Estamos viviendo ahora una de las crisis energéticas y medioambientales más importantes de los últimos tiempos. Esta situación nos lleva a un cambio paradigmático y a una apuesta decidida por las energías renovables con una clara vocación de sostenibilidad.

Pedro Manuel López, ha destacado que la ingeniería hospitalaria cada vez tiene más protagonismo en la asistencia sanitaria. En esta línea explica que acaba de dejar la Presidencia de la Federación Europea de Ingeniería Hospitalaria (IFHE-Europe) y que durante su mandato de dos años, como Presidente en nombre de España y de la AEIH, han aprobado un Plan Estratégico de la profesión a nivel europeo. Es un hito importante para la Federación y cuenta con el sello español.

José Antonio Miranda, expone que la ingeniería hospitalaria ocupa un espacio reconocible en los centros sanitarios y afronta multitud de retos, ya sean desde el mantenimiento de los equipos hasta la aplicación de las últimas tecnologías sanitarias emergentes. El ingeniero cada vez está más presente en las organizaciones sanitarias y reclama su papel esencial en la prestación de asistencia médica.

La ingeniería hospitalaria participa en tres áreas relevantes: en tecnologías de la información, en ingeniería clínica y en procesos industriales.

En el ámbito de tecnologías de la información, en el SAS se han hecho notables aportaciones para desarrollar la inteligencia artificial aplicada a la Sanidad, digitalizar procesos asistenciales, avanzar en telemedicina, crear aplicaciones móviles de apoyo a la ciudadanía y mejorar la ciberseguridad.

En esta misma línea, ha subrayado que en ingeniería clínica hay que prestar especial atención al equipamiento sanitario porque es el verdadero motor de cambio de las instituciones. Hay que garantizar una renovación de los equipos que reduzca los niveles de obsolescencia, así como mejorar la seguridad de los profesionales y los pacientes.

CONFERENCIA

Hidrógeno: cambio de modelo energético para una economía descarbonizada

Presentación:

Luis Mosquera Madera

Director General de la División Carburantes Médica para Sur de Europa y Magreb.

Conferenciante:

Esperanza Montero Díaz

Manager of Government Relations for Southern Europe - Air Products.



Impulsar el hidrógeno como modelo energético en hospitales

Esperanza Montero ha señalado los ambiciosos objetivos de descarbonización marcados desde la Unión Europea para 2023, que apuntan hacia el hidrógeno como una de las soluciones clave para combatir el cambio climático. En este sentido, España ha adoptado una postura firme y está dispuesta a liderar la transición hacia esta fuente de energía limpia y ha destinado subvenciones millonarias para hacer atractiva esta alternativa.

El impulso gubernamental a esta tecnología que se materializa en más de 3.000 millones de euros, podría atraer a numerosas empresas, algunas sin contar con los conocimientos necesarios, experiencia ni formación previa en el manejo de este combustible. Por lo que la ponente recomendaba seleccionar muy bien los proveedores con quién desarrollar este tipo de proyectos.

En cuanto a la aplicación del hidrógeno en las instalaciones hospitalarias, la ponente ha señalado que uno de los

primeros nichos que identifica son los sistemas de alimentación ininterrumpida que a día de hoy funcionan mediante combustible diésel o gasolina.

Por su parte, aconseja comenzar “a nivel micro” realizando pruebas y evaluaciones para posteriormente “escalar” en la utilización del hidrógeno.

El impulso hacia la descarbonización mediante el uso del hidrógeno representa una oportunidad única para España, sus empresas y sus hospitales, pero también conlleva la responsabilidad de garantizar una transición segura y eficiente. Por ello la formación especializada y la selección adecuada de colaboradores son aspectos clave en este camino hacia un futuro energético sostenible respetuoso con el medio ambiente.

MESA DE DIÁLOGO

El ingeniero hospitalario: presente y futuro

Moderador:

Antonio Fernández Abasolo

Miembro de Asociación Técnica de Ingenieros del Servicio Andaluz de Salud y vocal de la Asociación Española Ingeniería Hospitalaria (AEIH).

Ponentes:

Antonio Jiménez Serrano

Ingeniero Técnico Industrial del Hospital de Jerez (Cádiz).

