

PROYECTO TRANGEST

SERVICIO DE GESTIÓN SANITARIA Y SERVICIO DE
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

HOSPITAL UNIVERSITARIO NUESTRA SEÑORA DE
CANDELARIA

Dra. María Coromoto Rodríguez del Rosario

D. Carlos Juan Bermúdez Pérez

RESUMEN

TRANGEST, "Transparencia para la Gestión Hospitalaria, un modelo de difusión de los conocimientos y de la información a través de la intranet", es un proyecto destinado a promover la Gestión del Conocimiento y la Información Sanitaria en el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC) para avanzar hacia una cultura de participación y transparencia.

El objetivo principal es hacer llegar de forma efectiva la información y el conocimiento que se genera en el hospital a todos los profesionales del mismo para que puedan conocer su actividad y su evolución así como de sus indicadores con el propósito de establecer acciones de mejora que incrementen la calidad asistencial.

La situación de partida era la de una información mostrada en la intranet de una forma limitada y rígida, poco interactiva y participativa lo que daba lugar a que el acceso fuera poco "amigable" además de provocar un efecto de escasa transparencia. Por todo ello, para rentabilizar aún más las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías se planificó utilizar todo el potencial tecnológico que posee el Servicio de Tecnología de la Información del hospital, para crear un espacio de trabajo compartido, que se adaptase a las necesidades del centro y potenciara la participación activa.

El resultado fue la puesta en marcha del portal de intranet del Servicio de Gestión Sanitaria que da acceso a la información de actividad clínico-asistencial e indicadores asociados, seguimiento de los objetivos y al portal de solicitud e información a demanda llamado "Portal de Incidencias", además de la implantación del foro de participación que facilitara la constitución de una comunidad de prácticas.

La acogida del proyecto por parte de los usuarios fue muy positiva tal como reflejan las encuestas de satisfacción. Consideramos una experiencia aplicable al resto de hospitales con el valor añadido de una muy favorable relación coste/beneficio.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El HUNSC constituye un centro intensivo de generación de información y conocimiento. Esta información/conocimiento se genera y está en posesión de un amplio número de profesionales sanitarios que se interrelacionan continuamente. Cuanto más complejos y cualificados son los conocimientos que se generan y transmiten en el centro, mayor es la utilidad objetiva de los sistemas que permiten trasladar y difundir la información, al posibilitar y potenciar la comunicación.

Las expectativas y necesidades de los distintos servicios del hospital condicionan sus requerimientos de información para la gestión. Si bien los objetivos de gestión son distintos para cada uno de ellos también deberían ser diferentes los instrumentos a su servicio.

Sin embargo, una de las necesidades de los distintos servicios hospitalarios es que las áreas de interés no formen compartimentos estancos, sino áreas de información específica sin fronteras rígidas orientadas a facilitar la relación informada e intercambios entre ellos.

Por otro lado, hoy en día, muchos hospitales desaprovechan volúmenes importantes de información no estructurada cuya captura y procesamiento permitiría añadir valor de forma considerable al proceso de toma de decisiones en materia de organización y gestión clínica, de ahí la necesidad de que los profesionales dispongan de una red de colaboración que permita la comunicación e intercambio de ideas y experiencias entre los miembros de la organización en aras de fomentar una cultura colaborativa.

OBJETIVOS

Actualmente, el HUNSC se encuentra inmerso en un ambicioso programa de gestión de la calidad denominado "Candelaria, camino a la excelencia". Este programa integra tres modelos de gestión de la calidad: la autoevaluación según los criterios del Modelo de Calidad Europeo EFQM, la certificación de la calidad empresarial según la Norma ISO 9001:2008 y la certificación de la calidad medioambiental según la Norma ISO 14001:2004. Estos tres modelos de gestión, actuando desde niveles distintos de nuestra organización, y enfatizando sobre aspectos diferentes, tiene como objetivo común la mejora continua de la calidad de los servicios y productos que prestamos a nuestros pacientes y usuarios, avanzando así en la búsqueda de la excelencia.

En este contexto, una de las líneas estratégicas del hospital es el proyecto TRANGEST (Transparencia para la Gestión Hospitalaria, un modelo de difusión de los conocimientos y de la información a través de la intranet) destinado a promover la Gestión del Conocimiento y la Información para avanzar hacia una cultura de participación y transparencia en los procesos de atención al paciente.

Los objetivos estratégicos del proyecto se centran en los siguientes puntos:

El objetivo principal: Hacer llegar de forma efectiva la información y el conocimiento que se genera en el hospital a todos los profesionales del mismo para que puedan conocer su actividad y su evolución así como de sus indicadores con el propósito de establecer acciones de mejora que incrementen la calidad asistencial.

Se trata de introducir elementos de promoción e incentivación de la producción, análisis y uso de la información que históricamente ha generado una mayor cultura e interés por la información entre los gestores que en los médicos y personal de enfermería. Una de las causas fundamentales del escaso uso por parte de los médicos es la falta de acceso sistemático, fácil y transparente a la información que habitualmente se queda en los niveles directivos.

Por lo tanto se pretende transmitir información a los profesionales, mediante medidas adecuadas, para que la información sea reconocida como un instrumento de utilidad para ellos.

Los objetivos específicos:

- Crear un portal de información en la intranet del hospital que facilite la transmisión y el acceso a la información y conocimiento que genera el hospital de una forma fácil y transparente a través de una interfaz amigable tipo web.
- Proporcionar una herramienta de consulta para que los servicios puedan adquirir aquella información que no está disponible en el portal de información y que sirva de feed-back para mejorar la calidad de la información.
- Organizar un foro virtual para fomentar la participación de los profesionales del hospital y así recabar sus ideas, opiniones y sugerencias y convertir entes conocimiento tácito en uno explícito útil para el hospital.
- Optimizar la comunicación interna y externa

ACTIVIDADES DESARROLLADAS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS

1.- Fase de planificación

- Análisis de la situación de partida

La existencia de la intranet en nuestro hospital ha permitido que se agilice la comunicación de todos los servicios del hospital convirtiéndose en una herramienta de trabajo y de comunicación imprescindible.

Sin embargo, la información que se ofrecía era rígida, poco interactiva y participativa lo que daba lugar a que el acceso fuera poco “amigable” a demás de provocar un efecto de escasa transparencia ante los usuarios. Por todo ello, para rentabilizar aún más las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías se planificó utilizar todo el potencial tecnológico que posee el Servicio de Tecnología de la Información del hospital, para crear un espacio de trabajo compartido, para adaptarse a las necesidades del centro y potenciar la participación activa.

- Análisis de las necesidades del centro.

El HUNSC es un hospital de gran peso estructural y gran actividad que genera abundante información desde sus diferentes niveles de actuación.

Las necesidades de información para la gestión del centro se fundamentan en estructurar la información de forma global de todo el hospital y detallada por servicios, unidades de enfermería o por tipo de actividad (hospitalización o ambulatoria).

La información crítica necesaria sería la siguiente:

a) Información básica descriptiva de la evolución de actividad del hospital, como el seguimiento de indicadores de actividad del hospital y cada uno de los servicios, lo que permitiría al equipo directivo y a los propios servicios conocer por ejemplo el número de ingresos, el índice de ocupación, la distribución de altas por GRD, la estancia media, el número de consultas, las listas de espera, el número de intervenciones y otros muchos más datos generados por el sistema de información del hospital.

b) Los objetivos de calidad ligados al programa de gestión convenida (contrato de gestión) y los objetivos de calidad de cada servicio, así como el grado de consecución de los mismos, que se vincula a los incentivos económicos pactados para cada servicio.

