

Proyecto Balmis

J. A. Delgado¹, J. Gutiérrez de Rubalcava², S. Navarro³

Sanid. mil. 2008; 64 (4): 222-226

RESUMEN

El Proyecto Balmis es una iniciativa conjunta de la Inspección General de Sanidad y la Inspección General CIS, para la renovación tecnológica y funcional del Sistema de Información Sanitaria de Defensa, sustituyendo al actual Sistema Malta, tras veinte años de servicio. Balmis está integrado dentro de la plataforma tecnológica corporativa del Plan Director CIS de Defensa, y extiende su alcance, además de a los hospitales, a las unidades sanitarias operativas y desplegadas en operaciones (role 2 y 3). Basado en el concepto de reingeniería de procesos, y centrado en la Historia Clínica electrónica, va a suponer un salto tecnológico que situará el sistema de Información Sanitario de Defensa en vanguardia de los actualmente en desarrollo, tanto en el SNS como en la OTAN. Balmis ha entrado en servicio en el hospital Central de la Defensa el pasado mes de junio de 2008.

PALABRAS CLAVE: Proyecto Balmis, Sistema de Información Médica de la Defensa, Servicio Nacional de Salud.

ANTECEDENTES

El Proyecto Balmis supone la culminación de un largo recorrido en la evolución de los sistemas de información sanitaria desarrollados e implantados en el ámbito de la Sanidad Militar. Haciendo una breve reseña histórica, el primer sistema de información basado en el uso de la informática lo implantó el Hospital Militar Gómez Ulla en el año 1982, con un sistema soportado por ordenadores Sperry-Univac, y con un entorno de aplicaciones denominado Mapper, en el que se desarrolló un sistema a medida. Los hospitales de Sevilla y del Aire, también implantaron diversas soluciones. En 1988, la Secretaría General Técnica (SEGENTE) culminó los trabajos de diseño, desarrollo e implantación del nuevo sistema informático hospitalario, común a los hospitales de los tres Ejércitos. Era el Sistema Malta, basado en ordenadores Digital, y con el producto de la empresa S.M.S. (Shared Medical Systems) denominado Action 2000, que se desplegó en tres fases desde el año 1988 hasta 1995. Este aplicativo se implantó en ocho hospitales peninsulares. En 1995 se implantó el noveno hospital, el Naval de El Ferrol, con una solución más avanzada de S.M.S., denominada Aurora, con tecnología cliente servidor. S.M.S. fue absorbida posteriormente por Siemens.

En 1999, considerando el tiempo de vida útil del Sistema Malta, desde la IGESAN se comenzaron los trabajos exploratorios para la definición de las líneas maestras de un nuevo sistema que por una parte sustituyera en un plazo de cinco años al ya anticuado Sistema Malta en los hospitales, y por otra, extendiera el alcance de aplicación a la Sanidad Militar en su conjunto. Así se definió el Proyecto SISDEF, cuyo desarrollo funcional se elaboró por un equipo humano constituido al efecto durante los años 2000 a 2001. En Febrero de 2002 se entregó oficialmente al entonces Comisionado CIS, actualmente Inspección General CIS (IGECIS), para incorporarlo

dentro de los proyectos a desarrollar por el Plan Director CIS del Ministerio de Defensa.

Desde esa fecha hasta comienzos de 2006, el proyecto, denominado según el criterio de acrónimos de IGECIS, SISANDEF, fue evaluado en su alcance y complejidad, se realizó un estudio de mercado y por fin, pudo presupuestarse para iniciar los trabajos de tramitación del expediente en ese año. El Proyecto, rebautizado como «Balmis», en memoria de Xavier Balmis, médico militar Director de la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna, fue adjudicado en sus dos expedientes, el Balmis propiamente dicho para la implantación del Sistema de Información como tal a la Unión temporal de empresas HP-Accenture, y el proyecto Salvany (en memoria del Subdirector de la Expedición anteriormente mencionada), a Indra, en los meses de Octubre y Noviembre.