Francisco Jesús Reguera Gil

Ingeniero Técnico Industrial del Hospital de Jerez (Cádiz).

José Antonio Galdón Ruiz

Presidente del Consejo General de la Ingeniería Técnica Industrial en España.



Los ingenieros técnicos industriales piden que la Administración se adapte al Plan Bolonia

La principal conclusión a que se ha llegado en esta Mesa es que la profesión de ingeniero sanitario necesita de una regulación actualizada para trabajar en centros hospitalarios e ir hacia la homogeneización de categorías.

Antonio Jiménez ha indicado que el futuro debe ir hacia una convergencia de una única ingeniería sanitaria que nos integre en Europa; que abarque el proceso de mantenimiento de equipos, instalaciones e infraestructuras y que una las profesiones de ingenieros técnicos industriales e ingenieros industriales con atribuciones casi idénticas dentro del marco competencial y funcional en el ámbito sanitario.

A través de un regulación actualizada de los servicios técnicos se deberán marcar las pautas de desarrollo futuro de categorías profesionales técnicas y sus respectivas competencias. También habría que revisar el acceso a los puestos de responsabilidad técnica, ya que ha de ser cubierto por personal técnico y no por otras categorías ambiguas que no tienen competencias técnicas.

Ha resaltado que se requiere la creación de itinerarios adecuados para que los actuales ingenieros técnicos industriales, evolucionen al nivel A1. Hay que tener en cuenta que el Plan Bolonia hizo que la profesión de ingeniero técnico industrial desapareciera, pero esta profesión sigue presente en los hospitales.

José Antonio Galdón, en esta misma línea, ha resaltado que el ingeniero técnico industrial ha tenido que luchar mucho para llegar a donde está y que nadie le ha regalado nada. La Administración y las Universidades, no han sido capaces de implementar lo que significa el Plan Bolonia y la libre circulación de profesionales. Se trataba de homologar a los diferentes titula-

dos, pero en España teníamos una situación inédita porque en el resto de países no existen ingenieros industriales ni técnicos industriales. En definitiva, ha considerado que habría que terminar con las distinciones, ya que todos son titulados superiores. La función del ingeniero técnico no está limitada por un determinado título académico. Es necesaria una unificación que debe partir de la Función Pública.

Francisco Jesús Reguera, por su parte, ha presentado una encuesta realizada por la Asociación Técnica de Ingenieros del Servicio Andaluz de Salud (SAS) en la que han conseguido una "foto fija" de la situación de la ingeniería hospitalaria y del ingeniero técnico industrial en concreto. Entre los principales aspectos que destacó está que el ámbito industrial es el que más predomina en ingeniería hospitalaria y que debido a todas las tareas diferentes que le competen, se caracteriza por su versatilidad.

Además, el nivel formativo de los profesionales es muy alto: sin embargo los ingenieros técnicos industriales se encuentran con un techo de cristal importante porque el 77 por ciento ha llegado a un cargo intermedio y solo el 23 por ciento a directivo. Se indagó sobre la posibilidad de su promoción a nivel A1 pero en más de un 80 por ciento no era posible a día de hoy. Por lo tanto, existe una necesidad evidente de cambio.

MESA DE DIÁLOGO

El papel de la tecnología en la optimización de la gestión hospitalaria: retos y oportunidades

Moderadora:

María del Carmen Rodríguez Pajares

Directora Gerente del Área Sanitaria Campo de Gibraltar Este.

Ponentes:

Eduardo Asiain Rolan

Director de Operaciones del Grupo Empresarial Electromédico (GEE).

Beatriz Blanco Burguillos

Jefa del Servicio de Ingeniería, Tecnología y Obras en Hospital Ramón y Cajal (Madrid).

Joaquín Gavilán Guirao

Subdirector de Servicios Generales del Hospital Reina Sofía (Córdoba).

Miguel Ángel Ortiz de Valdivielso

Director Gerente del Área de Gestión Sanitaria de Jerez, Costa Noroeste y Sierra de Cádiz.