Finalmente, entre las necesidades se encuentra la de disponer de un espacio en al intranet para la participación de los profesionales de forma que puedan exponer sus opiniones, inquietudes, conocimientos etc. relacionados con la gestión del hospital

- Recursos humanos del Servicio de Gestión Sanitaria: un equipo de trabajo multidisciplinar

El Servicio de Gestión Sanitaria se ha desarrollado a partir de la reestructuración de los antiguos servicios de control de gestión, de forma que, de una actividad puramente administrativa, ha pasado a ofrecer un servicio de apoyo para la gestión a los diferentes servicios asistenciales, unidades de enfermería, diferentes direcciones del hospital y a la propia gerencia así como gestionar toda la información clínico-asistencial que se produce en el centro para que pueda ser utilizada por todos aquellos que puedan estar interesados, y de esta forma participando activamente en el programa de gestión de calidad del centro.

En definitiva, se trata de un servicio donde la transformación de los datos procedentes de la actividad asistencial, generalmente realizada mediante técnicas estadísticas o de minería de datos permite el análisis y contextualización de los mismos para elaborar la información que luego, tras ser interpretada, se transformará en conocimiento útil.

El Servicio de Gestión Sanitaria comenzó su andadura en 2007. No solo es nueva la denominación del servicio y sus objetivos sino que el personal que lo compone (actualmente 5 personas) también es nuevo. Sin embargo, su experiencia en diversos departamentos del hospital es muy amplia y poseen conocimientos y experiencia sobre gestión de pacientes en admisión, explotación de datos en el HIS, conocimientos avanzados en ofimática (especialmente Excel), sistemas de información sanitaria calidad, documentación médica y práctica asistencial.

- Requerimientos informáticos (software, hardware y soporte técnico)

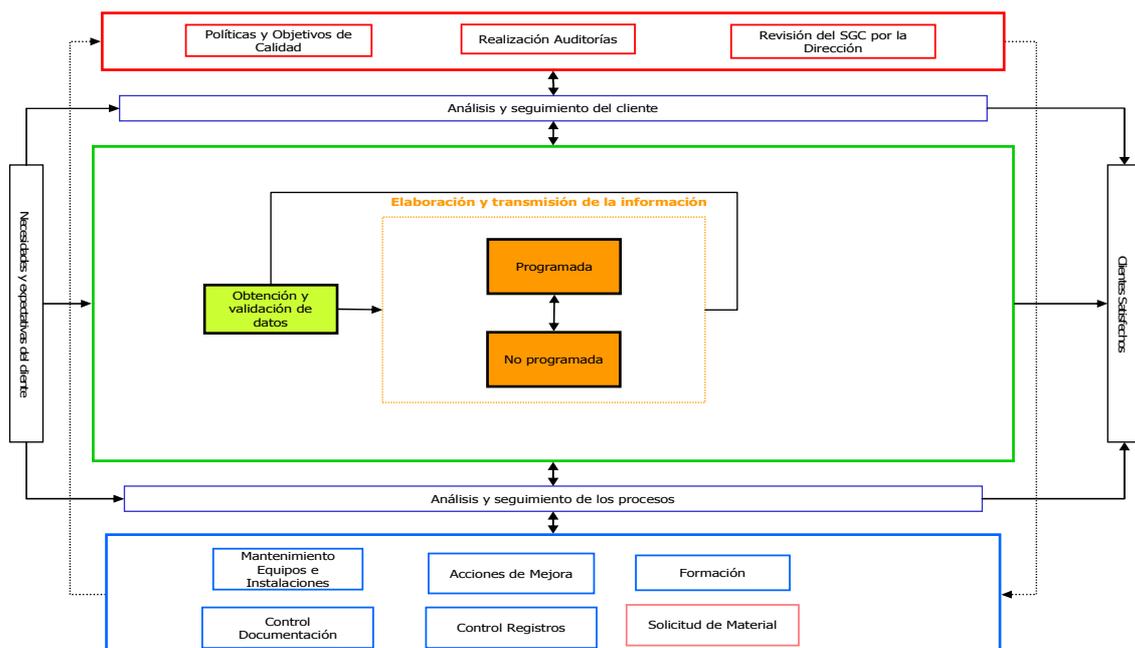
El proyecto TRANGEST parte con la estructura informática del HUNSC que dispone de un sistema de red conectado a un servidor de intranet que permite establecer una comunicación electrónica accesible sólo desde el hospital. La Intranet del HUNSC como parte del Sistema de Información del Hospital hace uso de las herramientas tecnológicas necesarias para garantizar la alta disponibilidad y coherencia, así como la tolerancia a fallos, contingencias y recuperación ante desastres (Disaster Recovery). Todas las consideraciones técnicas de la intranet se encuentran especificadas en el Anexo I.

2.- Fase de implementación

- Elaboración de la información

En el Servicio de Gestión Sanitaria (SGS) es el departamento del hospital encargado de convertir los datos en información inteligible y conocimiento para posibilitar la toma de decisiones en la organización. Para ello el SGS ha establecido tres procesos clave para llevar a cabo esta misión tal como se expone en la figura 1.

Figura 1.- Mapa de procesos del Servicio de Gestión Sanitaria



Estos procesos son:

1- Obtener, normalizar y validar los datos requeridos para la elaboración de información Programada y No Programada, 2- realizar un buen diagnóstico con los datos recibidos bajo unos criterios establecidos y a través de unas herramientas específicas para elaborar la información programada y 3- otro proceso para la No Programada. Se entiende por información programada como aquella que se elabora de forma sistemática y periódica. La No Programada son todas aquellas solicitudes de información por parte de usuarios internos o externos de forma puntual a través del portal de información. Los flujogramas de los procesos se presentan con detalle en el Documento Anexo I.

- Diseños para la presentación de la información

Para que el sistema sea activo y dinámico, es necesario mantener la información actualizada al día en una interfaz "amigable" en una estructura muy conocida entre los usuarios como puede ser la interfaz tipo web donde la información debe estar bien organizada para que el usuario localice con facilidad lo que busca.

El SGS gestiona su página web en la intranet. Los documentos en ella editados son realizados empleando el programa de edición de texto word de Microsoft Office, que permite diseñar páginas web o transformar directamente documentos word a html. También se diseñan documentos en formato PDF, todos ellos con un icono de enlace previo para su fácil localización tal como se muestra más adelante en la sección de Resultados.

- Construcción e implantación del foro de participación. Constitución de una comunidad de prácticas

Con esta herramienta se pretende identificar, crear, almacenar, transmitir y utilizar de forma eficiente el conocimiento individual y colectivo de sus trabajadores con el fin de resolver problemas, mejorar procesos o servicios y, sobre todo, aprovechar nuevas oportunidades de acción.

Con la innovación que supone la implantación de este sistema de gestión de conocimiento no solo supone una forma avanzada de conocimiento, sino que también recoge, complementariamente, las creencias, valores, modelos de experiencia y aprendizaje, ideas renovadas, e incluso bases intuitivas del pensamiento humano.

La Comunidad de Práctica del SGS y su foro, pone de manifiesto el papel fundamental que desempeñan las tecnologías de la información y la comunicación radica en su habilidad para potenciar la comunicación, la colaboración y la búsqueda y generación de información y conocimiento.

El propósito de esta modalidad de gestión del conocimiento es el de conseguir un entorno de trabajo que sea colaborativo y que esté dotado de una constante vocación de aprendizaje. Se trata de lograr un entorno laboral en el que los trabajadores puedan realizar todo tipo de actividades de aprendizaje y compartir el conocimiento adquirido con sus compañeros, clientes y socios.

En el apartado de resultado se muestra el foro del SGS de la intranet y en el Anexo II se expone con detalle el funcionamiento de la Comunidad de Práctica.

- Construcción e implantación del portal de solicitud de información ("Portal de Incidencias")

Para completar la información expuesta en el portal de información se ideó desarrollar un aplicativo informático dentro del mismo mediante el cual los profesionales del hospital puedan solicitar cualquier información con sus requisitos específicos a través de un formulario, donde incluso puede establecerse la prioridad, sin necesidad de desplazarse o llamar al SGS y recibir la información solicitada directamente en su buzón de correo electrónico.

RESULTADOS ALCANZADOS

1.- De la exposición rígida de los datos a la transparencia y accesibilidad de la información.

