

Gestión de la informática en el hospital

D. FERNANDO DELGADO DE FRANCISCO. *Jefe del Area de Informática Hospitalaria. Ministerio de Sanidad y Consumo*

Introducción

Tradicionalmente se tiende a ver la informática en su vertiente técnica únicamente, y por tanto alejada de la actividad directiva. En lo que sigue se discuten ciertos aspectos de gestión, siempre desde la óptica de la dirección del hospital.

La informática es ante todo una herramienta para la gestión, pero como producto o servicio intermedio del hospital requiere, a su vez, ser gestionado eficazmente, ya que su complejidad, carácter estratégico y coste tienden a ser cada vez mayores.

Se trata de un área generalmente poco conocida por los máximos responsables de los centros, por lo que se ha tendido a delegar a un nivel muy bajo o muy técnico en el mejor de los casos. Por ello los hospitales han asumido generalmente el papel de compradores pasivos de soluciones informáticas.

Los temas fundamentales a gestionar relacionados con la informática se pueden agrupar en tres conjuntos:

- Organización
- Recursos humanos
- Recursos físicos y lógico básico
- Software de aplicación y Servicios

En términos económicos, probablemente, un hospital medio de la red INSALUD está gastando en la actualidad un 50% de su presupuesto informático (ficticio) en recursos físicos, un 40% en personal y el 10% restante en software y servicios. Estos valores son puramente estimativos. Resulta muy difícil tener datos reales por la variabilidad entre centros y entre ejercicios. Sin embargo estos valores nos dan una orientación aproximada de dónde estamos hoy en día.

A nivel europeo se ha estimado que aproximadamente un 30% de la actividad total de un hospital se consume en manejo de información, lo cual hace que sea una organización intensamente dependiente este flujo, en términos relativos.

Normalmente se considera que este tipo de organizaciones deben gastar entre el 1 y el 2 % en informática. Sin embargo en los hospitales del INSALUD se podría estimar que el gasto está en el orden del 0.3%.

Estas cifras nos dan una idea de los términos económicos de este tema en la actualidad.

Intentaremos analizar la situación y las tendencias actuales en cada uno de los temas enunciados anteriormente:

Organización

Se trata aquí de articular procedimientos que sean eficientes y aceptables por todos los actores del escenario informático:

- usuarios
- dirección
- informáticos

Asumiendo que el objetivo de la dirección es crear sistemas de información integrados y que estos sistemas tienen varios niveles:

- estratégico
- gestión
- operativo

se debe tratar de conseguir una participación total y equilibrada de todas las partes involucradas.

Las Comisiones de Informática de los hospitales han funcionado adecuadamente en este sentido cuando se ha conseguido la participación entusiasta de todos.

Se debe abordar la definición clara de las funciones de la unidad de informática y los procedimientos de trabajo en relación fundamentalmente con las demandas de los usuarios.

Resulta inmanejable una situación en la que cada usuario, con o sin el apoyo de la unidad de informática, desarrolla sus proyectos de forma aislada. No siempre la mejor solución para un usuario es la mejor para el hospital a la larga.

La participación activa de los usuarios es fundamental en la definición y en la implantación de los sistemas informáticos. No sólo deben especificar sus necesidades de información sino también los procedimientos manuales y automáticos, la calidad de la información, etc.

La dirección debe establecer los cambios organizativos y los recursos necesarios para la puesta en marcha con el apoyo de todo el personal afectado.

En una situación ideal el hospital debería plantear un plan informático a varios años que contase con el apoyo y el entusiasmo de todos.

Muchas veces hay que empujar en unas áreas, frenar en otras y hacer coincidir a todos en un proyecto común y único.

Recursos Humanos

La gestión de los recursos humanos dedicados a informática:

selección, entrenamiento, organización, motivación, etc. tiene mucho en común con las de cualquier otro colectivo del hospital.

Sin embargo se revisan a continuación algunas características específicas.

Los recursos humanos son sin duda el factor más crítico para el éxito de las tecnologías de la información, ya que condiciona de forma total todo el desarrollo informático.

La profesionalización es el primer punto a tener en cuenta. Al igual que a nadie se le ocurriría crear un servicio médico sin médicos, resulta imposible iniciar una actividad informática sin buenos profesionales en la materia. Sin embargo, en la sanidad pública, los niveles retributivos bajos, unidos a la escasez de profesionales, han creado dificultades importantes.

