

PEC1: BLOQUE OPCIONAL

- A) CASO DEL HOSPITAL OCCITANO-GASCÓN
- B) COLEGIO PÚBLICO - COLEGIO CONFESIONAL

HOSPITAL - 1A). Con la información disponible, describid y analizad la arquitectura de su sistema informático. Proponed los cambios que, a vuestro criterio, serían necesarios de inmediato (dos como máximo), situándoos siempre en el marco de la asignatura.

El primer objetivo de su arquitectura informática reside en trasvasar todas sus operaciones a soporte digital, logrando eliminar la circulación de papel en la organización y, colateralmente, homogeneizar los hasta entonces dispersos y variados formatos de registro de todo tipo de datos, convirtiéndolos en intercambiables e ínter operables mediante su integración en SGBD (Sistemas Gestores de Bases de Datos) situadas en un Centro de Proceso de Datos y salvaguardadas mediante las adecuadas políticas de seguridad de datos (sistemas SAN y RAID, por ejemplo). Toda la información se distribuiría mediante una Intranet del hospital en la cual se podría localizar también conocimiento documental: Guías de prácticas Clínicas, biblioteca de trabajos realizados por los facultativos del hospital, bibliografía u otras similares que permitieran el desarrollo de un centro de documentación propio. Dicho centro serviría de base a la preparación de intervenciones clínicas, la investigación y la docencia.

Especial importancia reviste la historia clínica. Su estructuración y homogeneización sería de primordial importancia tanto para la parte gestora como para la médica y farmacéutica. Supondría el final de pérdidas de datos por cambios de formato y el comienzo de una verdadera historia acumulativa, susceptible así mismo de ser empleada sistemáticamente también en el ámbito de la investigación y académico ó docente. Para completar y enriquecer el contenido de las historias clínicas se incorporaría un módulo de visualización (tímidamente avanzado por algún facultativo como iniciativa personal) de imágenes previamente adquiridas por escáner o cualquier otro medio de digitalización, ó adquiridas desde bases de datos comerciales o científicas, archivadas con códigos de diagnóstico y asociadas a la Historia Clínica del paciente. Servicios informáticos y servicios médicos no deberían confundirse.

Habría que introducir sistemas de control para monitorear la actividad de los servicios médicos que permitieran a los Jefes de Servicio evaluar objetivamente las actividades. Este enfoque serviría igualmente para la dirección y gestión del hospital en todos los niveles. El análisis de los datos mediante OLAP (On line analytical processing) permitiría identificar, hacer disponibles y combinar datos almacenados y coadyuvar a un sistema potente de apoyo a la toma de decisiones médicas y gestoras, así como al progreso científico.

El acceso a la Red del hospital se debería poder realizar mediante conexión por cable o con tecnología WiFi o incluso en remoto (asistencias extra-hospitalarias).

HOSPITAL - 2A). Es importante ser capaz de identificar los componentes organizativos de una empresa. En este sentido, identificad las diferencias entre el sistema de trabajo y el sistema de información de las realidades organizativas e informativas propuestas.

Podemos decir que el sistema de trabajo del hospital está enfocado a los productos de su actividad: recepción de los pacientes, análisis y clasificación de su caso, asignación a un servicio médico concreto, creación, mantenimiento y consulta de sus historiales clínicos, supervisión de tratamientos, alimentación, alojamiento y demás servicios de hostelería, farmacia, mantenimiento de las habitaciones y equipos, etc. En cambio el sistema de información está orientado más bien a la información que permite funcionar a todos los servicios antes mencionados. Y también a superar fronteras de otro modo inaccesibles, como por ejemplo la gran variabilidad de historias clínicas y las limitaciones que impone a la compartición de información, al trabajo en equipo, a la continuidad asistencial en situaciones en que un paciente pasa a ser atendido por otro médico y al consumo indebido de recursos que producen este tipo de situaciones al tener que rehacer todas las pruebas anteriores.

El problema de la variabilidad se produce también a nivel de la terminología médica empleada en distintas especialidades dentro del mismo hospital. Un buen sistema de información puede ayudar a solventarlo mediante un diseño de datos basado en conceptos y apuntes homogéneos así como por su capacidad de reunir cuantos datos complementarios sean necesarios para facilitar la comprensión de las pruebas realizadas entre departamentos o servicios con un lenguaje técnico heterogéneo y sus diagnósticos respectivos.

