Sociedad Española de Informática y Salud · Nº 82 · Octubre 2010

I+S

INFORMATICA Y SALUD

Especial: Las TIC en la integración y la continuidad de los cuidados

Actividades de la SEIS: XVII Jornadas Nacionales de Informática Sanitaria en Andalucía

Avances de Programa: Informed 2010 y Foro de Telemedicina

VII Reunión del Foro de Normalización



Nuestro trabajo es hacer más fácil el trabajo de otros

Localizar a alguien en segundos aunque no esté en su sitio, compartir datos e imágenes con una sucursal en el otro hemisferio, acceder a Internet desde un teléfono IP, convertir el móvil en un ordenador portátil... Éstos son sólo algunos ejemplos de cómo ayudamos a nuestros Grandes Clientes a aprovechar las ventajas de la convergencia y a hacer sus infraestructuras de comunicación e informática más eficientes, a sus empleados más productivos y los procesos de relación más fáciles. En eso consiste nuestro trabajo.
www.pulso.telefonica.es

Telefónica

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

Director:
Salvador Arribas Valiente

Comité Editorial:
Javier Carnicero Giménez de Azcárate
Luciano Sáez Ayerra
Miguel Chavarría Díaz
Marcial García Rojo
Jesús Galván
Juan Manuel de León
Carlos Hernández Salvador
Carlos Royo
José Quintela

Consejo de Redacción:
Alberto Gómez Lafón
Antonio Poncel Falcó
Begoña Otalora Ariño
Carlos García Codina
Carlos Jiménez Cantos
Cristina Cuevas Santos
Fernando Martín Sánchez
Isabel Aponte Rivarola
José Lagarto Fernández
José Luis Monteagudo Peña
Julio Moreno González
María Rovira Barberá
Rodrigo García Azurmendi
José Luis Carrasco de la Peña
Vicente Hernández
Rosa Valenzuela,
Fernando Bezares,
Emilio Aced

Colaborador Técnico:
Diego Sáez Tovar

Información, Publicidad, Suscripciones y DISTRIBUCIÓN:
CEFIC. C/ Enrique Larreta, 5 Bajo Izda
28036 Madrid
Tlfno: 913 889 478 • Fax: 913 889 479
e-mail: cefic@cefic.com

Producción Editorial:
Tel. 902 271 902 • Fax: 902 371 902
E-mail: mic@editorialmic.com
www.editorialmic.com
Editorial MIC

DL: M-12746-1992
ISSN: 1579-8070

Año 2010. Sumario nº 82

Editorial 5

Especial: Las TIC en la integración y la continuidad de los cuidados 7

- La Unidad Clínica de Atención Médica Integral (UCAMI). v Un Nuevo Modelo Hospitalario para la Atencion a Pacientes Crónicos Complejos 8
- El Sector Sanitario de Barbastro (Salud Aragón): Una apuesta firme por la introducción de las TIC´s y los entornos sanitarios virtuales 16

Actividades de la SEIS

- XVII Jornadas Nacionales de Informática Sanitaria en Andalucía 25
- VII Reunión del Foro de Normalización de las TIC´s en Salud 40
- VIII Reunión Foro de Telemedicina 49
- XVI Edicion Premios de Informática de la Salud 52
- XIII Congreso Nacional de Informática Médica 55

Foros

- Foro de Protección de Datos 60
- Foro Técnico 66
- Foro de Normalización 72
- Foro de Telemedicina 75

Noticias por sectores

- Medicina 79
- Farmacia 82
- Enfermería 87
- Informática Biomédica 92

Originales 96

Agenda 101

Notas de Prensa 102

SOCIOS TECNOLÓGICOS

COLABORADORES TECNOLÓGICOS

Los artículos revisiones y cartas publicadas en I+S, representan la opinión de los autores y no reflejan la de la Sociedad Española de Informática de la Salud

Entidades Colaboradoras

- AGENCIA DE PROTECCIÓN DE DATOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
- AGÈNCIA CATALANA DE PROTECCIÓ DE DADES
- AGFA
- ATOS ORIGIN
- CITRIX
- COLEGIO OFICIAL DE FARMACEUTICOS DE BADAJOZ
- COLEGIO OFICIAL DE FARMACEUTICOS DE CÁCERES
- COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE VIGO
- CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE FARMACÉUTICOS
- CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA
- DOMINION TECNOLOGIAS, S.L.U.
- EMC
- EMERGRAF, S.L. CREACIONES GRÁFICAS
- EMPRESA PUBLICA HOSPITAL ALTO GUADALQUIVIR
- EVERIS
- FUJITSU
- GOBIERNO VASCO
- HEWLETT PACKARD
- HOSPITAL CLINIC. SISTEMAS DE INFORMACIÓN
- HOSPITAL COMARCAL FRANCESC DE BORJA
- HOSPITAL LLUÍS ALCANYÍS DE XÁTIVA
- HOSPITAL GENERAL DE LA PALMA
- HOSPITAL GENERAL GREGORIO MARAÑÓN
- HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARI D'ELX
- INFORMÁTICA EL CORTE INGLÉS
- INTERSYSTEMS
- INTEL
- INSTITUTO DE SALUD CARLOS III
- ISOFT
- IZASA, S.A.
- MICROSOFT
- MUTUA UNIVERSAL
- MUTUAL CYCLOPS - CENTRE DOCUMENTACIÓ
- NUANCE
- ORACLE
- SANILINE
- SERVICIO ANDALUZ DE SALUD
- SERVICIO VASCO DE SALUD - OSAKIDETZA
- SIEMENS
- TECCON INGENIEROS, S.L.
- TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S. A.
- UNIT4
- VALLAPLASA ATENCIÒN PRIMARIA SLP

Es imprescindible la implicación del profesional de la salud en los procesos de innovación organizativos y tecnológicos

Desde la Sociedad Española de Informática de la Salud hemos estado propugnando que es imprescindible la implicación del profesional de la salud en los procesos de innovación organizativos y tecnológicos. El sector salud tiene una característica diferenciadora del resto de sectores y y son precisamente las competencias y responsabilidades de todos y cada uno de los profesionales implicados en el cuidado de la salud de los ciudadanos.

Las Autoridades Sanitarias tienen el papel de planificar, priorizar, obtener recursos y modificar la normativa necesaria para abordar los procesos de innovación que precisan los profesionales sanitarios.

¿Están los profesionales sanitarios proponiendo o demandando soluciones que realmente a ellos les aporte facilidades para mejorar su conocimiento científico y que facilite su labor asistencial?

Los médicos, para emitir diagnósticos y para proponer o aplicar tratamientos, se apoyan en conocimiento. Necesitan acceder a la mejor información disponible sobre la Historia de Salud de la persona a la que atienden, y también a la mejor opción que la Ciencia Médica puede ofrecer para esas decisiones clínicas que deben adoptar. Gran parte de esta información reside en ellos mismos, generada por años de estudio y de experiencia. Ahora bien, otra parte de información muy relevante, es necesario generarla y obtenerla en cada circunstancia y cada caso desde tres orígenes principales: de documentación relacionada con esa persona o colectivo que precisa atención (Historia y/o Historias Clínicas); realización de pruebas y estudios complementarios pertinentes; y, acceso a conocimiento normalizado de la mejor evidencia científica disponible.

Por ello la Sociedad Española de Informática de la Salud convoca el Congreso Nacional de Informática Médica como un encuentro para promover el mejor uso de las prestaciones de las llamadas Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a estos procesos, desde la perspectiva propia de los médicos. En este Congreso se ha procurado poner el énfasis en un aspecto organizativo: la continuidad asistencial, que está íntimamente ligado con el grado de satisfacción que el enfermo puede obtener al recibir servicios de salud adecuados a su necesidad en cada momento. Se pretende "mover la información sin mover al enfermo" para que él perciba sin solución de continuidad y sin demoras indeseadas la concatenación de servicios para cada caso. Ello implica conectar datos, unidades de prestación de servicios, agentes que toman decisiones clínicas y agentes que proveen recursos de muy diversa índole: desde habilitar una cita para usar una tecnología muy compleja de diagnóstico por imagen, un encuentro en un quirófano, una reserva en un hospital de media estancia hasta trasladar un informe clínico imprescindible para una nueva decisión terapéutica, una imagen para una segunda interpretación y así casi hasta el infinito.

Coincidimos pues, los médicos y resto de profesionales sanitarios, junto con nuestra Sociedad, en el esfuerzo para aplicar la mejor potencialidad del desarrollo de las TIC para producir salud y para generar eficiencia en las organizaciones de servicios de salud.

Advanced technology for breakthrough systems



La vía más rápida para conseguir un entorno de trabajo conectado.

InterSystems **Ensemble®** es un software de integración avanzado que permite a los profesionales de las TI conectar las aplicaciones, los procesos y las personas en la mitad del tiempo que necesitan otros productos de integración.

Ensemble es utilizado por organizaciones que necesitan la mayor fiabilidad y el más alto rendimiento, entre las que se incluyen hospitales líderes a nivel mundial.

Ensemble aprovecha la potencia InterSystems Caché®, la base de datos de objetos más rápida y escalable del mundo. Ese es el motivo por el que Ensemble supera en rendimiento a otras plataformas de integración.

Durante más de 30 años, hemos proporcionado tecnologías de software avanzadas para los sistemas más innovadores.

INTERSYSTEMS

Puede ver una demostración del producto en **InterSystems.es/Advanced3**

© 2010 InterSystems Corporation. Todos los derechos reservados. InterSystems Ensemble e InterSystems Caché son marcas comerciales de InterSystems Corporation. AD937

Las TIC en la integración y la continuidad de los cuidados

Carlos H. Salvador
Unidad de Investigación en Telemedicina y e-Salud. Instituto de Salud Carlos III.

INTRODUCCIÓN

Con el paso del tiempo ha sido cada vez más obvio que el proceso asistencial ha devenido en ser una actividad colaborativa de múltiples profesionales involucrados en la provisión de los distintos servicios asistenciales al sujeto de la asistencia.

En nuestros días, la continuidad de la asistencia se invoca de forma creciente como uno de los temas más importantes de la actividad asistencial, directamente relacionada con la calidad de la misma, y viéndose como un prerrequisito para mejorar la eficacia, la efectividad y la eficiencia de la asistencia sanitaria.

Con frecuencia, se han utilizado diversos términos para nombrar y calificar el proceso contínuo de asistencia sanitaria. La Norma Europea EN 13940-1:2007, elaborada por el Comité Técnico CEN/TC251, en su introducción resume:

- Continuidad de la Asistencia. Principio organizativo centrado en los enlaces temporales entre las actividades del proveedor sanitario
- Asistencia Compartida. Principio organizativo centrado en unir los objetivos y responsabilidades de los proveedores sanitarios que cooperan para proporcionar las actividades de proveedor sanitario sobre un tema relativo a la salud
- Asistencia Integral ('sin costuras'). Principio de calidad centrado en la oportuna y apropiada transferencia de actividad e información, cuando la responsabilidad de la provisión de los servicios asistenciales es total o parcialmente transferida de un proveedor sanitario a otro.
- Asistencia integrada. Principio organizativo, que abarca al mismo tiempo la continuidad de la asistencia, la asistencia compartida y la asistencia integral.

La norma acomete el trabajo de clarificar el uso de los diversos términos y definir los conceptos del dominio relacionados con la continuidad de la asistencia, como son los relativos a: actores; salud y su gestión; tiempo; actividad, uso del conocimiento clínico y soporte a la decisión; responsabilidad; y gestión de datos de salud.

La continuidad de la asistencia implica conocer:

- El estado percibido del sujeto de atención
- Los servicios asistenciales ya librados o planeados, con sus correspondientes fines asistenciales
- Las responsabilidades de los actores
- La naturaleza de la información clínica disponible (historia de salud electrónica, como repositorio de información y como conjunto de herramientas para una eficiente gestión de la información).

Es necesario, entre muchas otras cosas, disponer de un soporte a la colaboración: gestión de agendas, recuperación de la información (de otros a uno), coordinación en la provisión de servicios corto/medio/largo plazo, etc.

En definitiva, la continuidad de la asistencia depende de la transferencia efectiva de información, tanto sobre la situación clínica del sujeto de atención como sobre la atención proporcionada al sujeto de atención, entre las diferentes partes involucradas en el proceso, dentro del marco de las reglas éticas, profesionales y legales.

Es por tanto un concepto esencialmente transversal, del cual podemos estar tratando en la práctica totalidad de situaciones reales de la asistencia sanitaria. En este número especial presentamos dos actuaciones innovadoras que se están conformando en Hospitales Universitarios Virgen del Rocío de Sevilla y Sector Sanitario de Barbastro, como muestras que introducen nuevos modelos de asistencia sanitaria en los que la meta es la asistencia integrada.

La Unidad Clínica de Atención Médica Integral (UCAMI). Un Nuevo Modelo Hospitalario para la Atencion a Pacientes Crónicos Complejos

María Dolores Nieto Martín, Manuel Ollero Baturone. Máximo Bernabeu Wittel
Unidad Clínica de Atención Médica Integral. Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Sevilla.
Carlos Luis Parra Calderón
Unidad de Innovación Tecnológica. Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Sevilla.
José María de la Higuera González
Dirección de Proyectos. Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Sevilla.

RESUMEN

El aumento de la esperanza de vida y el auge de las enfermedades crónicas esta trayendo consigo el rápido incremento del número de personas con varias enfermedades crónicas. Los sistemas de salud avanzados afrontan este reto mediante el diseño de nuevos modelos de gestión para dar una respuesta sostenible e integral a dicha demanda.
En este sentido, se ha conseguido clasificar clínicamente la pluripatología, de manera que sea gestionable de una manera homogénea.

Teniendo en cuenta los modelos de gestión Chonic Care Model (CCM) y el de la Kaiser Permanente, Andalucía ha desarrollado la iniciativa del "Proceso Asistencial Integrado de atención a pacientes pluripatológicos y más concretamente, el Hospital Universitario "Virgen del Rocío" ha diseñado e implantado la Unidad de Gestión Clínica de Medicina Integrada como entidad que cataliza el modelo y que en este artículo describimos.
Este modelo requiere de las TIC como elemento fundamental de soporte para la información compartida y la continuidad del proceso asistencial.

PALABRAS CLAVE

Pluripatología. Proceso asistencial. Gestión clínica. Información compartida.

1. ENFERMEDADES CRÓNICAS COMPLEJAS Y PACIENTES PLURIPATOLÓGICOS

El aumento de la esperanza de vida y el auge de las enfermedades crónicas esta trayendo consigo el rápido incremento del número de personas con varias enfermedades crónicas. El 15% de aquéllos que padecen 3 ó más problemas de salud contabiliza el 30% de días de hospitalización. Además los costes en los pacientes con más de una enfermedad crónica se multiplican por 6 respecto a los que sólo presentan una. De esta manera esta surgiendo un nuevo fenómeno que se ha venido a llamar el de la Enfermedades Crónicas Complejas. De entre todos los pacientes con enfermedades crónicas algunas personas son consideradas grandes consumidores de servicios sanitarios. El 10% de pacientes consume 55% de días de hospitalización, y un 5% de pacientes ingresados puede llegar a consumir el 40% de días de hospitalización. Entre este grupo de grandes consumidores de recursos se encuentran los enfermos con múltiples problemas crónicos. El término Enfermedad Crónica Compleja hace referencia a pacientes que viven con dos o más enfermedades crónicas y que requiere la atención de diferentes proveedores en distintos ámbitos asistencial. Por tanto el concepto de Enfermedad Crónica Compleja es muy similar al concepto que utilizamos en España de Pacientes Pluripatológicos (PP) con el que pretendemos identificar a pacientes con una especial fragilidad clínica.

En esta línea una aportación andaluza y por extensión española ha sido la descripción del Proceso Asistencial Integrado (PAI) Atención al Paciente Pluripatológico, en el año 2002 (Ollero, 2002) por parte de un grupo de trabajo de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía que consiguió identificar y caracterizar clínicamente a este grupo de pacientes con múltiples enfermedades crónicas y una especial fragilidad clínica. La definición de PP trata de identificar a pacientes con dos o más enfermedades crónicas que no tienen cura, que generan deterioro progresivo y pérdida gradual de la autonomía, y con riesgo de sufrir distintas patologías interrelacionadas, ocasionando todo ello importantes repercusiones sociales y económicas. Para ello se elabora una lista de enfermedades crónicas que se encuentran en fase sintomática, con síntomas de al menos moderada intensidad y que son agrupadas en categorías clínicas que consideran el órgano dañado y la organización asistencial; para considerar a un paciente como pluripatológico es necesario que presente enfermedades crónicas de dos o más de las categorías definidas. La puesta en marcha del estudio multicéntrico PROFUND (Modelo pronóstico y de predicción funcional desarrollado para PP en España), en el que han incluido 1.632 pacientes de 36 hospitales de toda España, ha permitido poner de manifiesto que estos criterios identifican a una población muy homogénea de pacientes.

2. NUEVOS MODELOS DE GESTIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS COMPLEJAS

Las enfermedades crónicas por definición no se curan. La lucha contra las enfermedades crónicas permite intervenir consiguiendo un mejor control preventivo y una mejor gestión de esas enfermedades. El control preventivo obliga a intervenir desde la óptica de la salud pública atajando los factores de riesgo que propician las enfermedades crónicas. La gestión de las enfermedades crónicas lleva a intervenir sobre los servicios de salud adecuando la organización asistencial a las nuevas necesidades. El patrón de enfermedades está cambiando, pero los sistemas de salud no están cambiando al mismo ritmo. La mayoría de los países han organizado unos sistemas de salud orientados a los problemas agudos, lo que implica una medicina fragmentada, sin continuidad, con poca participación del paciente y con graves problemas de calidad para los pacientes crónicos. La división tradicional entre atención sanitaria y social por una

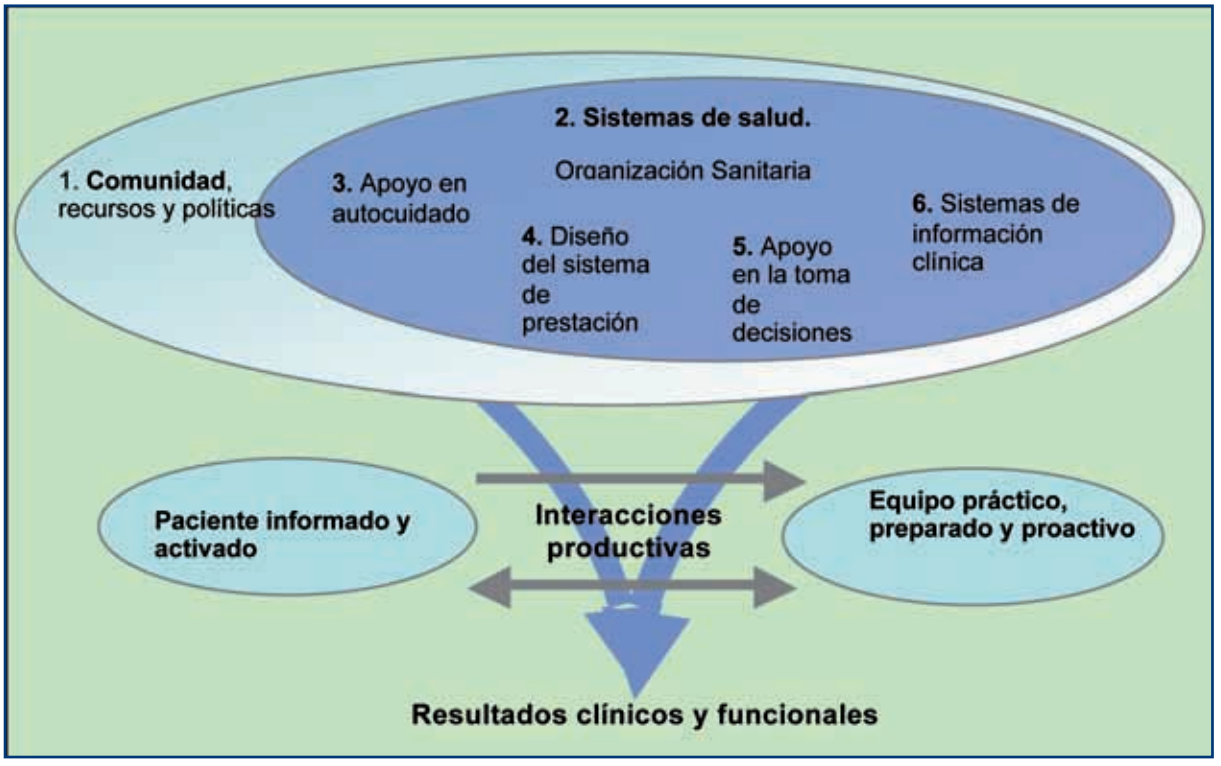


Figura 1: El Modelo de Atención a Enfermedades Crónicas.

parte y en la atención sanitaria la separación entre el nivel básico o atención primaria, y el nivel especializado que abarca el ámbito hospitalario, trae consigo un grave problema de integración de la práctica clínica que ha sido detectado en todos los modelos sanitarios.

Existe un consenso generalizado sobre la necesidad de reordenar las organizaciones asistenciales. Durante los últimos años han surgidos diferentes modelos conceptuales de Gestión de Enfermedades Crónicas (GEC) y de GEC complejas en donde cabría encuadrar a los pacientes pluripatológicos. El referente esencial de estos modelos de innovación es el "Modelo de Atención a enfermedades crónicas" Chonic Care Model (CCM) desarrollado en Estados Unidos por Wagner EH y colaboradores del MacColl Institute for Healthcare Innovation de Seatel. El modelo no es un recetario de soluciones, sino un marco multidimensional que permite estructurar y analizar la mejora de la atención alrededor de seis áreas claves; la comunidad, el sistema sanitario, el apoyo en autocuidado, el diseño de provisión de servicios, el apoyo en toma de decisiones y los sistemas de información clínica (Wagner, 1998)(Wagner, 2001).

La OMS adaptó este modelo enfatizando aún más el concepto comunitario proponiendo el programa Innovative Care for Chonic Conditions (ICCC) como marco integral para actualizar la prevención y gestión requerida por las enfermedades crónicas en los entornos de atención de Salud (Organización Mundial de la Salud, 2003) (Epping-Jordan 2004). Existen otras experiencias basadas en este modelo como la del gobierno de British Columbia en Canadá (Ministry, 2004) que pone el acento en el papel activo del paciente en su propia atención. Las evaluaciones preliminares de los modelos de CCM muestran resultados prometedores. Una revisión que analizaba la efectividad de diferentes estrategias destinadas al tratamiento de enfermedades crónicas utilizando el marco conceptual de la CCM concluyó que las intervenciones más complejas con múltiples componentes dirigidos tanto a los pacientes como a los profesionales y a la

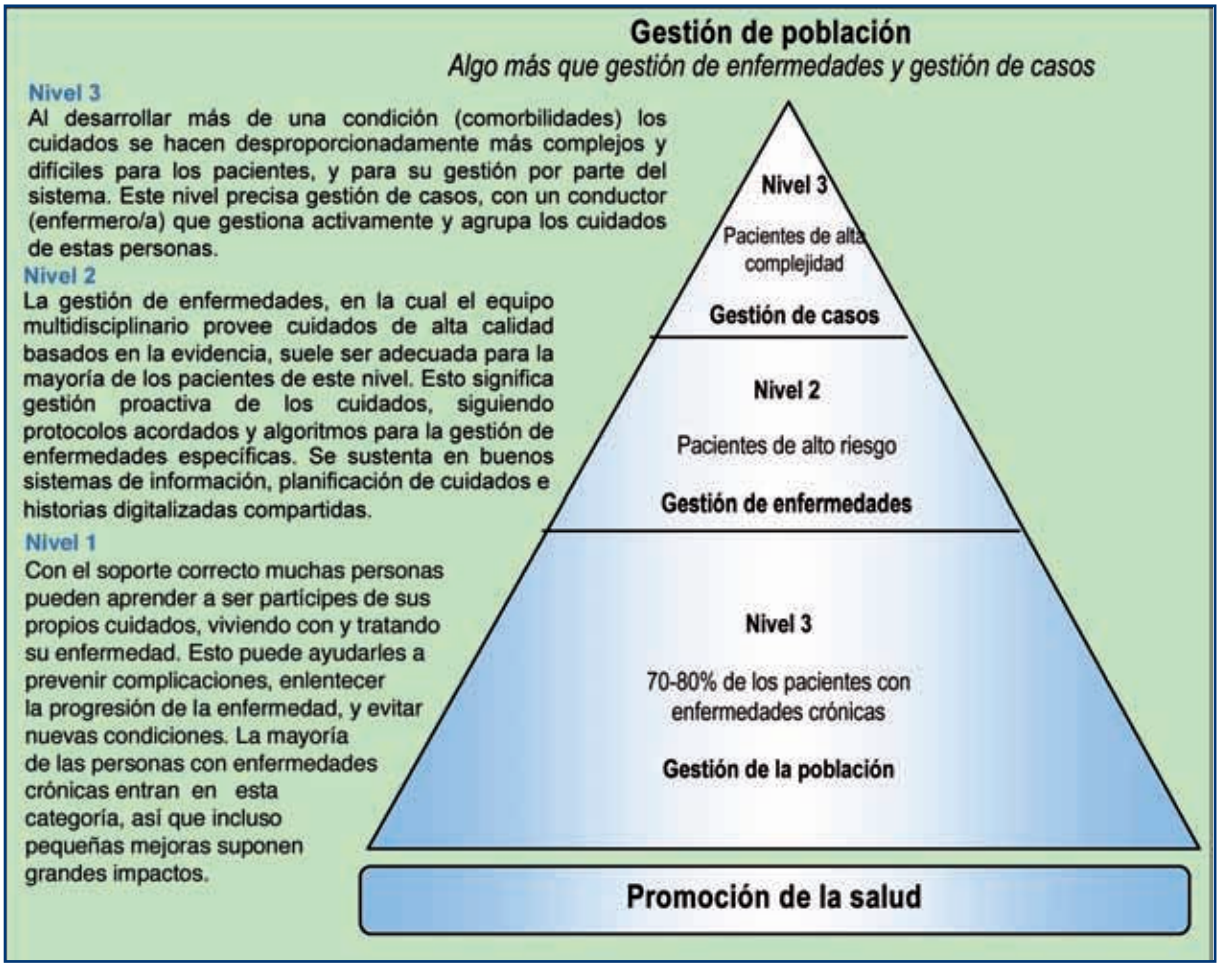


Figura 2 (NHS, 2004b): Categorización de pacientes crónicos. Modelo pirámide de riesgo.

propia organización eran las más efectivas (Yánez-Cadena, 2006).

Otro de los modelos de referencia en la GEC en EE.UU es el modelo de buenas prácticas en gestión Sanitaria de Kaiser Permanente (KP), una Health Maintenance Organization (HMO) norteamericana sin animo de lucro. Este modelo se plantea tanto a nivel macro, con su enfoque de salud poblacional, meso, con su abordaje de atención integrada, y micro destacando múltiples herramientas innovadoras vinculadas a la GEC. Una de las aportaciones de Kaiser Permanente es su modelo de la pirámide de riesgo que identifica tres niveles de intervención según el grado de complejidad del caso. El principio básico es que organizar a los pacientes según su riesgo permite adecuar en los programas de intervención la intensidad de cuidados según el nivel de complejidad. Este modelo ha transcendido a la organización que lo creó y está influyendo de forma notable en las políticas de salud de numerosos países. Así el NHS del Reino Unido basándose en este modelo identifica tres grupos en relación con los grados de complejidad de los pacientes crónicos (NHS, 2005) (NHS, 2004a).

En el nivel 1 se situarían el 80% de los pacientes con enfermedades crónicas, en el nivel 2 estarían pacientes de alto riesgo que representan el 15% de los enfermos crónicos y en el nivel 3 se ubicarían los pacientes con condiciones muy complejas que serían entre el 3 y el 5% de los pacientes con enfermedades crónicas y en donde se encontrarían los pacientes pluripatológicos.

3. APORTACIONES DEL PROCESO "ATENCIÓN A PACIENTES PLURIPATOLÓGICOS"

El concepto de paciente pluripatológico pese a surgir en el 2002 entronca perfectamente con el concepto de pirámide de riesgo de los programas de GEC aportando un modelo de estratificación de riesgo basado en criterios de elegibilidad. Igualmente la mayoría de las propuestas de dicho proceso conectan fácilmente con las seis líneas de actuación del modelo de GEC de Wagner EH.

La definición de Paciente Pluripatológico se está consolidando rápidamente en España. El concepto de paciente pluripatológico está diseñado con la vocación de permitir una intervención precoz, por lo que el protagonismo en la atención se hace recaer fundamentalmente en la Atención Primaria. No se trata solo de identificar a aquellos paciente reingresadores que presentan síntomas continuos, minusvalía y demanda de atención sanitaria no programable en los diferentes niveles asistenciales. Se trata también de intentar permitir una intervención sobre pacientes activos con alto riesgo de progresión de la fragilidad a la dependencia. La conclusión del proyecto PROFUND que pretende analizar los indicadores pronósticos en pacientes pluripatológicos, probablemente nos permitirá conocer mejor la historia natural de estos pacientes y facilitará la posibilidad de evaluar las diferentes intervenciones respecto a sus puntos finales, mortalidad, deterioro funcional e ingresos hospitalarios. En cualquier caso resulta ya patente que la incorporación de este PAI está permitiendo identificar a pacientes de alto riesgo en base a su pluripatología e incorporar las herramientas de valoración integral, clínica, funcional, psicoafectiva y social en los pacientes pluripatológicos.

Siguiendo la sistemática de la gestión por procesos, el PAI Atención a Pacientes Pluripatológicos se puede encuadrar en lo que podríamos denominar como programas de GEC de segunda generación que incorpora la estratificación del riesgo, la gestión en base poblacional, el protagonismo de la atención primaria, la cooperación entre ámbitos asistenciales y el apoyo a la autonomía del paciente utilizando instrumentos de los Programas de Gestión de Enfermedades (PGE) y de los Programas de Gestión de Casos (PGC). En este proceso se definen claramente componentes esenciales de la atención (identificación, valoración integral, plan de asistencia continuada, asistencia domiciliaria, asistencia hospitalaria, y atención a la persona cuidadora), las características de calidad para cada uno de los profesionales y actividades, y se diseña una serie de indicadores que permiten evaluar la implantación y seguimiento de este proceso (Olleros, 2007).