Tras la ejecución del proyecto los profesionales del hospital pueden obtener diversa información de forma más ágil y transparente a través del portal web del Servicio de Gestión Sanitaria que se encuentra en la intranet mediante el menú principal se puede acceder a la actividad clínico-asistencial y sus indicadores asociados, a información del seguimiento de los objetivos y al portal de solicitud e información llamado "Portal de Incidencias" (Figura 2).

Figura 2.- Portal de información del Servicio de Gestión Sanitaria



Al entrar en la opción de "indicadores y datos del complejo" se podrá elegir datos globales del hospital o seleccionar el servicio o unidad de enfermería tal como se muestra en la figura 3 y figura 4. Igualmente a través de este menú, como se indicó anteriormente, se puede consultar los objetivos de actividad y de calidad de cada servicio, así como el grado de consecución de los mismos, que se vincula a los incentivos económicos pactados para cada servicio.

Dentro de este portal merece especial mención las consultas interactivas que se pueden realizar sobre actividad de consultas, listas de espera quirúrgica, consultas y pruebas, así como realizar consultas sobre el CMBD quirúrgico y de consultas de forma que se puede consultar la actividad por servicio, la actividad programada, la urgente y la extraordinaria e incluso las actividad por cirujano, tal como se muestra en la figura 4.

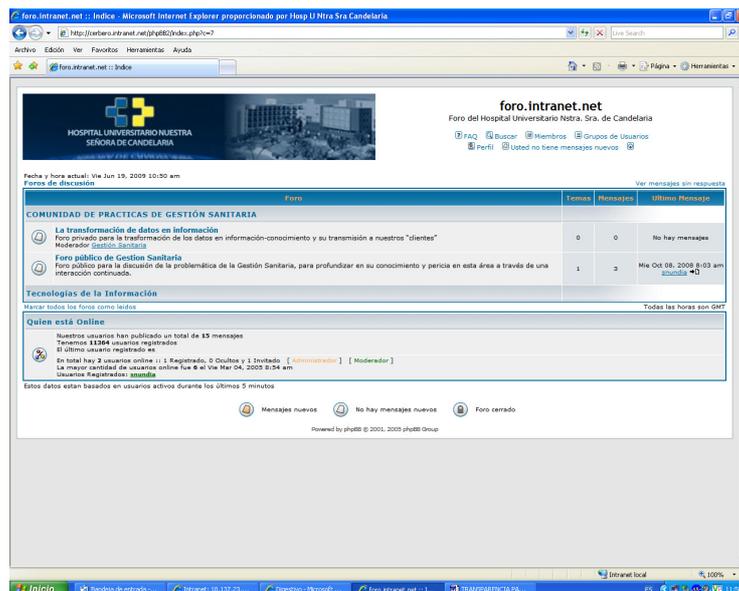
Cuando la información que necesitan los profesionales del hospital no está disponible en “indicadores y datos de actividad del complejo”, pueden solicitarla a través del “portal de incidencias”. Con solo introducir el usuario de intranet y una descripción de los datos que necesita se creará automáticamente una solicitud que quedará registrada en el portal del Servicio de Gestión Sanitaria, al mismo tiempo que se le asigna un técnico para su resolución (Figura 5).

Figura 5.- Formulario del portal de incidencias para la solicitud de información



Un aplicativo importante del portal, es el “Foro” mediante el cual se invita a los usuarios a discutir o compartir información relevante con la gestión o relacionado con cualquier otro tema, en discusión libre e informal, con lo cual se llega a formar una comunidad en torno a un interés común como es la comunidad de práctica del Servicio de Gestión Sanitaria.

Figura 5.- Foro del portal de información del Servicio de Gestión Sanitaria



3.- Análisis de la información más consultada y encuestas de satisfacción

Tras más de un año de la puesta en marcha del proyecto, se realizó una encuesta de satisfacción a los clientes internos del Servicio de Gestión Sanitaria.

La valoración de la satisfacción de los usuarios se realiza por dos vías: 1- Mediante una encuesta de satisfacción realizada por la Unidad de Calidad de periodicidad anual y 2- Mediante la valoración de los usuarios de cada una de las solicitudes de información que realizan a través del "Portal de Incidencias".

La categoría profesional de los encuestados fue muy diversa: desde administrativos hasta jefes de servicios pasando por enfermeros y facultativos, lo que demuestra el interés que ha suscitado el portal de información entre todos los profesionales del hospital.

Según la encuesta a 200 usuarios realizada por la Unidad de Calidad, la utilización del portal de intranet para solicitar información pasó del 40% en 2009 al 53% en 2010. El nivel de satisfacción general se incrementó un 6% con respecto al año anterior pasando de una puntuación de 3,15 a 3,34 sobre un máximo de 5, aumentado en todos los aspectos analizados y que se muestran en la siguiente tabla.

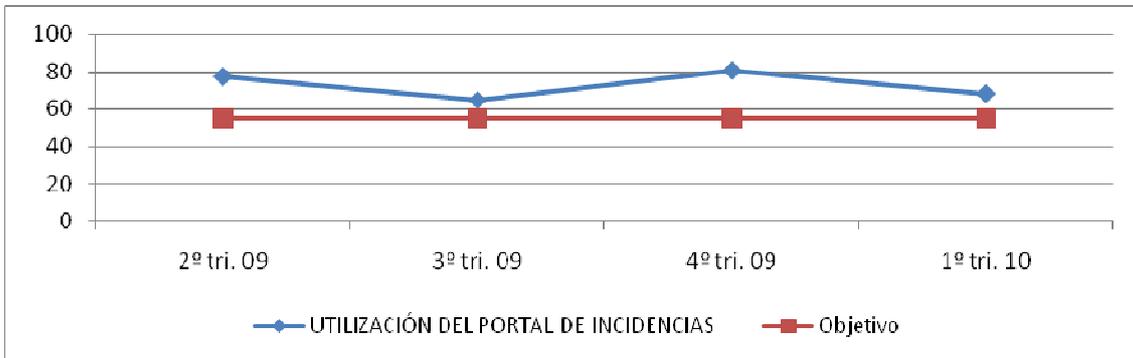
ITEMS	2009	2010
ACCESIBILIDAD AL SERVICIO/UNIDAD	3,11	3,25
AMABILIDAD EN EL TRATO	3,35	3,51
PROFESIONALIDAD	3,33	3,48
COMUNICACIÓN EFECTIVA	3,16	3,33
CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	3,13	3,30
FACILIDAD EN LA TRAMITACIÓN	3,10	3,27
TIEMPO DE RESPUESTA	3,01	3,18
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	3,06	3,29
NIVEL TECNOLÓGICO	3,20	3,34
CONFORMIDAD CON LOS RESULTADOS	3,10	3,32

La frecuencia con que se consultó el portal de información se muestra en la siguiente tabla.

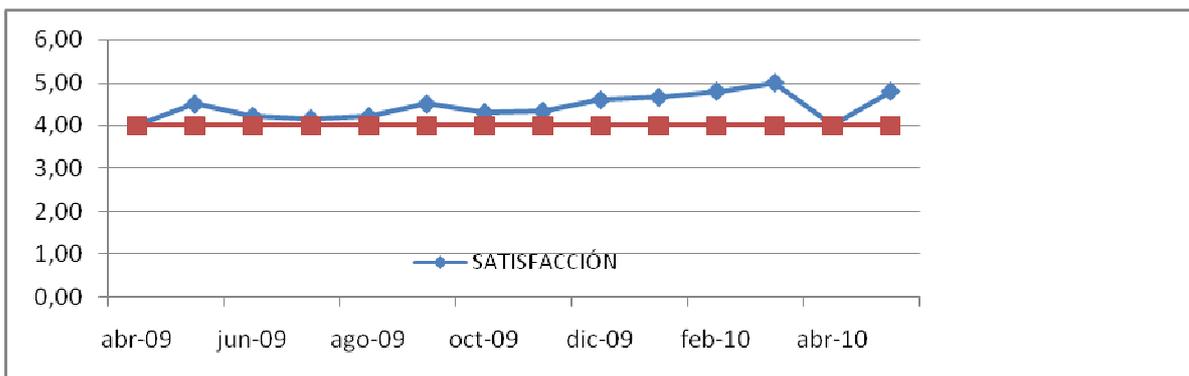
	DIARIA	SEMANAL	MENSUAL	SEMESTRAL
2009	15,76%	20,65%	23,91%	39,67%
2010	11,76%	13,90%	20,86%	53,48%

Llama la atención que un 26% de los usuarios consulta o solicita información diaria o semanalmente.