En el caso del hospital Occitano-Gascón existe además, en el sistema de trabajo, un recorrido único de datos desde obstetricia a pediatría y nunca a la inversa. Esto puede resultar perjudicial para según qué mujeres y casos de estudio. La implantación de servicios de información y canales de compartición de datos en una red permitiría que dichos datos viajaran en cualquier dirección y fuesen explotados por todos los servicios.

En el hospital conviven múltiples sistemas de trabajo intercomunicados entre sí y con el exterior. El éxito a la hora de implantar sistemas de información se basa en la adopción de un proyecto a largo plazo, con un horizonte y unos objetivos en el cual los intereses de información se comprendan y valoren tanto por el componente directivo como por el resto de profesionales. Esto es así debido a que mientras los sistemas de trabajo pueden sobrevivir más fácilmente a una visión “departamental”, no ocurre lo mismo con unos sistemas de información que sólo tienen sentido productivo “añadiendo valor” al conjunto de sistemas de trabajo.

HOSPITAL - 3A). El correo electrónico es una de las herramientas de comunicación más potentes de las que disponemos. Analizad su impacto y su utilidad en las realidades organizativas e informativas de las organizaciones propuestas.

En toda organización se maneja información formal (bien estructurada y fácilmente implementable como diversos tipos de datos). Pero también existe otra información, no menos importante y útil, conocida como informal y que se manifiesta de manera no estructurada.

La información formal la encontramos normalmente en Bases de Datos o depósitos bien estructurados. La información informal se constituye en opiniones, comentarios, rumores, ideas más o menos desarrolladas, etc. Este tipo de información no suele encontrarse en depósitos estructurados de datos y sí suele circular entre los componentes de la organización mediante conversaciones. El problema de su difusión por este método es la tardanza en llegar a todos sus destinatarios y, por lo tanto, la lentitud con que aquellos pueden reutilizarla en provecho de la organización.

El correo electrónico abre una vía de comunicación ideal para la información informal: es rápido (prácticamente instantáneo), permite la inclusión de texto, hipertexto y multimedia, se puede orientar a los destinatarios más idóneos (listas de distribución), es susceptible de ser enviado simultáneamente a un grupo de destinatarios en lugar de verse limitado a unas pocas personas, facilita el intercambio o discusión en ambas direcciones y, algo sumamente importante, es asincrónico (no obliga al emisor y al receptor a coincidir en el tiempo).

En el caso del hospital que nos ocupa permitiría ventajas tan evidentes como el intercambio de historias clínicas entre profesionales. Bastaría escanearlas y adjuntarlas en un mensaje para salvar el problema de las diferencias de formato.

Avanzando un paso más, el correo electrónico puede ser una auténtica vía de comunicación¹ con los pacientes y de seguimiento a distancia de sus vicisitudes. Un sistema de información verdaderamente avanzado que incluyese componentes de gestión del conocimiento y sistemas expertos adecuados para realizar un filtrado previo de las necesidades asistenciales de los pacientes (expresadas y contestadas a través del correo electrónico) supondría un ahorro de tiempo y recursos tanto para los facultativos y personal de gestión del hospital, como para los mismos pacientes que verían reducidos sus desplazamientos a lo estrictamente necesario, aumentando así su percepción del “valor” aportado por la actuación del hospital.

¹ Thompson, S. [en línea] . *Ventajas del correo electrónico como herramienta promocional*. [consulta: 12-10-2007] <<http://www.promofar.com/articulos/e-ventajas-correo-electronico.html>>

COLEGIO - 1B). Con la información disponible, describid y analizad la arquitectura de su sistema informático. Proponed los cambios que, a vuestro criterio, serían necesarios de inmediato (dos como máximo), situándoos siempre en el marco de la asignatura.

El Colegio Público seleccionado se llama José M^a Suarez y está localizado en Cerrado-Degaña (Asturias)². En cuanto al Colegio Confesional se trata del Colegio Nazaret de Oviedo (Asturias)³. Se ha optado por dos centros de la misma Comunidad Autónoma para obtener una visión, en la medida de lo posible, menos sesgada.

La primera impresión que se obtiene, tras una rápida hojeada a las páginas web de ambos centros, es la de un centro público orientado vivamente a la información y la de un centro privado orientado esencialmente a la religión. El Colegio Público presenta una página web rica en información y bien estructurada, con una opción del menú principal donde se da acceso a "Biblioteca pública informatizada", mostrando la existencia de un Sistema de Información bibliográfica en la estructura del centro que no tiene comparación en el Colegio confesional. La página de éste último es pobre en información, poco elaborada y totalmente orientada al carácter religioso de su formación.