Los avances tecnológicos se van integrando en los grandes centros a todos los niveles

La digitalización y los avances tecnológicos han irrumpido en el ámbito de la salud y han llegado acompañados de una serie de desafíos y oportunidades sin precedentes. La integración de tecnologías innovadoras en los hospitales ha transformado radicalmente la gestión de datos, la atención médica y los entornos sanitarios.

Miguel Ángel Ortiz, ha presentado el caso de la telemedicina, que al permitir consultas y diagnósticos a distancia, reduce la necesidad de desplazamientos y optimiza los recursos sanitarios. Expone que la tecnología avanzada junto a los modelos multidisciplinares de participación activa han generado una amplia gama de soluciones no solo en la telemedicina. Nos enfrentamos a los retos para avanzar hacia un *smart hospital*.

Beatriz Blanc apunta que sin embargo, no es fácil la implantación de estos avances tecnológicos, ya que la gestión en Sanidad está mucho menos desarrollada que en otros sectores como el caso de la industria. Para ella,

habría que implementar gradualmente las tecnologías para lograr una Sanidad más digitalizada en todo lo que define un hospital inteligente.

Por otra parte la adopción de nuevas tecnologías, especialmente la inteligencia artificial (IA), a menudo genera preocupación. Se trata de que las nuevas tecnologías puedan llegar a ser un complemento útil que de soporte a la toma de decisiones.

Los pacientes y los profesionales juegan un papel clave en este avance. Los primeros cada vez exigen una Sanidad con mucha más calidad, y los profesionales ya no van a querer ir a cualquier hospital; antes elegían el que tenía más renombre, pero ahora van a elegir el que ofrece más tecnología.

Joaquín Gavilán por su parte, ha destacado los enormes conjuntos de datos almacenados en los hospitales gracias a la aparición de Big Data, Internet of things, y la Inteligencia Artificial. Los datos que se procesan mediante algoritmos de IA se utilizan en estos centros para identificar patrones, tendencias y correlaciones que pueden ser utilizados para mejorar la toma de decisiones médicas, el desarrollo de tratamientos personalizados y la predicción de enfermedades. Pero estos avances no sirven de nada si los profesionales no cuentan con la formación necesaria para implementarlos. Los hospitales reciben en algunos casos alta tecnología a la que no saben sacar provecho porque los profesionales no disponen de capacidad suficiente para ello. Por esto, la formación continua en esta materia es un aspecto indispensable.

Eduardo Asiain, ha resaltado en esta línea, la importancia de trabajar de manera efectiva con la IA para lograr aprovechar su potencial al máximo y que se convierta en una herramienta útil de trabajo para los facultativos. Para él, es esencial "alimentar y entrenar" adecuadamente a estos algoritmos para poder llegar a obtener resultados valiosos, y esto requiere formación. Es fundamental saber cómo

solicitar la información adecuada, A partir de ahí, la IA puede ofrecer sugerencias muy interesantes a una velocidad que antes era impensable.

MESA DE DIÁLOGO

Tres grandes reformas para tres grandes hospitales: La Paz, Costa del Sol y 12 de Octubre

Moderador:

Martín Herrero Fernández

Vocal de la Asociación Española de Ingeniería Hospitalaria (AEIH).

Ponentes:

Ana Gómez Galindo

Subdirectora de Gestión y Servicios Generales del Hospital La Paz (Madrid).

Francisco Buzo Sánchez

Director Económico-Administrativo y de Servicios Generales del Hospital Costa del Sol de Marbella (Málaga).

Pablo Gil Rodríguez

Jefe del Servicio de Obras del Hospital 12 de Octubre (Madrid).



Actualizaciones "emblemáticas" de las infraestructuras de tres hospitales públicos

La mesa ha tratado la importancia de abordar las obsolescencias y adaptarse a los cambios tecnológicos, que han llevado a tres hospitales de Madrid, a embarcarse en una reforma profunda.

Ana Gómez, ha presentado la reforma integral de la Paz. Desde 1964, el Hospital Universitario de la Paz ha prestado servicio a millones de ciudadanos de la Comunidad de Madrid en un entorno que al cabo de los años ma-

nifestaba ineficiencias y obsolescencias en muchas de sus instalaciones. La falta de una visión global del complejo también ha presentado dificultades de movilidad tanto para los trabajadores como para los pacientes, ya que sus núcleos de comunicación son escasos y esto hace que no sea fácil desplazarse por el Centro. Una reforma integral era necesaria y urgente.