La utilización del portal de información para la solicitud de información se muestra en la siguiente figura. Como puede observarse la utilización de este sistema para obtener información por parte de los usuarios superó el objetivo planteado del 60%.



La satisfacción de los usuarios medida a través de la valoración de cada respuesta a la solicitud de información también superó el objetivo planteado que fue mayor o igual a 4 puntos sobre un total de 5. La evolución de este indicador puede observarse en la figura siguiente.



A la vista de los resultados de la encuesta de satisfacción, la aceptación del proyecto por parte de los usuarios ha sido muy satisfactoria considerando que el tiempo de implantación ha sido relativamente corto.

4.- Conclusiones

Para que el hospital desea ser competitivo, eficaz y eficiente de forma sostenida en el tiempo, deberá identificar, crear, almacenar, transmitir y utilizar de forma eficiente el conocimiento individual y colectivo de sus profesionales con el fin de resolver problemas, mejorar procesos o servicios y, sobre todo, aprovechar nuevas oportunidades de acción.

La gestión del conocimiento es la gestión del capital intelectual en una organización, con la finalidad de añadir valor a los productos y servicios que ofrece la organización en el mercado y de diferenciarlos competitivamente.

Es importante destacar aquí el papel fundamental que desempeñan las tecnologías de la información y la comunicación por su habilidad para potenciar la comunicación, la colaboración y la búsqueda y generación de información y conocimiento. No se debe olvidar, sin embargo, que el objetivo más importante –cuando nos referimos a la gestión del conocimiento– es el de conseguir un entorno de trabajo que sea colaborativo y que esté dotado de una constante vocación de aprendizaje. Se trata de lograr un entorno laboral en el que los profesionales puedan realizar todo tipo de actividades de aprendizaje y compartir el conocimiento adquirido con sus compañeros y colegas.

En este contexto, el proyecto TRANGEST ha supuesto una herramienta clave para la mejora de la gestión, calidad y transparencia de la información para los trabajadores del HUNSC y ha constituido un sistema innovador de la gestión del conocimiento hospitalario al incorporar la primera comunidad de práctica del centro.

Este sistema de transmisión permite disponer de información ordenada, clasificada, actualizada y accesible tanto al equipo directivo, como al resto de personal del hospital, a la vez que proporciona la posibilidad de solicitar información específica y concreta según las necesidades de los profesionales con fácil acceso desde cualquier punto del hospital, así como de participar en un foro donde los profesionales no solo aportan sus conocimientos sino también, y complementariamente, creencias, valores, modelos de experiencia y aprendizaje, ideas renovadas, e incluso bases intuitivas del pensamiento humano.

Todo ello con el valor añadido de ser un sistema aplicable a todos los hospitales con intranet, con un bajo coste, circunstancia esta última importante, al encontrarnos en un contexto de crisis económica.

El Servicio de Gestión Sanitaria ha sido certificado su sistema de gestión de la calidad conforme con la Norma UNE-EN ISO 9001:2008 en junio de 2009 y recertificado el 28 de junio de 2010 por AENOR

Agradecimientos

La directora del proyecto y sus colaboradoras quieren agradecer a todo el equipo directivo y al Servicio de Tecnologías de la Información del HUNSC, su inestimable apoyo sin el cual este proyecto no hubiera podido llevarse a cabo.

Integrantes del Servicio de Gestión Sanitaria



Integrantes del Servicio Tecnología de la Información



ANEXO I

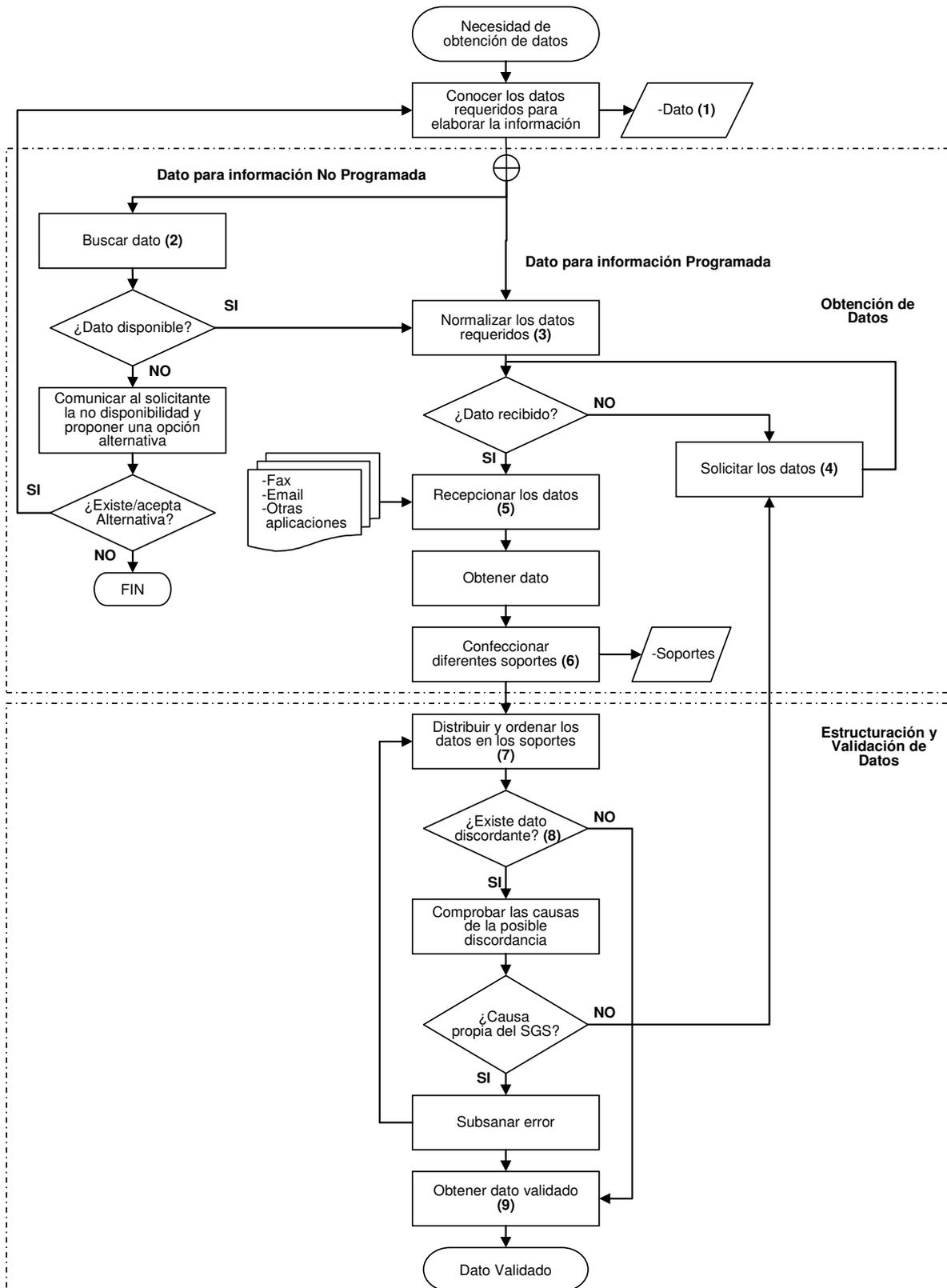
PROCESOS PARA LA ELABORACIÓN Y TRANSMISIÓN DE LA INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO. ASPECTOS TÉCNICOS