Unas de las aportaciones más innovadoras y genuinas de este proceso han sido la asignación de un liderazgo compartido entre médicos de familias, en el ámbito de la atención primaria, e internistas en el ámbito hospitalario, así como el importante papel que se le asigna a la personalización en la comunicación como elemento fundamental para potenciar la conectividad en la interacción entre los diferentes ámbitos asistenciales. Para ello se plantea como elemento esencial del proceso la sectorización de los internistas creando la figura del internista de referencia e introduciendo así a

los profesionales hospitalarios en la dinámica de la gestión en base poblacional.

4. LA UNIDAD DE GESTIÓN CLÍNICA COMO INSTRUMENTO DE CAMBIO CULTURAL Y ORGANIZATIVO. LA EXPERIENCIA DE LA UNIDAD CLÍNICA DE ATENCIÓN MÉDICA INTEGRAL (UCAMI)

En el CCM uno de los seis elementos esenciales que interactúan para lograr una óptima atención sanitaria a los pacientes crónicos es el diseño del sistema asistencial. Para ello es necesario desarrollar equipos de trabajo con perfiles multidisciplinarios y una clara atribución de responsabilidades, optimizando el trabajo de los profesionales y enfocándolo en aquello en lo que son más eficientes.

Los PAI y las Unidades Clínicas representan dos elementos claves en este proceso de transformación de la atención sanitaria a los enfermos crónicos. Los PAIs son nuevos instrumentos que están contribuyendo a encontrar formulas de reordenar los servicios para producir mejoras radicales en los resultados. Las Unidades Clínicas son un instrumento que facilita la organización de los servicios para adecuarlos a las necesidades detectadas en la reingeniería de procesos.

Una experiencia de este proceso de rediseño del sistema asistencial para adecuarlo a las nuevas necesidades ha sido la creación de la Unidad Clínica de Atención Médica Integral (UCAMI). El proyecto inicial de lo que más adelante sería la UCAMI surge a mediados de los años noventas tras un proceso de reflexión en el seno de lo que se vino a llamar la crisis de la medicina interna. Nos planteamos qué era la medicina interna y qué pensábamos que la sociedad necesitaba de la medicina interna. Tras este análisis concluimos que era necesario cambiar las prioridades de la medicina interna. Era preciso que el internista pusiera como eje de su actividad la atención integral y continuidad asistencial en colaboración con los médicos de familia. Durante el último trimestre de 1996 se realizaron una serie de reuniones conjuntas entre los equipos de cuatro Centro de salud y el Servicio de Medicina Interna. En estas reuniones se acordó el modelo de trabajo de atención compartida:

- Existencia de un internista de referencia accesible telefónicamente,
- Personalización de todas las consultas o derivaciones,
- Posibilidad de ingreso directo desde el centro o el domicilio,
- Posibilidad de consultas clínicas puntuales telefónicas,
- Demora diagnostica acordada con posibilidad de valoración urgente durante la mañana,
- Sesiones clínicas conjuntas quincenales y participación en la toma de decisiones importantes referidas al paciente.

Con estas simples medidas se generó un nuevo estilo de trabajo en equipo en el que el concepto de Facultativo Especialista de área adquiría una nueva dimensión en base a la sectorización de la población y la toma de conciencia de que el especialista no es solo el referente de un equipo médico sino el responsable de la atención prestada en su área de conocimiento en la población a su cargo.

En el año 2003 el camino recorrido había alcanzado una madurez suficiente como para afrontar nuevos retos. Decidimos dar un paso más intentando aglutinar profesionales en un proyecto común que pretendía adaptar la organización a los pacientes potenciando la atención integral y la continuidad asistencial. Para ello se decidió introducir las nuevas herramientas de gestión clínica constituyéndonos en la que sería una de las primeras Unidades de Gestión Clínica. La Unidad Clínica de Atención Médica Integral surge en 2003. En torno a ella se aglutinaron en el mismo proyecto el núcleo inicial de profesionales que iniciaron los programas de colaboración con atención primaria, un núcleo de profesionales ubicados en el Hospital de crónicos (HDI), el núcleo de hospitalización domiciliaria y la Unidad de cuidados de Enfermería.

Los cambios fundamentales que se han acometido para afrontar este nuevo modelo de continuidad asistencial han sido:

- Sectorizar la población con un internista de referencia para cada centro de salud.
- Creación de la Unidad de día que aglutina las consultas de alta resolución y Hospital de día.
- Reorganización del trabajo asistencial de los internistas para simultanear diariamente la atención de pacientes en camas de hospitalización y en consultas o en Hospital de Día.
- Convenios de colaboración con otros servicios para el desarrollo de nuevos dispositivos asistenciales.
  - Creación de la Unidad de Estabilización Clínica (UEC) consorciada con la Unidad de Cuidados críticos y Urgencias lo que permite que el perfil de pacientes tradicional de la Unidades

de Estancias Cortas como son las descompensaciones de EPOC e insuficiencia cardiaca sean reconducidos hacia una política de continuidad asistencial con su internista de referencia.
- Creación de la Hospitalización de Cuidados Paliativos y Soporte de Enfermedades Avanzadas consorciada con el Servicio de Oncología e integrada con los dispositivos de soporte domiciliario, hospital de día y consultas de alta resolución.

• Integración de los equipos de Soporte Domiciliaria para facilitar la continuidad asistencial de todo el proceso hasta la muerte.
• Desarrollo de programas de consultoría médica y equipo de soporte de cuidados paliativos en servicios quirúrgicos y médicos especializados. Un especial protagonismo han cobrado los programas de soporte médico a la fractura de cadera.
• Incorporación de nuevas herramientas y nuevos roles en el desarrollo de los cuidados tales como los planes de cuidados estandarizados y personalizados, el informe de continuidad asistencial, los roles de enfermera referente, enfermera colaboradora y enfermera de enlace así como la gestión compartida en equipos multidisciplinarios.
• Utilización de herramientas básicas de telemedicina e informatización de la historia clínica compartida tales como:
- Acceso del médico de familia a todo el sistema de información clínica del hospital (Distrito aljarafe y en desarrollo distrito Sevilla).
- Sistema de identificación de pacientes pluripatológicos.
- Sistema de alerta ante ingresos y altas hospitalarias de los pacientes pluripatológicos con alertas dirigidas tanto a su internista para el seguimiento en otros servicios como a atención primaria con alertas a la enfermera gestora de caso.
- Posibilidad de interconsultas del médico de familia al internista de referencia a través de la estación clínica del hospital.
- Conexión telefónica a través de teléfono móvil para la programación de ingresos y consultas puntuales no demorables o desde el domicilio del paciente.
- Disponibilidad de sistema de Videoconferencias para evitar los desplazamientos para las sesiones compartidas en los Centros de salud más distantes.

• Colaboración con el Servicio de Farmacia hospitalaria para potenciar los equipos multidisciplinarios en el desarrollo de programas de investigación y asistenciales con especial atención a la evaluación de la adecuación, la conciliación y adherencia terapéutica.

De esta forma se ha ido desarrollando dentro de UCAMI el concepto de trabajo en red de todos



Figura 3: Modelo UCAMI de trabajo en red.

los dispositivos destinados a la atención clínica de todos los pacientes de Medicina Interna y especialmente de los Pacientes Pluripatológicos y Paliativos como destinatarios fundamentales de un modelo de continuidad asistencial.
El modelo de intervención sobre los Pacientes Pluripatológicos se adecua al Modelo de Atención a Enfermedades Crónicas.

1. ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE ATENCIÓN SANITARIA. El marco de actuación queda definido por el PAI atención al PP del Sistema Sanitario Público de Andalucía.

2. RELACIONES CON LA COMUNIDAD. Aprovechar los recursos disponibles para poder mejorar la atención al PP. Grupos de autoayuda, centros de día para mayores, programas de ejercicios desde AP. Cursos para el cuidador. Red de trabajadores sociales. Enfermeras gestoras de casos.

3. APOYO Y SOPORTE DEL AUTOCUIDADO. Centrar la atención en el binomio paciente-cuidador, sabiendo que el propio paciente es su principal proveedor de cuidados. Educar, informar periódicamente, generar un entorno de confianza, enseñar a manejar ciertos dispositivos y generar hábitos de autocuidado. Implicar a los pacientes en sus cuidados. Cursos específicos para PP. Plan de cuidados personalizados. Incentivar la adherencia al tratamiento.

4. APOYO PARA LA TOMA DE DECISIONES. Uso de guías de práctica clínica para manejo de las patologías más prevalentes en los PP. Reuniones periódicas con los MAP del CS. Teléfono directo entre profesionales de AP-AE. Protocolos de derivación a AE. Adecuación del tratamiento farmacológico siguiendo las guías de práctica clínica. Apoyo del Servicio de Farmacia en cuanto a la adecuación del tratamiento.

5. DISEÑO DEL SISTEMA ASISTENCIAL. Sectorización de la asistencia por parte del Internista de referencia en cada Zona Básica de Salud. Valoración integral del PP. Revisión al alta dentro de

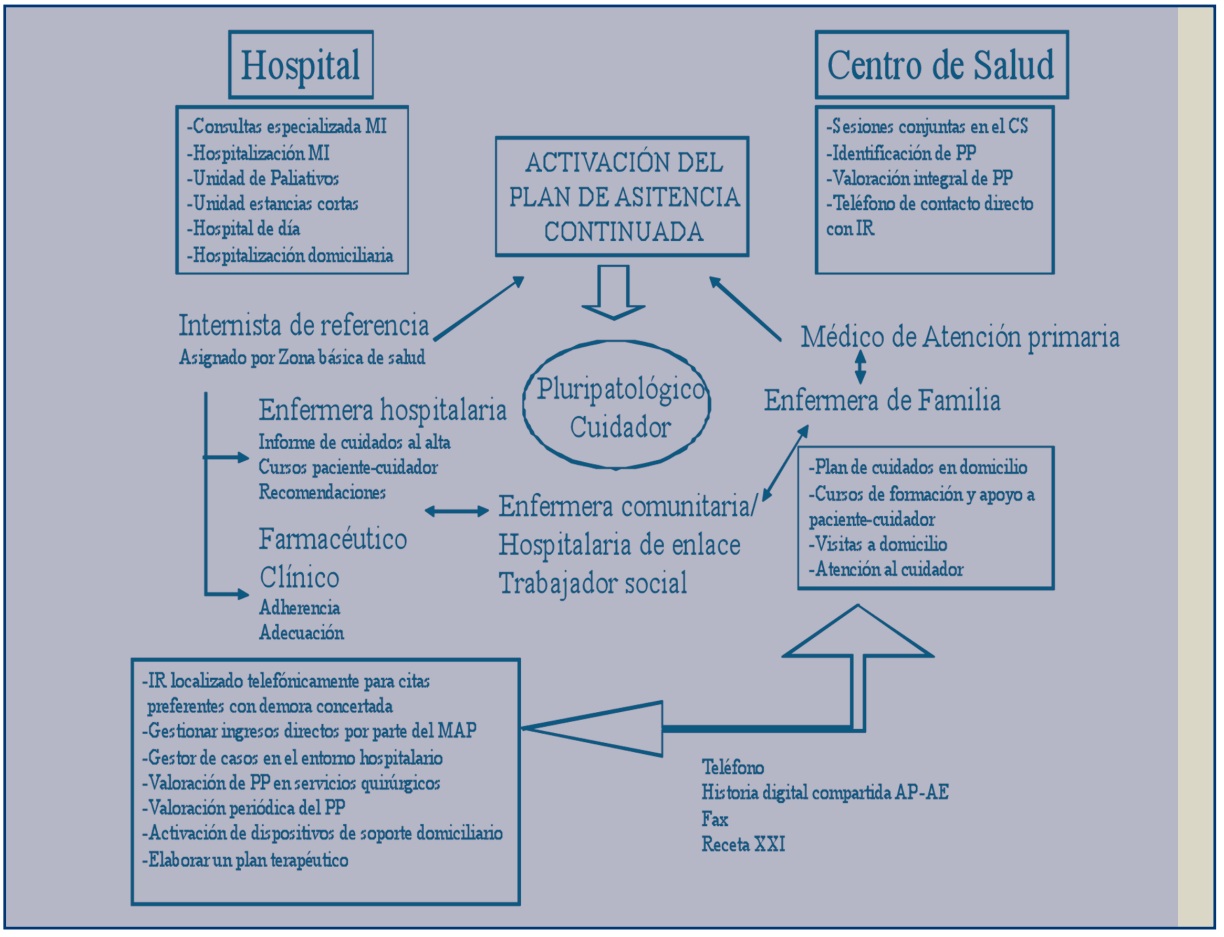


Figura 4: proyecto impacto.

los 15 días hábiles posteriores a la misma. Estratificación del riesgo para adecuar el nivel de intervención. Equipo de trabajo multidisciplinar, repartiendo las tareas según los perfiles.

6. SISTEMAS DE INFORMACIÓN CLINICA. Historia de Salud Electrónica de pacientes pluripatológicos. Workflow guíado por eventos (alerta tras el ingreso-alta de PP tanto en MI como en los servicios quirúrgicos. Workflow asistencial entre Atención Primaria y Hospitalaria. Acceso al programa de receta electrónica de Andalucía (Receta XXI).

Este modelo ha de ser evaluado encontrándose en la actualidad en desarrollo un estudio clínico con metodología cuasi-experimental denominado IMPACTO (Implantación del Plan de Asistencia Continuada a Pacientes Pluripatológicos. Impacto sobre la evolución natural de la enfermedad, el deterioro funcional y la calidad de vida.) que pretende evaluar los beneficios de la implantación de un modelo de intervención basado en la atención compartida entre el médico de familia y el internista de referencia, que asegure la continuidad asistencial así como la coordinación entre profesionales, medir sus resultados en salud, así como identificar nuevas intervenciones que nos ayuden en el manejo y seguimiento de éstos pacientes. En cualquier caso es de destacar que la valoración de los médicos de familia incluidos en el programa ha sido extremadamente satisfactoria [Rami09].

5. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha desarrollado a partir de la experiencia obtenida en los proyectos de PROFUND, IMPACTO y PITeS financiados por el ISCIII.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bengoa R. (2008), "Problemas de salud emergentes e integración de servicios", Jano: Medicina y humanidades, 1693, p. 16-18.

Epping-Jordan J.E., Pruitt S.D., Bengoa R., Wagner E.H. (2004), "Improving the quality of health care for chronic conditions", Qual. Saf. Health Care, 13 (4), p. 299-305.

Ministry of Health: Government of British Columbia (2007). Expanded Chronic Care Model. http://www.health.gov.bc.ca/cdm/cdminbc/chronic_care_model.html fecha de consulta: Octubre 2010, fecha actualización sitio web: Febrero 2007

NHS Modernization Agency (2004a), 10 High Impact Changes for Service Improvement and Delivery. A guide for NHS leaders, NHS, England.

NHS Department of Health (2004b), Improving Chronic Disease Management. http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4075214 fecha consulta: Octubre 2010

NHS Department of Health (2005), Supporting People with Long Term Conditions. An NHS and Social Care Model to support local innovation and integration. NHS, England.

Ollero M., Cabrera J.M., Ossorne M. y cols (2002), Proceso Asistencial Integrado. Atención al Paciente Pluripatológico, Consejería de Salud, Andalucía.

Ollero M., Álvarez M., Barón B. y cols (2007), Proceso Asistencial Integrado. Atención a Pacientes Pluripatológicos. 2ª Edición, Consejería de Salud, Andalucía.

Organización Mundial de la Salud (2002), "Perfil de la Atención Innovadora para las Condiciones Crónicas" en Organización Mundial de la Salud, Cuidado Innovador para las Condiciones Crónicas: Agenda para el Cambio, Organización Mundial de la Salud, Ginebra. http://www.who.int/diabetesactiononline/about/iccc_spanish.pdf fecha consulta: Octubre 2010

Wagner E.H. (1998), "Chronic disease management: What will it take to improve care for chronic illness?", Eff Clin Pract, 1(1), p. 2-4.

Wagner E.H., Austin B.T., Davis C., Hindmarsh M., Schaefer J., Bonomi A. (2001), "Improving chronic illness care: translating evidence into action", Health Aff (Millwood), 20 (6), p. 64-78.

Yánez-Cadena D., Sarría-Santamera A., García-Lizana F. (2006), "¿Podemos mejorar el tratamiento y el control de las enfermedades crónicas?", Aten Primaria, 37, p. 221-230.

El Sector Sanitario de Barbastro (Salud Aragón): Una apuesta firme por la introducción de las TIC´s y los entornos sanitarios virtuales

Juan Coll

RESUMEN

Tras una breve descripción del sector sanitario de Barbastro integrado en el servicio Aragonés de la Salud, el artículo hace un diagnóstico genérico de la provisión en materia de salud a los ciudadanos en los inicios del siglo XXI, centrándose en el contexto existente y en los retos. El sector sanitario de Barbastro decide aplicar la innovación tecnológica como una herramienta útil para facilitar la continuidad de cuidados y la sostenibilidad de la propia organización, creando una unidad de innovación que en sus primeros años de vida se ha dedicado a incorporar soluciones virtuales y de telemedicina a su cartera de servicios.



1. INTRODUCCIÓN. SECTOR SANITARIO DE BARBASTRO

1. 1. Datos demográficos y orográficos

El Sector Sanitario de Barbastro actúa como proveedor público de servicios sanitarios en materia de atención primaria, especializada, socio-sanitaria y salud mental en la mitad oriental de la provincia de Huesca. Su influencia se extiende en una zona geográfica de 7500 km2, escasamente habitados por unos 111.445 ciudadanos, en su mayoría concentrados en el trayecto de la autovía AP-22 que une Huesca y LLeida. Se trata de una zona con una tasa de envejecimiento muy alta, de un 23% aproximadamente, siendo superior a la aragonesa y a la española. Orográficamente, resulta su parte norte especialmente abrupta, donde encontramos los picos más elevados de la cordillera Pirenaica. La parte central está atravesada por la sierra de Guara y jalonada por numerosos barrancos. Su zona sur la ocupa una amplia llanura que incluye una parte del desierto de los Monegros.

1. 2. La Organización

El Sector sanitario de Barbastro es uno de los ocho integrantes del Servicio aragonés de la Salud (SALUD). Desde el punto de vista organizativo hay que destacar que los sectores funcionan bajo el concepto de gerencia única, responsable de prestar servicios de atención primaria, especializada, salud mental y socio-sanitario.

1. 3. Misión

Su misión consiste en proporcionar a todos los ciudadanos y residentes en el sector sanitario de Barbastro una atención sanitaria integral asegurando su accesibilidad a la misma. Se entiende como tal la promoción de estilos de vida saludables, prevención y protección frente a factores físicos, medioambientales y biológicos, prestación de todos los cuidados necesarios en caso de enfermedad, y mantenimiento del mayor grado posible de autonomía e inserción en su entorno y en la sociedad para así, satisfacer todas sus necesidades y expectativas en materia de salud.

1. 4. Visión

El Sector sanitario de Barbastro camina hacia un escenario en el que, gestionando todos los recursos sanitarios públicos, proporciona una atención sanitaria excelente con la que la comunidad está muy satisfecha. Además, las personas que con su trabajo la hacen posible están motivadas y altamente implicadas.

Valores:
- Equidad, solidaridad y universalidad.
- Orientación a la comunidad.
- Orientación a los resultados.
- Mejora continua, aprendizaje e innovación.
- Responsabilidad de la Dirección.
- Responsabilidad social.

1. 5. Estructura, recursos y actividad

1.5.1. Estructura

El sector está dividido en quince zonas básicas de salud. Al frente de cada una de ellas existe un centro de salud, donde se presta atención primaria de forma continuada las 24 horas del día. Complementando la red de atención primaria tenemos 136 consultorios locales. El Hospital general está ubicado en el centro del territorio, concretamente en Barbastro. El Hospital cuenta con 160 camas y cinco quirófanos, prestando servicios ambulatorios in-situ y en el centro de especialidades de Monzón. Un centro de alta resolución se ha sumado recientemente a las infraestructuras públicas de atención especializada desplegadas en el sector, ubicado en Fraga a 75 Km. de distancia de Barbastro, muy próximo al límite con Cataluña.

1.5.2. Recursos

Un total de 935 trabajadores integraban la plantilla del sector en el año 2008. La suma de facultativos de primaria y especializada ascendía a 237. El personal sanitario no facultativo duplicaba en número al colectivo médico. Mientras que el personal no sanitario suponía unos 200 puestos de trabajo. A nivel presupuestario, el sector sanitario contaba con 103 millones de € en 2008 para proveer a su población de los servicios propios de las diferentes líneas de actividad asistencial y prestación farmacéutica. Cuantitativamente, atención primaria es el primer destinatario de recursos económicos, motivado en buena medida por el consumo de recursos farmacéuticos. Le sigue con cifras muy próximas atención especializada, quedando muy distanciadas tanto la atención socio sanitaria como la salud mental.

1.5.3. Actividad

Tomando como referencia el ejercicio de 2008, en atención primaria destacan el millón de consultas de medicina general y el medio millón de enfermería. El Hospital registró, unos 6300 ingresos que generaron algo más de 40.000 estancias. En el ámbito ambulatorio la producción alcanzó las 150 mil consultas y las 32 mil urgencias. El bloque quirúrgico realizó más de 4 mil intervenciones y la unidad de maternidad atendió 628 partos.

2. LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA COMO HERRAMIENTA

2.1. Contexto y retos al inicio del siglo XXI

En el núcleo de los servicios de salud encontramos al ciudadano. Durante el año 2003 se firmó la Declaración de Barcelona. Su implantación contempla al paciente como un sujeto enfermo más que como una enfermedad objeto de estudio. Esto supone reconocer que además de un paciente pasivo, existe otro tipo de enfermo activo y que el modelo de relación médico paciente paternalista debe ser reemplazado por uno más deliberativo.

El desarrollo tecnológico del siglo XX ha aportado dispositivos biomédicos destinados en algunos casos a usuario final.

Al mismo tiempo, en el siglo pasado, se duplica la esperanza de vida del hombre, pasando de una media de 42 años en su inicio, a superar los 80 a finales de la centuria. Como consecuencia de este incremento la enfermedad crónica ha parasitado nuestra sociedad y ha producido una explosión en la demanda de recursos sanitarios y sociales.

La evolución de los procedimientos asistenciales está transformando sus escenarios clásicos. La sustitución de procesos de hospitalización por episodios ambulantes o por asistencia domiciliaria, muestra una tendencia creciente junto al incremento de la tecnificación de los entornos asistenciales, permitiendo la obtención y registro de forma automatizada de los signos vitales de los pacientes y la manipulación de las coordenadas espacio – tiempo facilitando presencias virtuales de los actores asistenciales, acciones asíncronas entre los mismos y transferencia de roles en la cadena asistencial.

Los profesionales para tomar decisiones diagnósticas o terapéuticas de máxima calidad deben disponer de toda la información clínica relevante con independencia de la línea asistencial responsable de su producción. Una red permeable y segura entre atención primaria, atención especializada, salud mental y socio-sanitario supone más que un reto una necesidad. Red a la que debemos incorporar herramientas de gestión de conocimiento y de inteligencia artificial para ayudar a los agentes del

nuevo entorno deliberativo en la toma de decisiones clínicas.
La optimización de recursos hace que las organizaciones sociales irrumpan en el ámbito asistencial como un nuevo actor, asumiendo en el reparto, papeles principales, compartiendo protagonismo con profesionales sanitarios y pacientes.
Desde el punto de vista coyuntural nos encontramos con un sistema público de salud al que le exigimos una demanda creciente de servicios de máxima calidad en un entorno de crisis económica.
La evolución positiva de la realidad en materia de salud nos conduce a plantear el siguiente reto: Mantener un marco de universalización de la asistencia y de equidad en el acceso a los recursos sanitarios disponibles mejorando de forma continua su calidad y sosteniendo al mismo tiempo, el sistema público.

2.2. Retos

A la vista del diagnóstico de situación identificamos los siguientes retos (Fig.2):

- Aprovechamiento del desarrollo tecnológico heredado del siglo anterior.
- Incremento de la patología crónica con su consecuente impacto en la demanda de recursos sanitarios.
- Transferencia de roles entre los distintos agentes implicados en la atención sanitaria.
- Capacitación de los usuarios y profesionales para afrontar sus nuevos papeles.
- Potenciar el papel de la atención primaria y social en un entorno en el que la atención especializada está hipertrofiada asumiendo producto de bajo valor.

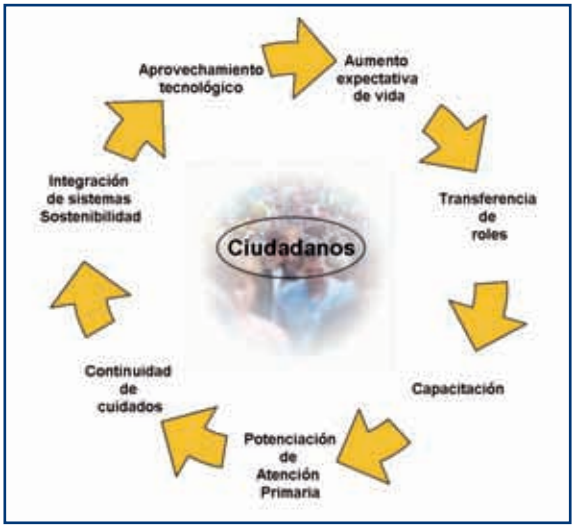


Fig. 2: Retos

- Continuidad de cuidados asistenciales para conferir efectividad a la asistencia y que implicará una coordinación de los diferentes niveles asistenciales y de las organizaciones sociales.
- Sostenibilidad de los sistemas públicos del bienestar.

3. CREACIÓN DE UNA UNIDAD DE INNOVACIÓN

La creación de una unidad de innovación en el Sector sanitario de Barbastro fue catalizada por tres factores principales:

- La sensibilidad de la organización. Aprovechamos la creatividad innata al nacimiento. El Servicio aragonés de la salud acaba de formase como resultado del traspaso de competencias en materia de salud del gobierno central al autonómico.
- Las inquietudes de los profesionales del sector de Barbastro. Las estructuras sanitarias periféricas se nutren del transito de un buen número profesionales jóvenes, bien formados y con las energías del primer empleo.
- La ciudadanía de la zona de cobertura. Un sector con escasa población y dispersa, difícilmente accesible en algunos puntos del Pirineo y muy envejecida.

3.1. Objetivos

La unidad de innovación nace con vocación de sector, al servicio de la atención primaria, especializada, salud mental y socio sanitario.

- Su objetivo general se dirige a unificar los esfuerzos innovadores de nuestros profesionales con los de la administración, empresas, instituciones docentes y agentes sociales dentro de un espacio común, capaz de evolucionar de forma positiva nuestra organización y generar nuevo tejido económico.
- Sus objetivos específicos:
  - Alinear la innovación con la estrategia del Sector sanitario de Barbastro
  - Difundir y concienciar, tanto interna como externamente, la importancia del proceso de innovación
  - Establecer canales de participación para todo el personal del Sector
  - Crear un proceso de innovación eficaz y eficiente
  - Facilitar el acceso a la financiación
  - Optimizar la explotación de los resultados de la innovación

El foco de la unidad de innovación se centra en tres ámbitos:

- Innovación en productos y servicios.
- Innovación organizativa y de gestión
- Innovación en procesos.

4. CAMINO RECORRIDO

4.1. Proyectos

De acuerdo con las líneas estratégicas de innovación y con la metodología elegida, la nueva unidad, dirige sus esfuerzos a firmar alianzas con socios nacionales o internacionales para compartir conocimiento y experiencias de cara a avanzar en la reinvención de la propia organización. En el haber de la organización, en sus primeros años de existencia, destacan los proyectos presentados en la siguiente tabla (Tabla1):

Atendiendo a los ciclos de la planificación, la unidad de innovación sigue viva ya que en estos momentos está trabajando en el diseño de nuevos proyectos a nivel nacional y europeo. Se han presentado diversas propuestas a diferentes convocatorias, tales como el Plan Avanza, o los programas AAL y Eureka's Eurostars, encontrándose en fase de evaluación en estos momentos.

5. EL DESARROLLO DE LA VIRTUALIDAD

Una de las líneas de trabajo que mas aporta a la realidad de nuestra organización es la telemedicina, razón por la cual se presenta como el proceso de innovación mas y mejor estructurado.

Hasta el momento actual hemos identificado tres hitos:

- Un primer hito en el que se validaron soluciones básicas de telemedicina. Los esfuerzos se centraron en dos servicios
  - Consulta virtual: los especialistas desde el hospital atienden las consultas de los pacientes citados en su centro de salud de atención primaria.
  - Tele consejo entre profesionales de atención primaria y atención especializada o entre distintos servicios de especializada. Incluye los servicios de tele-radiología y al tele-laboratorio.

  Este hito se alcanzó mediante el proyecto europeo Health Optimum en su fase de validación de mercado.

- Un segundo hito en el que se contempla el despliegue de los servicios de telemedicina básicos tanto en el sector sanitario de Barbastro como en el resto de los sectores del Servicio aragonés de la salud.

  La concesión por parte de la comisión europea de la fase de "Inicial Deployment" del proyecto Health Optimum, nos comprometió a desplegar servicios de tres especialidades diferentes entre tres hospitales y tres centros de salud, de tres sectores sanitarios diferentes de la comunidad aragonesa. Los compromisos han sido alcanzados y superados ya que a la conclusión del proyecto encontrábamos, de forma adicional, algún servicio disponible en todo el territorio aragonés.

- Un tercer hito con el objetivo de validar soluciones de telemedicina a domicilio.

  Concretamente, ofrecer respuesta a la atención domiciliaria mediante diferentes tecnologías y canales de la comunicación, con posibilidad de obtención y monitorización de constantes biológicas de los pacientes en un ambiente asistido.

  Se ha iniciado el trabajo en este ámbito mediante varios proyectos:

  El proyecto nacional Realth, en el que se evalúan soluciones apoyadas en la televisión digital terrestre como canal de comunicación bidireccional entre pacientes y profesionales sanitarios.