El enfoque para abordar esta reforma planteó diversas cuestiones y dudas. Finalmente, la Comunidad de Madrid optó por una reforma integral y se elaboró un plan funcional en el que participaron más de 700 profesionales.

Aunque la emblemática Torre de Maternidad se mantendrá como símbolo, el resto del hospital experimentará una transformación significativa y se enfrentará a demoliciones. Si bien el proyecto no implica un gran aumento en el espacio físico, incluirá todas las zonas necesarias para brindar una atención sanitaria de calidad.

Tanto los trabajadores del hospital, como las asociaciones de pacientes han tenido la oportunidad de participar en este proyecto, que dará como resultado un hospital fácil y sin grandes recorridos, accesible para todos y a la vanguardia en nuevas tecnologías.

Francisco Buzo presenta el caso del Hospital Costa del Sol, en Marbella, que ha sido objeto de obras de mejora en sus instalaciones. En su intervención ha descrito la ampliación de este centro como una obra muy esperada y necesaria en la Costa del Sol, obra que se encuentra en un estado avanzado del 70 por ciento.

El hospital enfrenta una situación compleja en términos de accesibilidad, ya que su acceso depende de una carretera única que conecta Málaga con Marbella. No hay alternativas de transporte y eso condiciona mucho el acceso al Centro para los usuarios, sobre todo en casos de emergencia.

Además, el aumento de la pobla-

ción y la insuficiencia de las consultas externas dificultaban cada vez más el trabajo de los profesionales y la capacidad para brindar una atención sanitaria de calidad.

La creación de un nuevo edificio ha permitido al recinto hospitalario sumar 38.000 m², que permitirán atender tanto a la población local como al aumento de pacientes que experimenta el Centro durante la temporada alta.

Además, se ha llevado a cabo una redistribución de los espacios en el edificio antiguo y se han realizado reformas en tres edificios adicionales. Se trata de un proyecto estratégico que surge de una necesidad y que ha sido consensuado con los profesionales.

Pablo Gil, expone cómo la necesidad de reformas ha estado presente también en el Hospital Universitario 12 de Octubre, que ha estado 50 años en continua transformación, ya que desde 1973 hasta la actualidad, ha sido sometido a múltiples procesos de reforma.

Casi dos años han transcurrido desde el inicio de la construcción del nuevo edificio para este hospital, pero el camino no ha sido fácil, puesto que este proyecto de remodelación se ha enfrentado a varios intentos.

El primero, entre 1997 y 2000, contemplaba la construcción de un edificio con funciones de nexo, un policlínico, una reordenación urbanística y la remodelación de los edificios existentes. Posteriormente, entre 2000 y 2011, tuvo lugar un segundo, que consistió en la construcción de un Centro de Actividades Ambulatorias y Laboratorios, seguido de la construcción del Hospital General y la demolición de más de 70 mil metros cuadrados. El tercer intento se ha centrado en revisar las fases dos y tres del plan anterior, así como en la reforma de las urgencias generales. El nuevo bloque técnico, que se ha llevado a cabo mediante concurso público, conecta el Centro de Actividades Ambulatorias con el nuevo hospital.

Se trata de un proyecto de remodelación integral por sustitución que completa, amplía y moderniza el 12 de octubre, y que cuenta con una instalación de alta tecnología y un equipamiento de vanguardia de última generación.

MESA DE DIÁLOGO

Implantación de un servicio clínico 3D en un hospital

Presentación:

Rubén Pérez-Mañanes

Cirujano ortopédico oncológico .
Coordinador de la UPAM3D del Hospital General Gregorio Marañón

Moderador:

Alfonso Quiroga Ramos

Gerente de Salud de Serveo.

Ponentes:

Diego Trapero

Responsable de Calidad de la UPAM3D del Hospital General Gregorio Marañón.

Estela Gómez Larrén

Ingeniera de la UPAM3D del Hospital General Gregorio Marañón.