1.- El Servicio de Gestión Sanitaria

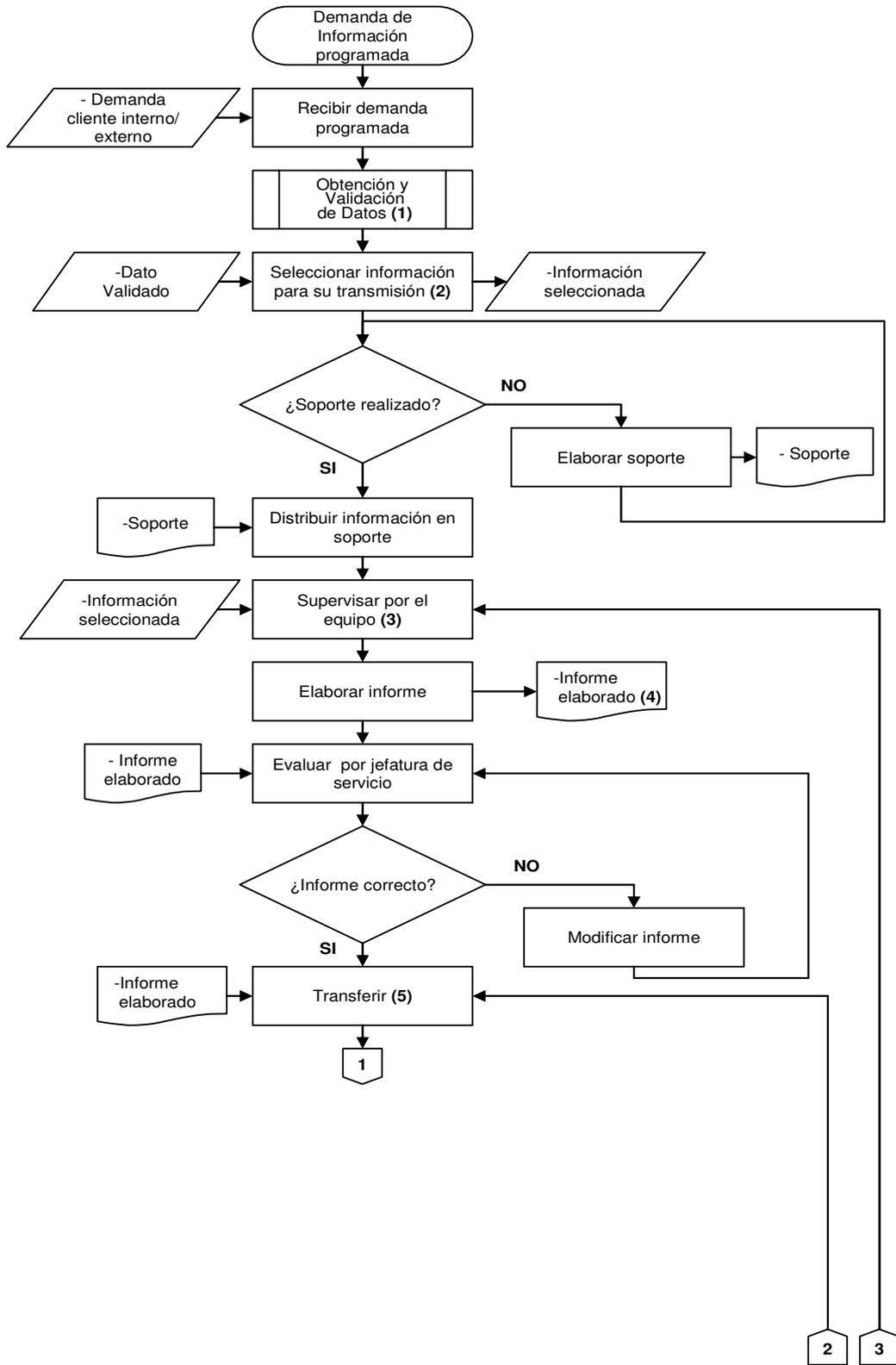
El Servicio de Gestión Sanitaria y Sistemas de Información se conforma a partir de la evolución del Servicio de Control de Gestión, de sus funciones clásica solo numérica en otra finalidad principal que es la de aglutinar e intentar dar forma a los diferentes sistemas de información que coexisten en nuestra organización que son muchos y muy variados y poner a disposición de las personas interesadas las informaciones que precisen en su actividad asistencial, de gestión o investigadora. Propiciado también por el hecho de que el Sistema Nacional de Salud crea la necesidad de incorporar instrumentos y estrategias de gestión se los servicios sanitarios que garantizaran la evaluación de los procesos, los resultados y la mejora continua.

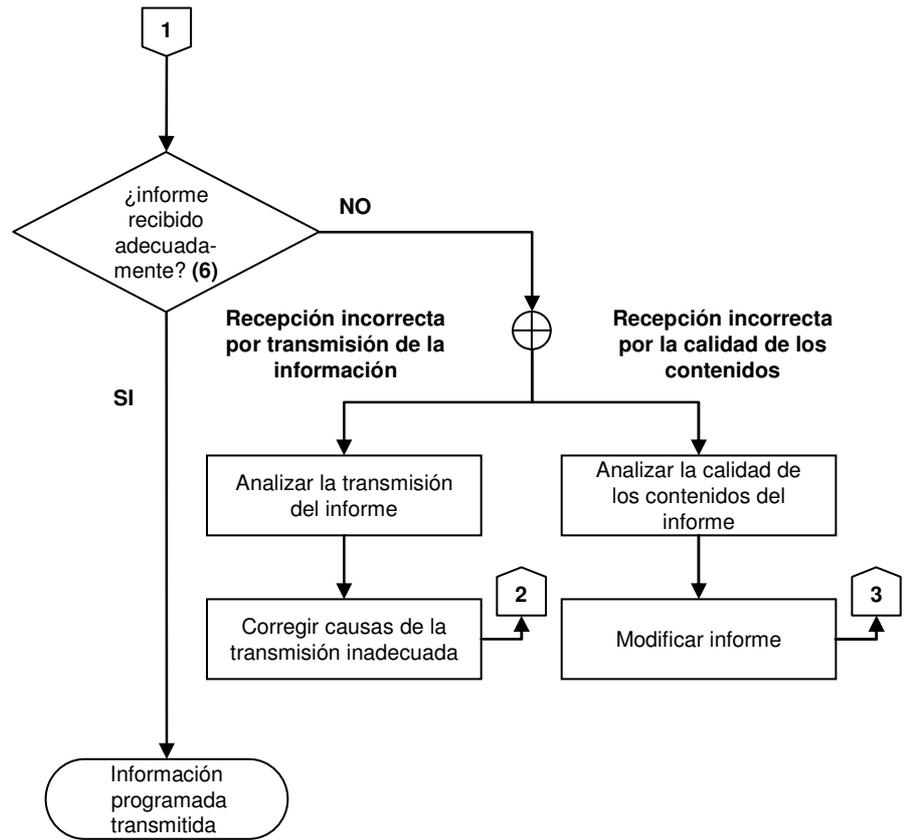
Los llamados "Servicios de Gestión Sanitaria", o "Análisis de Gestión Sanitaria", son una consecuencia más de la implicación de los hospitales en la dinámica empresarial en que se han visto envueltos. Estos servicios tratan de aportar a los distintos clientes del hospital, tanto internos: Dirección Gerencia, las distintas direcciones del hospital (Médica, Enfermería, Gestión, Recursos Humanos..), y los servicios asistenciales, como a sus clientes externos: Consejería de Sanidad, Servicios de Salud, Dirección de Áreas, etc. toda aquella información procedente del hospital o su entorno (servicios centrales, primaria, otros hospitales, instituciones) que afecten al hospital y que puedan ser de ayuda en la toma de decisiones, así como la información sobre las reacciones ante cualquiera de las decisiones que se toman en el hospital. Se pretende así intentar buscar medidas correctoras que eviten los resultados no deseados y que sirvan para reorientar las estrategias establecidas. Y su Jefe de Servicio debe asumir el rol de "Controller" del hospital: eje central de transmisión de la información que por la organización se difunde, siendo por otra parte responsable último de su recopilación, distribución y comunicación