  El proyecto europeo Dreaming, en el que abordamos la tele monitorización a domicilio del anciano frágil, con obtención domiciliaria de constantes vitales, control de ambiente gracias a sensores domóticos y presencia virtual del personal sanitario mediante videoconferencia. Se trata de un estudio clínico prospectivo casos control, en el se van a seguir, durante 30 meses, a 40 pacientes ayudados por las nuevas tecnologías y a otros 40 pacientes en las condiciones clásicas de atención sanitaria. La evaluación de resultados se ha diseñado mediante la cuantificación de indicadores clínicos, de calidad de vida, satisfacción de usuarios y económicos.

  PITES es un proyecto coordinado por el Instituto de Salud Carlos III en el que intentamos responder a la necesidad de corresponsabilizar a las organizaciones sanitarias y las organizaciones sociales para satisfacer el binomio de indicación más ejecución de los servicios orientados a pacientes crónicos dependientes. Las organizaciones sanitarias por diferentes razones que incluyen la supervivencia del propio sistema precisan del concurso de las organizaciones sociales para llegar y actuar en el entorno doméstico del paciente crónico dependiente.

El Proyecto RAR intenta satisfacer de manera integral las necesidades sociales y sanitarias del anciano en el hogar. El sector sanitario participa como piloto de provisión de servicios sanitarios.

El siguiente gráfico (Fig.3) presenta la cronología de los diferentes hitos planteados en telemedicina.

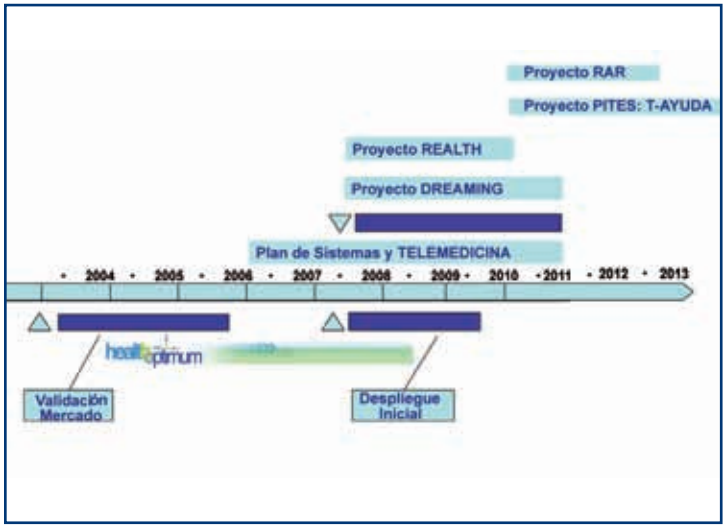


Fig. 3. Los hitos de Telemedicina.

6. LECCIONES APRENDIDAS

6. 1. En el ámbito normativo

Para el despliegue de servicios es necesario un compromiso formal de la organización que implique a la totalidad de los agentes; autoridades sanitarias, gestores y personal asistencial. Para ello las autoridades sanitarias aragonesas han expresado el acuerdo de extensión de los servicios de telemedicina diseñados en el proyecto Health Optimum en la orden del Departamento de Salud y Consumo de 22 Septiembre de 2008, publicada en el B.O.A. del 9 de Octubre de 2008.

6. 2. En el ámbito tecnológico

Es necesaria una única plataforma que de soporte de forma universal a todos los requerimientos de virtualidad generados dentro de una organización. La plataforma debe ser interoperable para satisfacer las necesidades de relación de la organización sanitaria. En la vertiente interna hay que integrar los servicios de telemedicina sobre la infraestructura tecnológica y de comunicaciones existentes en la organización, en nuestro caso en el plan de sistemas de la información. Facilita el adiestramiento y la utilización de los sistemas por parte de los profesionales. Integra el mantenimiento y la renovación de los recursos tecnológicos. Aprovecha las redes de comunicación y los recursos tanto hardware como software implantados en la organización, optimizando así los costes de implantación y mantenimiento, a la vez que garantiza la vida del proyecto a medio plazo gracias a la dotación presupuestaria destinada por la empresa a las tecnologías de la información y de la comunicación.

6. 3. En el ámbito organizativo

Se ha demostrado eficaz para el éxito de la implantación y mantenimiento de servicios de telemedicina la designación de un responsable de telemedicina en cada uno de los centros que se encargue de:

- Provisión del equipamiento tecnológico (dispositivos para los servicios de videoconferencia y dispositivos de adquisición de imagen médica o señales biológicos).
- Asuntos organizativos (agendas, disponibilidad de locales…).
- Formación de los colegas del centro.
- Estos responsables pueden organizarse en un nivel superior como una comisión de telemedicina capaz de intercambiar conocimiento y facilitar la extensión de nuevas iniciativas.

6. 4. En el ámbito financiero:

Ha resultado muy satisfactoria la estrategia de sustitución de actividad sin incentivación específica. Los trabajadores dentro de su horario laboral dedican parte de su tiempo a los servicios de telemedicina y se paga vía salario ordinario. En caso de trabajo extra laboral se recurre a los sistemas retributivos generales del SALUD. Es importante por dos razones. En primer lugar, porque si incentivamos las primeras sesiones cuando retiramos la recompensa surge rechazo por parte del profesional, poniendo en riesgo la continuidad del servicio. En segundo lugar, si pagamos de forma suplementaria obligamos a que los servicios se realicen fuera del horario laboral con lo cual seleccionamos a los profesionales que están dispuestos a participar. Prescindimos de los profesionales que no tienen disponibilidad, pudiendo dejar de lado en algunos casos a los más inquietos y creativos.

6. 5. En el ámbito asistencial

Los nuevos servicios han demostrado interés tanto en sus nichos asistenciales de atención primaria y especializada como en el ámbito de la preven-

tivo. La mejora de la coordinación entre niveles asistenciales ha dado como resultado numerosos protocolos clínicos consensuados a nivel de sector y regional, destacando el del seguimiento de

Tabla 1. Proyectos de innovación

Proyecto	Objetivo	Países Participantes	Duración	Importe financiado
Health Optimum	Validación de mercado: Diseño de servicios básicos de telemedicina. Tele-consulta y tele-consejo. Despliegue inicial: Extensión de servicios básicos de telemedicina en Aragón	Rumanía Dinamarca Suecia Italia España	24 meses	1.200.000 € *
Eurogene	Desarrollo de una plataforma transeuropea de consejo genético y nutricional para evitar o prevenir enfermedades crónicas.	Alemania. España. Italia Grecia UK	18 meses	121.026 € *
Ispamat	Introducción de nuevos servicios e-learning y e-inclusion mediante TDT	**España**: Diputación P.Huesca I.Tecnológico Aragón. S.S. Barbastro	18 meses	200.000 € **
Realth	Soluciones de radiofrecuencia para localización e identificación de pacientes en los servicios de urgencias de atención especializada. Teleconsultas de pacientes ambulantes en proceso asistencial desde el domicilio dirigidas a su médico de familia o a su especialista mediante videoconferencia, con posibilidad de asociar el envío de señales biomédicas. Nuevos servicios de educación para la salud e-inclusión para la ciudadanía mediante TDT.	**España:** H. Fuenlabrada Cedetel CTIC Indra Stacks Oesia Inizias Communica F. Promayoren Tb-solutions Robotiker ESI Itaca H.Barbastro	36 meses	300.000 € *
Dreaming	Monitorización remota de ancianos frágiles y ambiente asistido.	Italia Bélgica Dinamarca Alemania Estonia España Suecia	36 meses	350.000 € *

Pites: T-Ayuda	Proyecto coordinado por el Instituto de Salud Carlos III (Beca FIS), que tiene como objetivo el diseño de un servicio integrado de asistencia sanitaria y social para el anciano frágil crónico dependiente	**España:** Instituto de Salud Carlos III Sector Sanitario de Barbastro Complejo Médico Tecnológico de Navarra Hospital Universitario Virgen del Rocío Hospital Universitario Puerta de Hierro Hospital Clinic Gerencia de Atención Primaria de Albacete	36 meses	1.226.000€**
Rar	Aplicar las tecnologías de asistencia existentes en la actualidad (en el hogar y fuera de él) para satisfacer las necesidades de las personas mayores.	**España:** TB-Solutions (organización) Hospital de Barbastro	27 meses	42.000€**
Resater (Red de salud y telemedicina en zonas rurales)	Constitución de un observatorio SUDOE en cuanto a salud y telemedicina y creación de una Plataforma común de servicios TIC aplicados al desarrollo de servicios y redes locales de salud.	España Francia Portugal	30 meses	1.732.180€**

* Financiación para nuestra organización

** Financiación para todo el proyecto

pacientes en tratamiento anticoagulante. Fundamentalmente, se traduce en la mejora de los servicios ofertados y en equidad en el acceso a los servicios. Permite implantar nuevas prestaciones asistenciales optimizando los recursos existentes como es el caso en nuestro medio de la campaña de screening de la retinopatía en la población diabética, con su consecuente impacto socioeconómico y en calidad de vida de los ciudadanos.

6. 6. En el ámbito de la gestión sanitaria

La telemedicina permite redistribuir o balancear las cargas de trabajo entre los profesionales sanitarios. Las tecnologías de almacenamiento y distribución de las imágenes médicas son capaces de separar el proceso de adquisición de imagen y el de su informado, haciendo posible la optimización de los recursos profesionales dispuestos por la organización. En nuestro caso, resulta especialmente in-

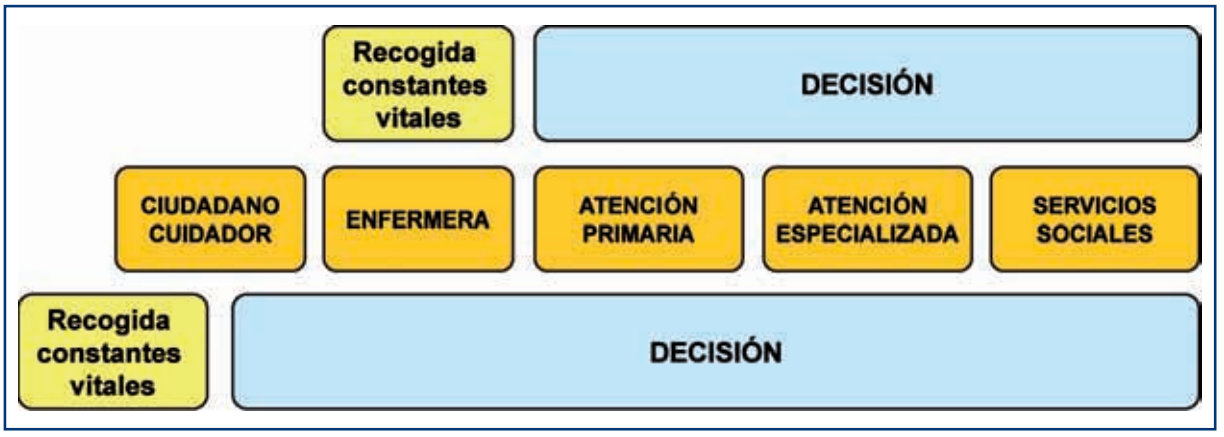


Fig. 4: El modelo tradicional frente al modelo virtual

teresante porque encontramos una realidad dual: unas zonas urbanas donde los profesionales están sobrecargados de trabajo y un entorno rural donde en algunas ocasiones los profesionales están infrautilizados por la escasa demanda. Balancear las cargas de trabajo de los profesionales contribuye a la sostenibilidad del sistema público al permitir la rentabilización de los profesionales instalados en los pequeños asentamientos rurales.

La explosión tecnológica que ha desarrollado dispositivos biomédicos destinados a usuario final y certificadas por las asociaciones científicas internacionales está condicionando una transferencia de roles entre los agentes implicados en la provisión de salud. La obtención de constantes vitales se está desplazando al ciudadano, cuidador debiendo asumir un papel mas activo que en modelo tradicional y nuevas responsabilidades (Fig. 4). La capacitación de los agentes será clave para conseguir unas buenas prácticas y hacer una reasignación adecuada de las tareas incluidas en los protocolos clásicos. Así mismo el reconocimiento mutuo de capacitación entre los distintos eslabones de la cadena asistencial será imprescindible para darle credibilidad al sistema virtual y conseguir el "destete" de los sistemas presenciales.

6. 7. En el ámbito social

El aumento de la esperanza de vida junto al incremento en la prevalencia de las enfermedades crónicas, exigen la coordinación y corresponsabilización de los agentes sanitarias y de los sociales, de caras a mantener el principio de equidad para los enfermos crónicos dependientes y a medio plazo la sostenibilidad del sistema público.

Estos son algunos de los mimbres con los que queremos integrar y reinventar los procesos de los diferentes niveles asistenciales para sobrevivir al presente.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Gobierno de Aragón, Departamento de Salud y Consumo (2008), Resumen anual de actividad-http://portal.aragon.es/portal/page/portal/SAS/RESUMEN%20ANUAL%202008.pdf fecha consulta: septiembre 2010, fecha actualización sitio web: septiembre 2010.

BOA (9 de octubre de 2010). Departamento de Salud y Consumo. ORDEN del 22 de septiembre de 2008, del Departamento de Salud y Consumo, por la que se regula el Sistema de Información y Evaluación de los servicios de Atención Primaria del Sistema de Salud de Aragón, de sus centros y unidades clínicas. http://benasque.aragob.es:443/cgi-bin/BRSCGI?CMD=VEROBJ&MLKOB=300554843737 fecha consulta: septiembre 2010.

Health Optimum Project http://www.healthoptimum.info/page.jsp?idLingua=1 Fecha consulta: septiembre 2010.

Eurogene Project (2008) http://eurogene.biomed.ntua.gr/Default.htm Fecha consulta: septiembre 2010.

Dreaming Project (2009) http://www.dreaming-project.org/ Fecha consulta: septiembre 2010, fecha actualización sitio web: septiembre 2010.



Hacia el **nuevo**
sistema de información social

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) abrigan una "dualidad": pueden constituir grandes aliados para las personas con discapacidad o en situación de dependencia, pero también pueden provocarles "grandes barreras".

"Lo importante es normalizar los sistemas y diseñarlos para todos, con los mismos estándares". En esta línea, el reto de las nuevas tecnologías "es la atención a la dependencia", lo que es, además, "una gran oportunidad para la innovación y la creación de cosas nuevas".

Debido al escenario impulso generado con la Ley de Dependencia, las CC.AA están ante un momento único para avanzar en la Atención Social mediante la implantación de un **Sistema de Información Social**. Un Sistema de Información Social diferencial basado en la aplicación de las TIC y que no sólo responda a las necesidades básicas de gestión del Sistema de Dependencia.

Desde Informática El Corte Inglés creemos que sólo, un **Sistema que integre la información al dependiente en un Expediente Social Único** servirá para proporcionar una atención de calidad mediante la prestación de los servicios asociados al mismo (ayuda domiciliaria, teleasistencia, etc.), además de facilitar su coordinación.

Para ello estamos trabajando en el diseño e implantación de un modelo de **Sistema de Información Social** que integre los distintos aspectos de gestión.



al servicio
de la Atención Social

www.ieci.es

INFORMÁTICA

El Corte Inglés

Innovación y Salud
XVII Jornadas Nacionales de Informática Sanitaria en Andalucía

En Málaga, como todos los años y en el mes de junio, como siempre, y en el Hotel Guadalmar, como ya es habitual, la SEIS, con la colaboración del Servicio Andaluz de Salud y del Plan Avanza2, celebró las XVII Jornadas de Informática Sanitaria en Andalucía bajo el lema "Efectos de las TIC en Salud", los días 16, 17 y 18 de junio.



Este año, como se especificaba en el programa, las Jornadas se plantearon con la celebración de seis talleres, desde tres puntos de vista diferentes, de forma que las Jornadas constituyeron una unidad temática en torno al lema desarrollado en tres etapas:

1º "Qué inventar en los tiempos actuales de crisis y dificultades?" (Taller A)

2º ¿Qué ocurrió después? ... en los casos estudiados. ¿Cuáles fueron las consecuencias desde la perspectiva de los profesionales, los gestores y los ciudadanos? (Talleres C2, C3, C4, C1)

3º ¿Qué haremos mañana, después de la reflexión? (Taller D).

A continuación presentamos un resumen de lo que fueron las Jornadas, pero ya saben los lectores habituales que lo que no deben perderse son las conclusiones que Jesús Galván, Director Técnico de las Jornadas y Julio Moreno, Coordinador General de las mismas, y el resto del equipo nos presentarán en el número de I+S que se publicará en el mes de Diciembre.

ACTO INAUGURAL

La mesa Inaugural estuvo compuesta por **Jesús Galván, Pablo Rivero, Jesús Huerta, Luciano Sáez** y **Julio Moreno**.

En primer lugar tomó la palabra **Luciano Sáez**, Presidente de la SEIS, quien después de saludar y agradecer la presencia de todos, recordó a **Jaime Nieto**, que "está presente en todos los actos de la SEIS y más en estas Jornadas". Posteriormente enumeró uno a uno todos los lemas que se habían utilizado en estos actos hasta el momento actual.

Asimismo, manifestó que "es necesaria una metodología para medir el efecto de las tecnologías y los beneficios que podamos obtener con su uso". También recordó y agradeció a todos los socios y cola-

boradores tecnológicos, así como a red.es, quienes hacen posible la celebración de estas jornadas.

Julio Moreno saludó a todos los compañeros de mesa y dedicó una mención a los que ya no están. "Con estas Jornadas queremos ofrecer al Gobierno, al SNS propiamente dicho, a los Profesionales sanitarios y luego a los Ciudadanos que están esperando que sepamos responder a algunas respuestas y soluciones de interés", señaló. Por otro lado, matizó que "vamos a utilizar una herramienta. Una herramienta para votar" y terminó diciendo que "actualmente hay tanta información y conocimiento que necesitamos saber qué es lo mejor para nuestro cometido".

Pablo Rivero recordó que estuvo trabajando una temporada en Andalucía y señaló que fue el propio Jesús Huerta, presente en la mesa, quien "me abrió sus brazos para ayudarme cuando llegué a esta Comunidad".

A continuación, habló extensamente sobre la receta electrónica y la Historia Clínica Digital y citó el congreso e-salud que se celebró en el mes de marzo en Barcelona. Para finalizar, aseguró que "las TIC´s pueden ayudarnos a mejorar con su correcta utilización las enfermedades crónicas".

Jesús Huerta dio pinceladas sobre ciertos aspectos dentro de la Comunidad Andaluza y mencionó un estudio sobre la receta XXI que demuestra que se han producido grandes ahorros. También, destacó que "los efectos de las TIC´s son reales y beneficiosos como lo demuestra la satisfacción de la población" y concluyó su intervención diciendo que quieren profundizar en una estrategia de calidad, de evolución y de medición.

PRESENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE TRABAJO DE LAS JORNADAS Y ENCUESTA A0

Julio Moreno presentó a **Jesús Galván** quien comentó la metodología que se empleó en las Jornadas. Comenzó dando las gracias a todos porque "si no fuera por vosotros, porque si no hubiera un efecto que producir, no hubiéramos podido llegar hasta aquí".

También presentó a **Celia Gómez**, Directora General de Planificación e Innovación Sanitaria de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.y a Alfonso Aguilera, Director de División de Imaging & IT de Siemens, quienes "representan todo o gran parte de lo que se ha hecho hasta llegar hasta aquí".

Respecto a la metodología, señaló que "lo primero es el tiempo de convergencia, seguidamente nos dedicaremos a intercambiar ideas en el taller A, posteriormente tendremos una encuesta con preguntas que hemos hecho entre todos y más tarde los ponentes nos contarán su versión sobre qué inventar en los tiempos de crisis y después tendremos una nueva encuesta. Tenemos así el primer ejercicio de medición y de evaluación".

Las jornadas del día siguiente fueron las de la especialización. Se estudiaron cuatro aspectos, los efectos en Expectativas, Profesionales, Organización y Ciudadanos. Al mismo tiempo hizo comentarios sobre las votaciones citando el curioso hecho de que "hace unos años, cuando se votaba con papel, el número de respuestas era mayor que ahora que se vota de manera electrónica. Lógicamente al tratarse de un procedimiento más cómodo y más rápido se deberían obtener un mayor número de



respuestas pero luego vimos que había una avería que justificaba estas diferencias".

Finalmente transmitió ciertas recomendaciones: "primero opinar, hablar entre vosotros, cambiar impresiones, pero opinar, aportar casos para talleres C, viajar por el portal porque continuaremos en él".

Por su parte, Carlos Royo explicó el sistema de votación y leyó las preguntas que había que votar. A continuación, Adolfo Aguilera comenzó citando a John Naibitt, que aseguró que "solo el 10% de las ideas nuevas que salen al mercado son realmente nuevas para el mundo. Para poder innovar con responsabilidad hay que conocer el mercado, hay que buscar el mercado personalizado y el mercado de los servicios es el que más innovación local admite. Yo innovo sobre lo que tú innovas. No sólo es innovación ver imágenes con tal resolución, también lo es organizar de otra forma el flujo de pacientes en torno a una tecnología".



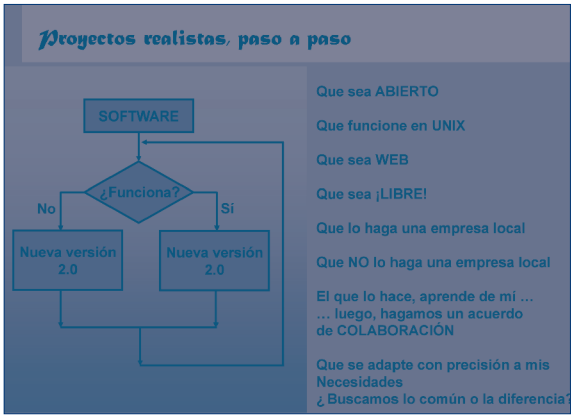
G. Gomez. Taller C1

Respecto a gestionar el conocimiento destacó que "el conocimiento está en las personas y que un gran salto está en la adquisición y gestión del conocimiento clínico para transformarlo en producción de salud".

Por otro lado, los proyectos realistas paso a paso los explicó con la diapositiva de la imagen inferior.

Respecto a las tendencias tecnológicas y de servicios puso algunos ejemplos como el e-mail entre el especialista y el médico de primaria: "Las consultas vía e-mail, representan una buena solución para reducir las listas de espera con el dermatólogo. En 48 horas, el médico recibirá algunas pautas del especialista para tratar al paciente Así las consultas al dermatólogo se reducirán en un 20% aproximadamente".

A continuación, **Celia Gómez** inició su intervención que trató sobre Inventar e Innovar en tiempos de crisis. Comenzó con una confesión en modo de definición:



"Osadía, dice el diccionario de la Real Academia Española que es femenino, (hasta ahí voy bien, me identifico), y que viene a significar atrevimiento (completamente identificada también), audacia (me gustaría pensar que si, que al menos una poca va conmigo) y resolución (eso creo que va con el oficio, en ello ando pues). Y sirva esto para dar paso a la tarea de fijar conceptos, empecemos por el final, como cuando leemos los periódicos: Para el sector sanitario no es nuevo hablar de crisis, o hablar de sostenibilidad. El crecimiento del gasto y las necesidades de inversión siempre han presionado el presupuesto sanitario. En nuestra historia reciente, desde que somos Sistema Nacional de Salud hemos tenido distintos momentos clave: la universalización de la asistencia que presionó la demanda y nos obligó a replantear la capacidad instalada, el cumplimiento de los principios de equidad e igualdad que emanan de la Ley General de Sanidad; las discusiones a finales de los ochenta y principios de los noventa sobre sostenibilidad (Informe Abril), el desarrollo de la alta tecnología y la generalización de su incorporación a los centros sanitarios, el desarrollo científico, la investigación, el conocimiento de las enfermedades y tratamientos a un ritmo vertiginoso en los últimos años, el desarrollo de las TIC y su adopción como herramienta básica en los servicios de salud, el nacimiento de nuevos derechos asociados a los avances mencionados (garantía de tiempos de espera, DGP, la propuesta de pacto por la sanidad (por su sostenibilidad) más recientemente, las consecuencias de la actual crisis económica y financiera.



Aunque siempre se puede pensar que podría ser peor, podría tocarnos jugar contra Alemania, aún peor, pueden empezar a surgir propuestas, aparentemente fáciles, pero con consecuencias para mantener los principios inspiradores de nuestro sistema (como el copago), incluso algunas voces parecen pedir directamente el cuestionamiento del Estado del Bienestar.

Pero volvamos al principio, al reto del comienzo, innovar e inventar. Se suele asociar Innovación con un cambio en los fundamentos, e invención como un hallazgo ingenioso dentro de un marco más o menos compartido. La innovación suele implicar importantes barreras de entrada en la Sociedad, salvo azar. En época de crisis, y en ello andamos, hay una tendencia generalizada a rechazar la "innovación" y se agradece la invención, aunque la mejor solución puede venir de la transformación profunda. (tenemos que pensar a largo plazo para no equivocarnos en las decisiones a corto plazo, y ser responsables (Hans Jonas) con el entorno y con las generaciones futuras, se trata de combinar adecuadamente el salir del agujero cuanto antes aunque algo nos cueste y no dilapidar todos los recursos porque algo tendremos o tendrán que hacer mañana.

El hallazgo revolucionario, el cambio de paradigma, la visión inédita, no siempre la encuentran los profesionales de la investigación, si bien es cierto que en determinados entornos lo nuevo debe venir avalado por evidencia científica.

En cualquier caso, la inspiración llega mejor cuando te pilla trabajando. *"La inspiración existe pero tiene que encontrarte trabajado."* (Picasso). *"Si la inspiración no viene a mi salgo a su encuentro a mitad del camino".* (Freud)

El gestor en época de crisis debe inducir mejoras incrementales y estar muy atento a las sustanciales. Desde hace algún tiempo, oímos comentarios y reflexiones, que se convierten en afirmaciones, que lamentan no haber actuado en otros momentos anteriores para mejorar nuestra situación, para fortalecer la situación de las empresas, de los servicios, de los sectores…

Pero no nos flagelemos en exceso, es un comportamiento habitual, o humano si se prefiere, ese gesto de tapar los ojos a ver si pasa la tormenta, esperar a que todo sea un espejismo, negar la evidencia De igual manera que sería insensato no actuar cuando se descubre que el problema ha venido para quedarse, que no era tormenta de otoño sino que el invierno se ha adelantado.

Debemos tener claro que tenemos que actuar, tenemos que decidir qué hacer y qué no hacer. En salud nada es neutro porque todo ocurre hacia delante: contribuye a lo vivo o a lo no vivo. Si se paran los procesos vivos viene la muerte.

En esta situación las personas somos la clave. Las personas que usamos o no la tecnología, que movemos o no la palanca de la excavadora o el interruptor de la luz que enciende un gran sistema; los cirujanos que mueven el equipo sofisticado o que pinzan esta arteria para que no se muera desangrado; los médicos que indican este u otro tratamiento para ese cáncer, etc…

Las personas que contribuimos con nuestra rique-

za a fondos comunes, y que pactamos con gobernantes para que los usen en beneficio recíproco. Las personas que hacemos reglas y que privamos de libertad a quienes pillamos transgrediéndolas. Las personas que tenemos deseos, intereses explícitos y ocultos… Las personas, hombres y mujeres, que somos capaces de suscribir acuerdos sujetos a reglas previamente pactadas".

Para finalizar, Celia Gómez dedicó unas palabras a la misión y visión de la Fundación Iavante.

Posteriormente, se procedió a la encuesta A1 que fue dirigida, como siempre por **Carlos Royo.** Y por la noche llegó el tiempo de la Moraga que nos reunió a todos y fue, como de costumbre, el momento de charlar y saludarnos con alegría.

TALLERES TIPO C

A la mañana siguiente comenzaron los Talleres Tipo C. Se trataba de cuatro foros de reflexión colectiva que tuvieron lugar en paralelo con el propósito de mostrar cómo se evalúan acciones en los sistemas sanitarios de servicios de salud. Se propusieron cuatro enfoques complementarios y que el método de trabajo seguido cumpliera al menos con los siguientes mínimos, según figuraba en el programa:

1. Deben adoptar el "Método de caso": presentarán 3 ó 4 casos representativos de situaciones reales. A partir de ellos favorecerán la participación activa de los asistentes al taller y profundizarán en cada uno de ellos para llegar si es posible a generalizaciones de interés general.
2. Los casos deberán incorporar varias perspectivas y problemáticas: la clínica, la individual, la colectiva, la de gestión de servicios y recursos, la valoración de la eficacia y eficiencia de soluciones, la investigadora, etc.
3. Procurarán desarrollar actividades para que cada grupo de personas asistente al taller pueda hacer elecciones, valoraciones y/o ponderaciones de los asun¬tos más relevantes surgidos durante la propia sesión de trabajo.
4. Validarán algunos indicadores relacionados con evaluación de efectos de las TIC en salud que les propondrá la organización.

En la primera sesión se reunieron en diferentes salas los cuatro talleres: Expectativas (C1), Profesionales (C2), Organizaciones (C3) y Ciudadanos (C4).
El taller C1 estuvo dirigido por **Gregorio Gómez** e **Ignacio Ochoa Mendoza**, Gerente de Marketing de Administración Pública de Telefónica. Los dinamizadores fueron: **Vicente López, Silvia Delmás, Isabel Grand** y **Jordi Simón Martínez.**
La misión de este taller fue identificar efectos de las TIC en expectativas de salud, efectos en las expectativas de gobierno de los sistemas de Servicio de Salud, efecto en los deseos, en los valores de los diferentes actores de los sistemas: ciudadano, gestores, profesionales y proveedores.



Taller C1



Zaida Sampedro. Taller C2

El taller C2 fue dirigido por **Zaida Sampedro Préstamo**, Directora General de Sistemas de Información Sanitaria del Servicio Madrileño de Salud, Consejería de Sanidad de Madrid. Estuvo acompañada por **Juan Antonio Pérez Hidalgo,** Spain and Portugal Sales Director de iSOFT.

Los dinamizadores-ponentes fueron **John Marc Llesu**y, Director de Sanidad de UNIT 4, **Enrique González Oliveros**, Director de la División Salud de TELVENT, **Antonio López Abad**, Account Manager de FUJITSU, J**avier Viver,** Director General de NUANCE y **Oscar Batlee**.