METODOLOGÍA Y SIGNIFICADO DEL PROYECTO BALMIS

El Proyecto Balmis no es una iniciativa aislada, sino la consecuencia más destacada del programa de modernización de la Sanidad Militar que se inició a tenor de la Instrucción Comunicada 77/2001 de 17 de Abril, del Subsecretario de Defensa, de modernización de la Red Sanitaria Militar. Este programa constaba de seis planes, a saber, Plan de diseño de procesos, Plan de Sistemas de Información, Plan de Calidad, Plan de modelo de costes, Plan de eficiencia de recursos humanos y Plan de Infraestructuras. El Proyecto Balmis se

¹ Tcol. Med. Director funcional del Proyecto Balmis.

² Director técnico del Proyecto Balmis. Inspección General CIS, CF.

³ Coordinadora técnica del Proyecto Balmis. Inspección General CIS.

Dirección para correspondencia: JA. Delgado. Inspección General de Sanidad. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla. Glorieta del Ejército s/n. 28047 Madrid.

Recibido: 15 de julio de 2008

Aceptado: 11 de agosto de 2008

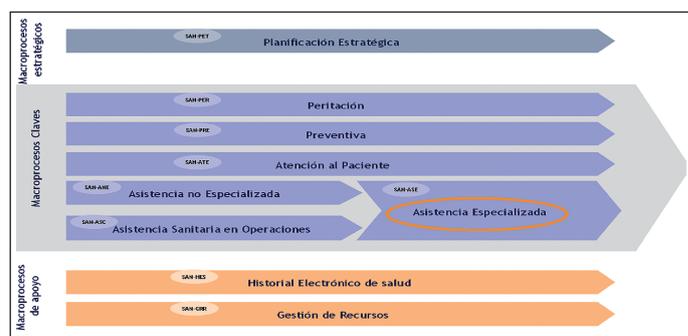


Figura 1. Cadena de valor sobre la que se basa el diseño de Balmis.

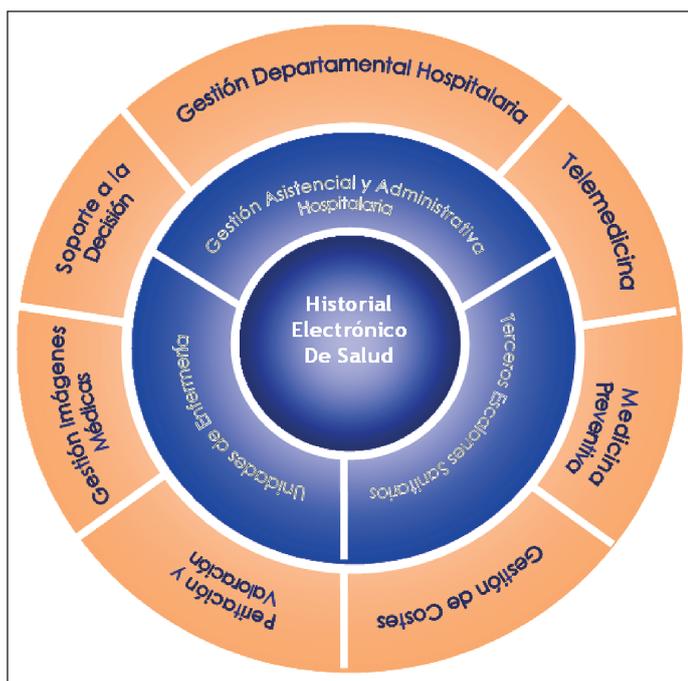


Figura 2. Alcance funcional de Balmis.

fundamenta, como tal en el desarrollo de los planes de diseño de procesos y de sistemas de información, y dotará de las herramientas necesarias para implantar el modelo de calidad y de costes.

Paralelamente a los trabajos que se han indicado en los antecedentes del Proyecto, durante los años 2002 y 2003 se desarrolló, dentro del Plan de diseño de procesos, un proyecto de análisis exhaustivo de la actividad del Hospital Central, cuyas conclusiones, íntegramente se trasladaron como fuente de conocimiento a la Inspección General CIS, sirviendo de punto de arranque para el diseño de los requisitos funcionales del Proyecto Balmis.