Pero en cuanto a la profesionalización debemos ir un poco más allá. Al igual que en la práctica sanitaria no basta con tener licenciados en medicina, sino que se requieren cardiólogos,

traumatólogos, etc., en informática también se debe contar con verdaderos especialistas. En sistemas, en desarrollo, etc.

Una buena gestión de estos recursos humanos comienza por un dimensionamiento adecuado de la plantilla que permita contar con un equipo que garantice al menos la planificación de la actividad y la operatividad de los sistemas instalados.

Se debe tener en cuenta que la productividad en informática es tremendamente dependiente de la cualificación del personal. Algunos expertos hablan de relaciones de productividad de 1 a 100.

La tendencia actual en este área, como en otras muchas, debería ser tener plantillas reducidas pero bien remuneradas, con un alto nivel de cualificación. Hoy día existen muy pocas funciones que se puedan realizar con poca cualificación; además, el personal ocioso es desmotivante para el resto.

Existe una variedad muy amplia de actividades en informática que requieren perfiles muy definidos:

- Administración y explotación de sistemas
- Diseño y administración de las comunicaciones
- Formación y soporte a usuarios
- Desarrollo de aplicaciones. Análisis, programación, etc.
- Planes de sistemas
- Planes informáticos
- Etc.

A la hora de formar la plantilla de informática en una situación de recursos limitados se deberán priorizar los recursos adecuados para las

actividades más vitales y para las que son más difíciles de subcontratar:

- Administración del sistema y las comunicaciones. Téngase en cuenta que la seguridad de la información depende de ello.
- Planificación. La capacidad de decisión no se puede subcontratar.

La formación y el soporte a usuarios, junto con todo lo que se puede enmarcar en el capítulo de servicios, así como el desarrollo y mantenimiento de software, son actividades que, por ser más variables y requerir un conjunto de conocimientos muy amplio, dependiendo de los casos, podría resultar más interesante su contratación externa.

Otro factor a considerar, aunque poco tratado en el sector sanitario, es la seguridad. Según todos los informes al respecto, el propio personal informático constituye el principal riesgo para los sistemas informáticos, bien sea por causas accidentales o voluntariamente. Lo cual constituye otro motivo para seleccionar únicamente a personal con la máxima cualificación y lealtad.

La formación tiene en este campo una importancia capital por varios motivos:

- La productividad depende enormemente de la capacitación técnica, como veíamos antes.
- El cambio tecnológico en este área es probablemente el más rápido con diferencia de cuantos se puedan considerar.
- La formación en sí misma constituye un factor de motivación para el trabajo.

Ahora bien, la formación debe estar totalmente orientada a las funciones actuales o futuras

de la persona que la recibe, de lo contrario, aparte de ser una pérdida de tiempo, puede resultar frustrante el no poder asimilar o aplicar los conocimientos impartidos.

En muchos casos la dedicación a la formación debería ser muy alta, incluso superior al 10% del tiempo laboral. Típicamente, en el área de sistemas se paga por saber, más que por hacer, es decir, se dedica mucho más tiempo a saber cómo hacer algo que en hacerlo, aunque lógicamente en muchos casos se puede contratar externamente un soporte que resuelva estos casos.

En este tema de la formación el Ministerio de Sanidad está colaborando con los Hospitales, ofertando un plan de cursos de formación con dos vertientes:

- Cursos teóricos de base, para personal no titulado en informática
- Cursos aplicados de los entornos más comunes en el INSALUD.

Como último tema dentro de este apartado destacaremos el aspecto de la motivación, que ya se ha referido de pasada anteriormente.

Los aspectos económicos debido a las diferencias retributivas con el sector privado e incluso con el público constituyen en muchos casos una motivación negativa. Desgraciadamente en este terreno no hay mucho campo de maniobra.

Sin embargo la organización de la actividad informática y la consideración de la Dirección del hospital hacia la misma es un arma de tremenda importancia para la motivación. Si no se permite, por ejemplo, que cualquier usuario, individual o departamento, exija directamente a Informática sus necesidades, sino que éstas se plantean en una comisión donde esté la Direc-

ción y donde Informática pueda discutir la viabilidad de los proyectos presentados, se está apoyando mucho por la labor de este personal.