La misión de este taller fue identificar Efectos de las TIC en los Profesionales de la salud, cómo modifican la adopción de sus decisiones, cómo influyen en sus rutinas de trabajo, en la aplicación de pericia, etc.

Lola Ruiz Iglesias, Directora de estrategia en Sanidad de HP dirigió el taller C3. Los Dinamizadores-



Lola Ruiz Iglesias, taller C3



Taller C3

ponentes fueron: **Pere Fábregas** (UNIT4), **Enrique Palau** (ATOS ORIGIN), **D. Miguel Ángel Montero Martínez,** Director de Estrategia en Sanidad y Servicios Sociales Informática El Corte Inglés, **Eloy M. Rodríguez**, Director Desarrollo Sanidad DE Sun Microsystem Ibérica, compañía subsidiaria de Oracle, **Francisco Javier Francisco Verdú**, Subdirector General de Tecnologías de la Información, del Servicio Murciano de Salud, **Mercedes Castiel,** Account Manager de EMC y **Jordi Recolons**, Account Manager de FUJITSU.

La misión: Identificar efectos de las TIC en la organización de los servicios de salud. Como influyen en el modo de hacer de los diferentes actores, en los procesos, en la génesis de eficiencia interna, en el rediseño de procesos de toda índole: clínicos, administrativos, económicos, de gobierno, etc.

El taller C4 estuvo dirigido por **Roberto Molero de las Heras**, Sales Account Manager de Intersystems. Como dinamizadores-ponentes figuraron **Pilar Polo Sanz**, Gerente de Sanidad de Red.es, **Eduardo Vigil Martín**, Jefe de Servicio de Documentación Clínica del Hospital Universitario Virgen del Rocío y **Jean-François Penciolelli,** Director de Business Development, Global Health Sciences de ORACLE.

La misión de este taller fue Identificar los efectos de las TIC en la percepción de salud del ciudadano, efectos directos en su salud, en su grado satisfacción... Después de un descanso se celebró la segunda sesión de los talleres mencionados.

El jueves por la tarde tuvo lugar la ponencia de **José Cabrera,** Presidente de Cabrera Management Consultants, que habló sobre "Los servicios de salud desde la perspectiva 2.0: lo que se puede hacer". Fue presentado por **Francisco Villar,** gerente del Hospital de Txagorritxu, que en primer lugar disculpó la ausencia de **Julián Pérez Gil,** que no pudo asistir.

A continuación, presentó al conferenciante, José Cabrera, a quien describió como "un líder internacional conocido por todos en el campo de la innovación tecnológica que ha estado siempre situado en el sector de las TIC aplicadas al entorno sanitario. Como consultor ha ayudado a las empresas más importantes del Ibex 35y ha sido uno de los principales ejecutivos de Sun Microsystems en España.

Después de la presentación del conferenciante dedicó unos minutos a hablar de algunos aspectos destacables del trabajo que ha venido haciendo Osakidetza. Tambiñen anunció que a partir del día 29, el hospital del que es gerente, se convertirá en el primer centro de Euskadi en el que toda la actividad clínica de cualquiera de los pacientes estará disponible en soporte digital, en la Historia Clínica Digital y única de Osakidetza, en las 600 estaciones clínicas del hospital, las 24 horas del día y los 365 días del año.



Francisco Villar y José Cabrera

Después de algunos comentarios sobre este tema finalizó diciendo que "ya que los vascos llevan en el código genético el mantenimiento de las tradiciones, se puede combinar tradición e innovación en el País Vasco y al crear la Historia Clínica Electrónica, hemos querido transmitir a las nuevas generaciones, al igual que la historia se ha transmitido a través de los libros, el corazón de la historia clínica precisamente como si fuera un libro.

José Cabrera dedicó su ponencia a hablar sobre "Los servicios de salud desde la perspectiva 2.0: lo que se puede hacer". Comenzó diciendo que "respecto al futuro, todos pensamos que será cada vez más complicado y más incierto y podemos asegurar también que estamos entrando en una nueva era".

Dividió su charla en varios capítulos. El primero lo dedicó a la Era de la Colaboración y comenzó con una frase de Senge: "Quizás por primera vez en la historia, la humanidad ha sido capaz de crear mucha más información de la que puede absorber, fomentar más interdependencia de la que nadie puede gestionar y acelerar los cambios a un ritmo que difícilmente podemos seguir".

En ese sentido, destacó que "la buena noticia respecto al reto que tenemos es que a la colaboración masiva la plataforma está lista. Hoy la web 2.0 nos permite a todos participar y colaborar, desde cualquier lugar en redes basadas en la confianza". "Compartir crea valor", este es el mensaje que repetió a lo largo de toda su intervención porque "esto ya no es una cuestión de tecnologías sino una cuestión de personas. Otro ejemplo de que compartir es valor es el hecho de que una persona de color haya llegado a ser Presidente de USA gracias a este paradigma de colaboración".

Como resumen del paradigma de que compartir crea valor añadió que "también también crea inteligencia colectiva, permite compartir las mejores prácticas, facilita la emergencia de comunidades y favorece la atracción y retención del talento digital. En definitiva la colaboración es algo esencial para nuestras organizaciones". En este sentido, recomendó el libro de Jeff Jarvis, What would Google do?

Respecto al Segundo capítulo de su intervención, habló de "unos nuevos ciudadanos a los que denomina nativos digitales porque son capaces de procesar la información a velocidad digital y les gusta la multitarea". En este aspecto, puso como ejemplo a un hijo suyo que es capaz de seguir una película y al mismo tiempo trabajar en su ordenador y enterarse de las dos cosas. Estos nuevos ciudadanos prefieren los gráficos al texto, socializan en redes sociales, buscan la gratificación instantánea y las recompensas frecuentes, son emprendedores, para ellos, aprender es un juego y celebran la diversidad".

Su tercera reflexión trató de las nuevas estructuras

sociales que son organizaciones sin fronteras. "La disponibilidad de software social está permitiendo que la web se transforme en un espacio de participación ciudadana; una verdadera plataforma para la colaboración, la interacción y el despliegue de la inteligencia colectiva".
En cuarto lugar expuso los nuevos modelos de valor. (salud 2.0): "La Era de la Colaboración hace posible un nuevo modelo integral de asistencia sanitaria ágil, ubicua y más abierta, centrada en los ciudadanos e impulsada por la colaboración y el trabajo compartido de ciudadanos, profesionales y gestores. La Salud 2.0 representa una oportunidad de Innovación, Fuentes de información, Redes de Salud, Comunidades de Pacientes y Profesionales, Servicios de salud interactivos, Soluciones y herramientas, Juegos educativos de Salud y Mapas de Salud".
"La Salud 2.0 es una cuestión de personas y no de tecnologías, seguido de otra frase que permitiría escribir muchas tesis: La tecnología médica del siglo XXI se sigue gestionando con frecuencia con estructuras, organizaciones, modelos y prácticas de gestión del siglo XIX"
Y al final de su intervención se preguntó: "¿Por dónde comenzar?, a lo que él mismo respondió: Comienza con tu agenda personal, crea la infraestructura para la participación, participa en las conversaciones, fomenta una cultura de innovación, desarrolla tus comunidades, prepara la organización para la transparencia, rimero "hazlo realidad", luego escálalo y crea el tiempo para explorar el futuro.
Por último, destacó otra frase más de Michael Hammer, del Instituto de Tecnología de Massachusetts: "El secreto del éxito no es prever el futuro, sino crear una organización que prosperará en un futuro que no puede ser previsto".

SÍNTESIS DE PROYECTOS

Jesús Galván se encargó de presentar este taller cuyo propósito fue identificar o hacer una síntesis entre lo que se puede hacer y exponer proyectos concretos que se puedan llevar a cabo en estos momentos. Comentó también que el día anterior quedaron claros varios mensajes en las encuestas. Uno de ellos fue que "lo que tiene probabilidad de salir es aquello que mejora la eficiencia del sistema". Otro mensaje fue que había que dar valor a los profesionales. Teniendo en cuenta estos puntos se realizó una reunión de la que salieron varios proyectos. Cada uno de ellos tenía los elementos tecnológicos que actualmente podrían ser de utilidad:

Primer proyecto: Esclerosis múltiple y servicios regionales de salud en red.

Segundo proyecto: Personalizar la manera de estar hospitalizado el anciano frágil.

Tercer proyecto: Trata de seguir y monitorizar permanentemente la evolución de la gripe en relación a previsiones fiables. No se trata de adivinar el futuro sino de comparar lo que tenemos con cierta capacidad de predicción para adoptar la solución más adecuada y clara sobre el futuro.

Cuarto proyecto: Plan operativo con profesionales. Se construye un método de trabajo colaborativo con los profesionales que identifican necesidades concretas y sus pertinentes líneas de actuación con indicadores que midan su efectividad.

Quinto proyecto: Hospital con áreas emancipadas. Creación de áreas de atención sanitaria autónomas auto-gestionadas.

Sexto proyecto: Migración a la nube de la Historia Clínica de atención primaria. Se trata de utilizar nuevos conceptos e infraestructuras que ya se pueden contratar o comprar. Se aumenta la capacidad de computación de una manera prácticamente inimaginable.

Séptimo proyecto: Idear y poner en marcha un sistema de monitorización continúo de las costumbres y necesidades de los usuarios.
A continuación, explicó cómo hay que llevar a cabo la votación, dando "oro, plata y bronce" según las preferencias.

Terminada la intervención de Jesús Galvan, **Oscar Raido** y **José Miguel Calderón** eligieron su orden de prelación entre los diferentes proyectos innovadores y viables, según sus opiniones en el momento actual en las diferentes CCAA.

INNOVACIÓN "IN VIVO": DEMOSTRACIONES DE SOLUCIONES EN AVANZADO GRADO DE DESARROLLO



La presentadora de esta sesión fue Ana Ceballos Guerrero, Subdirectora de Tecnologías de la Información del Servicio Andaluz de Salud.
Se sentaron con ella en la mesa: **Eloy M. Rodríguez, José Miguel Calderón**, **Oscar Sanz e Ignacio Gallo**. Presentaron unas experiencias en salud que han tenido éxito, que son innovadoras y que pueden resultar importantes.

Comenzó **Ignacio Gallo** diciendo que, en efecto, cuando se habla de puestos de trabajo, "como muchos trabajáis ya con Citrix sabéis cuáles son las ventajas a nivel de aplicación, pero hoy en día tenemos que hablar de un puesto de trabajo completo. Efectivamente muchos profesionales tienen una serie de necesidades que tienen que cubrir muy rápidamente. Como profesional de una entidad necesito acceder a mis datos para poder trabajar de tal a tal hora. Ese es un caso que va a ser cada vez más común". A continuación, proyectó una trasparencia y se conectó a un CPD de USA. Propuso que aprovisionaran un entorno, pequeño inicialmente, donde hubiera dos Windows 7, un Windows XP y las aplicaciones de ofimática, de salud, etc., para que el usuario que está haciendo esta solicitud, pueda trabajar. Para ello se creó un nuevo entorno y que lo solicitado fuera de forma inmediata y además funcionara durante 8 horas. Así se creó de forma automática un punto inicial de conexión, un entorno web y un bróker. Adicionalmente nos quedó un Windows XP y dos Windows 7.
Terminado este trabajo preparatorio que nos llevó aproximadamente 30´, nos conectamos a nuestro portal de entrada o bróker. Este usuario, estuviera donde estuviera, podría acceder a lo que le interesada, a un Windows 7, a sus aplicativos y a lo que necesitara en cada momento.

Eloy Rodríguez proyectó un video en danés pero con subtítulos y comentó que esta es una tecnología de ORACLE que lleva usándose hace muchos años, ya que ORACLE compró SUN. Al mismo tiempo indicó que "os puedo garantizar que soy usuario desde hace diez años y un mes y os aseguro que es volver a la comodidad de los terminales VT. La ventaja que tiene es que en esa ventana abierta al mundo de los sistemas de información se te ofrecen todas las prestaciones. Quiero insistir en que es algo especialmente sencillo, que está muy rodado, que está en muchas instalaciones y que ofrece movilidad y también seguridad, no hay nada de software, tiene 12 k´s de memoria y si se estropea se sustituye. Sabemos que las causas de error de cualquier dispositivo tecnológico se reparten entre el sistema operativo y los discos, y no tiene ninguno de los dos".
También puntualizó que los costes de explotación son mínimos terminando así su intervención.
La participación de Microsoft contó con dos po-

nentes. En primer lugar intervino **José Miguel Calderón**, quien recordó que hace algunos años, en este mismo foro, impresionó profundamente a la audiencia presentando como primicia el trabajo que Microsoft estaba haciendo con el Servicio de Salud de Reino Unido con el objetivo de normalizar y simplificar el interface de usuario. En este proyecto, multitud de equipos formados por clínicos y expertos en seguridad del paciente participaron en el I+D+i y testaron más de 100 áreas de diseño acerca de estándares agnósticos sobre la forma de visualizar la información, toma de datos, etc., y los controles que implementan estos estándares, y un marco extensible que permite a los desarrolladores de Software evolucionar sus aplicaciones, así como herramientas para la configuración de sistemas y sistemas de ayuda y soporte a la decisión integrados con las herramientas de productividad. También se comprometió a que el próximo año podríamos disponer de todos estos interfaces. Y volvió para mostrarlo, excediendo cualquier expectativa: "pudimos ver cómo está disponible el servicio mencionado, libre de coste, soportando imagen y video en alta definición (calidad diagnóstica), y liberado para entornos Windows o Linux, en cualquier navegador".
Pero esta vez, el ejecutivo de Microsoft quiso llegar un poco más lejos, y explicó la disponibilidad de esta plataforma también en Windows Phone 7, el nuevo teléfono del gigante de Redmond que estará disponible al final del año.

José Miguel quiso abrir su intervención con un video futurista sobre un programa de fitness que complementa al entrenador personal con un nuevo dispositivo inteligente capaz de ver a la persona que hace ejercicio en tres dimensiones, y por tanto, puede registrar la actividad realizada y compartirla con el preparador a través de Internet. La buena noticia es que el futuro está aquí y el dispositivo (con un coste menor de 200 euros, incluyendo el software) estará disponible este mismo año. Y añadió "ya no tenemos excusa para mejorar nuestra forma física J".
Por último, revisó las nuevas tendencias en IT para Salud, donde sin lugar a dudas destaca la incorporación del Cloud (Computación en la Nube), como el nuevo paradigma en el que Microsoft está invirtiendo 2.5 billones de dólares por año. Además promete ofrecer el IT como si fuera una utility (gas, electricidad), con importantes ventajas económicas y operativas, flexibilidad y escalabilidad sin precedentes y con un importante ahorro de costes. Claramente el Cloud aporta una nueva dimensión, por lo que propuso: ¿lo probamos?
Oscar Sanz anunció que lo que van a presentar es una normalización de interfaces para aplicaciones clínicas, queriendo resaltar que lo que va a enseñarnos no es una aplicación sino una fachada que ponemos para mejorar el trabajo de los profesionales clínicos, y para facilitar la intervención o el seguimiento de nuestros pacientes.
Para ello, presentó tres puntos de vista, desde el administrativo que asigna una cita con un médico de primaria, o una consulta especializada con un cardiólogo, por ejemplo. "Esto es un framework para construir interfaces comunes. Cuando hablamos de interfaces comunes hablamos de un conjunto de guías específicas para que los aplicativos tengan una apariencia común y que nos facilite la constitución en cualquier plataforma. Ya existen algunos servicios de salud que han empezado a construir estas aplicaciones. Respetamos todo lo que son servidores de aplicaciones y en definitiva todo lo que hay detrás y luego lo que hacemos es establecer una fachada para mejorar el trabajo".
Presentó a continuación la personalización del interfaz que permite integrar diferentes aplicaciones y personalizarlo para hacerlo más amigable al usuario. Para la construcción de esta interfaz existe un conjunto de guías y lo único que hay que hacer es implementar ese código para hacerlo. "Imaginemos un paciente que esté registrado, una vez identificado le asignamos a un médico. Insisto, el interfaz es muy simple y muy amigable", señaló.
Después contó cómo sería una consulta con un médico de atención primaria y explicó todos los pasos que se podían seguir. "Si durante estos tres días hemos estudiado la forma de mejorar la eficiencia y la forma de proceder de los facultativos, ésta sería una de las soluciones sin tener que hacer ninguna inversión en tecnología, simplemente habría que definir de manera conjunta con los profesionales sanitarios, cual es la mejor forma de presentar la información y de integrar los diferentes sistemas de información bajo un interfaz común. Esto nos puede ayudar a conseguir ese objetivo que todos nos hemos planteado durante estos días", indicó.

Terminada la intervención de los ponentes, **Ana Ceballos** destacó la importancia de las tres experiencias y que se presentaron diferentes aspectos. "Por un lado, la presentación de ORACLE aborda la

parte de hardware y la simplificación del puesto de trabajo desde el punto de vista del hardware y además facilita el acceso a las diferentes aplicaciones. Por otro lado, la experiencia de CITRIX que facilita el escritorio de trabajo del profesional sin necesidad de que tenga una serie de aplicativos instalados en su puesto de trabajo y puede acceder a cualquier cosa que necesite en remoto, y por otro lado la simplificación que le supone al profesional trabajar con interfaces comunes de forma que todos sus aplicativos, sean de la tecnología que sea, son homogéneos para el profesional, tienen la misma apariencia. Por último, la aportación de Microsoft ha sido también de suma importancia por lo que felicito a los tres y les doy las gracias por su participación", señaló.

SÍNTESIS DE LOS TALLERES

Presidida por **Celia Gómez** se organizó una mesa en la que estuvieron las personas que representaban a cada uno de los 4 talleres, con el objetivo de presentar una síntesis y algunas recomendaciones y conclusiones a las que se llegó en cada una de las mesas.

En primer lugar y en nombre del taller 1 C1 (Expectativas), **Gregorio Gómez** expuso la síntesis del taller 1 así como las recomendaciones y conclusiones. **Zaida Sampedro** y **Raquel Podadera**, expusieron la síntesis y las conclusiones del taller C2 (Profesionales).

Por otro lado, **Miguel Ángel Márquez Ruiz** y **Jordi Recolons**, se ocuparon del Taller C3 (Organizaciones) y por último **Roberto Molero** y **Oscar Sanz**, terminaron la mesa comentando interesantes aspectos del taller C4 (Ciudadanos). También estuvo presente **Silvia Delmás**. Terminada la intervención de los ponentes hubo un interesante coloquio.

CLAUSURA



Acto de clausura.

Celia Gómez presidió la clausura. Dio la palabra en primer lugar a **Julio Moreno**, Coordinador General de las Jornadas, el cual dijo que su trabajo era "agradecer la presencia y la participación de todos. También vuestra tolerancia con la organización y la coordinación en algunos aspectos." Y manifestó

que deseaba ser muy breve para acabar cuanto antes. "De nis conclusiones y mis recomendaciones tendría que decir cuáles son las prioritarias, o si tengo que elegir una, tendría que decidir cuál es la más importante de cada mesa. Recordando el diagrama de Venn lo que tratamos es de ver cuál es la mejor recomendación de la mesa de Expectativas, la de otra y la de otra e ir aglutinando para llegar a lo que denominamos la idea política, donde los cuatro elementos se aglutinan y sacamos un concepto claro. Esta idea me sale de la charla de José Cabrera, aunque lógicamente es nube porque todo se convierte en una paradoja y la paradoja es una verdad que puede ser falsa y una mentira que es creíble. Es como los artistas que son los únicos que pueden vivir con dos ideas contrarias, pero nosotros no podemos vivir con dos ideas contrarias, ya que lo que queremos es tener un futuro cierto aunque luego ese futuro lo cambiemos. Crear organizaciones que prosperen en futuros inciertos a mí me parece difícil", puntualizó.

"La innovación, la imaginación, la invención, el Eureka, nos cambia de la noche a la mañana y cualquier aspecto puede volverse dramático como el tema del petróleo y las masacres. En ese sentido nosotros nos reunimos aquí todos los años tratando de buscar alguna verdad que nos oriente para poder controlar la paradoja de la vida. Vivir para morir ya es una paradoja. Y eso es lo que agradezco como Coordinador de las Jornadas y filosofando un poco porque de lo que tratamos también es de hacer preguntas teniendo que inventar muchas veces la respuesta porque la desconocemos", señaló. Posteriormente, dio las gracias a todo el comité organizador y a Celia Gómez.

Jesús Galván intervino en segundo lugar. "Voy a comentar lo que todo esto ha producido en mí. Hoy por primera vez en muchas Jornadas tengo que dar una síntesis que es mucho mas subjetiva que objetiva. Me he salido un poco del papel puramente objetivo para hablar de lo que han producido en mí estas Jornadas,- y de veras que creo que me habéis hecho un poco mejor entre todos-, y esto es algo más que un agradecimiento. Me comprometo con vosotros a continuar porque estas Jornadas marcan un punto de inflexión. Ya lo explicaré.

Antes de ayer comenzamos poniendo una diapositiva. Era el amanecer del primer día y recordábamos que el tiempo no sobra.

Hemos hablado de paradojas y ésta es una paradoja de esta mañana. Se trata de un truco fotográfico. Es evidente que no hay ninguna farola que pueda hacer eso.

El paseo lo tenemos por ahí y lo que parece la luz de la farola es el sol de la foto superior.

Hemos hablado de gestionar las palabras y hemos hablado de bloquear y twittear, hemos hablado de ideas ilimitadas y prueba de ello es la enorme creatividad que hemos desarrollado aquí y los recursos utilizados. Las personas que asistimos tenemos claro que se han utilizado recursos limitados. De hecho, he percibido muy de cerca que se encuentran con el corazón partido las personas que tienen que tomar decisiones con recursos limitados en la situación actual. Hay varios directores que habrían estado aquí pero no han podido venir porque están pasándolo mal y me consta que Celia ha consumido mucho tiempo para preparar su intervención en las Jornadas, a la vez que estaba tomando decisiones.

Durante estos días ha habido muchísima interacción y ha habido magia e interacción en grupo. Yo no le podría dar las conclusiones a ningún medio porque las conclusiones tendremos que hacerlas después de la aportación que hemos hecho aquí entre todos e intentar llegar a unas conclusiones rigurosas de acuerdo con el trabajo realizado.

El pasado año hicimos nuevos experimentos. Uno me tocó a mí y todavía no lo he digerido. Quisimos introducir en el taller A otra tecnología diferente, una muy antigua como es la literatura, el teatro, las ideas y la palabra por quien sabe decirlas y por eso vinieron unos actores que tenían como misión, primero escuchar y luego cada uno interpretar el rol de la involución y el rol de la evolución, roles que todos tenemos interactuando en nosotros mismos ya que todos somos un poco involucionistas y un poco evolucionistas. El grupo, a la primera intervención del actor le tapó la boca. Lo que dijo el grupo fue muchísimo mejor que lo que estaba en el guión.

Esa técnica de comunicación quería tocar esos aspectos que ocurren en las personas y que son necesarios para inducir un cambio. Insisto en que no es momento para presentar y comentar resultados y conclusiones.

Quiero comentar un truco que tenían las encuestas de este año, que tenían tres dilemas, porque al final las decisiones siguen siendo dicotómicas. Después de mucho análisis sí o no, blanco o negro. En las encuestas se puso el acento en que ahora había que influir en la manera en que los profesionales debían tomar sus decisiones. Es una de las claves del éxito. Todos sabemos que quien escribe la historia clínica son los profesionales y no los pacientes.



Asistentes a las Jornadas.

También se ha puesto el énfasis en los procesos que han aparecido en varios lugares. En las encuestas y luego ha aparecido en multitud de contenidos.
Para terminar quiero decir que sí que es verdad que el éxito que tenemos va entre expectativas y resultados. Si tengo que hablar de mis expectativas y los resultados obtenidos me voy embriagando de lo que aquí ha ocurrido.
También hemos compartido algo que está en fase de borrador. Me refiero a los siete proyectos concretos y que ha sido una ardua negociación entre lo que pueden ofrecer las tecnologías y lo que entendemos que necesitan los servicios de salud. 25 personas señalaron como primera elección migrar a la nube la historia clínica de atención primaria, ajustar la oferta de servicios a patrones de demanda/necesidad y personalizar la hospitalización del anciano frágil".
Finalmente, culminó con paradojas y con los amaneceres convirtiendo en poesía la luz velazqueña, los fotones y los bits.

A continuación, **Luciano Sáez** resumió su intervención en dos aspectos: agradecimiento y compromiso. Agradeció a Celia "su presencia casi constante" y extendió su agradecimiento a la Junta de Andalucía. Felicitó a los Coordinadores por su intenso trabajo, no solo durante las Jornadas, sino durante todo el año preparándolas y espero poder contar con todos para las próximas elecciones.

Respecto al compromiso que quiere adquirir la SEIS es "que estas Jornadas, mejor dicho, las conclusiones que estáis sacando y que terminaréis de sacar, quiero que Jesús se comprometa a hacer una relación de recomendaciones de forma que se pueda llevar a los distintos talleres para que sean consensuadas. Tengo que añadir que estas conclusiones y recomendaciones las circularemos a las autoridades sanitarias, Ministerio de Sanidad, Ministerio de Industria, Ministerio de Innovación, etc., con el fin de que puedan ser útiles y que aquellos que toman las decisiones vean el alcance que puede tener el cambiar la forma de hacer las cosas".
Y por último felicitó a Jesús "a su trabajo y esfuerzo para sacar las Jornadas adelante es encomiable. Y por mi parte nada más. Deciros que estáis emplazados para los próximos 15, 16 y 17 de junio, para participar en las próximas Jornadas".

Finalmente, **Celia Gómez** agradeció a la SEIS la celebración de estas Jornadas. Felicitó al Comité Organizador y a Jesús por su trabajo y entusiasmo. Confesó la intranquilidad que tuvo por ser la primera vez que participaba en las Jornadas, por desconocer la metodología de ellas y por cual debía ser su papel, pero al final se quedó encantada por los temas tratados y por el desarrollo de todo el trabajo. Y sin más dio por clausuradas las XVII Jornadas Nacionales de Informática Sanitaria en Andalucía.

Microsoft





Personas preparadas
Decisiones inteligentes
Negocios eficientes.

¿Qué ocurre cuando combinamos las herramientas de Microsoft® Office con el análisis y la creación de informes de SQL Server® 2008, así como con la capacidad para acceder y compartir información de SharePoint®? Pues que conseguimos analizar datos desde distintas fuentes y crear informes sin necesidad de ayuda. ¿Una toma de decisiones en tiempo real y bien informada sin la intervención de sistemas? Una fórmula excelente, se mire por donde se mire.

Para saber más sobre cómo podemos ayudarte a ser más eficiente, visita **www.elexitoescuestiondetodos.com**

Hazle una foto a esta imagen y descubre lo último en negocios eficientes.

Manda TAG al 7015 para conseguir la aplicación o hazlo gratis* en **http://gettag.mobi**

El éxito es cuestión de todos.

Coste del mensaje: 0,15 € + IVA. *Coste de navegación WAP; consultar con su operador.

VII Reunión del Foro de Normalización de las TIC´s en Salud

"El impuso de las normas en la implementación práctica de la Salud Digital"

El 12 y 13 de Mayo en el Salón de Plenos del Ayuntamiento del Real Sitio de San Ildefonso, como ha sido habitual en los últimos tres años, la SEIS, con la colaboración de la Junta de Castilla y León y el Ayuntamiento del Real Sitio, celebró la VII Reunión del Foro de Normalización. Apoyaron el encuentro AENOR, HL7 e iHE España y el Plan Avanza2 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. También es lógico mencionar a los Socios y Colaboradores Tecnológicos, que siempre nos acompañan.



Mesa de Inauguración del Foro.

El objetivo general de la Reunión fue comentar y revisar la actividad creciente, detectada en los últimos meses, relacionada con los temas de normalización, en las aplicaciones TIC que se vienen utilizando en el ámbito de la salud.

Esta actividad ha sido impulsada por las grandes iniciativas sobre interoperabilidad que se han puesto en acción tanto a nivel español como autonómico, en sintonía con el marco europeo para el despliegue de la eSalud.

También está dentro de los objetivos del Foro conocer los nuevos desarrollos normativos que se están produciendo en el entorno de la ISO y las perspectivas de los programas de trabajo de las organizaciones de normalización (HL7, IHE, CEN,...) para el próximo futuro con un especial énfasis en la convergencia hacia normas comunes.

Durante el encuentro se abrió el espacio hacia otros dominios no menos relevantes en el campo de las TIC para la Salud. Entre ellos, se encuentran los relacionados con la interoperabilidad de los dispositivos biomédicos para uso personal que están en la base de las aplicaciones de telemedicina para la prevención y la atención a crónicos y dependientes.

El programa se planteó, como siempre, de forma cuidadosa, procurando sentar ante los asistentes a las personas más capacitadas y relevantes para desarrollar los temas propuestos.

El Acto Inaugural fue diferente a otros actos similares de otros congresos o encuentros, ya que se llevó a cabo con una mesa compuesta por **Luciano Sáez** que se encargó de la presentación de la mesa, empezando por el Presidente de la reunión, **Jesús García Cruces**, Director General de Desarrollo Sanitario de la Junta de Castilla y León. Acompaña también **Tomás Tapia**, Concejal de Obras, representando al Alcalde, **Cristina Hernán** de



J. García Cruces, L. Sáez y C. Gallego durante la inauguracion

Aenor, **José Carmelo Albillos**, Presidente de iHE España y, por último **Carlos Gallego**, Presidente de HL7.

Después de unas palabras de agradecimiento de **Tomás Tapia**, **Luciano Sáez** agradeció la presencia de todos y mencionó al Alcalde del municipio, destacando la ayuda que siempre ha prestado para la celebración de estas Jornadas.

Destacó el apoyo de red.es, que colabora con la SEIS ayudando económicamente para la organización y celebración de este acto.

"Es importante resaltar –dijo– que este Foro se seguirá celebrando mientras que las organizaciones aquí presentes consideren necesario que se siga celebrando".