En la figura 1, se refleja la filosofía de trabajo, basada en el diseño de procesos, que ha fundamentado el diseño del Proyecto Balmis. Con un alcance orientado a la función asistencial de la Sanidad Militar, se determinaron tres grandes grupos de macroprocesos.

Los *macroprocesos estratégicos* están orientado a proporcionar información útil para la actividades de planificación tanto a nivel de cada centro de la Red Sanitaria asistencial, como de los órganos de dirección, DISAN's e IGESAN.

Los *macroprocesos clave*, contienen todo lo relacionado con la actividad asistencial que presta la Sanidad Militar, allí donde esté. Incluye la actividad especializada en hospitales, la no especializada en buques, unidades, dependencias y unidades desplegadas, así como la actividad pericial, Medicina Preventiva y atención al paciente.

Los *macroprocesos de apoyo*, incluyen dos grandes macroprocesos, por un lado los relacionados con la gestión de recursos humanos y materiales, y por último, el Historial Electrónico de Salud (HES). El HES supone el núcleo central de todo el sistema. Su implantación supone un cambio total de paradigma respecto de los antiguos sistemas informáticos, por dos razones fundamentalmente, la primera porque estos estaban centrados sólo en la gestión de recursos y pacientes siendo la información clínica puramente circunstancial, la segunda, porque se extiende el ámbito de aplicación del nuevo sistema, no sólo al entorno hospitalario, sino al de la atención

primaria, que en las Fuerzas Armadas supone la inclusión de las unidades de enfermería de unidades, buques y dependencias, y a las unidades sanitarias de segundo y tercer escalón desplegadas en operaciones.

Durante los años 2002 a 2006, desde la IGECIS se ha venido trabajando con muchos usuarios del Hospital Central y Cuarteles Generales en esta tarea de definición de estos procesos, resultado de dicho trabajo ha sido la documentación que se está utilizando para adaptar los aplicativos seleccionados a la funcionalidad de los centros sanitarios.

Por tanto, todo el trabajo realizado hasta la fecha, y el que aún resta por ejecutar, no está orientado solamente a la implantación de un nuevo sistema informático, sino a lo que pretendía el Programa de Modernización de la Red Sanitaria Militar, la puesta al día de sus modelos y métodos de trabajo a través de una racionalización de los procesos de actividad y de gestión, «apoyado» en un moderno sistema informático sobre plataformas de última generación, en la misma corriente en la que están evolucionando los sistemas de información sanitaria del Estado Español, Europa y en general, del entorno occidental. Por otra parte, la sustitución del ya obsoleto Sistema Malta, tras veinte años de servicio es una necesidad absolutamente inaplazable.

ALCANCE FUNCIONAL DEL PROYECTO

El Proyecto se puede ver fundamentalmente desde dos perspectivas, la funcional por un lado y la tecnológica por otra.

Comenzando por la perspectiva funcional, el Proyecto puede quedar representado en la esfera que representa la Figura 2 en tres capas, núcleo, capa interna y capa externa.

NÚCLEO DEL SISTEMA

En ella, el núcleo central está ocupado por el HES, Historial Electrónico de Salud. Todos los sistemas de información sanitaria actuales están centrados en la información clínica generada tanto por los médicos como por la Enfermería. Superadas ya ampliamente las dificultades técnicas de poder representar y recoger la información clínica en herramientas informáticas –recordemos que los antiguos sistemas, Malta entre ellos, no podían cumplir esta funcionalidad–, los actuales productos informáticos disponibles en el mercado, permiten tanto al médico como al enfermero reflejar todo tipo de datos clínicos y de cuidados, con total fidelidad al proceso asistencial.