2.- El proceso de la obtención y validación de los datos

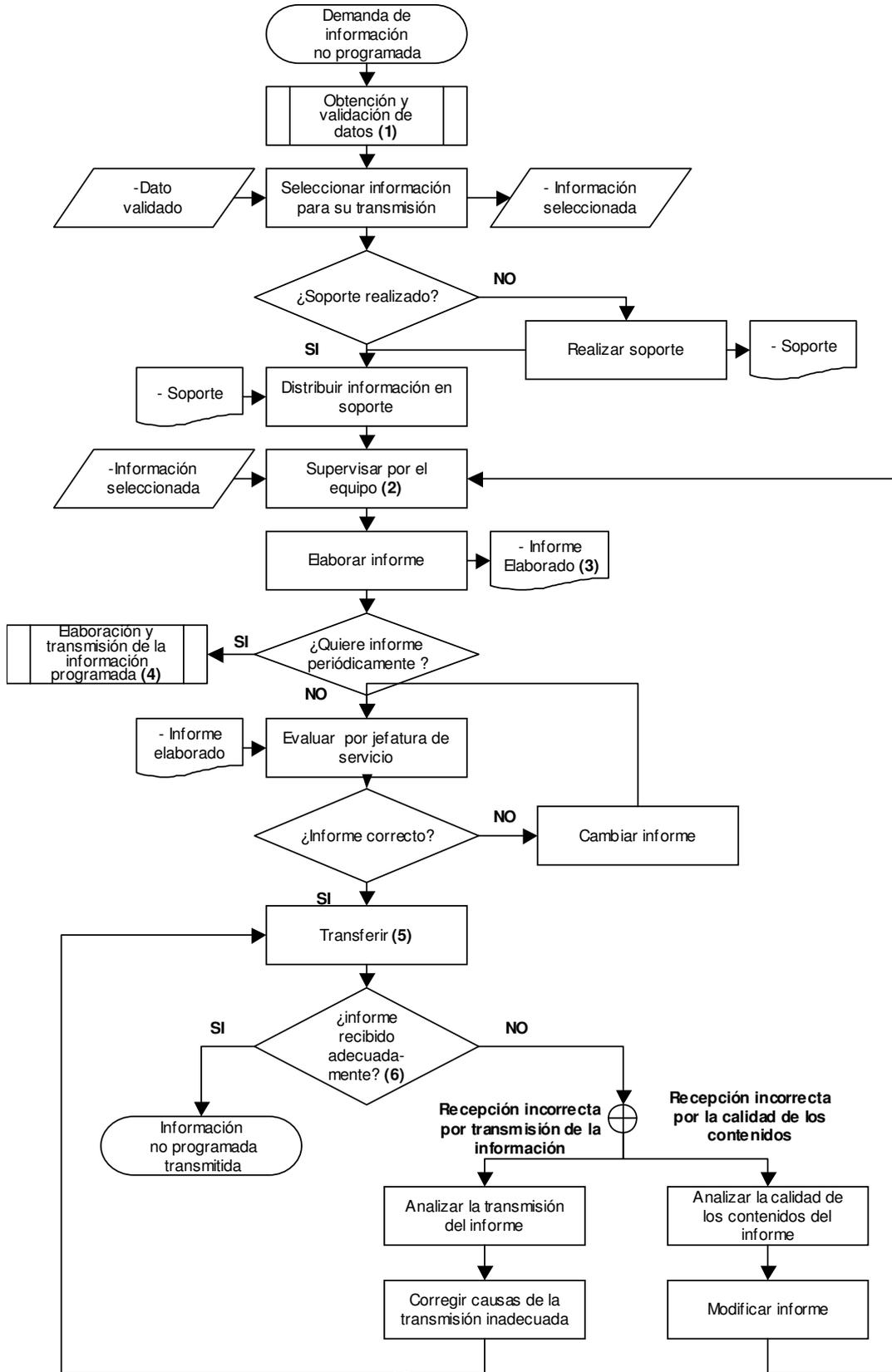


3.- El proceso de elaboración de la información no programada





4.- El proceso de elaboración de la información programada



ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INTRANET DEL HUNSC

El sistema de la intranet está soportado sobre 2 CPD situados en dos edificios diferentes a fin de garantizar la disponibilidad absoluta de acceso a la información.

Para el soporte físico de los datos, los sistemas de almacenamiento en línea del hospital implementan mecanismos para garantizar su disponibilidad en todo momento, además de estar ubicados en dos nodos distintos y separados. Dichos sistemas se configuran sobre tecnología de virtualización de HP, cuya principal característica es una gran tolerancia a fallos de hardware, y una gran flexibilidad a la hora de actuar sobre los sistemas para la realización de mantenimientos y ampliaciones. Está compuesto por 3 sistemas de almacenamiento HP EVA8000, EVA4200 y EVA5000 con un total de espacio de 55 Terabytes, repartidos en 25 y 30 Terabytes de primer y segundo nivel respectivamente.

Los servidores principales también se encuentran virtualizados y en configuración de cluster, lo que nos permite la ejecución de los distintos aplicativos de entorno hospitalario en cualquiera de las máquinas disponibles, incluyendo los SGBD. El movimiento de los paquetes software tiene un mínimo impacto sobre el entorno de trabajo, sea cuando se realiza un cambio de forma manual o al realizarse dicho movimiento de manera automática en caso de caída de alguna de las máquinas que dan soporte a los distintos paquetes software, utilizando, para ello, la tecnología de VMWare para la virtualización los entornos Windows y Linux. Para garantizar la disponibilidad y la correcta ejecución de los sistemas en los cluster y equipos, los paquetes se ejecutan una semana en un CPD y a la semana siguiente en el segundo, sin que el usuario pueda distinguir sobre qué equipo o CPD se está ejecutando la intranet en un momento determinado.

Para dar soporte a los datos de forma lógica, hacemos uso de los siguientes gestores de Bases de Datos: Oracle9i, Oracle10g sobre HP-UX B.11.11, Oracle 10g sobre Windows Server 2003 Standard Edition, Multibase sobre HP-UX B.11.11, SqlServer sobre Windows Server 2003 Enterprise Edition, MySql sobre linux 2.6.22-14-server.

A nivel de comunicaciones y alimentación eléctrica, todos los sistemas se encuentran totalmente redundados pudiendo acceder a los datos siempre por dos caminos tanto de la red de datos a través de las HBA o a través de los dos interfaces de red. Todos los sistemas disponen de dos fuentes de alimentación conectadas a circuitos independientes.

A nivel de control de accesos y validación, la intranet, al igual que la mayoría de los sistemas del Hospital, mantiene una integración entre el Active Directory de Microsoft y la electrónica de red (Enterasys), a través del protocolo 802.1X, lo que permite comprobar, de forma centralizada y desde el punto más externo a la red, la autenticación se hace a través del Radius del Microsoft Windows 2000 Server. Esto nos permite gestionar a través de Grupos y Unidades Organizativas de forma centralizada los permisos de acceso a recursos y sistemas, dando a los usuarios una única validación en los Sistema de Información Hospitalario y para todas y cada una de las aplicaciones que han dejado de gestionar contraseñas de usuarios.

A nivel de servicios y prestaciones la Intranet ofrece un portal centralizado de acceso a los usuarios del Hospital de modo que pueden consultar desde información relacionada con los pacientes hasta actividad de Servicios (siempre dependiendo de los permisos existentes). Los distintos elementos que forman la Intranet están desarrollados en diversos lenguajes de programación, dando diversos tipos de prestaciones a los usuarios.