Después de Luciano Sáez, el resto de los componentes de la mesa tomó la palabra para gradecer a las asociaciones presentes, a la Junta de Castilla y León, a José Luis Vázquez (aunque ausente, fue recordado por todos) y a la SEIS la organización de la octava edición de este Foro.

José Carmelo Albillos recuerdó que es el octavo año "en el que nos vemos las caras para ver lo que hemos conseguido y lo que nos va a ocupar el año próximo. Tenemos que hacer un trabajo conjunto para conseguir de forma mas fácil nuestros objetivos sobre la interoperabilidad y la normalización".

Carlos Gallego, agradeció a la SEIS y al municipio del Real Sitio, la oportunidad brindada de dedicar unos días a debatir y reflexionar sobre la normalización en nuestros sistemas.

"Dede HL7 vemos y trabajamos esta normalización como un trabajo constante. Un trabajo que va alineado con los desplieges de las TIC en los servicios de salud y con los avances tecnológicos del sector. Este trabajo que lo estamos realizado de forma conjunta con las CC AA, ha quedado reflejado en las diferentes jornadas técnicas que hemos desarrollado durante el último año en Euskadi , Valencia y Madrid,

También en los acuerdos de colaboración que HL7spain ha firmado con algunas CC AA entre la que se ha sumado la CC AA de Madrid.

Y durante el 2009, 69 personas se han formado en los diferentes tallerers y certificaciones, creando de esta forma una masa critica que nos ha posicionado en primera línea en europa, un ejemplo fue la conferencia europa de interoperabilidad que se desarrollo en Barcelona en el marco del ehealthweek, donde con las personas más relevantes de la normalización (representantes de ISO, IHE, HL7) tuvimos la posibilidad de demostrar lo que desde España estamos desarrollando y en concreto lo que esta CC AA (Castilla y León) esta llevando a cabo.

En esta conferencia hemos demostrado que en España las CC AA están trabajando activamente para la normalización de sus sistemas y aunque queda mucho camino por recorrer el camino que se ha tomado es el correcto y pueden estar tranquilos que no va a suceder lo mismo que aquel conductor que circula por la autopista y escucha por la radio, que hay un coche que va por la autopista en dirección contraria y este conductor piensa, pues no es uno solo sino son todos.

Durante este año también hemos seguido con interés el projecto epSOS, un projecto que como todos conoceis nos sentará las bases para la interoeprabilidad y por lo tanto para la normalización, el acuerdo de utilizar HL7 como base para la interoperabilidad en este proyecto es un fiel reflejo que las normas son internacionales y que han de sado de ser americanas, asiáticas o europeas. Como claro ejemplo de esta visión esta el cambio de nombre de HL7 que ha pasado denominarse HL7 Internacional para dar cobertura a los más de 60 paises que forman parte de esta organización de desarrollo de normas.
Pero como "el caminante se hace camino al andar" desde HL7Spain segimos caminando y haciendo el camino, pero no lo hacemos solos la universidad, la industria y la administración son los caminantes y en este sentido vemos y seguimos con mucho interés la creación del grupo de trabajo para la Interoperabilidad (de representación autonomica), grupo de trabajo su visión puramente prácica, encaja perfectamente con los principios de HL7 Spain y desde este foro hacemos publico el ofrecimiento de todos los recursos del comité técnico para este grupo de trabajo. Este Comité Técnico es vuestra herramienta para poder hacer uso de las normas en vuestros sistemas.

Desde HL7 Spain del foro de normalización esperamos mucho, esperamos que sea el verdadero foro en el cual podamos compartir nuestros conocimientos y también el foro sobre el cual marcar las actuaciones a desarrollar en la normalización".
Acabó agradeciendo en nombre de toda la junta directiva de HL7 Spain a la SEIS (y más concretamente a Luciano Saez, Jose Luis Monteagudo y Carlos Royo) el esfuerzo dedicado a la celebración de este Foro y a todos los presente por su asistencia, participación y colaboración en los procesos de normalización.

Cristina Hernán, de Aenor, disculpa a **Gonzalo Sotorrio** y agradece a la SEIS que año tras año tengan en cuenta a Aenor.

A continuación, **Jesús García Cruces** procedió a la inauguración del Foro pronunciando unas palabras de sincero agradecimiento a todos los que estaban representando a diferentes instituciones y sociedades. Comentó también lo bien que se encontraba en el trabajo que está desarrollando en el momento actual, así como la importancia de la normalización debido a la ingente cantidad de información que en el mundo de la medicina se está contínuamente generando.

NUEVAS NORMAS ISO



Acabada la nauguración comenzó, moderada por **José Luis Monteagudo**, Presidente del CTN 139 de AENOR, la mesa titulada Nuevas normas ISO. En esta sesión se abordaron los procesos de normalización mundial que sanciona formalmente la Organización Internacional de Normalización (ISO).
Cristina Hernán, de AENOR, hizo una presentación que trató sobre el mecanismo de participación en

el Comité ISO 215 relacionado con las TIC para la salud y los procesos relacionados con la generación y aprobación de las normas, concediendo especial relavancia al acuerdo de Viena de colaboración entre ISO y CEN.

El Dr. **Mariano Madurga Sanz**, de la Agencia Nacional del Medicamento hizo una exposición sobre la participación en ISO, dentro de las tareas de pasar de las normas ICH a las normas ISO. Las normas ICH involucran a EE UU, Japón y Europa.
Desde abril de 2009 se participa en las reuniones del grupo 6 del Comité 215 de ISO para este tema, habiendo pasado así de miembro observador a miembro participante activo.

El tercer ponente, el Dr. **Ignacio Martínez Ruiz** centró su presentación el el área de normalización utilizando para ello diapositivas biomédicas. Hizo énfasis en la importancia creciente que ha tomado la normalización en este dominio debido al desarrollo de los cuidados personales, telemonitorización y atención domiciliario.

Finalmente, el Prof. **Loic Martínez** centró su presentación en la actividad relacionada con la accesibilidad para las personas con diversidad funcional. Las normas son fundamentales para poder dasarrollar aproximadamente las normas de legislación, adquisición y formación.
En la discusión se puso de manifiesto la relevancia de los temas tratados, los avances conseguidos y las cuestiones más importantes que se están planteando en los grupos de trabajo de ISO.

AVANCES EN NORMALIZACIÓN



La segunda sesión estuvo dedicada a los avances en Normalización y la moderó **Adolfo Muñoz Carrero**, Secretario del CTN139 de AENOR.
La mesa titulada "Avances en Normalización", comenzó con la exposición por parte de su moderador, Adolfo Muñoz, de los resultados del informe fruto de la primera fase del mandato M403. En dicho informe, el equipo redactor propuso una actuación basada en 5 puntos (especificación y priorización de casos de uso; elección y desarrollo de las normas de base necesarias en los escenarios propuestos; establecimiento de perfiles que, haciendo uso de las normas especificadas, den solución a las necesidades de los casos de uso; generación de herramientas para el control de calidad de los sistemas de información; y puesta en común de las experiencias desarrolladas) que fue enviada a la Comisión Europea para su aprobación. Aunque aún no ha habido contestación, el Comité Técnico 251 de CEN ha establecido un plan de trabajo que se alinea con la propuesta detallada en el informe.
A continuación Carlos Gallego, relató los avances que se han producido en esta organización, que, consciente de la necesidad de normas globales para dar solución a las necesidades del campo, ha cambiado su nombre de HL7 a HL7 Internacional y está ya presente en 67 países. Nos señaló que para HL7 el desarrollo de las normas ha de contar con la participación de todos los agentes involucrados y debe tener en cuenta las necesidades del sector, y que busca la practicidad de las normas alineándolas con la tecnología disponible. Recalcó la necesidad de criterios de calidad que permitan certificar sistemas y que, dada la complejidad del entorno

sanitario, una sola norma no podrá dar solución a las necesidades del mismo.

Rafa Navalón, responsable de la unidad de codificación del Hospital Universitario de Fuenlabrada, mostró la experiencia que han tenido a la hora de modelar y codificar cuestiones como las alertas, que dividió en dos tipos: las alertas por sustancias (alergias, intolerancias y reacciones adversas) y por riesgo infeccioso. Han desarrollado una parte del modelo especificado en el proyecto epSOS por medio de arquetipos conformes a la norma UNE-EN/ISO 13606 (que, según nos indicó, son muy cercanos a los clínicos) y SNOMED-CT, con el objetivo de conservar todo el contexto, pues para conseguir la interoperabilidad semántica y poder interpretar correctamente la información no basta con definir mensajes, sino que es necesario contar con un contexto común.

Paula de Toledo, directora técnica de IHE España, hizo una descripción de la metodología de trabajo de IHE, basada en ciclos anuales. Cada ciclo consiste en la elección de los casos de uso a tratar, en la selección de las normas adecuadas, la creación las especificaciones y la implementación de las mismas en prototipos. Estos prototipos son probados en eventos organizados periódicamente (Conectathon) y una vez certificada su validez, se implementan en dispositivos comerciales. La implicación de España en esta organización se demuestra por la organización de varios eventos (enfocados a la interoperabilidad de la HCE y a la interoperabilidad de dispositivos, así como un pre-conectathon sobre radioterapia oncológica). Este año, IHE ha ampliado sus horizontes, estableciendo un acuerdo con la Alianza Continua y con la apertura a nuevos dominios (anatomía patológica y usos secundarios de la información, entre otros).

Para terminar, **Carlos Parra**, responsable del grupo de Innovación tecnológica de los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío, describió una experiencia que están iniciando en su hospital sobre el intercambio de información, a través del proyecto REDSA. Los objetivos de dicho proyecto son el intercambio de información con otros centros del país en 3 casos de uso: la facturación de servicios a terceros, la derivación de pacientes con hemodiálisis y las derivaciones a centros de diagnóstico. En este proyecto van a emplear las especificaciones del proyecto epSOS desarrollándolas utilizando dos normas, CDA de HL7 y EHR-Extract de 13606, en lo que va a ser uno de los primeros casos que se van a realizar en España de intercambio de información entre distintas comunidades autónomas, conservando la interoperabilidad semántica. Para la comunicación emplearán el perfil PCC de IHE.
Durante el turno de intervención del público, que se inició preguntando cómo era posible que a pesar de la bondad y cantidad de las normas existentes aún no se hubiese resuelto el problema de la interoperabilidad semántica, aparecieron cuestiones como la complejidad del entorno sanitario, la necesidad imperiosa que tienen los usuarios de que se tomen decisiones y de que se comience a trabajar en entornos reales y la conveniencia de hacer públicos los resultados reales de las experiencias desarrolladas para poder aprovecharlos en otros escenarios.

EXPERIENCIAS DE 2009

La tercera sesión estuvo dedicada a las Experiencias de 2009 y como subtítulo, "trabajando la realidad". Estuvo moderada por **Pilar Polo**, Gerente de Sanidad de Red.es.

El primer ponente fue **Carlos Angulo**, del Grupo de Informática Biomédica (IBIME). Instituto de Aplicaciones de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones Avanzadas de la Universidad Politécnica de Valencia.
En su intervención trató los siguientes puntos: Problemas de comunicar H.C.E., Normalizar la H.C.E., Normalización de H.C.E. en el Hospital General Universitario de Valencia, Generar extractos normalizados y por último presentó sus conclusiones. Hasta ahora han normalizado Historia clínica resumida (HCR SNS), Informe de evolución de enfermería (constantes), resultados de laboratorio: bioquímica / hematología, informe de ejecución de quirófanos e informe de alta de hospitalización.
Dedicó un tiempo a hablar de la suite LinkEHR, que es una herramienta de mapeo de arquetipos con fuentes de datos, capaz de producir los programas de transformación que permiten a cualquier software con capacidad de ejecutar XQUERY generar extractos de información clínica normalizada.
Sus conclusiones fueron: La información clínica almacenada en los sistemas ya existentes puede estan-



darizarse utilizando LinkEHR para crear automáticamente las transformaciones Xquery que generan los extractos normalizados de información clínica.
La generación de extractos de información estandarizada ha dejado de ser un trabajo de artesanía para convertirse en un proceso industrial. En cuanto al trabajo futuro, anunció (varios proyectos): Estandarizar el resto de la información clínica en el CHGUV, Prueba piloto para comunicación de información clínica estandarizada entre los Hospitales de Fuenlabrada y CHGUV, Estudiar la manera de integrar la información proveniente de otras organizaciones en los sistemas de HCE propios y fomentar el empleo de terminologías compartidas (SNOMEDCT, LOINC, etc) para anotar los datos clínicos en las aplicaciones médicas.

Luis Serrano Arriezu, del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Universidad Pública de Navarra, habló sobre el sistema de e-salud HOLTIN (HOLTer INteligente llevable para la monitorización por eventos de señales ECG en pacientes con arritmias paroxísticas y síncopes esporádicos). Citó algunas de las múltiples propuestas destinadas al desarrollo de sistemas llevables de ECG y fundamentalmente del HOLTIN, que es un "Holter Inteligente llevable para la monitorización por eventos de señales ECG en pacientes con arritmias paroxísticas y síncopes esporádicos".
Seguidamente hizo una demostración del sistema y a continuación describió el front end llevable.
Por último dedicó el final de su intervención a hablar de interoperabilidad ISO/IEEE11073, dedicándose, después de la introducción al tema a describir el estado del arte, Introducción a X73-PHD, mencionando, en último lugar, una propuesta de especialización.

Antonio del Barrio Morón, Jefe de Área de Tecnologías de la Información del SESCAM, anunció que se iba a dedicar a explicar todo lo que se ha estado haciendo en materia de normalización durante los últimos meses en Castilla La Mancha.
Habló de los estándares que se utilizan, la implicación del SESCAM en estos estándares, como por ejemplo en imagen médica. También habla de las integraciones que califica como el día a día de su Comunidad y el caballo de batalla actual para que una vez consolidados los principales sistemas, relacionarlos unos con otros. También dedica un tiempo a hablar de la interoperabilidad semántica para hacer posible todo lo anterior.
En cuanto a los estándares habla de HL7, IHE, ISO, SNOMED, DICOM, CEN, LOINC principalmente. Hace comentarios sobre cada uno de ellos y cita las aplicaciones en las que se han utilizado.
Terminó presentando las siguientes conclusiones:
Los estándares no son Plug and Play. Para interconectar sistemas, hay que utilizar estándares, pero además, debe ser el mismo estándar, en la misma versión, con la misma agrupación y con la misma interpretación.
Debe existir un período de transición entre la situación de partida de sistemas sin codificar o poco codificados a sistemas altamente codificados e interoperables.
Hay que buscar el equilibrio entre codificación (utilizando estándares) y la usabilidad de los sistemas.

Intervino a continuación **Javier Pérez Turiel**, Director de la División Ingenieria Biomédica. CARTIF, que comenzó dando datos sobre CARTIF, un Centro Tecnológico especializado en Ingeniería de Procesos y Sistemas. Se creó en 1994 a partir de un Instituto Universitario de la Univ. de Valladolid y se

transforma en Fundación en 2005. Tiene su sede en el Parque Tecnológico de Boecillo (Valladolid) desde 1999 y cuenta con una plantilla de 200 investigadores. Se ocupa de I+D+i: contratos con empresas, proyectos en convocatorias regionales, nacionales e internacionales
El proyecto evolucionó desde el 2001, donde hay que situar su origen, del 2004 al 2008, periodo durante el cual se produjo el desarrollo y el 2009 año en que se negoció la segunda fase.

Isabel Román Martínez, Profesora Colaborador LOU del Área de Ingeniería de Sistemas y Automática de la Universidad de Sevilla, trató sobre Arquitectura de Sistemas Sanitarios. Después de comentar la importancia de la arquitectura y de los estándares de propósito general en el dominio sanitario, se dedico a explicar el trabajo que están desarrollando. En opinión de la ponente los problemas de interoperabilidad no se resuelven sólo con la definición de sistemas de términos y ontologías y la estandarización de modelos de referencia. Es necesario normalizar un marco de referencia para el diseño y desarrollo de sistemas sanitarios que proporcione un marco de definición y desarrollo de servicios en el dominio sanitario, actuales y futuros, que permita formalizar la arquitectura de los sistema. Después define la arquitectura asegurando que no es opcional, o surge o se diseña.
En cuanto al trabajo que está desarrollando el Grupo de Ingeniería Biomédica de la Universidad de Sevilla, refiere que es interdisciplinario, facilitando una visión de aspectos muy diversos de la organización Sanitaria. Las líneas de investigación son: Modelado Computacional multiescala de Sistemas Fisiológicos, Tecnologías AAL, Atención a la Dependencia y Bioelectromagnetismo .

Carles Rubíes Feijoo, Director del Plan para la Digitalización de la Imagen Médica en Catalunya, hizo una puesta al día de la digitalización de la imagen médica en su Comunidad, reconociendo previamente que en Cataluña llevan un cierto retraso con respecto a otras comunidades.
"Este año –dijo– nos toca avanzar en imagen médica. Los objetivos en el 2008 eran tener toda la imagen radiológica digitalizada. En la segunda fase tuvimos una serie de ayudas gracias a red.es y nuestros objetivos son: tener toda la imagen "radiológica" de Catalunya digitalizada y establecer las bases de la digitalización del resto de la imagen médica".
En cuanto al repositorio central de la imagen médica, comentó que en la situación actual "disponemos de infraestructura para almacenar 120 TB, Entró en producción el 1 de noviembre de 2009. Disponemos de 12 centros en producción y 7,5 TB almacenados. En 2010 entrarán el 100% de los centros".
Posteriomente habló de imagen no radiológica, es decir, fotografía fija, que se utiliza para Anatomía patológica, Dermatología y Oftalmología.
En cuanto a los registros médicos, como los producidos por: Electrocardiogramas, Monitores de UCI, Espirómetros, Pulsómetros, Audiómetros y Ventiladores Mecánicos, la situación es que faltan estándares maduros como los de radiología. Aunque existen algunas experiencias, la gran mayoría tardan mucho en ser exitosas, incluso años.

Juan F. Nieto Pajares, Jefe del Servicio de Informática del Complejo Asistencial de Ávila, presentó el resultado de las políticas de normalización de Sacyl y más concretamente en el Hospital de Avila. Todas las estrategias y todas las políticas están basadas en estándares. "Voy a hablar de tres líneas de trabajo –dijo– comentando los resultados que estamos obteniendo en la parte de integración y en la parte de interoperabilidad". "Desde Sacyl estamos intentando enseñar a 'jugar a la comba', es decir, necesitamos reglar para jugar o, mejor dicho, para trabajar. Y en qué escenario vamos a trabajar. Pues aquel que incluya la asistencia primaria, la especializada y la sociosanitaria con el objetivo de alcanzar la historia regional de salud. El tema de normalización de conceptos lo hemos abordado a tres niveles, el conceptual, el semántico y otra parte de datos. En este momento los expertos están trabajando en modelar la atención sanitaria siguiendo la metodología de la gestión por procesos. En este sentido se han definido procesos y subprocesos básicos de la asistencia, que corresponderían al nivel 1. Esos procesos, si descendemos en el detalle se organizan en unos arquetipos y por debajo estarían los datos estructurados y los no estructurados. Posteriormente comentó un asunto que calificó de novedoso y que consideró de gran importancia y es que Sacyl ha definido un catálogo regional de conceptos clínicos que son únicos para todas las instalaciones. Estos conceptos se utilizan en base a los tres usos básicos de la historia clínica: petición, prescripción y editor.
Seguidamente, refirió un par de casos que explican cómo se ha resuelto el problema de integración.
Acabó su interesante a la vez que entretenida intervención con una frase ingeniosa y es que, según el ponente, "en Sacyl normalizar es normal".

DEBATE INSTITUCIONAL



En último lugar **Carlos Royo** moderó el debate institucional acompañado por **Jesús García Cruces**, Director General de Desarrollo Sanitario de la Junta de Castilla y León, **Pablo Rivero Corte**, Director General de la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud, del Ministerio de Sanidad y Política Social y **José Luis Monteagudo** que remplazo a Celia Gómez, de la Junta de Andalucía. En esta mesa denominada "política" decisores y responsables políticos de alto nivel conversaron e interactuaron con el público asistente, en un formato de "sofá – coloquio".

Carlos Royo dio la palabra a los tres intervinientes, para que dieran su opinión sobre el estado de implantación de las TIC en Sanidad y cómo se encuentra en estos momentos el desarrollo de los distintos modelos de Interoperabilidad en cada uno de sus ámbitos.

A modo de resumen, **Pablo Rivero**, en sus distintas intervenciones lanzó un mensaje muy optimista de cómo se están haciendo las cosas en España, tanto desde el punto de vista de la implantación de las TIC como en la puesta en marcha de los distintos proyectos de interoperabilidad. Comentó el programa europeo EpSOS, liderado por España, como paradigma de que estamos yendo por el buen camino. Animó a seguir esforzándose y agradeció a las distintas Comunidades Autónomas el magnífico trabajo que están desarrollando.

Jesús García Cruces, aún compartiendo el mensaje de Rivero lanzó el mensaje de no dormirse en los laureles y del riesgo de morir de éxito. Valoró el trabajo que en torno a la Normalización se está haciendo en su Comunidad Autónoma, líder en implantación de guías de estándares. Comentó el momento complicado en el que vivimos actualmente, la crisis económica puede ser una rémora para estos proyectos, pero también una gran oportunidad. Dio un mensaje novedoso en el sentido de que la implantación de la interoperabilidad no es el fin de todo lo que se está haciendo, sino que será el inicio de lo que hay que hacer. Planteó también la creación de un Instituto de Normalización vinculado al Consejo Interterritorial del Ministerio de Sanidad.

Jose Luis Monteagudo, apuntó el momento oportunidad en el que nos encontramos, hay que dar un nuevo salto, aprovechando las nuevas generaciones que llegan, acostumbrados a las tecnologías y que van a ser los próximos decisores en estas materias. Inició un interesante debate sobre la propiedad intelectual y habló de las tres oes, opensource, openstandar y opendata como cuestiones relevantes en el futuro próximo.

Carlos Royo aportó ideas sobre la solución Digital de la crisis, a mirar las inversiones en TIC e interoperabilidad como Coste- Oportunidad, al mínimo porcentaje de presupuesto que tienen las TIC en el entorno sanitario (cercano tan solo al 1% del presupuesto total), pero lanzó un mensaje de optimismo en base a lo que se está haciendo en la actualidad y a cómo ha ido evolucionando el Foro en los últimos años

Por último, las mismas personas que estaban en la mesa, se encargaron de la Clausura. En primer lugar intervino **José Luis Monteagudo** que agradeció a todas las personas e instituciones toda su contribución al éxito del foro. En segundo lugar Carlos Royo felicitó y dió las gracias a Monteagudo por el trabajo realizado, así como a **Carlos Gallego**. **Jesús García Cruces** agradeció igualmente la presencia y colaboración de todos y, finalmente, **Pablo Rivero** dió por clausurado la VIII Reunión del Foro de Normalización.


VIII Reunión Foro de Telemedicina
ORGANIZA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD
EN COLABORACIÓN CON
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
PROGRAMA PRELIMINAR
SAN SEBASTIÁN
17 y 18 de noviembre de 2010
Hotel Barceló Costa Vasca
Avda. Pío Baroja, 15
20008 San Sebastián
Socios Tecnológicos
hp
InterSystems
iSOFT
Microsoft
SIEMENS
Telefónica
Colaboradores Tecnológicos
AGFA HealthCare
Atos Origin
CITRIX
EMC²
intel
FUJITSU
INFORMATICA
NUANCE
ORACLE
UNIT4

VIII REUNIÓN FORO DE TELEMEDICINA
San Sebastián • 17 y 18 de Noviembre

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

En el documento "Líneas estratégicas en Tecnologías de la Información y Comunicaciones para la Salud en España"1 que la Sociedad Española de Informática de la Salud publicó en Febrero-2010, se plantea en la 4ª línea Promover la implantación extendida de las aplicaciones de TIC para la Salud, una difusión rápida y una ampliación del número de usuarios en todos los grandes proyectos públicos relacionados con Telemedicina.

En la eHealth Week 2010, Conferencia Ministerial de Alto Nivel sobre eHealth (High Level eHealth Conference), Barcelona, 15-18 marzo 2010, se aprobó la declaración europea "Cooperación para e-Health"2 para el fomento de la eSalud o salud digital en Europa, que se suma al documento marco "Europa 2020" 3, que propone una nueva estrategia económica para los países de la UE, impulsando la sociedad digital como uno de los ejes de crecimiento económico y bienestar de la sociedad, ámbito en el que la eSalud debe tener un destacado papel.

En un reciente documento4 discutido por expertos en e-Salud en una reunión organizada por Atomium Culture, la Universidad Autónoma de Madrid, y el diario EL PAIS, se puede leer que "la transición a los modernos sistemas sanitarios soportados por la e-Salud será un proceso largo y complejo. El reto es no solo promover una amplia difusión de la e-Salud, sino gobernar cada vez más el proceso globalmente, desde la planificación estratégica a la implementación práctica y la evaluación del impacto real a largo plazo en los sistemas sanitarios, los agentes involucrados y la población.

En el marco de este contexto global de Telemedicina y e-Salud, los objetivos de esta VIII Reunión del Foro de Telemedicina de la Sociedad Española de Informática de la Salud son, por una parte (día 17) dar a conocer las estrategias de CCAA y el Estado para el desarrollo de la telemedicina., y por otra (día 18) presentar los proyectos más importantes que actualmente se están llevando a cabo en España.

1 [http://www.seis.es/html/EstrategiaSEISSanidadElectronica.pdf]
2 [http://www.ehealthweek2010.org/sala-de-prensa/prensa/declaracion-de-la-conferencia-cooperacion-europea-sobre-ehealth?set_language=es]
3 [http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/es/ec/113613.pdf]
4 eHealth: European Healthcare in a Time of Changing Demographics. High-Level Workshop, Madrid 9,10 junio 2010. [http://atomiumculture.eu/sites/default/files/pdf/Report%20eHealth%20June%202010.pdf]

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidente
Luciano Sáez Ayerra
Coordinador General
Carlos Hernández Salvador
Director de Comunicación
Salvador Arribas Valiente
Componentes
Begoña Otalora Ariñó
José Lagarto Fernández
Marcial García Rojo
Mario Pascual Carrasco

COMITÉ LOCAL

Martín Begoña Oleaga
Virginia Carretie Martinez de la Cuadra
Esther Elvira Andrés
Jesús Larrañaga Garitano

COMITÉ CIENTÍFICO

Componentes
Jose Mª Arteche Ocasar
Juan Ignacio Coll Clavero
Josu Xabier Llano Hernaiz
Rafael Loyola Iriondo
José Luis Monteagudo Peña
Julio Moreno González
Estíbaliz Orruño Aguado
Rosa Valenzuela Juan
Guillermo Vázquez González

MIÉRCOLES, 17 DE NOVIEMBRE 2010

15:30 - 16:00 Registro de Participantes

16:00 - 16:30 Apertura del Foro
Jesús María Fernández Díaz
Viceconsejero de Sanidad. Departamento de Sanidad y Consumo. Gobierno Vasco.

16:30 - 18:00 Primera Sesión:
«Estrategias de las CCAA para el desarrollo de la Telemedicina»
Moderador:
- José Ramón Riera Velasco
  Director General de Calidad e Innovación en Servicios Sanitarios. Consejería de Sanidad. Principado de Asturias

Ponentes:
- José Asua Batarrita
  Director de Gestión del Conocimiento y Evaluación. Departamento Sanidad del Gobierno Vasco
- Zaida Sampedro Préstamo
  Directora General de Sistemas de Información Sanitaria. Servicio Madrileño de Salud. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid
- Ramón Gálvez Zaloña
  Director Gerente. Servicio de Salud de Castilla La Mancha
- María Luisa Carrera Hueso
  Directora General de Asistencia Sanitaria. Conselleria de Sanitat. Generalitat Valenciana

18:00 - 18:30 *Descanso*

18:30 - 20:00 Segunda Sesión:
«Estrategias del Estado para el desarrollo de la Telemedicina»
Moderador:
- Jesús García Cruces

Director General de Desarrollo Sanitario
Gerencia Regional de Salud de Castilla y León

Ponentes:
- *«Telemedicine solutions and applications in Italy with a special focus on Veneto Region»*
  Giancarlo Ruscitti
  CEO of Fondazione Opera San Camillo. Italia
- Pilar Polo Sanz
  Gerente de Sanidad de Red.es
  Ministerio de Industria, Turismo y Comercio
- Pablo Rivero Corte
  Director General de la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud
  Ministerio de Sanidad y Política Social

JUEVES, 18 DE NOVIEMBRE 2010

9:30 - 11:00 Tercera Sesión:
«Proyectos relevantes (I)»
«Hospitalización a Domicilio. Continuidad entre atención primaria y atención especializada. Telecuidados. Atención integral»
Moderador:
- Celia Gómez González
  Directora General de Planificación y Financiación
  Consejería de Salud de la Junta de Andalucía

Ponentes:
- *«Estandarización e interoperabilidad en sistemas inalámbricos para la monitorización remota de pacientes»*
  Francisco J. Cañas Escribano
  Director Técnico de la División de Ingeniería. AT4 Wireless
- *«La Telemedicina aplicada a los nuevos modelos organizativos de los pacientes crónicos. Proyecto Sagun-Cronic»*
  Desamparados Moral Baltuille, José Mª Pascual Izuel, Juan Bautista Gómez Peñalba, Ignacio Such Martínez.
  Departamento de Salud de Sagunto. Agencia Valenciana de Salud.
- *«Osarean Osakidetza en red; un proyecto integral de asistencia no presencial en el sistema sanitario»*
  Pablo Arbeloa, Rafael Loyola, Begoña Gómez, Josu Xabier Llano
  Osatek
- «Telemonitorización y teleintervención: Teleasistencia sanitaria domiciliaria en el programa integrado de insuficiencia cardiaca Litoral Mar»
  Gina González Robledo
  Hospital del Mar. Barcelona.

