

Situación de la informática hospitalaria en el Servicio Andaluz de Salud

D. EULOGIO RODRIGUEZ BECERRA. *Secretario General del Servicio Andaluz de la Salud*

Introducción

Quisiera, en primer lugar, agradecer a los organizadores la oportunidad que me dan para contarles lo que hemos hecho y estamos haciendo en el SERVICIO ANDALUZ DE SALUD (S.A.S.), en lo que a informática hospitalaria se refiere.

Antes de continuar quisiera hacer un par de precisiones. La primera es que, para nosotros, hablar de informática hospitalaria es hablar sólo de una parte del tema, y por ello voy a referirme en mi intervención a sistemas de información hospitalaria, si bien la herramienta que los soporta es, cada vez más, una parte casi indisoluble de los mismos. La segunda, que creo necesario precisar, es que para nosotros, sistemas de información es casi sinónimo de meta, de objetivo, de tal manera que si no hablamos de su finalidad, tiene poco sentido hablar de sistemas de información.

A partir de estas dos premisas, sistemas de información hospitalaria y sentido de los mismos, voy a narrarles de forma sucinta el camino recorrido por nuestro organismo.

Antecedentes

Entre 1985 y 1986 se diseñó un sistema de información hospitalario, con soporte informático, que se denominó Sistema de Información Hospitalaria de Andalucía (Plan SIHA). El plan preveía un diseño global y centralizado, implantado por un único proveedor en todos los hospitales de la red, con sistema y aplicación propietario, y con mantenimiento centralizado. Por diversas razones, a las que no fue ajeno, en mi opinión, la escasa participación de los hospitales en el mismo, en 1989 había sólo cuatro hospitales con dicho sistema implantado, y casi todos ellos tenían un escaso grado de desarrollo.

Ante las dificultades que implicaba profundizar en el plan mencionado anteriormente, en 1989 se ponen en marcha una serie de experiencias piloto en tres hospitales más, en las que ya se introducen tres proveedores distintos, de los cuales uno trabaja con sistemas cautivos, utilizando los dos restantes sistemas abiertos y aplicaciones desarrolladas sólo parcialmente.

Simultáneamente a esto, tres de los hospitales procedentes del Ministerio de Educación y que se integran en la red del S.A.S., aportan algunos

aplicativos, escasamente estructurados, diseñados sólo para solventar algunas de las necesidades específicas de dichos centros. Asimismo, en otro hospital más, y fruto del esfuerzo personalizado de algunos de sus profesionales, junto al apoyo de la dirección, tenían desarrolladas algunas aplicaciones que cubrían las áreas básicas de gestión de pacientes.

Asimismo existía un importante parque microinformático, de uso prácticamente individualizado, vinculado casi exclusivamente al servicio de las unidades asistenciales.

Así pues, en octubre de 1990, había en Andalucía 11 hospitales con un sistema de información básico, algunos sólo parcialmente integrados, y con escasa orientación a los objetivos de la organización.

Plan estratégico del S.A.S.

En noviembre de dicho año se pone en marcha por la Dirección Gerencia del S.A.S. un programa de *Dirección por objetivos*, donde mediante pacto singularizado con las gerencias de cada uno de los 30 hospitales⁽¹⁾, se definen los criterios y objetivos, se ponderan estos y se aplica una formulación matemática para la evaluación de resultados (*Contrato-Programa de los hospitales del S.A.S.*).

Este planteamiento estratégico obliga a poner en marcha, en unos casos de nueva creación y en otros por mejora de diseños anteriores, un sistema de información para los equipos de dirección (*SIED*), al servicio no ya sólo de la Dirección Gerencia del S.A.S., sino sobre todo de los propios equipos gerenciales hospitalarios.

Este hecho desencadena y/o agudiza la necesidad, del propio equipo directivo del hospital, de conocer en profundidad cuál es su realidad, ya que de ella y de su evaluación va a depender su resultado a final de año, necesidad que es, en nuestra opinión, el primer elemento necesario para el desarrollo de un sistema de información, mecanizado o no, en un hospital.