La implantación del HES supone la gradual desaparición de la información clínica en papel (comúnmente denominado «el hospital sin papeles»). A nadie se le escapa que este proceso es mucho más rápido y sencillo en un hospital de nueva construcción, donde desde el comienzo se funcionará de esta forma, que en hospitales convencionales, donde hasta el momento del arranque del nuevo sistema, toda la información prácticamente está en base papel. La convivencia de ambos soportes durará el tiempo que el hospital como organización requiera para poder adaptarse al nuevo funcionamiento. Las dificultades en este proceso de migración vendrán dadas, primero del inevitable tiempo de «setup», o tiempo requerido para que el personal sanitario se familiarice, hasta convertir en

rutina diaria, el uso de los nuevos dispositivos y segundo, de la propia capacidad de adaptación de nuestros centros a la nueva tecnología. El tiempo será el juez implacable de este proceso.

El HES tendrá dos tipos diferentes de tratamiento en el sistema dependiendo del colectivo asistencial. Por una parte está el colectivo del personal militar profesional, para el cual, el HES supone un registro de las incidencias sanitarias a lo largo de su vida profesional, no sólo los episodios de hospitalización (que por cierto, sólo estarán registrados en un porcentaje muy pequeño de este personal, a tenor de las modalidades de asistencia de ISFAS), sino todos los eventos por razón de vida profesional, desplazamientos, vacunaciones, peritaciones, reconocimientos para cursos, etc. Que se recogerán en las unidades médicas correspondientes. Por otra parte el HES incorpora la historia clínica en formato electrónico, tal y como se utiliza en los hospitales, para todos los pacientes que con derecho a asistencias acudan a nuestros centros hospitalarios.

Las herramientas fundamentales del HES son las estaciones clínicas para el médico y para los cuidados de enfermería.

CAPA INTERNA DEL SISTEMA

Rodeando al HES, la esfera de la figura 2, muestra en tono oscuro (azul) tres componentes, la «Gestión Asistencial y Administrativa Hospitalaria», «Unidades de Enfermería» y «Terceros Escalones sanitarios». Estos tres componentes son aportados, a nivel de solución final por el producto HP-HCIS® de la empresa Hewlett-Packard.

La «Gestión Asistencial y Administrativa Hospitalaria» alcanza todo el ámbito de la gestión del hospital, de todos conocida como las aplicaciones de Admisión de pacientes, Urgencias, Consultas externas, Lista de Espera, Gestión de Camas, Archivo, Gestor de peticiones a servicios centrales, Quirófanos, programación de actividad, Facturación y gestión de turnos de personal.

Con estas aplicaciones, el sistema garantiza la Identificación única del paciente y por garante. Facilita el SEGUIMIENTO del paciente a nivel administrativo. Controla el nivel de OCUPACIÓN del centro: Admisión y Urgencias. Permite la trazabilidad de las ubicaciones del PACIENTE y control de las ENTRADAS al centro. Gestiona el control de las Listas de Espera quirúrgica, médica y pruebas funcionales. Permite la generación de CMBD's con facilidades y ayudas para la correcta codificación. Y enlaza con la actividad facturable.

La gestión de «Unidades de Enfermería» es como se ha denominado la actividad asistencial que se desarrolla en los servicios sanitarios de las unidades militares, buques y dependencias. El despliegue de este componente del Proyecto Balmis supone un volumen alto y disperso de unidades sanitarias y con dependencia de cada cuartel general. Así, en el alcance inicial del despliegue, se han calculado las siguientes cifras:

Ejército de Tierra: 244 Unidades de enfermería de base ubicadas en 93 acuartelamientos. Armada: 43 Unidades de enfermería de base. Ejército del Aire: 91 Unidades de enfermería de base ubicadas en 44 acuartelamientos.

Las funciones que contempla Balmis en estas unidades sanitarias son las siguientes: *Asistencial*: dispensación de cuidados de salud y a la gestión de la información sanitaria. *Laboral*: gestión de I.T's (Incapacidad Transitoria). *Pericial*: realización de reconoci-

mientos médicos de carácter pericial, además de los reconocimientos para cursos condiciones especiales. *Preventiva*: prevención de la salud (vacunaciones y programas de salud). *Gestión*, funciones administrativas y de gestión interna.