11:00 - 11:30 *Descanso*

11:30 - 13:00 Cuarta Sesión:
Proyectos relevantes (II)»
«Hospitalización a Domicilio. Continuidad entre atención primaria y atención especializada. Telecuidados. Atención integral»
Moderador:
- Joan Guanyabens i Calvet
  Coordinador General de las TIC. Departamento de Salud. Generalitat de Catalunya

Ponentes:
- *«PREVIRNEC, Plataforma de telerrehabilitación cog-*

nitiva. Un modelo de prestación de servicios basado en la eficacia, la eficiencia y la generación de conocimiento».
Jose María Tormos, Teresa Roig, Alberto García
Instituto Universitario de Neurorrehabilitación Guttmann

- *«Programa Conecta tu Diabetes en el entorno del programa PATCAR»*
  Juan Carlos Oliva Perez
  Director de Desarrollo e Integraciones de Rioja Salud
- *«Atención telemonitorizada a los pacientes con insuficiencia cardiaca o respiratoria».*
  Angel Concepción Clemente
  Hospital USP La Colina
- *«Ejemplos de Soluciones TIC para la Atención Teleasistida: HaDo y HealthPoint»*
  Miguel Angel Lopez Peña
  SATEC

13:00 - 14:00 Clausura VIII Reunión + Inauguración Informed

- Rafael Bengoa Rentería
  Consejero de Sanidad y Consumo. Gobierno Vasco

TALLER DE TRABAJO

Proyecto Coordinado en Red PITES.
Plataforma de innovación en nuevos servicios de telemedicina y e-salud para pacientes crónicos y dependientes

16:00 -16:15 *«Presentación del Proyecto PITES».*
José Luis Monteagudo Peña
Unidad de Investigación en Telemedicina y eSalud. Instituto de Salud Carlos III.

16:15-16:30 *«Plataforma de innovación en nuevos servicios de telemedicina y e-salud para pacientes crónicos y dependientes -(PITES). PI09-90110»*

- Adolfo Muñoz Carrero
  Instituto de Salud Carlos III

16:30-16:45 *«Métodos y herramientas para el diseño e implantación de servicios de telemedicina y e-salud para la atención de pacientes crónicos. PI09-90518»*

- Carlos Luis Parra Calderón
  Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Sevilla

16:45-17:00 *«Atención integral a personas mayores crónico-dependientes. Evaluación de la provisión entrelazada de servicios sanitarios y sociales - (AYUDA). PI09-90549»*

- Juan Ignacio Coll Clavero
  Sector Sanitario de Barbastro. Huesca
  Cruz Roja Española

17:00-17:15 *«Servicios innovadores de atención integrada para pacientes crónicos. PI09-90634»*

- Josep Roca Torrent
  Hospital Clinic. Barcelona.

17:15-17:30 *«Efectividad de un programa de telemedicina en el seguimiento y control de pacientes con síndrome metabólico en el ámbito de atención primaria. PI09/90285»*

- Jesús López-Torres Hidalgo
  Gerencia de Atención Primaria. Albacete

17:30-17:45 *«Seguimiento y control basado en telemedicina de pacientes con tratamiento de anticoagulación oral -(TAO-E). PI09-90094»*

- Mario Pascual Carrasco
  Hospital Univ. Puerta de Hierro. Majadahonda

17:45-18:00 *«Hospitalización a domicilio y enfermedades raras en Navarra. Evaluación de la atención a domicilio e identificación de servicios e-salud de valor añadido. PI09-90317»*

- Ángel Parra Osés
  Complejo Médico-Tecnológico de Navarra. Pamplona

18:00-18:15 ***Descanso***

18:15-18:30 Presentación Plan de Futuro del Proyecto PITES
José Luis Monteagudo Peña

18:30-19:00 ***Discusión, Ruegos y Preguntas***

19:00 Final

PATROCINADORES

Emminens Healthcare Services
Intel
Intersystems
SATEC
Telefónica

Secretaría Técnica: CEFIC
c/ Enrique Larreta 5, Bajo Izq.
28036 - MADRID
Teléfono: 91-3889478 · Fax: 91-3889479

CONVOCATORIA

XVI EDICION PREMIOS DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

La Sociedad Española de Informática de la Salud convoca los Premios de Informática y Salud 2010 en reconocimiento a aquellos profesionales, medios de comunicación, aportaciones científicas y organizaciones, tanto privadas como públicas, que más han contribuido a lo largo del año al desarrollo y consolidación de las Tecnologías de la Información en el ámbito sanitario. Para esta XVI Edición se convocan los siguientes:

PREMIOS

1. Premio a la Entidad Pública o Privada que ha destacado en la implantación y uso de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones en el ámbito sanitario.

2. Premio a la Organización que ha realizado un mayor esfuerzo tecnológico para desarrollar soluciones en el sector sanitario.

3. Premio al Profesional que, por su trayectoria y dedicación, ha colaborado especialmente en la implantación de la Informática en el entorno sanitario.

4. Premio al mejor Trabajo realizado para la difusión de las aplicaciones de la Informática en la Salud.

5. Premio a la mejor Aportación presentada en las actividades de la SEIS durante los últimos 12 meses.

6. Premio al esfuerzo de Investigación, institucional o personal, dirigido a la utilización de las Tecnologías de la Información en el desarrollo de las Ciencias de la Salud.

BASES

1. La dotación del Premio consiste en Diploma Acreditativo y Placa Honorífica.
2. Las nominaciones para los Premios deberán ser presentadas por los socios de la Sociedad Española de Informática de la Salud, acompañando una memoria que justifique y acredite los méritos.
3. La lista de nominados será accesible a cualquier miembro de la Junta Directiva, ninguno de los cuales podrá optar a ninguno de los Premios.
4. La Junta Directiva de la SEIS, constituida como Jurado, celebrará una reunión extraordinaria como sesión de deliberación y adjudicación de los Premios en Diciembre de 2010
5. Se celebrará un Acto de entrega de Premios en Madrid, en enero de 2011 en lugar y fecha que oportunamente se publiquen. A esta sesión podrán asistir todos los socios e invitados de la SEIS. Relevantes personalidades designadas para tal fin efectuarán la entrega a los galardonados. Al final del acto se ofrecerá un concierto y un vino español.
6. Al Acto de entrega serán invitados altos representantes de la Administración, sector sanitario, sociedades científicas, entidades colaboradoras y periodistas acreditados.
7. La entrega de Premios será convenientemente anunciada mediante notas de prensa para su máxima difusión.
8. Información y envío de nominaciones a la Secretaría Técnica de la SEIS, antes del 1 de diciembre de 2010.

CEFIC
c/ Enrique Larreta, 5 Bajo Izda. 28036 Madrid
Email: inscripciones@cefic.com
Tlf. 913889478 Fax: 913889479
www.seis.es



intel

Diseñando el Futuro.™

RENDIMIENTO INTELIGENTE

CUANDO LOS PROCESOS DE MISIÓN CRÍTICA SON EL DÍA A DÍA.

RENDIMIENTO INTELIGENTE
PARA NEGOCIOS
EN CONTINUO DESARROLLO


2010
Informed
XIII CONGRESO NACIONAL DE INFORMÁTICA MÉDICA
Las TICs en la Continuidad Asistencial
Organiza
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD
En colaboración con
EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
SAN SEBASTIÁN
18 y 19 de noviembre de 2010
Hotel Barceló Costa Vasca
Avda. Pío Baroja, 15
20008 San Sebastián
PROGRAMA PRELIMINAR
Socios Tecnológicos
InterSystems
iSOFT
Microsoft
SIEMENS
Telefónica
Colaboradores Tecnológicos
AGFA HealthCare
Atos Origin
CITRIX
EMC
intel
FUJITSU
NUANCE
ORACLE
UNIT4

INFORMED 2010
XIII Congreso Nacional de Informática Médica

LAS TICs en la Comunidad Asistencial
San Sebastián • 18 y 19 de Noviembre

PRESENTACIÓN

El uso de las TIC en el conjunto de los procesos asistenciales constituye un enorme potencial para mejorar la asistencia y la calidad de los cuidados, y al mismo tiempo produce grandes cambios en la forma de trabajo de los profesionales.
Aspectos como la:
- Historia clínica electrónica y compartida.
- Diseño, aplicación y evaluación automatizada de planes de cuidados y de casos.
- Historia continua de salud del paciente.
- Atención colaborativa de equipos profesionales virtuales.
- Sistemas y dispositivos de comunicación entre pacientes y profesionales.
- Dispositivos y sistemas de ayuda al autocuidado (mensajes, alertas, sensores biomédicos, etc.).
- Información, consejo y seguimiento personalizado multicanal y estratificado por riesgos, portales, etc.
- Redes de salud (foros interactivos, portales…).
- Redes colaborativas de profesionales.
- Gestión electrónica de la medicación.
- Atención tele asistida.

Permiten una visión continua y compartida del trabajo asistencial en el que intervienen múltiples profesionales, en centros de trabajo diferentes, que actúan en tiempos distintos con un objetivo de resultado final común: el ciudadano. No se trata únicamente de meros cambios adaptativos a lo ya existente, sino de cambios transformadores, de reanálisis de procesos y sistemas, sobre la base del valor que añaden al resultado final, las estructuras organizativas, las personas, los equipos o las infraestructuras.
INFORMED 2010, pretende potenciar la generación y transferencia del conocimiento en el uso de las herramientas TIC para gestionar la comunicación y la información en el sector salud, poniendo de manifiesto la capacidad transformadora que aportan y los mecanismos de potenciación continua de la mejora de los procesos asistenciales. El congreso se articula en mesas redondas, sesiones científicas y tecnológicas además de una conferencia inaugural.

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidente
Luciano Sáez Ayerra
Coordinadora General
María Rovira Barberá
Director de Comunicación
Salvador Arribas Valiente
Miembros
Miguel Chavarría Díaz
Marcial García Rojo
José Lagarto Fernández
Begoña Otalora Ariño

COMITÉ CIENTÍFICO

Presidente
Salvador Arribas Valiente
Coordinador
Miguel Chavarría Díaz
Miembros
Isabel Aponte Rivarola,
Santiago Marimón Suñol,
Pablo Arbeloa López,
Fernando Martín Sánchez,
José Asua Batarrita,
Miguel Ángel Mayer Pujadas,
Javier Carnicero Giménez de Azcarate,
José Luís Monteagudo Peña,
José Luís Carrasco de la Peña,
Julio Moreno González,
Cristina Cuevas,
Santos Mikel Ogueta Lana,
Juan Manuel de León,
Pedro Parra Hidalgo,
Fernando Escolar Castellón,
Xavier Pastor Durán,
José Antonio Falagán Mota,
Antonio Poncel Falcó,
Jesús Galván Romo,
Ramón Romero Serrano,
Alberto Gómez Lafón,
Julián Salvador Blanco,
Miguel Ángel Hernández Rodríguez,
Rafael Sánchez Bernal,
Susana Iglesias Tamayo,
Pedro Guillermo Serrano Aguilar,
José Manuel Ladrón de Guevara,
Javier Yetano Laguna

COMITÉ LOCAL

Coordinador
Martín Begoña Oleaga
Miembros
Susana Candela Casado
David García Cuesta
Rafael Herrero Heredero
Pedro Totarikagüena Arana
Lourdes Ubetagoyena Amado
Pilar Valle Sedano

Actividades de la SEIS

JUEVES, 18 DE NOVIEMBRE DE 2010

09:00 - 09:30 Registro de Participantes

09:30 - 11:00 Mesa Redonda 1
"Continuo Asistencial HC de Salud"
Moderador
- Ramón Romero Serrano, Presidente Sociedad Española de Documentación Médica

Ponentes
- *"Proyecto Epsos"*
  Iciar Abad Acebedo
  Técnico del Instituto de Información Sanitaria
  Ministerio de Sanidad y Política Social
- *"Proyecto de la Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud"*
  Gregorio Gómez Soriano
  Director de Asistencia Sanitaria de Zona
  Agencia Valenciana de Salud
- *"Proyecto Historia Clínica Compartida en Cataluña"*
  Joan Guanyabens i Calvet
  Coordinador General de las TIC del Departamento de Salud Generalitat de Catalunya
- *"Proyecto OSABIDE"*
  Rafael Sánchez Bernal
  Director Médico. Hospital Txagorritxu

11:00 - 11:30 Visita Zona Stands y Pósters

11:30 - 13:00 Mesa Redonda 2
"Integración de las TIC en la atención urgente: Domicilio, Centros, Emergencias/Catástrofes..."
Moderador
- Tomás Toranzo Cepeda, Presidente Sociedad Española de Urgencias y Emergencias

Ponentes
- *"Atención Zonas Marginales"*
- *"Evolución Tecnológica en un Servicio de Urgencia y Emergencias Extrahospitalarias"*
  José Martínez Gómez
  Jefe del Servicio de Informática. Summa 112
- *"Las TICs Garantía de Integración, Continuidad Asistencial y Seguridad en Emergencias"*
  Teresa Garmendia Tolosa
  Zuzendari Gerentea. Emergencias Osakidetza

13:00 - 13:30 INAUGURACIÓN OFICIAL INFORMED Y CIERRE DE LA VIII REUNION DEL FORO DE TELEMEDICINA
Preside
- Rafael Bengoa Rentería, Consejero de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco

13:30 - 14:15 Conferencia Inaugural
Iñaki Vicuña de Nicolás
Director Agencia Vasca de Protección de Datos

14:15 - 16:00 Almuerzo

16:00 - 17:30 Mesa Redonda 3
"Continuidad de Cuidados Asistenciales"
Moderador
- Eduardo Garate Guisasola
  Director de Asistencia Sanitaria. Donostia

Ponentes
- *"Tecnologías de la Información Nuevos Escenarios para la Innovación"*
  José Manuel Picas Vidal
  Director de Sistemas de Información y TIC
  Hospital de la Santa Creu i Santa Pau
- *"Argos Assistencial, la información Clínica unificada. Tomando decisiones"*
  Lluís de Haro Martín
  Director del Centro de Competencia Funcional
  Institut Catalá de la Salut

16:00 - 17:30 Sesión Científica I
"Comunicaciones Orales"

17:30 - 18:00 Visita Zona Stands y Pósters

18:00 - 19:30 Mesa Redonda 4
"Continuidad de Cuidados Asistencia Sanitaria y Social, Centros sociosanitarios, Domicilio"
Moderador
- José Luís Pascual Badillos
  Presidente Sociedad de Medicina Interna Norte

Ponentes
- Carlos González Florido
  Director de Innovación y Tecnología
  Fundacion Lavante

18:00 - 19:30 Sesión Tecnológica I

VIERNES, 19 DE NOVIEMBRE DE 2010

09:30 - 11:30 Mesa Redonda 5
"Tele cuidados"
Moderador
- Francisco Villar Colsa
  Gerente Osakidetza

Ponentes
- *"Proyecto Osarean Osakidetza en red. Un Proyecto de Integración de las Actividades no Presenciales en el Sistema Sanitario Utilizando las TICs"*
  Alfredo Alday Jurado
  Director de TICs del Proyecto Osarean. País Vasco

09:30 - 11:30 Sesión Científica II
"Comunicaciones Orales II"

11:30 - 12:00 Visita Zona de Stands y Pósters

12:00 - 13:30 Mesa Redonda 6
"Corresponsabilidad del ciudadano en sus cuidados de salud"
Moderador
- Pablo Arbeloa López
  Director Osatek

Ponentes
- *"El acceso a los datos de la historia clínica y tratamiento farmacológico de Atención Primaria por parte de toda la población en el Portal del Servicio Canario de Salud, con el correspondiente certificado digital"*
  Canarias
- *"Carpeta Personal de Salud"*
  Calella

13:30 - 14:00 Acto de Clausura
- Julián Pérez Gil
  Director General Osakidetza

PATROCINADOR PRINCIPAL

Intersystems
Isoft
Microsoft
Siemens
Telefónica

PATROCINADOR

Bull
Ibermática

ENTIDADES COLABORADORAS

Roche Diagnostic

Secretaría Técnica Informed 2010

CEFIC
c/ Enrique Larreta 5, Bajo Izq -28036 - MADRID
Teléfono: 91-3889478-Fax: 91-3889479
c.e.: gestion@cefic.es



www.seis.es

VIII Reunión Foro Telemedicina 2010
XIII Congreso Nacional de Informática Médica (Informed 2010)

Hotel Barceló Costa Vasca (San Sebastián)
17, 18 y 19 de noviembre de 2010

DATOS PERSONALES

Nombre: | Apellidos:
Entidad: | Cargo:
Dirección | D.N.I.:
Localidad: | C.P.-Provincia:
Telefono: | e-mail:

DATOS DE FACTURACIÓN

Entidad: | CIF:
Dirección: | C.P - Provincia:

De acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de Diciembre, sus datos de carácter personal serán integrados en un fichero, cuyo responsable es la SEIS, para su tratamiento automatizado, según los principios establecidos de confidencialidad, integridad y disponibilidad de datos y con la finalidad de gestionar un registro de asistentes, así como de informar sobre actividades relacionadas con los fines de esta Sociedad. Para ejercersus derechos de acceso, cancelación, rectificación y oposición puede dirigirse a la Secretaría Técnica de la SEIS (inscripciones@cefic.es). Solicitamos , si está interesado, su autorización para que sus datos sean comunicados a entidades que participan en este evento, le rogamos marque la opción deseada:

Fecha: ***ACEPTO*** ☐

CUOTAS DE INSCRIPCION

	HASTA 15/10/2010	DESPUES 15/10/2010	DURANTE EL CONGRESO
COMBINADO (Informed + Telemedicina)			
Socios y Entidades Colaboradoras ☐	350 €	425 €	475 €
No Socios ☐	550 €	650 €	750 €
Presentador de Comunicaciones (275 €) ☐			
INFORMED 2010 (18 y 19 nov.)			
Socios y Entidades Colaboradoras ☐	275 €	350 €	400 €
No Socios ☐	400 €	500 €	600 €
VIII Reunión Foro de Telemedicina (17 y 18 nov.)			
Socios y Entidades Colaboradoras ☐	150 €	175 €	200 €
No Socios ☐	300 €	350 €	400 €

Cuota Inscripción ☐

NOTA: Socios SEIS, estudiantes o becarios de investigación. Podrán solicitar becas que se adjuntarán en función a los méritos profesionales y académicos.La inscripción incluye la asistencia a la Sala de Conferencia, documentación, certificado de asistencia, gestión de reserva de alojamiento y Café.

CUOTA DE ALOJAMIENTO

Hotel Barceló Costa Vasca
Avda. Pío Baroja, 15 - 20008 San Sebastián

Fecha de entrada ☐ **Fecha de salida** ☐

Habitación Doble Uso Ind. c/ desayuno ☐ 83,00 €/noche
Habitación Doble c/ desayuno ☐ 96,00 €/noche

Cuota Hotel: ☐

NOTA: A partir del 8 de noviembre de 2010, no se garantizará la reserva hotelera.

FORMA DE PAGO:
Transferencia bancaria (2038-1105-51-6001008059) o enviar talón a nombre de "CEFIC (Informed 2010 y/ó VIII Foro Telemedicina 2010)" a la Secretaría Técnica del Foro: CEFIC, s.l., c/ Enrique Larreta nº 5, Bajo Izq- 28036 Madrid.
Tel. 913889478 - Fax. 913889479 - e-mail: informed-telemedicina2010@cefic.es
El número de inscritos para el Congreso es limitado, por lo que se aceptarán siguiendo riguroso orden de inscripción.
Se formalizarán las reservas a la recepción del pago en la Secretaría Técnica.

CANCELACIONES:
Hasta el 25 de octubre tendrá derecho a la devolución del 80% del TOTAL(Inscripción y/o Alojamiento)
Si se realiza a partir del 26 de octubre, se pierde todo el derecho a devolución.


iSOFT
13.000 organizaciones sanitarias en 40 países confían en las soluciones de iSOFT para mejorar su calidad asistencial.
iSOFT trabaja con las organizaciones sanitarias aportando soluciones tecnológicas innovadoras que les permitan conseguir la máxima eficiencia y calidad en sus servicios.
Creamos un modelo nuevo de cooperación entre todas las personas involucradas en el proceso asistencial, facilitando la prestación de servicios más cómodos, eficientes y rápidos para el paciente.
Con más de 25 años de experiencia en el sector, garantizamos un conocimiento especializado que nos permite comprender sus necesidades y ofrecerles la mejor solución.
www.isofthealth.com

FORO DE PROTECCIÓN DE DATOS

Coordinador: **Emilio Aced**

Esquema Nacional de Seguridad y Medidas de Seguridad LOPD

Ramón Miralles
Coordinador de Auditoría y Seguridad de la Información. Agencia Catalana de Protección de Datos

La publicación y entrada en vigor a primeros de 2010 del Real Decreto que regula el esquema nacional de seguridad (ENS), en desarrollo de lo previsto en el art. 42.2 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos, y que tiene por objeto determinar la política de seguridad que debe aplicarse en la utilización de los medios electrónicos a los que se refiere la citada Ley 11/2007, aconseja hacer algunas reflexiones en relación a aquellos aspectos más relevantes de la obligada «convivencia» del modelo de seguridad que propone el ENS, con el modelo de seguridad que se deriva del principio de seguridad contenido en el art. 9 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal (LOPD).

La intención de este artículo es describir brevemente las características principales del ENS, regulado por el Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, y los puntos de conexión o fricción con las medidas de seguridad prevista en el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la LOPD (RLOPD).

Si bien el punto de partida es considerar como positiva la existencia de un ENS, que tiene como eje de su desarrollo que el sector público aborde la seguridad de la información des de una perspectiva normalizada y documentada, teniendo como pilar básico el desarrollo, aprobación y gestión de una política de seguridad, ello no obsta para analizarlo des de una postura crítica, en especial en cuanto a su integración con las ya existentes medidas de seguridad de la información previstas en el marco de la legislación en materia de protección de datos de carácter personal.

Aunque sea avanzar parcialmente lo que debería ser el final de ese artículo, quisiera adelantar, a modo de conclusión, que el ENS tal y como se ha desarrollado, no se integra con las medidas de seguridad LOPD, si no que va en paralelo, con las disfunciones que ello causa, como se verá más adelante.

De entrada señalar que con la aprobación del ENS se produce un cambio importante, casi radical, en relación a lo que se venia haciendo hasta ahora en cuanto a la implantación de medidas de seguridad en el contexto de las tecnologías de la información y la comunicación utilizadas en el sector público; un cambio que se materializa en el hecho de que cada administración pública implantaba aquellas medidas de seguridad que consideraba más coherentes y adaptadas a sus sistemas de información y necesidades de protección, por tanto aplicando sus propios criterios, de manera que no existía un mínimo denominador común en cuanto a las medidas de seguridad implantadas por el conjunto de las administraciones públicas, ahora el ENS viene a regular esos mínimos en relación a la seguridad de la información.

En cualquier caso habría que matizar una de las afirmaciones realizadas en el párrafo anterior, ya que con anterioridad a la publicación del ENS en realidad si que existía un conjunto mínimo de medidas de seguridad que debían ser implantadas por el sector público (y también por el privado), cuando en sus sistemas de información se trataban datos de carácter personal, ya que la LOPD obliga a todos los responsables de tratamientos y ficheros de datos personales, a la implantación de medidas de seguridad que protejan a la información y

eviten que los datos sean alterados de forma accidental o malintencionada, que se pierden o que sean accedidos o tratados de forma no autorizada. La finalidad del ENS es disponer de un marco de protección adecuada de la información relacionada con el desarrollo de los servicios electrónicos al ciudadano, es decir, en el uso de los medios electrónicos previstos en la Ley 11/2007.

Como decíamos plantea la obligación de que todos los órganos superiores de las administraciones públicas deben disponer formalmente de su política de seguridad, que deberá desarrollarse según unos principios básicos (art. 4 a 10 del Real Decreto 3/2010) y unos requisitos mínimos (art. 12 a 26) y que debe ser aprobada formalmente por el titular del órgano.

El art. 11.2 concreta que debe entenderse por "órganos superiores" de las administraciones públicas: los responsables directos de la ejecución de la acción de gobierno (central, autonómico o local), en un sector de actividad específico, según lo previsto en la Ley 6/1997 (de organización y funcionamiento de la Administración General del Estado), la Ley 50/1997 del Gobierno, los Estatutos de autonomía y leyes de desarrollo, y la vigente Ley 7/1985, reguladora de las bases de régimen local (a título informativo mencionar que hay un anteproyecto de Ley Básica del Gobierno y de la Administración Local, tal vez disponible para el año 2011).

La implicación del titular del órgano en la política de seguridad, que lleva a que este deba aprobar formalmente la política de seguridad, introduce el principio, comúnmente aceptado en materia de seguridad de la información, de que la dirección debe conocer y asumir las cuestiones relacionadas con la seguridad de la información, ya que eso facilita que la seguridad de la información se alinee con los objetivos del negocio, lo que supone en el sector público un transcendental impulso a la implantación de esas políticas de seguridad, dado que hasta la fecha no estaba nada claro que ciertos niveles de dirección se implicaran en estas cuestiones, dejándose con demasiada frecuencia al arbitrio o decisión de órganos o perfiles técnicos de las administraciones públicas, sin un apoyo claro o explicito por parte de la dirección.

Prevé el ENS que en el caso de los municipios estos puedan disponer de una política de seguridad común, elaborada por órganos supramunicipales: Diputación, Cabildo, Consejo Insular o de tipo comarcal; obviamente esta previsión tiene su razón de ser en el hecho de que el tamaño de ciertas entidades locales (pequeños municipios), pueden dificultar considerablemente que realmente puedan disponer de esa política de seguridad.

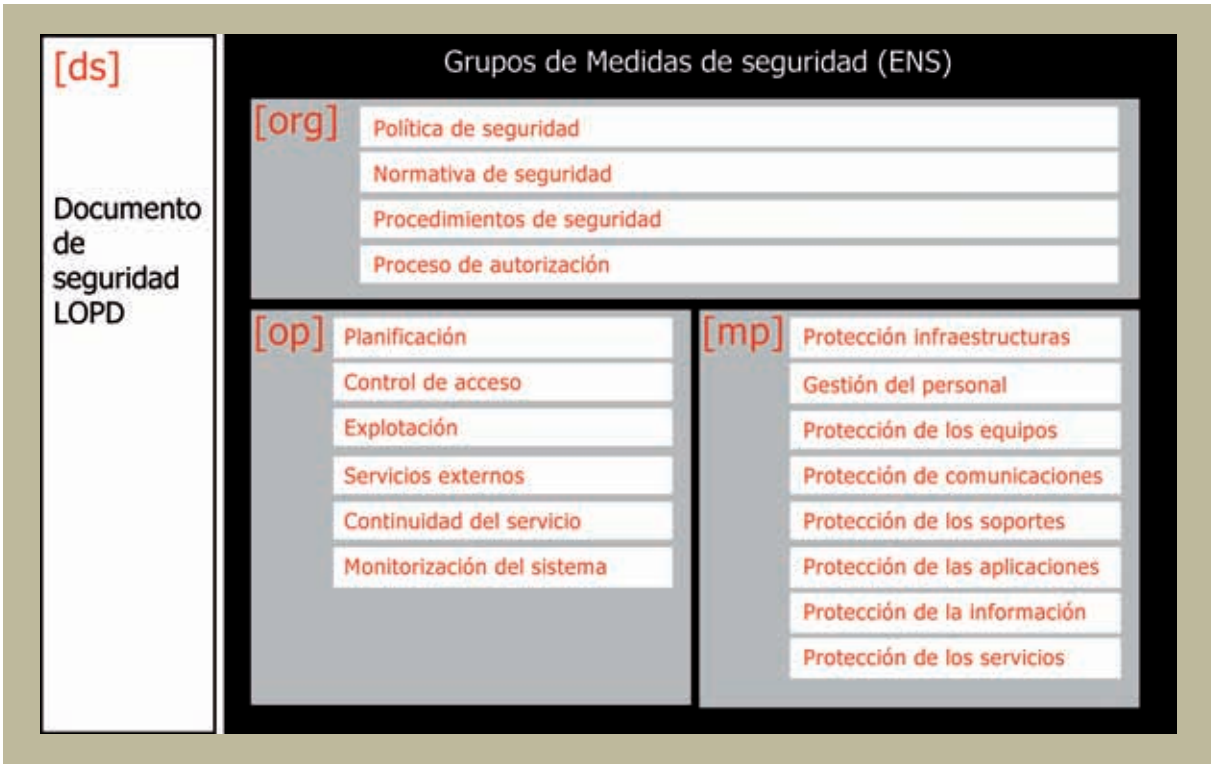
El anexo IV del Real Decreto 3/2010 incluye un glosario, que facilita la comprensión del conjunto del ENS, y en él se define que debe entenderse por política de seguridad: "Conjunto de directrices plasmadas en documento escrito, que rigen la forma en que una organización gestiona y protege la información y los servicios que considera críticos".

Una definición genérica y amplia que básicamente es una adaptación de la contenida en la ISO/IEC 27002, donde la clave es la gestión de la seguridad de la información, por tanto lo que se nos plantea realmente des de el ENS es la implantación de un SGSI (al estilo ISO 27001), con una gestión de la seguridad donde las decisiones se basan en los riesgos y en la mejora continua; todo y que en el texto finalmente aprobado no hay una referencia directa a estos estándares, en los primeros borradores del ENS si que se mencionaban de forma explicita, incluidas las cuestiones de mejora continua vinculadas al ciclo PDCA.

"Cada administración pública implantaba aquellas medidas de seguridad que consideraba más coherentes y adaptadas a sus sistemas de información y necesidades de protección, por tanto aplicando sus propios criterios, de manera que no existía un mínimo denominador común en cuanto a las medidas de seguridad implantadas por el conjunto de las administraciones públicas, ahora el ENS viene a regular esos mínimos en relación a la seguridad de la información.

En este punto ya nos aparece la dualidad de información y servicios. Mientras en relación al derecho a la protección de datos personales el objeto de protección es la información, en el ENS también lo es el servicio, eso veremos que tendrá consecuencias prácticas a la hora de determinar la criticidad de los sistemas, y por tanto de los niveles de medidas de seguridad a aplicar, y generará una de las disfunciones que más evidencian la no integración de ambos modelos de seguridad.