La participación en la toma de decisiones es importante pero tampoco se puede caer en la delegación absoluta de cualquier tema informático. Es importante también la presencia no simbólica y el apoyo de la Dirección en todas las decisiones.

Ya se ha comentado antes la importancia de la formación adecuada en relación con este tema.

Recursos Físicos y Lógico de Base

Los recursos físicos constituyen hoy en día el principal concepto de gasto, lo cual es típico de organizaciones con un desarrollo incipiente de la informática.

La tendencia actual en cuanto a la arquitectura informática de los hospitales, como de la mayor parte de las empresas, es hacia sistemas descentralizados en red, es decir, varios procesadores cada uno dedicado a una o varias aplicaciones que intercambian datos y comparten recursos.

Esto tiene ventajas e inconvenientes frente a los sistemas centralizados tradicionales. Ventaja: las relación prestaciones/precio es superior a medida que la máquina es más pequeña. Inconveniente: La gestión del sistema global es más compleja.

Así se está trabajando ya en la práctica en la mayoría de los hospitales, aunque con una arquitectura poco desarrollada consistente en unos pocos procesadores conectados en red y los terminales conectados por línea serie.

Este tipo de arquitecturas requieren la utilización de un software de base que implemente

este funcionamiento, lo que supondrá la compra de nuevas herramientas. En el siguiente apartado se comentará este punto.

En un futuro próximo es de esperar que los terminales alfanuméricos conectados por línea serie actuales tiendan a desaparecer, sustituyéndose por estaciones de trabajo inteligentes con capacidades gráficas. Esto conviene tenerlo en cuenta ya en la actualidad en los proyectos de cableado de datos del hospital ya que, en muy pocos años, nos podríamos ver obligados a recablear el edificio. Lo idóneo sería instalar sistemas de cableado integrales que permitan la transmisión de voz, y tanto la conexión a alta velocidad de las futuras redes como la conexión serial a baja velocidad que estamos usando actualmente.

Desde un punto de vista económico se debe tener en cuenta que la evolución tecnológica y la competencia en el hardware es enorme, lo que se traduce en constantes mejoras en precios y prestaciones. Para beneficiarnos de esta circunstancia las compras se deben realizar justo en el momento en que sean necesarias. Los periodos de amortización reales se deben adecuar a esta circunstancia ya que hoy día el período de obsolescencia de un ordenador medio es inferior a los tres años.

Cada hospital debe ser capaz de seguir una política de normalización en todas las compras. Es decir, tratar de abordar todos los proyectos con un número mínimo de productos informáticos que sean comúnmente aceptados en el mercado y bien conocidos por el personal informático del centro. Lo contrario conduce a un cierto caos que a la larga puede ser inmanejable.

La normalización de facto a la que se ajustan muchos equipos y sistemas del mercado actual nos permite además reutilizar equipos o parte de los mismos para una finalidad distinta a la que motivó su compra.

Esta normalización de bajo nivel es conveniente que sea lo más común con el resto de los hospitales, por muchos motivos:

- seguridad
- asistencia
- precios
- formación

La Comisión Ministerial de Informática asesora y aprueba tanto los proyectos informáticos globales como las compras particulares de equipos y sistemas con las siguientes finalidades:

- Promover la competencia de mercado
- Promover la normalización
- Estimular la planificación de proyectos informáticos.
- Asesorar a los centros en todos estos temas a través de las Ponencias Técnicas.

Software de aplicación

El software de aplicación toma un carácter más preponderante a medida que las organizaciones maduran informáticamente, ya que los requerimientos y por tanto la complejidad de los sistemas va en constante aumento.

Hablar de este tema supone, por rigor y por moda, hablar de la "ingeniería del software", pero debido al entorno gerencial en el que nos encontramos me referiré sólo a los temas más fundamentales y evidentes.

La primera cuestión que surge en este tema es el dilema desarrollo propio o compra de paquete-

tes ya desarrollados. La primera opción parece a priori la que permite una mayor flexibilidad en cuanto a cubrir todas las necesidades del hospital y un coste más reducido. Sin embargo, a la larga, si no se tiene en cuenta el mantenimiento futuro de estas aplicaciones y la conexión de todas ellas en un sistema integrado, se puede llegar a una situación insostenible por el coste de mantenimiento y las duplicidades de los datos.