Los «Terceros escalones sanitarios» son tratados desde el proyecto Balmis como hospitales «stricto sensu», de modo que el sistema a instalar en ellos será en esencia el mismo que en los hospitales militares. De este modo las aplicaciones, para el personal sanitario desplazado, funcionarán del mismo modo que en los hospitales fijos. Las diferencias respecto de estos, radicarán en el hecho de la situación de aislamiento a nivel de comunicaciones, lo que obliga a que las bases de datos estén ubicados en cada unidad desplegada; siendo obligada la actualización de datos antes y después de la misión, así como en cada reemplazo de dotación.

CAPA EXTERNA DEL SISTEMA

La capa externa del sistema (en color claro, naranja) supone el despliegue de una constelación de productos informáticos, que no pertenecen a la solución central del producto de Hewlett Packard, (el HP-HCIS®), pero que son esenciales para completar la funcionalidad de Balmis. Estos productos son aplicaciones de carácter departamental de terceros proveedores, o nuevos desarrollos del HCIS.

Gestión departamental hospitalaria. Dentro de este concepto se incluyen aplicaciones que permiten garantizar el APOYO ESPECÍFICO a los procesos de los diferentes servicios departamentales del centro: Procesos clínicos UCI, REA. Procesos diagnósticos: Laboratorios y procesos de tratamiento: Farmacia. Se incluyen en este apartado las aplicaciones de dietética y nutrición, Farmacia: dispensación de medicamentos, productos sanitarios, Laboratorio de análisis clínicos, Anatomía patológica, UCI-URPA, Transfusiones y banco de sangre, Codificación clínica y Esterilización.

Telemedicina. Se trata de incorporar los desarrollos que hasta la fecha se han llevado a cabo en el ámbito de la Telemedicina Militar, dentro del entorno de Balmis, a fin de que la información clínica generada en las teleconsultas se incorporen, tanto a nivel de datos, como de imagen y video al HES, como eventos sumados al historial de salud del paciente/militar profesional. Los trabajos en este sentido son fundamentalmente de integración de herramientas con el núcleo de Balmis y con los dispositivos de almacenamiento masivo de imágenes digitales.

Medicina preventiva. Como tal se plantea como un desarrollo «ex novo» del HP-HCIS, específicamente para la actividad preventiva. Supone dotar de las herramientas que permiten el seguimiento de las vacunaciones, programas de prevención, planes de salud y vigilancia epidemiológica.

Control de costes. Supone una aplicación específica para la contabilidad analítica.

Peritación y valoración. Es un desarrollo expreso de HP-HCIS® para la actividad pericial y de reconocimientos médicos, a implantar en aquellos centros con actividad pericial y juntas periciales y de reconocimientos.

Gestión de imágenes médicas. Supone la gestión del departamento de imagen. En este sentido están implicados todos aquellos servicios cuyo producto de actividad es la imagen médica. Los fundamentales son Radiodiagnósticos, con todas sus modalidades

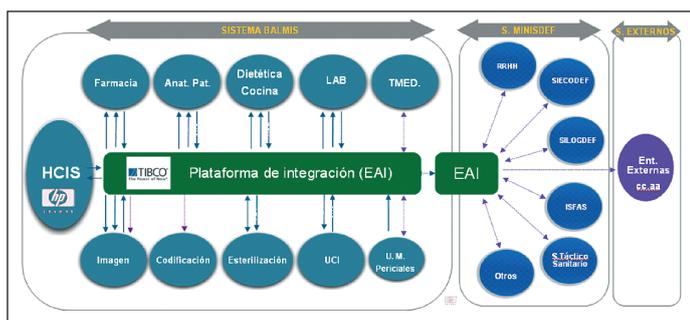


Figura 3. Plataforma tecnológica del proyecto Balmis.

y Medicina Nuclear. Por su expresa complejidad tecnológica, constituye en sí mismo un proyecto a parte del Proyecto Balmis, denominado Salvany como se ha referido anteriormente. Se basa en la implantación de un sistema de gestión de agendas de radiología (RIS), y un sistema de almacenamiento masivo de imágenes en formato digital, bajo un estándar internacional denominado DICOM. Es el PACS (Picture Archiving Computer System). El funcionamiento integrado de ambos elementos más la conectividad con Balmis hace de Salvany, a la postre, un módulo más de todo el Proyecto orientado a resolver el manejo de imágenes, permitiendo así prescindir del formato placa. La solución técnica aportada por Indra, como contratista principal es el sistema RAIM-Alma® de Udiat.