A partir de esta premisa, sentida por el equipo directivo, se produce un posicionamiento en positivo ante el hecho de la mecanización. Ya no es una sugerencia, o incluso una imposición, que llega desde fuera. Es una necesidad sentida que pide ser apoyada por la organización para poder ser instaurada y desarrollada.

Definida la situación y analizando el largo camino que nos quedaba por recorrer, decidimos establecer un Plan Estratégico que enmarcara las sucesivas actuaciones a realizar. Tras el informe de un grupo de expertos, así como diversas reuniones con los gerentes de los hospitales y el propio trabajo de la Oficina de Información e Informática de la Secretaría General, se elaboró el mismo con los siguientes elementos:

Objetivos estratégicos:

- 1.- Estandarizar y normalizar la información hospitalaria.
- 2.- Estandarizar y normalizar las tecnologías empleadas.
- 3.- Estandarizar y normalizar las comunicaciones en el ámbito hospitalario.
- 4.- Garantizar la participación de los usuarios en el proceso de gestión del sistema de información hospitalaria.

5.- Garantizar la integración de los sistemas en el ámbito de las áreas sanitarias.

6.- Diversificar los suministradores en función del dimensionamiento del mercado.

Establecidos los objetivos a conseguir, se hacía imprescindible concretar qué aspectos funcionales de los hospitales había que definir para hacer a aquellos posibles. Con la misma metodología participativa se definió la siguiente:

Estrategia funcional

Para cumplir los objetivos se establecen, para el conjunto de los hospitales de la red, las siguientes normas, aceptadas por todos:

1.- *Historia Clínica única* por paciente e institución.

2.- De acuerdo con las directrices de la Comunidad Económica Europea (CEE) y el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (SI del SNS), de cada Historia Clínica se obtendrá al alta el *Conjunto Mínimo Básico de Datos (C.M.B.D.)*.

3.- La codificación de diagnósticos y procedimientos se hará de acuerdo con la *Clasificación Internacional de Enfermedades, 9ª revisión, Modificación Clínica (CIE-9-MC)*, según la traducción realizada por INSALUD.

4.- Como elemento oficial, comparativo y de control, se generaliza a todos los hospitales el *Sistema de Información Interhospitalario (INIHOS)*, vigente desde 1987, así como el *Cuaderno de Mandos*, que soporta el *SIED* referido anteriormente.

5.- Se establecen *estándares en tecnología y comunicaciones*, de acuerdo con lo que en dicho apartado se referirá.

Con objeto de hacer eficaz y eficiente la puesta en marcha y desarrollo del sistema de información mecanizado en los hospitales que no lo tenían, y ante la diferente sensibilidad de los equipos gerenciales, así como el distinto nivel organizativo de los mismos, se estableció, para garantizar el éxito de la implantación, la siguiente:

Estrategia de gestión

Para ello, con cada hospital, se realizaron las siguientes actuaciones:

1.- Definición de un *plan de necesidades informáticas*, realizado por el equipo de dirección del hospital para los próximos tres años.

2.- Acreditación de una *Estructura organizativa mínima* del hospital.

3.- *Co-selección* por el Director Gerente del hospital de la oferta concreta a aplicar en su hospital.

4.- *Participación del usuario* (equipo directivo y otros niveles) en la gestión del plan informático.

5.- *Implicación del presupuesto* del hospital en la financiación de su sistema informático.

6.- Cumplimiento de los *estándares en tecnología y comunicaciones*.

7.- *Inicio* del proceso por los *módulos básicos* (Admisión general y de urgencias), pudiendo luego completar en función de las necesidades/sensibilidad del propio hospital.

Estándares en tecnología y comunicaciones

Para definirlos se han seguido las siguientes recomendaciones:

– Decisión 87/95/CEE:

* Plan de migración a sistemas abiertos.

– Líneas de actuación en política informática de la Junta de Andalucía. 1991.

* Sistemas abiertos en las nuevas dotaciones.