Francisco José Uclés Ríos

Responsable del Centro Tecnológico de Impresión Aditiva XPER3D de Serveo.



La Unidad 3D del Gregorio Marañón analiza la creación de productos sanitarios con garantías

Las tecnologías de imagen y la impresión 3D están ganando cada vez más espacio en los hospitales. Elaborar réplicas de huesos, órganos y tumores en una impresora de este tipo ya se

puede hacer en varios centros de nuestro país y son un gran avance hacia la medicina personalizada, en un equipamiento fruto de la cooperación de ingenieros y clínicos. En esta Mesa se ha presentado el trabajo de la Unidad de Planificación Avanzada y Manufactura 3D (UPAM3D) del Hospital General Universitario Gregorio Marañón.

Rubén Pérez-Mañanes, en su presentación ha subrayado la puerta a la personalización que abre el Sistema 3D, adaptando los productos sanitarios a las necesidades de cada paciente. El diseño y la fabricación 3D se han convertido en una parte más del proceso asistencial. En un principio, esta iniciativa nació como un proyecto de innovación asistencial incremental y ha acabado convirtiendo al Hospital Gregorio Marañón en fabricante.

Se puso el foco en que había que crear un buen sistema de control de calidad y certificarlo definiendo las diferentes etapas, desde el principio de la creación de un producto hasta el final, cuando llega al paciente. En eso consiste la fabricación "point of care".

Diego Trapero ha destacado en esta línea que todos los productos, ya sean físicos o tangibles, son considerados sanitarios. Cuando haces un biomodelo que va a participar en el diagnóstico o tratamiento de un paciente, ya tiene la categoría de producto sanitario.

Dada esta situación, la UPAM3D ha tenido que adaptarse y lograr una licencia de fabricante y un sistema de control de calidad. Es el sistema por el que se regulan los fabricantes de productos sanitarios y nos permite tener la trazabilidad que nos caracteriza para asegurar que lo que hacemos es un producto que cumple con los estándares mínimos.

Estela Gómez, por su parte, ha destacado que sería imposible realizar esta labor sin las empresas colabora-

doras del hospital, puesto que es difícil para un centro sanitario contar con todas las tecnologías. Es importante esta relación, porque en el hospital los ingenieros y los médicos diseñamos los implantes, pero después son las empresas, como en este caso Serveo, las que los fabrican porque cuentan con experiencia y recursos en materiales concretos, como el titanio, y también una logística mayor.

Francisco José Uclés ha hablado también sobre este mismo proceso interactivo hospital-empresa. Ha expuesto que debido a la gran relación que tenían con la infraestructura sanitaria se dieron cuenta de que tenían que saltar a la parte clínica. Teníamos el laboratorio propio con más de 30 máquinas e ingenieros especializados y decidimos juntarnos con los hospitales. Ahora contamos con licencia de fabricación para productos sanitarios a medida: biomodelos y guías quirúrgicas.

En definitiva, se trata de un trabajo "simbiótico", como ha definido **Alfonso Quiroga**, moderador de la Mesa y es una muestra de que los ingenieros hospitalarios podemos aportar valor a la atención sanitaria, no solo a las infraestructuras.

MESA DE DIÁLOGO

Las brechas de ciberseguridad en los centros sanitarios

Moderador:

Juan Manuel Fernández Gracia

Jefe de la Sección de Nacional de Redacción Médica.

Ponentes:

José Arjona Sánchez

Subdirector de Ingeniería, Inversiones y Mantenimiento del Hospital Virgen del Rocío (Sevilla).

Óscar Díaz López

Jefe de la Unidad de Desarrollo de Negocio de la Agencia de Ciberseguridad de Cataluña.

Inés de Lózar Escudero

Responsable del Centro de Operaciones de Ciberseguridad de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León.

Isabel Sastre Ibarreche

Subdirectora de Sistemas y Tecnologías de la Información del Hospital Fundación Alcorcón (Madrid).

Luis Santiago Sánchez Fernández

Subdirector del equipo provincial TIC de Sevilla.