En segundo lugar el Colegio Público muestra otra opción de su menú titulada "Taller de Nuevas Tecnologías", dentro de cuya página se localiza el enlace "Taller de Informática e Internet" y que nos da acceso a un extenso bloque de actividades a desarrollar en el Aula de Informática del centro; sobre cuyo espacio el centro se plantea una inversión necesaria para ampliar la dotación de equipos informáticos de manera que las actividades previstas se puedan desarrollar con la debida garantía de calidad y efectividad. El Centro confesional no muestra la misma línea de preocupación que el público y se limita a incluir en su menú de actividades a realizar la de "Informática", perdida en medio de una lista de doce propuestas culturales.

En relación con el Centro confesional la propuesta clave se refiere a la necesidad de dar un paso adelante e introducirse en el mundo de las tecnologías de la información antes de que sus alumnos sufran un retraso irrecuperable.

El enfoque del aula informática del Centro público resulta poco innovador. Sería más interesante llevar la informática y las comunicaciones en red a las aulas e imbricarlas en un sistema de información educativo global avanzado, controlado desde el puesto del profesor.

² <http://centros3.pntic.mec.es/cp.jose.maria.suarez/>

³ http://www3.planalfa.es/nazaretoviedo/EL_COLEGIO.htm

COLEGIO - 2B). Es importante ser capaz de identificar los componentes organizativos de una empresa. En este sentido, identificad las diferencias entre el sistema de trabajo y el sistema de información de las realidades organizativas e informativas propuestas.

A la hora de analizar el grado de evolución de los sistemas de Información de ambos centros nos vamos a referir al gráfico tomado de Venkatraman (1994) y que se recoge en el **ANEXO A**.

El grado de transformación del Colegio confesional se sitúa en lo más bajo del gráfico. Si tenemos que juzgar por los datos recogidos de su página web diríamos que ni tan siquiera han traspasado el umbral de la racionalización y, por lo tanto, no son aún capaces de usar las nuevas tecnologías de la información de manera productiva. El Colegio público parecería estar intentando entrar en el nivel de “Automatización” recogido en el esquema de Venkatraman. Han avanzado tímidamente hacia la mecanización de sus procedimientos, aunque no de un modo completo.

La información recogida de su página web nos induce a pensar que están explorando las aplicaciones educativas de la informática a través de la creación de un “Taller de Informática en Internet” y una “Biblioteca pública informatizada”, pero no han completado la “racionalización” de todos los procesos del Colegio ni comprendido aún que pueden aplicar tales conceptos a todas sus actividades y no únicamente limitarse a un par de ellas. Por otra parte, la dotación de materiales⁴ de informática está notoriamente anticuada y es muy escasa: tres ordenadores personales (CPU 386 y Pentium120 y 166 MX) y dos impresoras (1 matricial y otra de inyección de tinta). Lo mismo se puede decir del software empleado; se utilizan sistemas operativos DOS 6.22 Y MS-Windows 3.11 y Windows 95, junto al paquete Office 95.

Lo cierto es que al profundizar descubrimos que la página web del Colegio público se refiere a datos y enseñanzas planificados para el curso 1997/1998 y la última revisión realizada por su webmaster data del 7 de mayo de 1999. Por lo tanto, hemos de concluir que el empuje renovador inicial del Centro público se ha estancado; probablemente esto se debió a que reflejaba una iniciativa personalista y no asumida por todos los estamentos de la institución.

Del pequeño análisis realizado se evidencia que no hay una estrategia de sistemas de información vinculada a los objetivos de la organización en ninguno de los dos casos estudiados. Ningún Centro ha considerado útil dicha estrategia y, consecuentemente, no han vinculado a ella sus organizaciones.

⁴ http://centros3.pntic.mec.es/cp.jose.maria.suarez/nuev_tecn.html#Materiales informática

COLEGIO - 3B). El correo electrónico es una de las herramientas de comunicación más potentes de las que disponemos. Analizad su impacto y su utilidad en las realidades organizativas e informativas de las organizaciones propuestas.

En los dos Centros estudiados el impacto del correo electrónico es mínimo y se limita a la consignación en su página web de la dirección email del Colegio y con similar planteamiento al que pudiera poseer el correo postal.