– Recomendaciones del grupo de expertos convocados por la Secretaría General del S.A.S. 1991.

* Sistemas abiertos los más idóneos.

Dichos estándares se han recogido en un documento (*Propuesta Estratégica para el Desarrollo de los Sistemas de Información de los Hospitales del S.A.S.*) cuya amplitud lo sitúa fuera de esta intervención. Con ánimo de no cansarles voy a hacer breve referencia al mismo.

Preinstalación:

Se refieren las condiciones que han de tener la sala del CPD (tamaño de los equipos, puertas, suelo, aire acondicionado, sistema de detección de incendios, etc.), el sistema eléctrico (línea eléctrica, toma de tierra, etc.), la U.P.S. (potencia, autonomía, etc.) y el cableado.

Arquitectura y software básico de los sistemas:

Con objeto de ampliar las posibilidades y adaptarse a los distintos tipos, tamaños, etc. de hospitales, se definen dos opciones básicas: sistemas centralizados y de redes locales.

En la primera opción destacamos como características básicas exigidas:

* Número de procesadores: 1 ó 2.

* Potencia: debe permitir su crecimiento en, al menos, un 50% por adición de placas.

* Memoria central inicial: 32 Mb.

* Capacidad mínima de crecimiento: Hasta 112 Mb.

* Capacidad inicial almacenamiento en disco: 1,2 Gb., ampliable.

* Tipo de unidad de salvaguardia de la información: Unidad de cinta formato ASCII a 1600 y/0 6250 BPI.

* Procesador específico de comunicaciones: obligado para multicentros o centros de especialidades externas. Soportará líneas del tipo X25 y Punto a Punto.

* Mínima capacidad de crecimiento de periféricos: hasta 100.

* Sistema operativo: Sistemas abiertos (UNIX o similares).

* Conexión de terminales: recomendable bajo TCP/IP.

* Base de datos. Obligatoria, con lenguaje 4G SQL.

* Lenguaje 3G: C, Pascal y Cobol.

En la opción de redes locales contemplamos:

* Velocidad mínima de la red: 10 Mb/s.

* Medio físico: mínimo cable coaxial.

* Software de red: Novell Advance 2.15 mínima, recomendable 3.1. LAN Manager 2.

Características del servidor:

* Sistema operativo: MS-DOS.

* Procesador: mínimo 80386 a 33 Mhz.

* Memoria central inicial: 8 Mb.

* Crecimiento mínimo de la memoria: 16 Mb.

* Pantallas: VGA.

* Capacidad de almacenamiento en disco: 600 Mb., con posibilidad de crecer.

* Tipo de unidad de salvaguardia de la infor-

mación: Cinta streamer.

* Lenguaje 4G: Tipo SQL o similar.

* Lenguaje 3G: C, Pascal o Cobol.

En cuanto al mantenimiento hardware y asistencia técnica ha de garantizarse 24 horas/día, 365 días/año, con tiempo de respuesta máximo de 24 horas y posibilidad de mantenimiento remoto.

Actuaciones en el período 1991-92

Con estas premisas y características hemos trabajado durante 1991 y 1992, habiéndose dotado a 15 nuevos hospitales de la red de un sistema de información básico con soporte informático, con lo que ya suman 25 los hospitales mecanizados. En todas estas instalaciones ha sido muy importante el papel jugado por el Director Gerente del hospital mediante la elaboración del plan informático del hospital, estudio del mercado, corresponsabilización en la toma de decisión (adjudicación) e implicación de todo el equipo directivo (dirección médica, de enfermería, de servicios generales, económico-administrativa, así como responsables de admisión, de almacenes, etc.).

En los mismos está actualmente funcionando, a plena satisfacción de los propios hospitales, los siguientes módulos:

- * Admisión de hospitalización de urgencias.
- * Archivo de historias clínicas.
- * Servicio de información al usuario.
- * Consultas externas.
- * Lista de espera.

habiendo instalado ya, algunos, de ellos módulos adicionales en función de sus necesidades y posibilidades. En este sentido, y dentro de la

línea de Gestión de Pacientes, se han instalado aplicaciones de Dietas (H. de Jerez), Ordenes médicas (H. de Valme) y Quirófanos (H. de Torrecárdenas y H. de Jerez).