La Intranet del Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria como parte del Sistema de Información del Hospital hace uso de las herramientas tecnológicas necesarias para garantizar la alta disponibilidad y coherencia, así como la tolerancia a fallos, contingencias y recuperación ante desastres (Disaster Recovery).

Como parte de estas herramientas, el sistema de copias de seguridad, mediante la política implantada, garantiza la recuperación de cualquier sistema, asegurando además la integridad de la información del mismo. Para ello, se realizan sesiones de copia sobre todos los sistemas y datos a diario, repitiéndose estas sesiones varias veces al día dependiendo de la criticidad de la información.

De manera planificada y haciendo uso de dos sistemas autónomos compuestos cada uno de ellos por un brazo robótico con lectura de código de barras, dos drives de lectura/escritura con compresión por hardware y 32 unidades de almacenamiento magnético en uno de ellos y 45 en el otro, se realizan copias de seguridad de las configuraciones de los servidores para, en caso de avería del sistema, disponer de un punto de recuperación estable y operativo. Del mismo modo, sobre los datos e información del sistema se llevan a cabo sesiones de copias incrementales y completas, con el fin de minimizar la pérdida de información en caso de ser necesaria la restauración de los mismos.

La información es copiada a dispositivos magnéticos de última generación (DLT Ultrium 2 y 4) los cuales son gestionados y almacenados siguiendo las normas de seguridad recomendadas para este tipo de sistemas de información.

ANEXO II

COMUNIDAD DE PRÁCTICA: UNA MODALIDAD DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO SANITARIO

Este trabajo fue presentado en XII Congreso Nacional de Informática Médica (INFORMED 2008)

1. Resumen.

Se describe un sistema de gestión de conocimiento sanitario basado en la formación de una comunidad de práctica. Con él se pretende realizar un aprendizaje compartido entre sus miembros, los cuales poseen una formación multidisciplinar. Los resultados de dicha experiencia han evidenciado una mejora de nuestros servicios y por tanto la satisfacción de nuestros clientes. En este contexto, las tecnologías de la información y comunicación juegan un papel fundamental en la existencia, funcionamiento y desarrollo de este sistema.

2. Introducción

Según Wenger, McDermott y Zinder (2002) una comunidad de práctica (CP) consiste en “un grupo de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas o un interés común acerca de un tema, y que profundizan su conocimiento y pericia en esta área a través de una interacción continuada” [1].

Las CP se caracterizan por: 1- Construir e intercambiar conocimientos. 2- Sus componentes se seleccionan mutuamente. 3- Su unidad viene determinada por la profesionalidad del grupo. 4- Su duración en el tiempo es tanta como interés haya en el mantenimiento del grupo [2].

Con frecuencia, los miembros de la CP pueden no coincidir en un lugar determinado, ni puedan comunicarse en un momento previamente acordado. Es aquí donde las tecnologías de la información y comunicación (TIC) juegan un papel fundamental en la existencia, funcionamiento y desarrollo de las CP. En este sentido, Lesser y Stork (2001) [3] señalan, entre otras, las ventajas que aportan las TIC a las CP: 1-Facilita la visibilidad del experto del grupo. 2- Proporciona relatos estructurados para preservar la memoria de la CP. 3- Hace visible de la CP.

3. Objetivo

El objetivo de nuestra comunicación es describir nuestra experiencia en el desarrollo de una CP en el Servicio de Gestión Sanitaria del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria con el apoyo de las TIC.

3.- Metodología

Descripción del Servicio de Gestión Sanitaria.

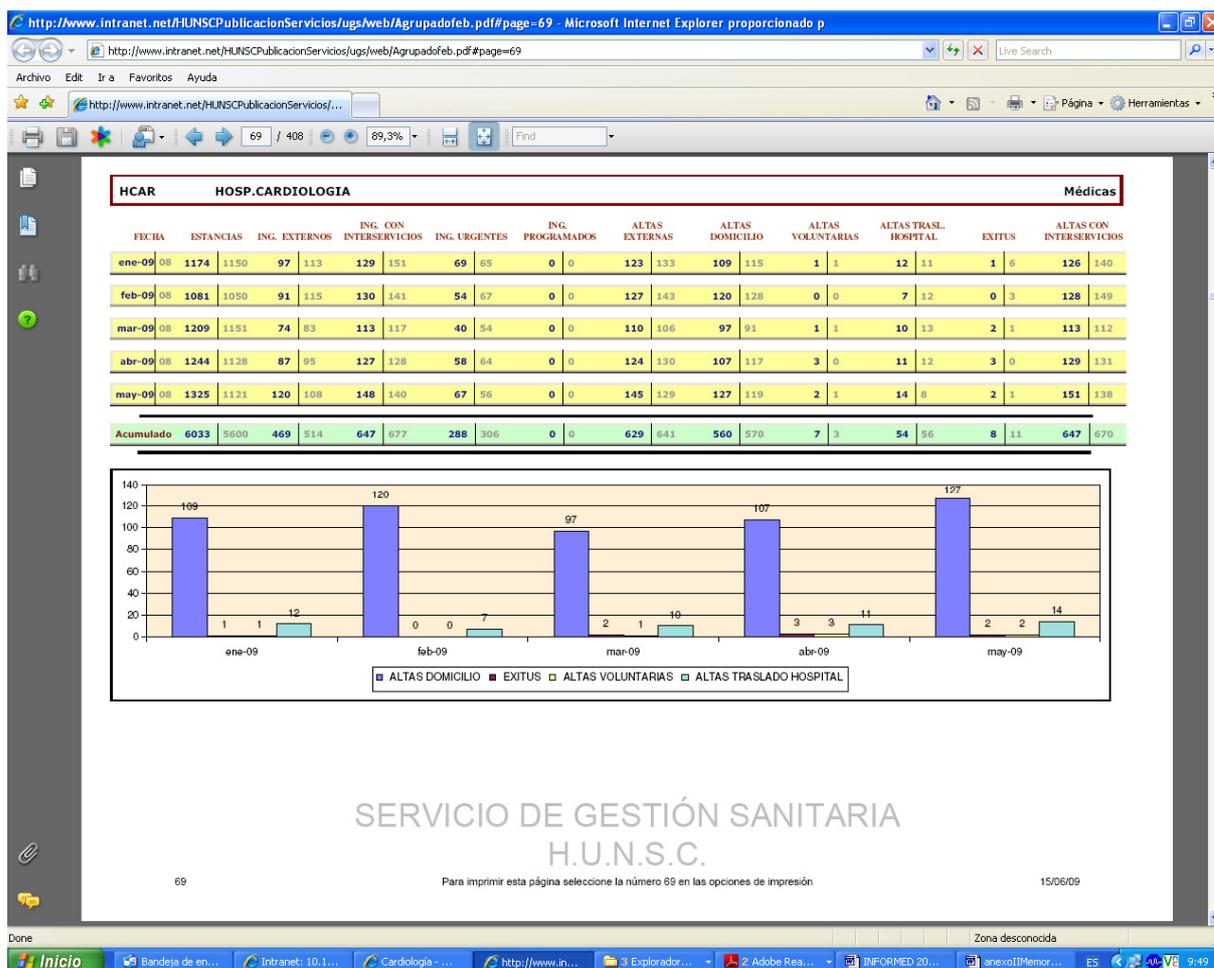
La experiencia que expone se realizó en el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria que consta de 904 camas y una población asignada de 539.308 habitantes. El Servicio de Gestión Sanitaria se ha desarrollado a partir de la reestructuración de los antiguos servicios de control de gestión, de forma que, de una actividad puramente administrativa, ha pasado a ofrecer un servicio de apoyo para la gestión a los diferentes servicios asistenciales, unidades de enfermería, diferentes direcciones del hospital y a la propia gerencia así como gestionar toda la información clínico-asistencial que se produce en el centro para que pueda ser utilizada por todos aquellos que puedan estar interesados.

En definitiva, se trata de un servicio donde el análisis de los datos procedente de la actividad asistencial, generalmente realizado mediante técnicas estadísticas o de minería de datos (data mining), y su contextualización produce una información que tras interpretada en nuestro servicio se transformará en conocimiento útil.