Obviamente la política de seguridad se materializa en unas medidas de seguridad, y en este punto hay que poner de relieve que al establecer el conteni-



do mínimo de la política de seguridad (en el anexo II, 3. Marco organizativo – 3.1 Política de seguridad) se explicita que «debe referenciar y ser coherente con lo establecido en el Documento de Seguridad que exige el Real Decreto 1720/2007, en lo que le corresponda», y aquí nos aparece una primera dificultad de coordinación de ambos modelos, ya que hace un planteamiento que implica considerar al documento de seguridad LOPD como un elemento ajeno a la política de seguridad de la información, ya que solo debe ser referenciado y coherente, pero no lo integra, lo que parece ser un primer síntoma de que el ENS no se ha desarrolla tomando como punto de partida, o teniendo en cuenta, al menos des de una óptica integradora, el modelo de seguridad propuesto por la Ley Orgánica 15/1999 y su reglamento de desarrollo.

Por tanto las medidas de seguridad previstas por la LOPD deberemos considerarlas como un grupo de medidas de seguridad, diferenciadas de las concretadas por el ENS, y para lo que me permito la licencia de utilizar la sintaxis de nomenclaturas del ENS, de manera que podríamos decir que se trata de un grupo de medidas de seguridad que podríamos identificar como [ds], tal y como muestra el cuadro incluido a continuación.

Si revisamos el anexo II, donde se detallan las medidas de seguridad previstas por el ENS (se estructura en 3 grupos de medidas de seguridad, 14 objetivos de control y 66 controles), veremos que todo y que no hay una transcripción directa de los controles de la ISO 27002, si que se puede decir que están prácticamente todos.

En todo el modelo propuesto por el ENS hay otras influencias como la de la metodología de análisis y gestión de riesgos MAGERIT y sus herramientas, a las que en los primeros borradores del ENS si que se hacia referencia en cuanto a metodología a seguir y que ahora en la versión definitiva se ha dejado abierto, ya que se hace referencia a que «se empleará alguna metodología reconocida internacionalmente». El análisis de riesgos forma parte de la Planificación del marco operacional [op].

Según el propio ENS se han tenido en cuenta para su desarrollo: la LOPD y el RLOPD (fundamentalmente su título VIII), así como recomendaciones i reglamentos de la Unión Europea, los criterios de seguridad, normalización y conservación de las aplicaciones utilizadas para el ejercicio de potestades (la última versión era del 2004 y ha sido substituida por el ENS y por el esquema nacional de interoperabilidad), las guías de seguridad de las TIC del Centro Criptológico Nacional (CCN-STIC), como ya hemos mencionado la metodología y herramientas de análisis y gestión de riesgos (MAGERIT), directrices y guías de la OCDE así como

disposiciones nacionales e internacionales sobre normalización (ISO/IEC 27002 y NIST SP 800-53).
Si ponemos en conexión los objetivos de seguridad del ENS (acceso, integridad, disponibilidad, autenticidad, confidencialidad, trazabilidad y conservación), con los del RLOPD (alteración, pérdida, acceso i/o tratamiento no autorizado), en general podemos considerar que los objetivos de protección son equivalentes, pero no así el objeto de protección que en el ENS se amplia a los servicios, cuestión que como ya hemos avanzado y que analizaremos en profundidad más adelante no es trivial, ya que marcará una de las principales diferencias entre los 2 modelos de seguridad, ya que el sistema para determinar el nivel de seguridad va a ser diferente, y va a dar en algunos casos resultados que van a requerir una reflexión pausada de que medidas de seguridad va a ser necesario implantar.
Solo añadir en este punto que para el RLOPD la trazabilidad es una herramienta más que un objetivo de seguridad.
Uno de los principios que debe inspirar la implantación del ENS es el de seguridad integral (art. 5), de manera que la seguridad se entiende como un proceso integral, que afecta a todos los elementos técnicos, humanos, materiales y organizativos relacionados con los sistemas a proteger, de manera que debe evitarse cualquier actuación puntual o tratamiento coyuntural, en este punto podemos plantearnos el interrogante de: ¿como se puede hablar de seguridad integral planteando únicamente que las medidas de seguridad relacionadas con la protección de datos personales deben ser referenciadas, y en todo caso coherentes?
Tenemos algunos ejemplos concretos de esa falta de integración, por ejemplo cuando se aborda la segregación de funciones en el ENS, al diferenciar entre responsable de la información, responsable del servicio y responsable de seguridad (no se hace ninguna mención a que sea, o pueda ser, el responsable de seguridad previsto en la LOPD, o si debe coordinarse con este). Tampoco se hace referencia al responsable del fichero o tratamiento, figura básica en el modelo de seguridad LOPD, ya que es quien determina las medidas a aplicar en cada caso, tal vez deba asimilarse al titular del órgano que debe aprobar la política de seguridad, todo y que no siempre coincidirán.
En el caso del responsable de seguridad hay que añadir que en el caso del ENS a partir del nivel básico debe existir el responsable de seguridad (o sea, siempre), rol que en el contexto de la protección de datos solo debe existir a para el tratamiento de datos de nivel medio.
En cuanto al ámbito de aplicación objetivo del ENS el anexo I, en el segundo párrafo del punto 1, establece que la categoría se aplica tanto a los sistemas empleados para la prestación de los servicios de Administración Electrónica, como a los sistemas empleados de soporte al procedimiento administrativo general, por tanto también a los sistemas de gestión interna. Tal vez no sea necesario hacer notar que un altísimo porcentaje de la información que tratan las administraciones públicas en sus sistemas de información son datos de carácter personal, por tanto a las medidas de seguridad previstas en el contexto de la protección de datos personales deberán añadírsele las previstas en el ENS.
De ahí que el art. 27 del Real Decreto 3/2010, que trata sobre el cumplimiento de los requisitos mínimos, establezca que:

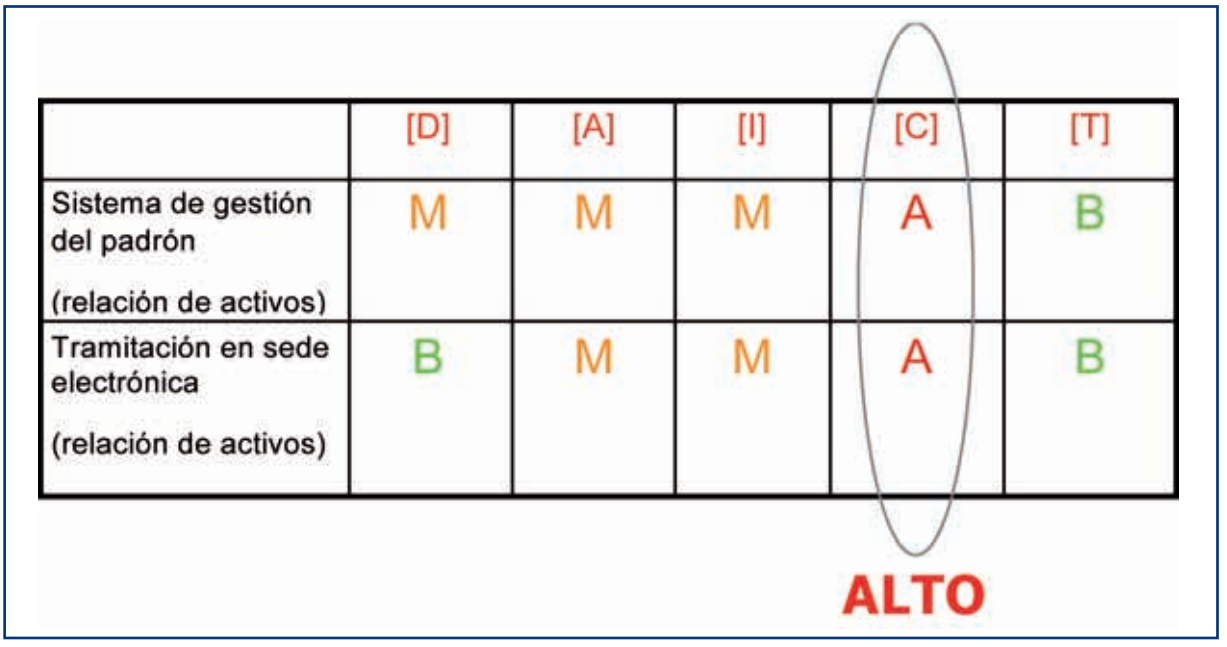
«1. Para dar cumplimiento a los requisitos mínimos establecidos en el presente real decreto, las Administraciones públicas aplicarán las medidas de seguridad indicadas en el Anexo II, teniendo en cuenta:
a) Los activos que constituyen el sistema.
b) La categoría del sistema, según lo previsto en el artículo 43.
c) Las decisiones que se adopten para gestionar los riesgos identificados.

2. Cuando un sistema al que afecte el presente real decreto maneje datos de carácter personal le será de aplicación lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, y normativa de desarrollo, sin perjuicio de los requisitos establecidos en el Esquema Nacional de Seguridad.»

Evidentemente no podía ser de otro modo ya que la Ley 11/2007 hace ciertas previsiones en relación a la protección de datos personales que determinan que las medidas de seguridad de la LOPD deben tenerse muy presentes.
- Como el principio de respeto al derecho a la protección de datos en los términos previstos en la LOPD (art. 4.a)
- O que cada Administración facilita el acceso a la información de que dispone con garantías de seguridad, integridad y disponibilidad según lo previsto en la LOPD (art. 9.1)
- Que los requisitos de seguridad e integridad en

las comunicaciones electrónicas se aplicarán según el nivel de protección requerido por la LOPD (art. 27.5)
- I finalmente que para la conservación de la documentación electrónica (archivo) se tendrán en cuenta las medidas de seguridad según lo previsto en la LOPD, especialmente en cuanto al control de acceso (art. 31.3)

Lo cierto es que no hay un ejercicio previo que determine que normas de las previstas en el ENS ya se deben cumplir en aplicación de la LOPD, deberá ser labor de cada entidad "mapear" todas y cada una de las medidas de seguridad preexistentes.
En todo el anexo II solo hay 2 referencias directas a las medidas de seguridad LOPD:
La primera mención directa se hace en el apartado 5.7.1 del anexo II: «Cuando el sistema trate datos de carácter personal, se estará a lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, y normas de desarrollo, sin perjuicio de cumplir, además, las medidas establecidas por este real decreto.
Lo indicado en el párrafo anterior también se aplicará, cuando una disposición con rango de ley se remita a las normas sobre datos de carácter personal en la protección de información.»
De hecho esta previsión ya se había establecido en la parte articulada del ENS, en este caso se sitúa en el anexo de medidas de seguridad, ahora ya en relación a unas medidas de seguridad concretas, de hecho hace una remisión en bloque a las medidas de seguridad LOPD, ya que, como ya se ha planteado pocos sistemas encontraremos que no traten datos de carácter personal.
Aquí se añade la cuestión de que una norma con rango de Ley determine que para proteger la información se aplicará la LOPD.
Y la segunda referencia directa resulta una tanto peculiar ya que hace una "mención especial" a la gestión de incidentes [op.exp.7].
«La gestión de incidentes que afecten a datos de carácter personal tendrá en cuenta lo dispuesto en el Real Decreto 1720 de 2007, en lo que corresponda»; como si se tratara de la única medida de protección coincidente con las medidas de seguridad LOPD, cuando a lo largo de todo el anexo II se incluyen toda una serie de medidas de seguridad que también están previstas en el RLOPD, por poner algunos ejemplos evidentes: las copias de seguridad, el control de acceso, el cifrado, la gestión de soportes, etc.
Y donde vamos a encontrar la mayor dificultad de fondo y donde más evidente se hace la falta de integración de los modelos de seguridad analizados, es en el sistema de catalogación de los sistemas de información, que es lo que dará lugar a la concreción de las medidas de seguridad a implantar, de entre las previstas en el anexo II.
El anexo I describe la manera en que deben catalogarse los sistemas según el ENS, no es este el lugar para profundizar en como se realiza, pero si para destacar los aspectos más relevantes.
Para concretar los controles (medidas de seguridad del anexo 2) que deben ser implantados en los sistemas de información estos deben ser catalogados, es decir, incluidos en una categoría de sistema de información, se definen 3 categorías: básica, media y alta.
Añadir aquí que el conjunto de medidas seleccionadas deberá formalizarse en un documento denominado declaración de aplicabilidad (nótese que se trata de una denominación que viene directamente de la ISO 27001), que debe ir firmado por el responsable de seguridad.
La determinación de la categoría del sistema se basa en valorar el impacto que tendría sobre la organización un incidente que afectara a la seguridad de la información o de los sistemas.
La repercusión se entiende que puede afectar a la capacidad de la organización para: alcanzar sus objetivos, proteger los activos a su cargo, cumplir sus obligaciones diarias de servicio, respetar la legalidad vigente o respetar los derechos de las personas.
Para establecer la categoría del sistema de información primero deberá determinarse el impacto del incidente, para ello se tendrán en cuenta 5 dimensiones de seguridad: Disponibilidad [D] - Autenticidad [A] - Integridad [I] - Confidencialidad [C] - Trazabilidad [T] y como se ve afectada cada una de ellas ante un incidente para cada activo del sistema.
La definición de cada una de esas dimensiones la podemos encontrar en el anexo IV del ENS.
Cada dimensión que se pudiera ver afectada se adscribirá a un nivel, que puede ser bajo, medio o alto (si una dimensión no va a verse afectada no se le asigna ningún nivel).
Una vez determinado el nivel requerido en cada dimensión de seguridad de la información o del sistema, se debe proceder a determinar la categoría del sistema, que como ya hemos dicho podrá ser básica, media o alta, en función del nivel más alto alcanzado por alguno de los activos, obviamente la determinación de una categoría concreta para un



	[D]	[A]	[I]	[C]	[T]
Sistema de gestión del padrón (relación de activos)	M	M	M	A	B
Tramitación en sede electrónica (relación de activos)	B	M	M	A	B

ALTO

sistema no modifica el nivel de seguridad determinado para cada dimensión, aunque sea diferente.

Aquí deberá tenerse muy en cuenta que cuando hablamos de datos personales el perjuicio que se va a causar siempre será grave, y la afectación al sistema se sitúa en la esfera del cumplimiento de la legalidad vigente y respeto a los derechos de las personas.

Podríamos poner un ejemplo sencillo de a donde nos lleva ese sistema de catalogación de los sistemas, por ejemplo con un sistema de información dedicado a la gestión del padrón de habitantes, tanto por lo que respecta a la propia gestión interna de esa información, como a los servicios electrónicos relacionados (tramitación a través de la sede electrónica).

Ya sabemos que en el caso de LOPD, por el tipo de datos que debe incluir el padrón de habitantes estamos ante un tratamiento que requiere el nivel de medidas de seguridad básico.

Ahora bien, si tenemos que catalogar esos sistemas según el ENS nos daría que seria un sistema de nivel alto, ya que alguna de sus dimensiones de seguridad (confidencialidad) requerirá del nivel alto previsto en el ENS, se adjunta a continuación un cuadro muy simple para ejemplificarlo.

De manera resumida el proceso que debe seguirse para la determinación de las medidas de seguridad es el siguiente:

1. Identificar los activos
2. Determinar que dimensiones son relevantes para cada activo
3. Determinar el nivel de seguridad requerido para cada dimensión del activo
4. Determinar la categoría del sistema
5. Seleccionar las medidas de seguridad: declaración de aplicabilidad

A que nos llevaría esa diferente determinación de niveles de seguridad, pues a situaciones como que en cuanto a los mecanismos de autenticación (4.2.5) para el acceso al padrón, tanto en gestión como en sede electrónica, al requerir en aplicación del ENS, un nivel alto de medidas de seguridad exigiría el «uso de dispositivos físicos (token) personalizados o biometría», y los algoritmos deberían estar acreditados por el CCN.

O por ejemplo a que deberían implantarse herramientas de detección o prevención de intrusión (4.6.1) o que en relación al perímetro seguro (5.4.1) el sistema de cortafuegos constará de dos o más equipos de diferente fabricante dispuestos en cascada y además se dispondrá de sistemas redundantes.

Se produce por tanto una evidente disfunción, motivada en primer termino por la diferente perspectiva en la determinación de las medidas de seguridad a implantar, ya que la LOPD se centra en la protección del dato personal (nivel de protección requerido por el dato), mientras que el ENS se centra en el uso de los medios electrónicos (nivel de protección requerido por el sistema de información), disfunción que es consecuencia directa de la falta de integración i/o coordinación entre ambos modelos.

FORO TÉCNICO

Coordinador: **Miguel Chavarría Díaz**

Isabel Aponte Rivarola, Albert Martínez Aparisi, Cayetano Hernández Marín, Salvador Carreres Montell, Domingo Sánchez Ruiz, Rosa Valenzuela Juan, Fernando Bezares Pertica

Comunicaciones premiadas de las Sesiones Científicas de INFORS@ALUD 2010

II : La virtualización de la Agencia Valenciana de Salud

Domingo Sánchez Ruiz

Continuamos con la miniserie iniciada en el anterior número de esta revista con el resumen de la segunda comunicación premiada en el XIII Congreso Nacional de Informática de la Salud (INFORS@LUD 2010).

- ***"La virtualización de la Agencia Valenciana de Salud".*** D. Ferrando, L. Casanova, y J.M. Simón del Servicio de Sistemas y Comunicaciones del Area de Informática,Telecomunicaciones y Organización de la Agencia Valenciana de Salud.

A mediados de 2008 el Servicio de Sistemas y Comunicaciones del Area de Informática, Telecomunicaciones y Organización de la Consellería de Sanidad Valenciana abordó un nuevo proyecto para consolidar las infraestructuras de servidores de tecnologías Intel/AMD con sistemas operativos Windows/Linux de 30 Centros de Procesos de Datos [CPD] de 21 Departamentos de Salud de la Agencia Valenciana de Salud con los objetivos de reducir costes, optimizar el consumo de recursos y disponer de una infraestructura que fuera escalable y ágil para aprovisionamiento de nuevas necesidades.

En Octubre de 2009 se concluyó el proyecto mediante virtualización con tecnología VMWare de 450 Servidores ahora virtualizados en sólo 81 servidores físicos con infrastructura de HP y CISCO, centralizando los servicios de gestión, monitorización y soporte de estos entornos virtuales.

La arquitectura consiste en:

- 2 a 4 servidores físicos en cluster activo/pasivo, una cabina de almacenamiento y una librería de cintas en cada CPD interconectados por conexión dual de fibra
- 2 a 4 servidores físicos en cluster activo/pasivo y una cabina de almacenamiento en el Centro de Informática de la AVS para la gestión centralizada (Ver figura 1)

Entre los beneficios obtenidos los autores apuntan:

- Homogeneización de Sistemas
- Estandarización de procesos de gestión de la configuración, incidencias, problemas y cambios
- Gestión y monitorización centralizada
- Independencia presente y futura de fabricantes HW
- Minimización de riesgos en la gestión de cambios, gracias a la posibilidad de generación inmediata de entornos de Test y Pre-Producción iguales a los entornos de Producción.
- Alta disponibilidad en todos los servidores virtualizados y todas las aplicaciones y ahorro de consumo energético gracias a la flexibilidad en la demanda de recursos gracias a la asignación y balanceo dinámico de recursos en función de necesidades
- Aprovisionamiento inmediato de nuevos servidores

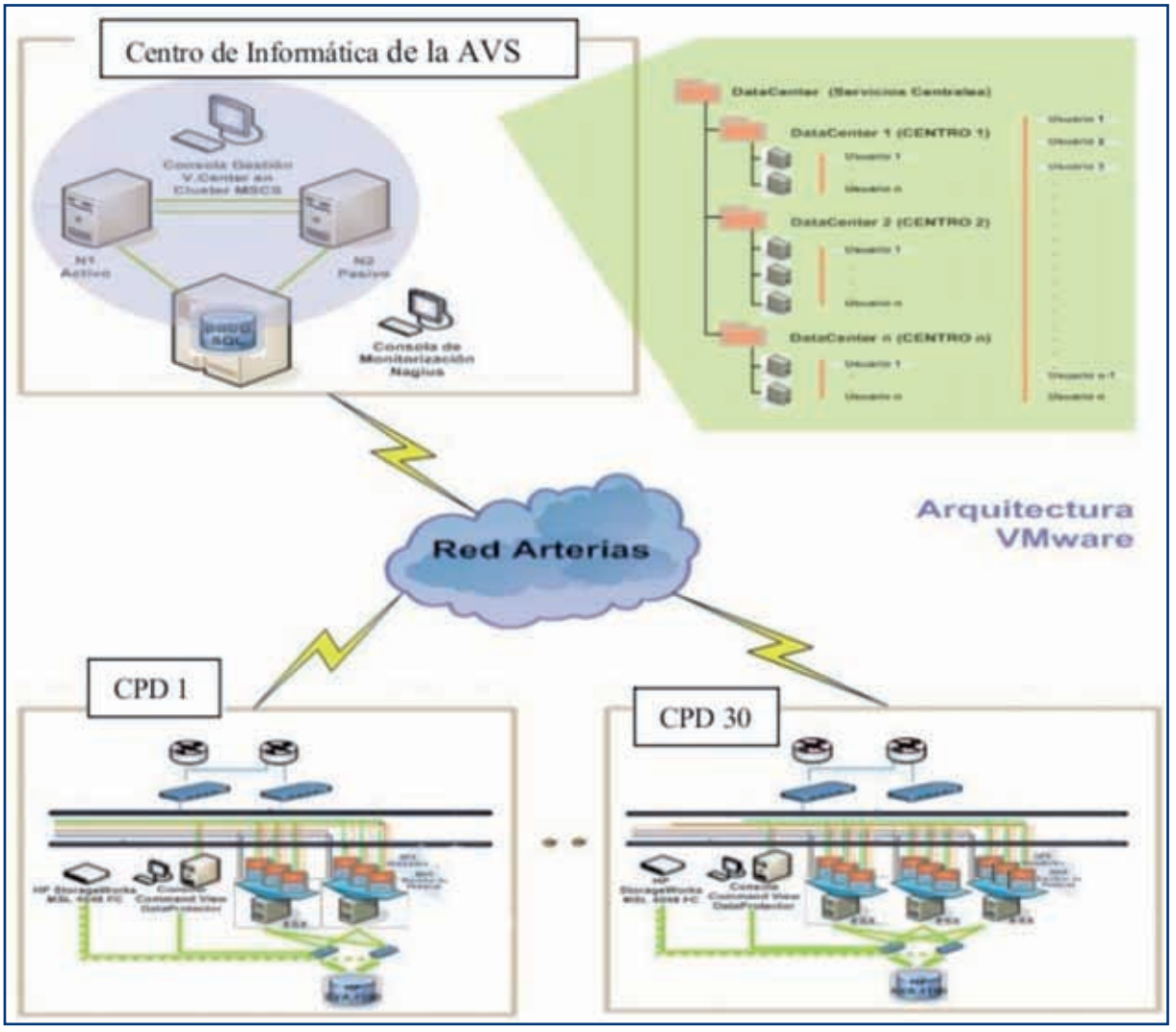


Figura 1. Esquema de la Solución Golobal

Cloud Computing

Albert Martínez Aparisi

El Cloud Computing, o Computación en la Nube, según el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología de los Estados Unidos de América (NIST, 2009) es:
Cloud Computing es un modelo para habilitar el acceso a un conjunto de servicios computacionales (e.g. Redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) de manera conveniente y por demanda, que pueden ser rápidamente aprovisionados y liberados con un esfuerzo administrativo y una interacción con el proveedor del servicio mínimos.

El modelo Cloud Computing está compuesto por cinco características esenciales (NIST, 2009):

Auto-servicio por demanda

Los servicios pueden ser solicitados por el usuario o cliente a través de Internet directamente. El usuario paga únicamente por el tiempo de uso del servicio.

Acceso ubicuo a la red

Los servicios están desplegados en la nube y son

accesibles desde cualquier medio con acceso a la red (Internet, Intranet o Extranet).

Fondo común de recursos
Los servicios se encuentran en la Nube para ser usados por múltiples usuarios bajo un modelo multiarrendatario en diferentes lugares del mundo. Esto genera una independencia de la ubicación de los recursos aprovechando la naturaleza del Internet (Internet, Intranet o Extranet).

Rápida elasticidad
La cantidad o calidad de los servicios ofrecidos en la Nube puede aumentar o disminuir rápidamente dependiendo de las necesidades cambiantes de los usuarios.

Servicio medido
Cada recurso que consume el usuario y que es facturable debe ser medido, no sólo para fines de tarificación sino también de control. Este servicio puede ser vendido al mismo usuario o cliente dentro de su contexto y/o ambiente.

MODELOS DE SERVICIO

Dentro del modelo de Cloud Computing se pueden diferenciar distintos modelos de servicio (NIST, 2009):

Software como servicio (SaaS, Software As A Service)
Consiste en la distribución de software donde una empresa proporciona el mantenimiento, soporte y operación que usará el cliente durante el tiempo que haya contratado el servicio. Ejemplos: GMail, Google Docs, Amazon S3, etc. Algunos ejemplos concretos son:
- Aplicaciones como sitios Web
- Colaboración y aplicaciones de oficina
- Servicios de pago
- Software basado en Web integrable a otras aplicaciones

Plataforma como servicio (PaaS, Platform As A Service)
Su principal uso se centra en ofrecer una solución completa para la construcción y puesta en marcha de aplicaciones y servicios Web que estarán completamente disponibles a través de Internet. Algunos ejemplos: Google App Engine, Amazon SimpleDB, etc.
A continuación se presentan ejemplos más concretos:
- Plataformas de desarrollo
- Bases de datos
- Cola de mensajes
- Servidores de aplicaciones

Infraestructura como servicio (IaaS, Infrastructure As A Service)
Proporciona al cliente una infraestructura de computación como un servicio, usando principalmente la virtualización. El cliente compra recursos a un proveedor externo, para hosting, capacidad de cómputo, mantenimiento y gestión de redes, etc. Ejemplos: Amazon EC2, Azure de Microsoft, etc.
A continuación se presentan ejemplos más concretos:
- Procesamiento
- Distribución de contenido a través de servidores virtuales
- Almacenamiento
- Administración de sistemas
- Administración de alojamiento
- Alojamiento autónomo
- VLAN (Virtual Local Area Network)

Almacenamiento de datos como servicio (DaaS, Data storage As A Service) y Comunicaciones como servicio (CaaS, Communications As A Service)
Son dos modelos que trabajan horizontalmente y junto a IaaS. DaaS proporciona la gestión y el mantenimiento completo de los datos manejados por los clientes y CaaS provee el equipamiento de redes y la gestión de aspectos como balanceo de carga.

VALOR AGREGADO DEL CLOUD COMPUTING

Frost &Sullivan ha identificado los siguientes impulsores del Cloud Computing (Stratecast – Frost & Sullivan, 2008):
- Tercerización (Outsourcing)

Las organizaciones acostumbradas al outsourcing como una manera de llevar a cabo los procesos de su negocio desean cada vez más expandir su campo para incluir computación por parte de terceros, por lo menos para ciertas aplicaciones.

- Tiempo de valoración y desempeño

La computación en la Nube está orientada a entregar aplicaciones empresariales y servicios de ma-

yor desempeño. Los Data Centers en la Nube están generalmente bien equipados para satisfacer las necesidades de cualquier Data Center privado. Los proveedores de la Nube prometen una capacidad de almacenamiento y de computación casi ilimitada y con una alta disponibilidad.

• Ubicuidad
Las aplicaciones basadas en la Nube con acceso a Internet facilitan la naturaleza ubicua (a todo momento – en todo lugar) de los negocios actuales. Los empleados pueden acceder a las aplicaciones desde la oficina, desde la casa o desde cualquier otro lugar, a través de líneas fijas o dispositivos móviles. Los equipos de trabajo extendidos a lo largo del mundo pueden compartir acceso a una aplicación específica durante la ejecución de un proyecto. Los técnicos de TI pueden dejar la oficina, pues están en la capacidad de ampliar o reducir las aplicaciones de la nube a través de un buscador web.

• Economía
Oportunidad de recortar costos mediante el uso y nivelación de facilidades compartidas. En el libro "The Big Switch", Nicholas Carr esboza un paralelo entre el incremento de la malla de distribución de potencia durante los inicios del siglo pasado y el movimiento actual hacia la computación basada en la nube. En ambos casos, él discute, que la economía – no el triunfo de la tecnología- es el factor preponderante

• Maduración de las tecnologías de virtualización
La maduración de las tecnologías de virtualización ha permitido a cloud computing asignar recursos y proveer servicios en forma eficiente, dinámica y elástica, diferenciando a cloud computing del escenario de centralización de recursos, propuesto hace más de 50 años con la aparición de servidores robustos compartidos por tiempo. Gracias a la virtualización, cloud computing ha brindando nuevas posibilidades para construir y desplegar infraestructuras computacionales y servicios complejos (Hwang, 2008), que pueden ser accedidos bajo demanda y ser utilizados desde cualquier lugar, a cualquier hora, ocultando las complejidades de la infraestructura base a los usuarios finales (Ohlman, Eriksson, & Rembarz, 2009).

No obstante, pueden identificarse algunos obstáculos que dificultan la adopción del Cloud Computing (Stratecast – Frost & Sullivan, 2008):

• Percepción de la seguridad
Una de las mayores preocupaciones en moverse hacia el Cloud Computing es el tema de seguridad. Aún existe mucho desconocimiento acerca de las grandes ventajas de seguridad de las nubes de cómputo de talla mundial, que en su mayoría superan a la de los centros de datos "in-house". Sin embargo, la percepción de que los datos están más seguros dentro de las instalaciones propias es aún muy extendida. Con el objetivo de superar este obstáculo, se recomienda seguir las mejores prácticas de seguridad como son proteger los datos (24/7), asegurar y certificar todo el software, encriptar siempre los datos del suscriptor y validar prácticas de seguridad, entre otros; actividades que cumplen las nubes de cómputo en su gran mayoría.

• Percepción acerca de la conformidad con la regulación
Bajo el modelo de Cloud Computing, los datos de los usuarios pueden estar en cualquier parte del mundo. Esto compromete al usuario a conocer y cumplir con las normas y leyes existentes sobre temas como el almacenamiento y la difusión de los datos, impuestos en transacciones comerciales, entre otros; reguladas en cada nación. Del mismo modo, compromete al proveedor de Cloud Computing a responsabilizarse por el cumplimiento con la normatividad, lo cual conlleva a procesos de auditoría y seguimientos periódicos. Estas normas pueden ser fácilmente cumplidas por los proveedores de Cloud Computing y con mayor dificultad por parte de las empresas; sin embargo, existe la percepción de que para cumplir con la normatividad una empresa no debe tercerizar sus sistemas de información.