Soporte a la decisión. El sistema concluye con un módulo de apoyo a la decisión, basado en una herramienta corporativa del Ministerio de Defensa, Cognos®, con la cual se han diseñado el conjunto de indicadores de gestión necesarios para la adecuada gestión del hospital. En las posteriores fases de implantación se completará el paquete de indicadores derivados de la actividad en enfermerías de base, actividad preventiva y pericial.

PLATAFORMA TECNOLÓGICA DEL PROYECTO

Si el alcance funcional es el «front office», lo que el usuario ve y utiliza para su trabajo diario, la plataforma tecnológica es el «back office», lo que está detrás y que el usuario no ve, pero hace posible las capacidades funcionales del sistema.

El Sistema Balmis está diseñado sobre la plataforma y criterios definidos por el Plan Director de Sistemas de Información y Telecomunicaciones (PDCIS) del Ministerio de Defensa, aprobado por orden DEF. 315/2002 de 14 de Febrero. Dicho Plan tiene como objetivo el desarrollo de políticas del Ministerio respecto de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), que permita el desarrollo de una plataforma de bases de datos, comunicaciones, herramientas de software y explotación de datos (BI: Bussiness inteligente), corporativas para todo el ámbito de la Defensa, sobre la cual desarrollar los diferentes sistemas verticales, propios de cada una de las áreas del Ministerio y FF.AA. En este sentido, sistemas como el de Personal para DIGENPER, gestión económica para DIGENECO, o gestión logística para los Ejércitos y Armada son sistemas verticales. El Sistema Balmis entra dentro del grupo de los verticales, que se fundamenta en toda la plataforma corporativa del PDCIS. La Inspección General CIS es la responsable del diseño y desarrollo del Plan Director.

El centro neurálgico de explotación del Plan Director es el CCEA (Centro Corporativo de Explotación y Apoyo), orgánicamente dependiente de la Subdirección General de Servicios Técnicos y Telecomunicaciones, que a su vez depende de la Secretaría General Técnica (SEGENTE). En este centro es donde se ha instalado todo el Sistema Balmis, tanto el soporte lógico específico del sistema, el HP-HCIS®, y aplicaciones departamentales y de tercera capa, como las herramientas de integración, módulos de software requeridos para que aplicaciones de diferentes proveedores puedan mantener una conectividad correcta e intercambiar los datos requeridos para un funcionamiento, que para el usuario final debe ser completamente transparente.

De modo muy sencillo y resumido, los aspectos fundamentales de la plataforma tecnológica son los siguientes, tal y como se muestra en la Figura 3.

La Figura 3 muestra de izquierda a derecha, primero el ámbito de Balmis, donde todos los subsistemas están interconectados por lo que se denomina «Plataforma de integración» EAI (Enterprise Application Integration). A su vez, esta EAI, permite al conjunto de Balmis dialogar en su día con otros subsistemas del Ministerio, como los referidos para DIGENPER, DIGENECO, logística, etc., así como el uso de herramientas de explotación de datos, como la referida Cognos® para el entorno de BI (Bussiness Inteligente) para el módulo de apoyo a la decisión.

Así mismo, son las herramientas de la plataforma corporativa la que permitirán la conectividad con sistemas externos a Defensa a través del Nodo Inet (nodo extranet), tan importante para Sanidad Militar a la hora de la conexión con los sistemas de salud de las CC.AA. y Ministerio de Sanidad, entre otros.