Actualmente el hospital está inmerso en el proyecto de historia clínica electrónica, por lo que una de las necesidades más apremiantes del servicio es que ese proyecto de informatización se implante lo antes posible para poder analizar la información con rapidez y efectividad.

Mientras esto se lleva acabo, nuestras necesidades actuales se basan en la validación de la información para poder ofrecer un servicio fiable, el conocer las expectativas de nuestros “clientes” para que la información procesada (conocimiento) pueda ser asequible tanto desde el punto de vista de disponibilidad como de inteligibilidad para que pueda ser utilizada. Todo ello en el menor tiempo posible. En la Figura 1 se muestra parte de la información generada en el Servicio de Gestión Sanitaria en la Intranet del hospital.

Figura 1.- Información elaborada por el Servicio de Gestión Sanitaria y publicada en la Intranet



Elementos que propiciaron la creación de la CP.

No solo es nueva la denominación del servicio y sus objetivos sino que el personal que lo compone (actualmente 5 personas) también es nuevo. Sin embargo, su experiencia en diversos departamentos del hospital es muy amplia y poseen conocimientos y experiencia sobre gestión de pacientes en admisión, explotación de datos en el HIS, conocimientos avanzados en ofimática (especialmente Excel), sistemas de información sanitaria calidad, documentación médica y práctica asistencial. En la Figura 2 se muestran los integrantes del grupo.

Estas circunstancias propiciaron, por un lado, que el grupo presentara una fuerte motivación y se constituyera en un conjunto de personas activas interesadas en compartir sus experiencias y conocimientos para cubrir las necesidades anteriormente comentadas. Siendo frecuente que, de forma espontánea se iniciara una discusión del grupo sobre ellas provocando un interés compartido por el diálogo.

Como primera temática a tratar y en consonancia con las necesidades del servicio, se eligió la transformación de los datos en información-conocimiento y su transmisión a nuestros “clientes”.

De las discusiones establecidas se redactaron unas conclusiones que eran almacenadas en el foro y en el servidor, ordenada por cronología para facilitar su consulta. Seguidamente dichas conclusiones eran aplicadas a la metodología de trabajo.

Para el desarrollo y mantenimiento de la actividad del grupo, sin que el espacio y el horario fuera un problema, ha sido determinante la colaboración del Servicio de Tecnología de la Información que ha propiciado un recurso compartido para nuestro servicio, un directorio de publicación y un foro en la Intranet. En la figura 3 se muestra el portal de dicho foro.

Figura 3.- Portal del foro en la Intranet del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria

foro.intranet.net :: Índice - Microsoft Internet Explorer proporcionado por Hosp U Ntra Sra Candelaria

http://cerbero.intranet.net/phpBB2/index.php?c=7

foro.intranet.net :: Índice

foro.intranet.net
 Foro del Hospital Universitario Nstra. Sra. de Candelaria

FAQ | Buscar | Miembros | Grupos de Usuarios
 Perfil | Usted no tiene mensajes nuevos

Fecha y hora actual: Vie Nov 07, 2008 1:32 pm

Foros de discusión Ver mensajes sin respuesta

Foro	Temas	Mensajes	Ultimo Mensaje
COMUNIDAD DE PRACTICAS DE GESTIÓN SANITARIA			
La transformación de datos en información Foro privado para la transformación de los datos en información-conocimiento y su transmisión a nuestros "clientes" Moderador Gestión Sanitaria	0	0	No hay mensajes
Foro público de Gestión Sanitaria Foro público para la discusión de la problemática de la Gestión Sanitaria, para profundizar en su conocimiento y pericia en esta área a través de una interacción continuada.	1	3	Mie Oct 08, 2008 8:03 am snundia
Tecnologías de la Información			

Marcar todos los foros como leídos Todas las horas son GMT

Quien está Online

Nuestros usuarios han publicado un total de **10** mensajes
 Tenemos **11364** usuarios registrados
 El último usuario registrado es

En total hay **2** usuarios online :: 1 Registrado, 0 Ocultos y 1 Invitado [[Administrador](#)] [[Moderador](#)]
 La mayor cantidad de usuarios online fue 6 el Vie Mar 04, 2005 8:54 am
 Usuarios Registrados: [snundia](#)

Estos datos están basados en usuarios activos durante los últimos 5 minutos

Mensajes nuevos | No hay mensajes nuevos | Foro cerrado

Powered by phpBB © 2001, 2005 phpBB Group

Resultados

La temática tratada resultó estratégicamente muy importante para nuestro hospital ya que se trata de conocer lo que hacemos y cómo lo hacemos para poder mejorar. Los valores son los mismos que los de nuestra organización y están centrados en los pacientes. En cuanto a los resultados, gracias al interés de sus miembros y sus aportaciones a través de los medios

descritos anteriormente, hemos aprendido cómo mejorar tanto la información que elaboramos como su entrega a nuestros clientes, fomentando el uso de las TIC entre el personal sanitario.

Debido a los resultados positivos de esta experiencia, existe una predisposición a ampliar el círculo de integrantes del grupo más allá de su pertenencia o no al servicio. Con relativa frecuencia se entra en contacto con personas potencialmente interesadas, ya sea por teléfono, por correo electrónico o mediante discusiones informales durante talleres o encuentros. Esto sucede especialmente con las personas de los Servicios de Admisión y Documentación Clínica, de Tecnología de la información, de la Unidad de Calidad y con diferentes servicios asistenciales a las que se intenta involucrar en un primer intercambio de información, al mismo tiempo que les deja percibir el beneficio de dicho intercambio.

Se tiene previsto explorar la posibilidad de expandir “las fronteras geográficas” de la CP para que se puedan integrar personas de otros hospitales.

Conclusiones

Actualmente se distingue dos tipos de conocimiento: el explícito, aquel que puede ser estructurado, almacenado y distribuido, y el tácito, aquel que forma parte de las experiencias de aprendizaje personales de cada individuo y que, por tanto, resulta sumamente complicado, si no imposible, de estructurar, almacenar en repositorios y distribuir [4]. Una de las formas de gestionar este conocimiento tácito sería fomentar la creación de comunidades de práctica.

La idea central de la formación de esta CP es potenciar la creatividad e innovación de nuestro servicio, fruto de compartir y aprender de experiencias de forma cooperativa, multidisciplinar y centrada en el hecho proporcionar conocimiento e incorporarlo al proceso productivo de nuestra organización [5].

Las TIC han ayudado a ampliar el rango de lo que se puede considerar como conocimiento explícito gracias a las posibilidades que ofrecen las redes de comunicación, los archivos multimedia, las tecnologías audiovisuales, etc. Al mismo tiempo que han promovido en nuestro servicio una motivación para la mejora continua.

Referencias

- [1] WENGER E, MCDERMOTT R, ZINDER W. *Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge*, Harvard Business School Press, 2002:4
- [2] SANZ MARTOS, Sandra (2005). «Comunidades de práctica virtuales: acceso y uso de contenidos». En: LARA NAVARRA, Pablo (coord.). *Uso de contenidos digitales: tecnologías de la información, sociedad del conocimiento y universidad* [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* (vol. 2, n.o 2). UOC. [Fecha de consulta: 01/09/08]. <http://www.uoc.edu/rusc/2/2/dt/esp/sanz.pdf> ISSN 1698-580X//ISBN 84-9788-335-7
- [3] LESSER EL, STORCK J. (2001) “Communities of practice and organizational performance” (Artículo en línea). [Fecha de consulta: 03/05/08]. <http://researchweb.watson.ibm.com/journal/sj/404/lesser.html>
- [4] NONAKA, I. (1995): *The knowledge creating company*. Oxford: Oxford Press.

[5] GODFREY MM, WASSON JH, NELSON EC, BATALDEN PN, MOHR JJ, HUBER TP. ET AL. (2002). Clinical Microsystem Action Guide. Hanover: Dartmouth Medical School.