En el caso de la compra de paquetes de software surgen varios interrogantes que se deben concretar antes de firmar ningún contrato:

- Propiedad del software-tipo de licencia
- Integración con otros productos
- Necesidad de licencias de otros productos
- Garantía y costes del mantenimiento
- Acceso a la documentación interna y a las fuentes
- Calidad de la documentación que se entrega
- Exportación de los datos.

Si se opta por la primera opción (desarrollo propio o bajo contrato) lo recomendable sería compartir los gastos entre varios hospitales, ya que nunca las diferencias entre las necesidades entre varios hospitales son tan grandes como para impedir esto. Los hospitales que han trabajado en los proyectos signo ya tienen alguna experiencia en esto. El mantenimiento a la larga, se puede convertir en una dedicación de recursos muy importante.

Para realizar desarrollos propios, especialmente si se va a trabajar en equipo con otros centros, lo idóneo sería contar previamente con una planificación previa que contemple al menos:

- Arquitectura de procesos (falta de cultura de gestión)
- Arquitectura de datos
- Semántica (Nomenclaturas y Codificaciones)
- Metodología de desarrollo. Calidad
- Entorno de desarrollo.

En la práctica, contar con estos “medios” antes de iniciar un desarrollo resulta un esfuerzo, y sobre todo obliga a una planificación con la que por desgracia es muy difícil trabajar en la realidad.

En relación con estos puntos, desde la S.G.S.T.I. se está trabajando en una serie de objetivos concretos.

Así, entendiendo que es fundamental contar con un entorno de desarrollo común para todos los hospitales, se va a realizar dentro de este año la contratación de una licencia múltiple de un gestor de base de datos moderno con su entorno de desarrollo asociado. La contratación se realizará por concurso público y se incluirá en el mismo a los hospitales que así lo deseen.

Esta herramienta será una de las más fundamentales con las que trabajaremos en los próximos años, ya que va a condicionar todo el software de aplicación que desarrollemos. La solución deberá ser tecnológicamente avanzada para permitir un funcionamiento seguro y descentralizado de nuestras aplicaciones.

En este concurso se incluirá también la migración de las aplicaciones del plan DIAS actualmente operativas bajo Transtool.

Colateralmente con este proyecto se quiere trabajar en otros temas generales que tendrán aplicación a este proyecto y a otros muchos.

En primer lugar está el tema de la semántica sanitaria. En el ámbito sanitario y únicamente a nivel nacional existen múltiples codificaciones para el mismo concepto y en muchos casos no existe ninguna que sea ampliamente aceptable, por lo que cada aplicación informática implementa una ad hoc. Esto hace imposible o al menos dificulta el intercambio de datos entre distintas aplicaciones.

El objetivo del M.S.C. es normalizar las codificaciones más importantes para el ámbito sanitario. Para ello estamos trabajando conjuntamente las subdirecciones de información sanitaria y estadísticas y la de S.T.I. y esperamos en el plazo de pocos meses distribuir en soporte magnético los primeros resultados.

En cuanto al tema de la metodología de desarrollo existe un importante proyecto de la Administración central ("Métrica 2") que está a punto de publicar sus resultados y que se debería seguir con especial interés por todos. A nivel europeo existe también un proyecto comunitario a más largo plazo ("Eurométodo"). En cualquier caso, lo importante en este momento sería que todos los desarrollos se realicen al menos

con un método preestablecido que permita realizar un mínimo control de calidad de los productos que se desarrollen.

Los puntos referentes a las arquitecturas de datos y procesos son más problemáticos porque de alguna manera son más volátiles, especialmente la parte de procesos. Ello es debido a que dependen grandemente de la organización de la empresa y en la sanidad, como venimos discutiendo estos días, se echa en falta una cultura de gestión estable.

No obstante se va a hacer el esfuerzo de discutir con un grupo de hospitales un posible modelo de sistema de información con objeto de analizar hasta qué punto se puede concretar en un modelo único válido para cualquier hospital.

En resumen y en concreto, desde la SGSTI, y en colaboración con las unidades de informática de todos los hospitales, queremos poner los ladrillos de los sistemas informatizados que demanden todos los grupos de trabajo en informática sanitaria y en concreto los de SIGNO, que hoy en día es la iniciativa más interesante en este tema.