La conectividad e interoperabilidad se consigue mediante el uso de estándares, protocolos y criterios asumidos por la generalidad de fabricantes de software y hardware, de modo tal que es posible que productos de diferentes fabricantes puedan dialogar e intercambiar datos. Así, podemos hablar del protocolo TCP/IP, como estándar de comunicaciones universal asumidos por todas las empresas, lo que hace del entorno web Internet/Intranet, un atributo obligado del sistema Balmis. El estándar HL7 es otro de los elementos que en el ámbito sanitario se ha consolidado como «idioma» para la comunicación entre sistemas. DICOM para la imagen, XML para la mensajería, ISO 11073 para signos vitales, H.323 para videoconferencia. Que el consenso en este tipo de estándares sea posible, con la multitud de fabricantes y modelos, está siendo posible gracias a la iniciativa IHE (Integrating Healthcare Enterprises), gracias a la cual, la industria converge hacia los denominados «IP: integration profiles» (perfiles de integración), que garantiza que a la hora de seleccionar un producto acreditado por IHE, el cliente tiene la garantía de interoperabilidad de acuerdo al IP definido.

Balmis cumple una parte importante de estos IP definidos por IHE, lo que garantiza su conectividad e interoperabilidad con terceros productos, HP-HCIS con las aplicaciones departamentales del propio Balmis, así como la conectividad con aquellos sistemas externos que también cumplan estos protocolos.

PROCESO DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto Balmis no es una implantación tal cual de unos programas informáticos para facilitar el trabajo de las personas. Es todo un proceso de cambio institucional, donde intervienen tres ele-

mentos claves, como queda reflejado en la Figura 4, que son pilares esenciales para que el proyecto sea viable. Hablamos de políticas por un lado, procesos por otro y por último y no menos importante, el factor humano. La tecnología está por detrás, prestando un soporte imprescindible, indudablemente, pero que no puede conseguir absolutamente nada, si estos tres pilares no están conjuntados.

Por «**políticas**» se quiere expresar que una iniciativa de este calibre, con la inversión económica y humana que supone, no puede partir de una iniciativa a bajo nivel, sino que ha de tener el apoyo expreso de la Alta Dirección, estar incluida como un elemento clave de la planificación estratégica a largo plazo, y suponer una pieza fundamental para todo el desarrollo de las políticas en materia sanitaria, en este caso del Ministerio de Defensa.

Por «**procesos**» se quiere expresar que el Sistema de Información debe ser el resultado de un riguroso estudio de los flujos de actividad de la organización. Esto es lo que se ha tratado de hacer al basar el diseño del Proyecto en el diseño de procesos como hemos referido al hablar de la metodología y significado del Proyecto. Con este enfoque, la implantación de un sistema informático no consiste en la compra de un producto y una personalización de parámetros, sino en un detallado estudio de los flujos «*workflow*» de trabajo, que es lo que realmente hace que el producto se ajuste a las necesidades, por un lado, y por otra, se consiga eliminar o minimizar, al menos, los vicios y costumbres ambiguas que las organizaciones van adquiriendo a lo largo de los años y que general grandes bolsas de ineficiencia. Son ambas cosas, no sólo la primera o sólo la segunda.

Por «**Equipos humanos**» se quiere expresar que las personas forman parte en sí mismas del sistema de información; que los usuarios son la pieza clave del funcionamiento del sistema, y que el buen funcionamiento del hospital, del centro sanitario requiere la convergencia y el alineamiento del recurso humano con los otros dos pilares. Si no, es seguro que el esfuerzo habrá sido inútil.

Esto puede sonar a tópico, pero es matemáticamente cierto que los fracasos de este tipo de implantaciones son siempre debidas a deficiencias en uno, dos o los tres pilares. La tecnología puede ser más o menos complicada, más o menos difícil de aprender su manejo, pero jamás es la única responsable de un fracaso en las implantaciones; siempre va acompañada de errores o problemas en alguno de los tres pilares.

Es por eso, que una vez diseñado el sistema tanto desde la funcionalidad como desde las plataformas y herramientas informáticas, la fase más crítica de la implantación es desde el momento que los usuarios, como colectivo, comienzan a tocar el sistema, empezando por la fase de formación.