De igual modo hemos avanzado en la línea de obtención del Producto Sanitario (análisis de costes) mediante la instalación de aplicaciones de Almacenes y suministros (H. de Jerez), Contabilidad financiera (H. de Motril, H. de Jerez, H. Reina Sofía) y Gestión de Personal (H. de San Cecilio, H. de Valme).

En la línea Departamental (Rx., Laboratorio, etc.) se han iniciado trabajos conjuntos con algunas casas comerciales, dentro de la línea de I+D del organismo, para el análisis, desarrollo e implantación de soluciones en dicha línea.

Asimismo, y fruto de estas actuaciones, varios de nuestros hospitales están inmersos en diversos proyectos de cobertura nacional o autonómica, para rodar y perfilar aproximaciones comparativas al análisis de productos hospitalarios y sus costes. Así, en el momento actual, uno de nuestros hospitales está finalizando su recorrido dentro del Proyecto SIGNO 1 e iniciando el SIGNO 2 (H. Reina Sofía), cuatro hospitales están trabajando en el proyecto de medición del producto sanitario mediante el análisis de los GDR⁽²⁾ propios (H. de Valme, H. de Motril, H. Virgen de la Victoria y H. de Jerez), disponiendo ya de los datos correspondientes a 1991 y otros siete han comenzado el proceso de análisis de su CMBD (de los datos de 1991: H. de Jerez, H. de Motril, H. Virgen de la Victoria, H. de Valme y de los de 1991-2 los mencionados más: H. San Cecilio, H. Virgen de las Nieves y Serranía de Ronda).

El hecho de que algunas de las aplicaciones referidas anteriormente hayan sido desarrolladas en un hospital y exportadas a otros, pudiendo rodar en un sistema distinto al de origen, (dado que utilizan el mismo sistema operativo y la misma base de datos), nos confirman en nuestro convencimiento de que la opción de arquitectura y software que hicimos al principio (sistemas abiertos, UNIX, etc.) eran los adecuados, situándonos en una posición de relativa independencia de los proveedores.

Perspectivas para el bienio 1993-94

En los dos años que quedan de legislatura en Andalucía queremos finalizar la dotación de los hospitales que restan, aspecto que creemos posible dadas las tendencias del mercado, que ha ido concretando sus ofertas, mejorando sus propuestas y abaratando sus productos, temas a los que creo hemos contribuido algo con nuestros planteamientos. De igual modo iremos completando la instalación de aplicaciones en los hospitales ya funcionantes, en las tres líneas de gestión de pacientes, departamentales y contabilidad analítica.

Asimismo vamos a acabar de incorporar los centros de especialidades al sistema hospitalario del que dependan, vincular los Centros Regionales de Transfusión Sanguínea (CRTS) e iniciar el establecimiento de comunicaciones con el incipiente desarrollo informático del dispositivo de Atención Primaria.

Pero donde tendremos que trabajar con mayor ahínco es en el establecimiento de análisis de costes. En esta línea vamos a progresar en la instalación de aplicaciones y continuaremos estableciendo colaboraciones con las empresas del sector, dentro de la labor de I+D referida anteriormente, con objeto de integrar toda esa información que ya empieza a estar disponible y continuar progresando en el cumplimiento de una exigencia social cada vez más evidente y que es LA MEJORA DE LA EFICIENCIA DE NUESTROS SERVICIOS SANITARIOS.

Notas:

- (1) La mayoría de estos hospitales constituyen, en cierto modo, un complejo hospitalario, dado que tienen "asociados" hospitales procedentes de las Diputaciones, Ayuntamientos, etc., si bien constituyen una estructura funcional única, dirigida por un mismo gerencial.
- (2) Grupos de diagnósticos relacionados.