Ninguno de los dos Centros se ha planteado la creación de un Sistema de Información que contase con las potencialidades del correo electrónico en cuanto método de comunicación entre la posible red intraescolar y también como un método de seguimiento y comunicación entre profesores y alumnos cuando éstos no se hallasen presencialmente en las aulas. Las grandes ventajas que podría aportar el correo electrónico son las siguientes:

- ▲ Continuación de la praxis educativa en el propio domicilio del alumno.
 - ▶ Planteamiento y resolución de dudas y consultas.
 - ▶ Envío y corrección de ejercicios y actividades realizadas.
- ▲ Seguimiento individualizado del progreso de los estudiantes.
- ▲ Aproximación más integral en la relación profesor-alumno.
- ▲ Posibilidad de llevar a cabo tareas en colaboración con otros alumnos.
- ▲ Apertura comunicativa a otras comunidades⁵.

Esta situación deja traslucir una organización cuya estructura informal se muestra cerrada al intercambio entre sus componentes humanos y totalmente aislada del mundo exterior. La dimensión interna de la organización de ambos Colegios no se ha formalizado aún y la inexistencia de una dimensión externa muestra que la estructura de su enseñanza no es consciente del *entorno competitivo*⁶ de la sociedad en la cual se habrán de mover sus alumnos.

En resumen, la educación que proporcionan no es conforme con el modelo social y económico del mundo real y sus carencias colocan a sus alumnos en desventaja competitiva. Los dos Centros fracasan rotundamente en su desarrollo pues no superan ninguno de los tres hitos importantes: visión, misión y estrategia. No saben hacia dónde van, ni qué deben hacer, ni menos aún cómo comportarse (carecen de objetivos claros a largo plazo). Consecuentemente, no existe una logística de la información orientada a obtener los medios precisos para lograr unos sistemas de información integrados con la organización y sus objetivos.

⁵ Regales, J. y Molina, C. [en línea] *Correo electrónico y educación: una experiencia en la ESO*. En: Comunicación y Pedagogía. [consulta: 12-10-2007]. <http://www.xtec.es/trobada/experie/regales/exp_eso.htm>

⁶ Tulio Álvarez, M. [en línea]. *Competitividad y Educación*. [consulta: 12-10-2007]. <<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ve/mta-Compe.htm>>

**IMPLICACIÓN ORGANIZACIONAL EN EL REDISEÑO DE PROCESOS
Y BENEFICIO POTENCIAL ESPERADO**

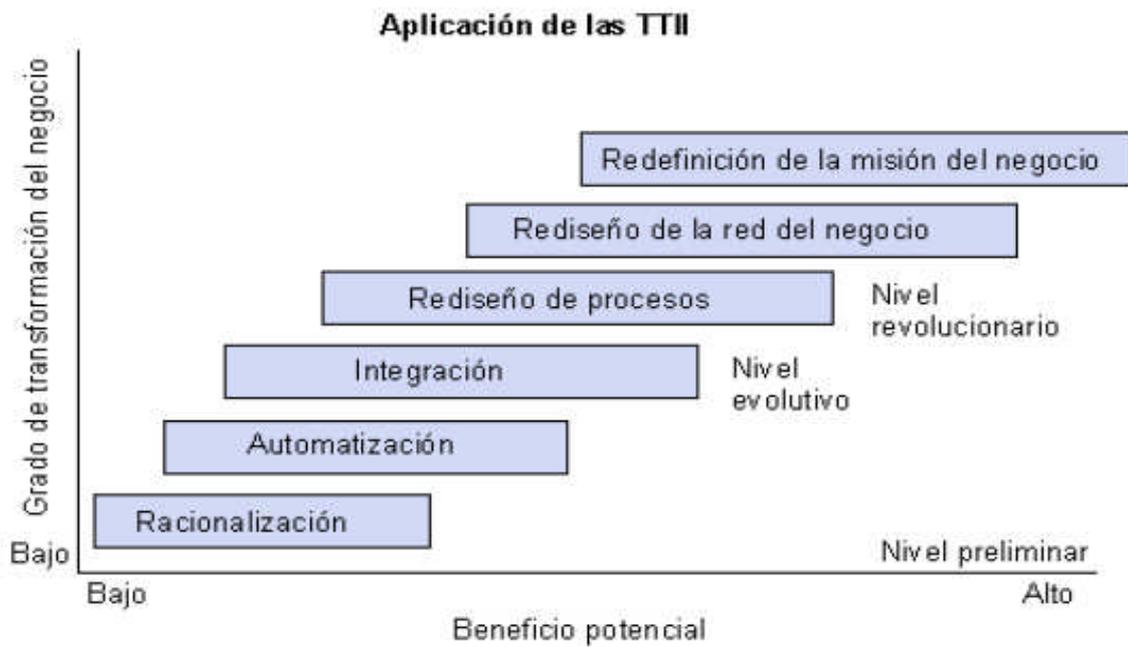


Figura 1. Extraído de Venkatraman (1994)