En la fase de diseño ha participado mucha gente de los hospitales y demás centros y dependencias sanitarias. El interés y el grado de colaboración ha sido muy elevado, pero la prueba de fuego es la fase de arranque y el primer mes de rodaje.

TIEMPO DE SETUP

Este es el periodo de tiempo en el que el sistema entra en funcionamiento, y consigue estabilizarse, para entrar en, llamémosle, régimen de crucero.

En este tiempo, el apoyo de las empresas adjudicatarias, está muy cercano al usuario, que se siente con un temor lógico al tener que enfrentarse ante una herramienta, si no desconocida, dado que para eso se procede a la fase de formación, sí en cualquier caso,

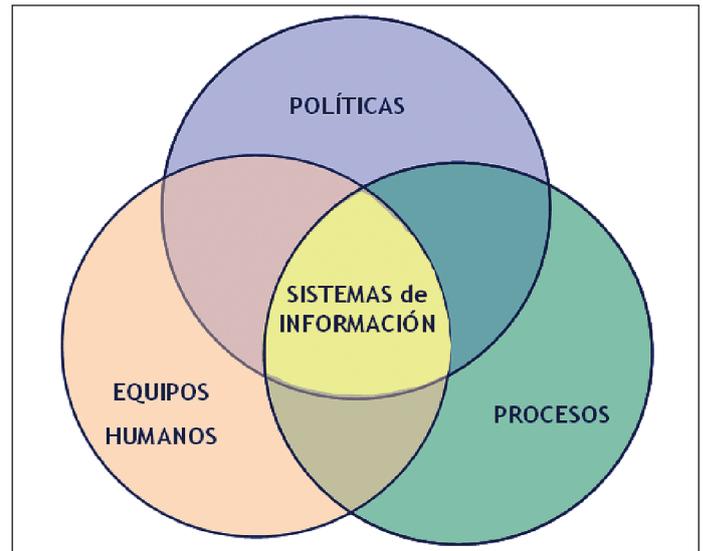


Figura 4. Pilares de los sistemas de información.

nueva, cuyo uso estará salpicado al principio de incidentes, unos derivados del todavía desconocimiento de algunas funciones y circuitos, otras de dudas sobre cómo se hacen las cosas a partir de ahora, dudas sobre mensajes de pantalla y, como no, caídas de sistema, lentitud, errores y acaso, determinados flujos de trabajo que no terminan de ajustarse a las necesidades operacionales del centro.

El sistema Balmis supondrá, de la noche a la mañana, el apagado del Sistema Malta, no hay paralelo, dada la grandes diferencias de funcionamiento y tecnología que separan ambos sistemas, con lo cual, el usuario estará ante las nuevas pantallas y las alternativas manuales para casos de parada.

Este artículo se ha terminado de redactar en la semana de la puesta en servicio de la primera fase del Sistema. Balmis es ya una realidad en estado de operación en el Hospital Central. Las previsiones de cómo se desarrollarán los acontecimientos, dentro de lo previsible es, ir incorporando en los semanas y meses sucesivos los sistemas departamentales, hasta completar todo el ámbito del Hospital Central de la Defensa. Paralelamente se irán incorporando los hospitales de Zaragoza y San Fernando, al tiempo que se comenzarán los trabajos de análisis de los procesos en las unidades sanitarias externas, tribunales médicos y demás centros sanitarios incluidos en el alcance de Balmis.

El Proyecto tiene prevista su finalización en Diciembre de 2010.

CONCLUSIÓN

El Proyecto Balmis es un esfuerzo colectivo orientado a modernizar los sistemas de información de la Sanidad Militar. Jamás puede ni debe verse como una iniciativa de los organismos que gestionan la informática del Ministerio. Ellos aportan la tecnología, pero el colectivo de Sanidad Militar tiene que aportar la voluntad de crecer y adaptarse a las nuevas exigencias de un mundo sanitario (y militar) en el que el concepto «E-salud» y «E-Sanidad» es ya una constante a todos los niveles.

El proyecto Balmis es por tanto una condición necesaria, aunque no suficiente, para garantizar el adecuado desarrollo futuro de la Sanidad Militar.