La Seguridad y la Ciberseguridad requieren la implicación de todos

Las amenazas digitales y la mayor presencia de la tecnología en el día a día han hecho necesario un replanteamiento de las medidas de ciberseguridad. De hecho, proteger los datos cobra todavía más importancia en los ámbitos sanitarios, donde su valor es alto. Se han debatido en esta Mesa las principales soluciones para frenar estos ataques. Una de ellas está muy clara: la formación en ciberseguridad.

Inés de Lózar, expone que tenemos que estar concienciados y saber que las personas somos la principal puerta de entrada de estos ataques. Existe una ciberdelincuencia especializada en Sanidad ya que los datos sanitarios se venden muy caros en el mercado negro.

Los hospitales son lugares críticos debido al volumen de información que manejan. Los ataques más comunes que reciben son el phishing (suplantación de identidad), la fuga de información y el ciberataque ransomware (secuestro de datos). Señala factores de riesgo como el personal

rotatorio sin conocimientos sobre ciberseguridad, y la presencia de tecnologías muy heterogéneas no actualizadas.

Ha mencionado varios proyectos en los que trabajan en Castilla y León y uno de ellos se centra en la tecnología de control de acceso a red: con él podemos controlar qué equipo se conecta porque se basa en un sistema de reconocimiento de dispositivos y perfilado de los mismos, de forma que permita unas políticas de seguridad.

Óscar Díaz apunta que la formación en ciberseguridad es fundamental y no tiene que hacerse solo desde hospitales o centros de salud, sino que debe ser una educación que parta ya desde la Universidades. Concretamente, el 75 por ciento de las entradas de estos ataques son a través del usuario y el 51 por ciento de hospitales que sufren 'ransomware' o 'secuestro de datos' se paralizan. Los hospitales están poniendo precio a los datos que intentan recuperar. Podemos continuar pagando o solucionarlo.

Para revertir esta situación, la Agencia de Ciberseguridad de Cataluña ha presentado recientemente un modelo de ciberseguridad para el ámbito sanitario que se divide en cuatro fases. En la primera se hace un diagnóstico de la seguridad y obsolescencia y se aconsejan ciertas acciones a corto plazo, sin apenas costes y grandes esfuerzos, pero cuya implementación ya mejora la posición de seguridad del centro.

La segunda parte consiste en un plan de seguridad con iniciativas concretas para conseguir una base mínima de protección. La tercera fase es la puesta en marcha o integración de los servicios operativos

Luis Santiago ha puesto el foco en el diseño de la seguridad desde el principio, señalando que trabajar en ello no se puede hacer a posteriori.

Para lograr que los sistemas sanitarios sean más seguros hay que licitar contratos que incluyan cláusulas de seguridad e incluso penalizaciones si no se cumplen. Otra opción es evaluar la madurez de las empresas que contratamos y ver si cuentan con la certificación del Esquema Nacional de Seguridad (ENS).

José Arjona, en esta misma línea, ha especificado que la seguridad requiere "dinero": Tenemos que mantener la asistencia, no solamente es el riesgo de la confidencialidad, sino que la prestación asistencial se puede ver paralizada y ese es nuestro principal reto.

Contar con unos equipamientos modernos también será fundamental para optimizar su seguridad. En el Hospital Virgen del Rocio cuentan con 18.500 equipos electromédicos y con instalaciones críticas. Sin embargo, el perfil tecnológico de equipamiento instalado está un poco lejos de lo deseable. El objetivo es que el 60% del equipamiento tenga hasta 5 años, el 30% entre 6 y 10 años, y el 10% 10 años. Sin embargo, en la actualidad los porcentajes son 44%; 28% y 28% respectivamente.

Isabel Sastre, explica que los hospitales son cada vez más conscientes de la importancia de proteger su seguridad y el Hospital Fundación Alcorcón ha tomado medidas concretas desde hace años. Queremos proteger la confidencialidad (obligando a guardar el secreto médico a los profesionales), la disponibilidad (que sean accesibles los datos) y la integridad (que la información de los pacientes sea veraz y completa).

Ha enumerado que cuentan, entre otros, con: segregación de red, cortafuegos, port security, antivirus, antispoofing, actualización de software base, cámaras de seguridad, concienciación al profesional, control de acceso por medio de tarjeta física y segregación funcional.