• Restricciones de Internet:
El tráfico de Internet está sujeto a retardos introducidos por cada uno de los nodos por donde pasa. El tráfico de Internet puede experimentar cuellos de botella.

• Pérdida del control
En el Cloud Computing, el usuario debe prever una pérdida de control sobre la información, pues no tiene acceso a los servidores o no pueden estar seguros que el proveedor de la nube tenga un plan de continuidad adecuado para el negocio ante cualquier perturbación o interrupción física o fracaso y cierre del proveedor de Cloud Computing.

De hecho, el Cloud Computing no permite a los usuarios poseer físicamente los dispositivos de almacenamiento de su información o datos, dejando la responsabilidad de su almacenamiento y su control en manos de un determinado proveedor del servicio. Por este motivo, existen detractores sobre el tema que argumentan que sólo es posible usar las aplicaciones y servicios que el proveedor esté dispuesto a ofrecer, y que este esquema limita la libertad de los usuarios haciéndolos dependientes del proveedor de servicios (Weber, 2008). Aunque se pueden exigir Acuerdos de Nivel de Servicio detallado, la pérdida de control del usuario sigue presente.

Uno de los mayores detractores, Richard Stallman, fundador de Free Software Foundation, también conocido por establecer un marco de referencia moral, político y legal para el movimiento del software libre así como por inventar el concepto de copyleft, un método para licenciar software de tal forma que su uso y modificación permanezcan siempre libres y queden en la comunidad; afirma que el Cloud Computing pone en peligro las libertades de los usuarios, porque éstos dejan su privacidad y datos personales en manos de terceros. Afirma también que este esquema obliga a los usuarios a adquirir servicios que son de uso limitado y que aumentaran su costo con el trascurso del tiempo (Stallman).

Otro de los problemas que se plantean sobre el concepto de almacenamiento externo de la información se centra en aspectos relativos a la seguridad, ya que cuando se tratan aspectos del Cloud Computing relativos al hospedaje de los datos (hosting), su regulación y legislación aplicada depende del país dónde se encuentren los servidores que sustentan el servicio, así como aspectos relacionados con la integridad, disponibilidad o recuperación en caso de desastre (Hispasec, 2009).

El ministerio de Sanidad expone el estado de los proyectos nacionales de salud digital y aprueba su culminación

El pasado 13 de Julio, la ministra de Sanidad y Política Social, Trinidad Jiménez, presidió la inauguración del encuentro "Mundo e-Health" organizado por Telefónica y pocos días después presidía un Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud (SNS) donde se presentaba el informe sobre el proyecto piloto de Historia Clínica Digital del SNS.

La ministra aprovechó ambos encuentros para exponer los importantes proyectos en salud digital en los que el Ministerio de Sanidad y Política Social participa:

- El Plan Avanza, junto con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, con una dotación de 459 millones de euros para el período 2005-2012, que han servido, entre otras cosas, para la instalación de 60 mil equipos informáticos en 6 mil centros sanitarios.
- Este Plan se incluye el programa "Sanidad en Línea" cuyo objetivo es la implantación de servicios públicos digitales en el SNS mediante los proyectos de Historia Clínica Digital del SNS y receta electrónica del SNS, siempre en paralelo a los proyectos de cada autonomía pero con la interoperabilidad como elemento esencial y cohesionador del SNS.
- Precisamente, en Julio el Gobierno del Estado aprobó la Estrategia 2011-2015 del Plan Avanza 2. Las comunidades autónomas que lo deseen podrán sumarse al programa cofinanciado Sanidad en Línea Fase II, que estará vigente hasta el 31 de diciembre de 2012 y contará con una financiación de 101 millones de euros, más la aportación de cada autonomía, 93 millones si se suman todas.
- El Proyecto EPSOS para el intercambio de información clínica entre doce países de la UE (España, Austria, Suecia, República Checa, Alemania, Dinamarca, Francia, Grecia, Italia, Holanda, Eslovaquia y Reino Unido), proyecto que busca la compatibilidad de los diferentes sistemas de historia clínica digital nacionales con independencia de la lengua utilizada y la elección tecnológica interna realizada.
- La conferencia internacional sobre e-Health celebrada del 15 al 18 de Marzo de este año en Barcelona e integrada en los actos de la Presidencia Española de la Unión Europea donde se aprobó por unanimidad el modelo de Gobernanza Europea en Sanidad Digital y una declaración institucional sobre la nueva estrategia europea de e-Salud.

El proyecto de Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud (HCDSNS)

En de octubre de 2007 se aprobó iniciar los trabajos para el desarrollo de un proyecto piloto de Historia Clínica Digital, constituyéndose en febrero de 2008 un grupo de trabajo formado por diez comunidades autónomas (Andalucía, Baleares, Cantabria, Cataluña, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Extremadura, La Rioja, Murcia y la Comunidad Valenciana).

En marzo de 2009 comenzó el piloto en sí con el intercambio real de información clínica (informes de alta, urgencias, cuidados de enfermería, analíticas...) entre Baleares y la Comunidad Valenciana en un área sanitaria completa (centros de salud y centro hospitalario de referencia) de ambos territorios, ampliándose paulatinamente su cobertura hasta el 98% del ámbito de actuación sanitaria.

En mayo de 2010 existían ya en el Nodo Central del SNS más de 2 millones de referencias clínicas de Baleares y la Comunidad Valenciana, información disponible desde cualquier punto del SNS que cumpla con los requisitos del proyecto de Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud (HCDSNS).

Además, La Rioja ha participado en el piloto de acceso de los ciudadanos a los datos clínicos y Murcia y Extremadura están a punto de incorporarse al sistema, con lo que la cobertura del proyecto HCDSNS se aproximaría al 20%.

En base a la experiencia estos pilotos, el informe presentado en el Consejo Interterritorial concluye que el intercambio de datos clínicos entre profesionales sanitarios a través de este sistema es posible y viable. A la vista de esta conclusión, la ministra marcó dentro del Consejo como objetivo la consecución al 100% del proyecto de Historia Clínica Digital " para el año 2012.

Mi objetivo: dejar el informe clínico hecho en el momento



Nuance es la empresa líder en soluciones del habla. Ponemos a su disposición la familia más completa de soluciones para la documentación clínica. Nuestros esfuerzos se centran en facilitar el uso de la Estación Clínica, acelerando así su implantación y aceptación como herramienta para la captación de datos clínicos

SpeechMagic contribuye a maximizar el rendimiento de las inversiones tecnológicas realizadas por hospitales y proveedores. Póngase en contacto con nosotros para comentar su situación individual e informarse sobre los nuevos modelos de financiación flexible a través de info.speechmagic@nuance.com o visite nuestro sitio web www.nuance.es/sanidad

WWW.NUANCE.ES
T: 650.924.392

NUANCE

FORO DE NORMALIZACIÓN

Coordinador: **Adolfo Muñoz Carrero**

Reunión de trabajo para desarrolladores de la nueva norma global para la comunicación de la historia clínica electrónica

Durante la última semana de junio de 2010, más de cuarenta expertos provenientes de 12 países distintos, profesionales de las TIC y profesionales sanitarios, se reunieron en Madrid para compartir sus experiencias y conocimientos en el diseño e implementación de sistemas interoperables de historia clínica electrónica, basados en la norma internacional ISO/CEN EN13606.

Esta norma compuesta por cinco partes, la última de ellas publicada de forma conjunta por ISO y CEN en febrero de 2010, define la forma en la que la información clínica debería ser representada para que parte o la totalidad de la historia clínica electrónica de un paciente pueda ser transferida entre sistemas de uno o varios países, preservando siempre su significado y confidencialidad. La norma EN13606 ha sido ampliamente apoyada por numerosos países durante su desarrollo y votación en CEN (Comité Europeo de Normalización) e ISO (Organización Internacional de Estandarización). En la actualidad empieza a ser adoptada en las arquitecturas a gran escala de los programas de eSalud en países como Suecia, Reino Unido, Eslovaquia y Brasil (Estado de Minas Gerais). En paralelo a la reunión, el Estado de Minas Gerais dio a conocer las especificaciones de su infraestructura de historia clínica electrónica basada en la norma EN13606 para posibilitar la conexión de las empresas y proveedores al nuevo sistema de información.

La norma EN13606 proporciona un marco robusto para alcanzar la interoperabilidad semántica entre sistemas de historia clínica electrónica y está alineada con la Agenda Digital para Europa publicada por la Comisión Europea el pasado mes de mayo. La norma se fundamenta en más de veinte años de investigación y desarrollo en Europa así como en experiencias comerciales de anteriores estándares europeos de historia clínica electrónica desde 1995 hasta 1999. Incorpora y normaliza la metodología de arquetipos clínicos, una aproximación innovadora al diseño de estructuras de información que organiza el contenido de la historia clínica electrónica reflejando las necesidades de los profesionales sanitarios.

El encuentro, organizado por el grupo de Informática Biomédica (IBIME) perteneciente al Instituto ITACA de la Universidad Politécnica de Valencia y por Electronic Record Services BV, y que tuvo lugar en el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) en Madrid, ha sido la primera ocasión en la que los pioneros en la adopción de la norma, incluyendo tanto implementadores como responsables de su adopción para las estrategias nacionales de eSalud, se han reunido para compartir sus progresos y experiencias prácticas. Asistieron representantes de proyectos de historia clínica electrónica de España, Reino Unido, Noruega, Suecia, Eslovaquia, Irlanda; miembros de diversas empresas; representantes de IHTSDO; de la openEHR Foundation; instituciones académicas de Inglaterra, Australia, Alemania, Irlanda, Austria y España; además de hospitales y organizaciones sanitarias.

Las empresas participantes informaron de la capacidad de la norma EN13606 y de los arquetipos para generar aplicaciones clínicas de forma casi inmediata, reduciendo el proceso de desarrollo de sistemas para cualquier comunidad clínica desde meses a días. Este tiempo de producción

extremadamente corto aportará numerosos beneficios para la creación de infraestructuras nacionales de historia clínica electrónica, permitiendo mucha más flexibilidad, adaptaciones locales, reducción de costes, aumento de la calidad y soporte a la cooperación en el campo de la salud.
El profesor Dipak Kalra, del University College of London (UCL), que dirigió el desarrollo de la norma EN13606 en CEN e ISO, comentó a los asistentes que esta reunión significa el lanzamiento de una comunidad global que trabaje para apoyar el éxito de este innovador estándar: "Estoy encantado con la velocidad con la que muchos de vosotros habéis incorporado este estándar en el ciclo de desarrollo de vuestros productos, estando ya cerca de proporcionar sistemas que permitirán avanzar significativamente en la compartición de los registros clínicos de los pacientes".

Gerard Freriks, anterior presidente del grupo de trabajo responsable del desarrollo de la norma en el comité técnico de informática sanitaria del CEN y actual director de ERS BV, comentó: "He observado que cada vez más proyectos nacionales y regionales están valorando seriamente esta norma ISO/CEN EN13606 para su infraestructura de historia clínica informática".

La profesora Montserrat Robles, directora del grupo IBIME perteneciente instituto ITACA de la Universidad Politécnica de Valencia, que desde hace diez años investiga en el desarrollo de soluciones y herramientas basadas en la norma EN13606 para la normalización de información clínica existente, dijo: "Con la puesta en marcha del sistema de historia clínica electrónica en Minas Gerais en Brasil se ha probado que esta norma puede jugar y jugará un papel importante en los proyectos nacionales de eSalud".

Los asistentes acordaron colaborar en los siguientes puntos:
- Desarrollo de artefactos técnicos que faciliten la adopción y el uso consistente de la norma, como XML Schemas y guías de implementación.
- Desarrollo de herramientas para la generación de arquetipos y guías de diseño de arquetipos en conjunción con SNOMED CT y otras terminologías.
- Perfiles de adopción de estándares complementarios para tipos de datos (ISO 21090).
- Generación de recursos educativos y de formación sobre la norma y las buenas prácticas para su adopción.
- Desarrollo de una comunidad de usuarios de EN13606 y estudio de otros posibles mecanismos de colaboración con el objetivo de garantizar la publicación en el dominio público de las mejores prácticas basadas en implementaciones reales, proporcionando recomendaciones para el trabajo de CEN e ISO y en conjunción con otras organizaciones existentes como pueden ser IHTSDO, HL7, EuroRec y openEHR.

"La norma EN13606 proporciona un marco robusto para alcanzar la interoperabilidad semántica entre sistemas de historia clínica electrónica y está alineada con la Agenda Digital para Europa publicada por la Comisión Europea el pasado mes de mayo"

Una segunda reunión de trabajo tendrá lugar el próximo mes de noviembre en Suecia. Puede encontrarse más información sobre esta norma internacional y su foro de implementadores en http://www.en13606.org.

De entre las ponencias presentadas en la reunión de trabajo, cabe destacar las realizadas por investigadores y usuarios españoles en las que se mostraban tanto desarrollos realizados, como proyectos y sistemas en producción en los que se emplean dichos productos. Así, entre los primeros, se pueden enumerar los siguientes:
- LinkEHR: es una plataforma software desarrollada por el IBIME de la Universidad Politécnica de Valencia para la normalización y representación semántica de información clínica por medio de arquetipos. Permite alcanzar la interoperabilidad semántica para la historia de un paciente cuyos datos estén distribuidos entre sistemas de información sanitarios heterogéneos.
- El departamento de Informática y Sistemas de la Facultad de Informática de la Universidad de Murcia tiene una línea de investigación que ha dado como resultado varios productos: Convertidor de arquetipos - Poseacle archetype converter (transforma arquetipos OpenEHR en 13606 y viceversa), verificador de consistencia de arquetipos (verifica arquetipos usando OWL), sistema de gestión de arquetipos (permite búsquedas basadas en criterios semánticos) y generación automática de aplicaciones basadas en arque-

tipos (aplicaciones para generar extractos compatibles con EN13606 y conformes a arquetipos específicos).

- Servidor de HCEs compatible con la norma EN13606 desarrollado por el Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda (HUPH-M) y la Unidad de Investigación en Telemedicina y eSalud del ISCIII. Permite el almacenamiento de información sanitaria usando extractos 13606 y recuperar dicha información por medio de búsquedas basadas en conceptos clínicos concretos y arquetipos. Igualmente también se ha desarrollado un servidor de información demográfica compatible con la norma, que permite tener separada este tipo de información de la sanitaria para protección de la intimidad de los pacientes.
- El Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón, perteneciente a la Universidad de Zaragoza ha desarrollado una plataforma que permite integrar los datos provenientes de monitorización de pacientes (compatibles con la familia de normas ISO/IEEE11073) en sistemas de información clínicos basados en EN13606.

Estos desarrollos se han usado o se están usando en proyectos y escenarios reales como los siguientes:

- En el Hospital General Universitario de Valencia (HGUV) se ha empleado LinkEHR para integrar más de 20 bases de datos clínicos distintas y normalizar según EN13606 la información clínica de la organización, lo que permite, usando un visor de HCEs federadas que un millar de profesionales sanitarios tengan acceso a la información de 500.000 pacientes.
- Desarrollo de arquetipos para la seguridad de los pacientes en cuidados de enfermería. En el Hospital Universitario de Fuenlabrada (HUF) se ha modelado por medio de arquetipos la información usada en escenarios de cuidados de enfermería, como úlceras por presión, flebitis, caídas o infección urinaria por el uso de catéteres, evaluando la expresividad de los mismos y el grado de entendimiento conseguido entre tres sistemas de información clínica diferentes (OMI AP en primaria, SELENE en atención especializada y CareSuit en las UCI), con el objetivo de medir la mejora en la seguridad del paciente.
- Conciliación de la medicación en el Hospital de Fuenlabrada de Madrid y su área de salud. Se ha implementado en el interfaz entre primaria y especializada un sistema de soporte para las transiciones de pacientes entre primaria y el HUF enfocado al manejo de la información de medicación. Las organizaciones continúan usando sus sistemas de información existentes, pero generando extractos conformes a EN13606 en las transferencias de información. Se han desarrollado arquetipos (basados en el resumen de historia del paciente del proyecto nacional de historia clínica digital) para los conceptos relevantes en el escenario (alertas, problemas y medicación) y se han mapeado sobre los 3 sistemas de información presentes (OMI AP en primaria, SELENE en especializada y FARMATOOLS en la farmacia del hospital) utilizando las terminologías SNOMED-CT y la proporcionada por la base de datos nacional de medicamentos.
- Intercambio de resúmenes de historia de pacientes siguiendo el modelo del proyecto epSOS entre los hospitales HGUV y HUF. Para este desarrollo se generaron los arquetipos correspondientes según EN13606 y después se mapearon sobre los sistemas de información de ambas instituciones para intercambiar la información por medio de extractos EN13606. Esta tarea se llevó a cabo en pocos días y sin necesidad de modificar los requisitos clínicos expresados en epSOS para adaptarlos a las restricciones del estándar utilizado, como sí ha ocurrido en las implementaciones HL7 CDA de los pilotos de epSOS para el modelado de la prescripción de medicamentos.
- Representación de información clínica en cáncer. Se está desarrollando un sistema para el intercambio de información entre los productores de la misma (HUF, Hospital Clinic de Barcelona) y los consumidores (Registro de Casos de la Comunidad de Madrid, Biobanco de Barcelona) por medio de arquetipos y extractos EN13606 como soporte a la atención, la epidemiología y la investigación. En este proyecto se usa tanto LinkEHR para el mapeado con los sistemas de información existentes, como los servidores de información desarrollados por HUPH-M y el ISCIII.

Esta es una muestra del trabajo que se está haciendo en España sobre la norma ISO/CEN EN13606, resolviendo problemas de interoperabilidad semántica entre organizaciones dispares, en escenarios reales, con desarrollos rápidos y sin necesitar ni grandes acuerdos entre los actores involucrados, ni cambios traumáticos en los sistemas existentes.

FORO DE TELEMEDICINA

Coordinador: **O. Moreno**

Detección de las bacterias en las heridas provocadas por quemadura gracias a un dispositivo electrónico

Investigadores de Alemania, Italia, Lituania y el Reino Unido han desarrollado un pequeño dispositivo electrónico capaz de detectar la presencia de bacterias en pocos minutos porque identifica las cantidades ínfimas de gases que estas generan.

Cada año se registran en la UE más de 4 000 muertes por accidentes causados por el fuego, y muchos millares de personas más deben ser hospitalizadas para recibir tratamiento por quemaduras. Gracias a esta labor de investigación financiada por la UE, médicos especialistas van a poder identificar más rápidamente las bacterias u hongos nocivos que pueden esconderse en las heridas de víctimas de quemaduras y provocar infecciones, lo que permitirá ganar tiempo en el diagnóstico y el proceso de cicatrización. Hasta ahora, los médicos dependían de análisis microbiológicos que tardaban días en realizarse para identificar las bacterias responsables de una infección. De la rapidez del diagnóstico de una infección depende la duración del tratamiento de los pacientes, lo cual, por su parte, puede reducir el coste de la estancia en el hospital.

La UE ha invertido 1,67 millones de euros con cargo a los fondos destinados a la investigación sobre TIC para financiar el Proyecto WoundMonitor, con lo que se ha conseguido un primer prototipo con resultados satisfactorios.

Neelie Kroes, Vicepresidenta de la Comisión responsable de la Agenda Digital, ha declarado lo siguiente: «Cada verano vemos imágenes de personas con gravísimas heridas provocadas por accidentes domésticos o incendios forestales. Gracias a la financiación de la UE, la tecnología desarrollada por WoundMonitor acelerará el diagnóstico y ayudará a los médicos a prescribir más rápidamente el tratamiento adecuado.».

En la UE, la mayor parte de las quemaduras se producen en el hogar o en el lugar de trabajo, y son más frecuentes en grupos vulnerables como ancianos o niños. La rapidez en el diagnóstico y el tratamiento de la infección de los quemados es un factor fundamental. A pesar de los avances de la medicina moderna, sin embargo, los análisis microbiológicos pueden tardar hasta tres días en identificar las bacterias presentes en las heridas. Antes de ello, los médicos no pueden inclinarse por el tratamiento que puede resultar más adecuado.

Desde siempre se ha enseñado a los estudiantes de medicina a reconocer las infecciones bacterianas por su olor característico. Médicos e investigadores de Alemania, Italia, Lituania y el Reino Unido que participaron en el proyecto WoundMonitor aplicaron ese mismo método, pero ayudados por las tecnologías la información y la comunicación (TIC) más recientes.

Los investigadores desarrollaron un instrumento que puede identificar tipos de bacterias a partir de la pequeña cantidad de gases volátiles que emiten, reconocibles por su olor. Los expertos identificaron, en primer lugar, tres tipos principales de bacterias: estafilococos, estreptococos y pseudomonas, responsables de, aproximadamente, el 80 % de las infecciones bacterianas en quemaduras. A continuación, identificaron las sustancias químicas volátiles que emiten las bacterias cuando se multiplican. Con esa información, el equipo diseñó un instrumento (del tamaño aproximado del papel formato A4) compuesto por ocho sensores de gases. El patrón de las respuestas de los sensores representa las características de las sustancias químicas presentes, que permiten identificar a las bacterias.

Los principales objetivos que persigue el Proyecto son:

- La adaptación de la tecnología de olfato electrónico a un sistema de monitorización personalizado que sea capaz de la detección temprana y de la

identificación de la infección clínica de la herida.
- La definición de las relaciones entre los resultados que proporcionan los sensores de gas y la información médica y datos microbiológicos sobre varios niveles. Integración de la información disponible en una visión global del estado de salud del paciente.
- La combinación de varios tipos de sensores de gas en un único módulo integral.
- La implementación de métodos para la grabación y análisis de los datos dinámicos de la tecnología de olfato electrónico y adaptar los algoritmos de reconocimiento para automatizar el diagnóstico.
- El desarrollo de un prototipo basado en la tecnología de olfato electrónico

Este instrumento, complejo pero bastante compacto, se ha probado en un hospital de Manchester (Reino Unido) y en un hospital regional de Kaunas (Lituania). Los resultados han sido muy satisfactorios, y los investigadores han valorado positivamente el nivel de riesgo del instrumento. Varias empresas se han mostrado interesadas por WoundMonitor, y se está llevando a cabo una serie de negociaciones para que ese instrumento pueda utilizarse con fines comerciales. La UE financió el proyecto con 1,67 millones de euros procedentes del Sexto Programa Marco de Investigación.

Para más información:
http://www.woundmonitor.manchester.ac.uk/index.html

El impacto socio-económico de los sistemas interoperables de Historia Clínica Electrónica y de Receta Electrónica en Europa

Los grandes beneficios anticipados de los sistemas de información sanitarios interoperables son ampliamente conocidos a nivel Europeo y mundial. Incluso aunque las iniciativas políticas nacionales y Europeas han abierto la puerta a la implementación de tales sistemas, el ritmo de despliegue, hasta ahora, no ha satisfecho las expectativas creadas. El limitado conocimiento acerca de cómo otras regiones y países lograron éxito y las escasas pruebas sobre el impacto socio-económico han obstaculizado una implementación más amplia a día de hoy.

En apoyo de la Comisión Europea para fomentar el intercambio de buenas prácticas e impulsar la inversión en servicios y sistemas de e-Salud beneficiosos, el Estudio de Impacto de los Sistemas de Receta Electrónica (EHR IMPACT) investigó la actuación y el impacto de la utilización de la e-Salud, con especial énfasis en los sistemas interoperables de Historia Clínica Electrónica y de Receta Electrónica en Europa.
Los objetivos del estudio requieren un enfoque empírico adaptable. Las percepciones empíricas se basan en un detallado análisis cualitativo de once buenos casos prácticos en Europa, Estados Unidos e Israel. Nueve de ellos sufrieron una detallada evaluación cuantitativa a nivel socio-económico y tuvieron repercusiones financieras dentro de esta perspectiva socioeconómica.

Las evaluaciones del Estudio dependen de un análisis con dos puntos de partida. Uno desarrolla una comprensión de las características de cada caso estudio individual, como político, de las particularidades sanitarias y relacionadas con las TIC del mismo. El otro identifica los impactos a lo largo del tiempo. Todas las perspectivas de los actores involucrados están incluidos en una evaluación socio-económica basada en el análisis coste-beneficio (CBA) y que se extiende durante un largo tiempo.
Los datos empíricos del Estudio se derivan de más de 20 visitas a los centros, del acceso a informes contables internos y a 100 entrevistas cara-a-cara en todos los centros. En los cálculos intervinieron unas 2000 variables en 730 funciones coste-beneficio creadas para las nueve evaluaciones cuantitativas.
Los resultados fueron significativos, para todos los casos analizados los beneficios para la sociedad justifican de la necesidad de un impulso financiero en las inversiones de e-Salud. El éxito del desarrollo puede llegar a un rendimiento socio-económico acumulado (SER) de cerca del 200%, con una media para los casos del Estudio de casi el 80%.
Los impactos negativos incluyen la inversión inicial y continua en e-Salud, tales como los gastos relacionados con las TICs y con los gastos organizativos. En última nivel se señala también la irritación inicial del personal sanitario por invertir más tiempo en los procedimientos de trabajo. El valor total de

los recursos financieros y no-financieros evaluados fueron sumamente amplios, variando desde los 3 M€ hasta cerca de los 480 M€ para un periodo de entre 9 y 13 años.

Los beneficios se clasifican según los impactos sobre la calidad, el acceso y la eficiencia. Vienen bajo categorías muy amplias y diversas, como un aumento en la seguridad de los pacientes o equipos sanitarios apoyándose en una toma de decisiones mejor informada. Los resultados generales se pueden resumir en dos puntos, uno de ellos es que los sistemas de HCE y Receta Electrónica son inversiones socio-económicas beneficiosas para mejorar la sanidad pero, excepto en casos concretos, necesitan de un flujo de inyecciones netas de capital y, el otro indica que el éxito de las inversiones en dichos sistemas no se consigue de forma rápida, pero llegan a ser sostenibles. Conllevan por lo menos 4 años y, en general, hasta 9 años antes de que las iniciativas produzcan su primer rendimiento socio-económico acumulado (SER) anual positivo, y de seis a once años de tener constancia del beneficio acumulado neto.

Más información del Estudio: http://www.ehr-impact.eu/

Congreso ICT 2010

Entre el 27 y el 29 de septiembre de 2010 se celebrará en Bruselas el ICT 2010, el principal congreso de investigación sobre TIC en Europa. Este evento bienal es un punto de encuentro único para investigadores, empresarios, patrocinadores y políticos en el campo de la innovación digital. Esta edición se centrará fundamentalmente en las políticas y planes de acción prioritarias, tales como la Agenda Digital Europea y el programa financiero para investigación e innovación en TIC de la UE para el periodo 2011-2012 (2.800 M€).

A su vez, también se presentarán otros proyectos de investigación llevados a cabo con éxito y financiados por la UE, así como el Programa AAL o las iniciativas ARTEMIS o ENIAC JTI entre otras.

Más información: http://ec.europa.eu/information_society/events/ict/2010/index_en.htm



¿Aplicaciones clínicas aisladas?

la solución para una integración completa la encontará aquí

Es reconocida la fiabilidad de IMPAX® para Radiología, con distribución de imagen vía WEB, informes radiológicos integrados, y un RIS optimizado para instalaciones de diferentes tamaños. Imagine ahora todas estas posibilidades abarcando áreas clínicas que hoy permanecen aisladas. IMPAX CLINICAL Applications amplia el PACS a los departamentos clínicos, a los que provee de potentes herramientas como el análisis en 3D o Medicina Nuclear dentro de su sistema de información e imagen IMPAX. Integración completa en una única aplicación y con un interface intuitivo que mejora su trabajo diario y le proporciona un acceso completo a toda la información relevante. Inteligente y eficiente. Práctico y de fácil manejo. Esta es la razón por la que llamamos a nuestras aplicaciones "soluciones avanzadas".

www.agfa.com/healthcare

AGFA HealthCare

Agfa, el rombo Agfa e IMPAX son marcas registradas de Agfa HealthCare NV. Todos los derechos reservados.

MEDICINA

Noticias de Informática Médica

Marcial García Rojo
Jefe de Servicio de Anatomía Patológica. Hospital General de Ciudad Real. Junta Directiva de la SEIS. marcial@cim.es
Jose Sacristán País
Coordinación y Sistemas Información. Área de Tecnologías de la Información. SESCAM. jsacristan@sescam.org

HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA

Una pulsera que actúa de registro personal de salud

Los registros personales de salud, más conocidos por sus siglas en inglés PHR (personal health records), son sistemas de historia clínica creados y gestionados por los propios usuarios. Los más habituales son los basados en tecnología web, gracias a plataformas como GoogleHealth y Microsoft HealtVault, pero también existen PHR portátiles mediante aplicaciones para teléfonos inteligentes y otros dispositivos.

Bio-Ray Life, es un soporte informático en forma de pulsera que permite almacenar información personal y clínica según las preferencias del usuario. Incluye un chip con un código alfanumérico que se lee mediante unos terminales que pueden ser distribuidos gratuitamente entre los centros médicos y cuerpos de seguridad.

Diario Médico, 18 de junio de 2010. http://tecnologia.diariomedico.com/

Traslado de pacientes críticos

BCare Mobile es un producto orientado a mejorar la calidad asistencial de pacientes críticos y semicríticos en traslado al transmitir sus signos vitales en tiempo real con imagen y sonido, disponer de un sistema de alertas inteligentes y tener la posibilidad de comunicación directa con personal cualificado durante el proceso de traslado o ingresos en centros hospitalarios.

BCare Mobile permite adquirir, sincronizar, analizar, almacenar y transmitir en línea, de manera continua, en tiempo real y a través de una única plataforma, las diferentes señales biomédicas (como electrocardiograma, presión arterial, oxigenación de la sangre, ventilación alveolar y mecánica de la respiración, etc) de un paciente. Del mismo modo, es útil para los centros médicos localizados en zonas remotas que no disponen de personal médico especializado, ya que ahora serán capaces de transmitir y recibir diagnósticos y tener monitorizados a pacientes en remoto y en tiempo real, por parte de especialistas que pueden tomar decisiones remotamente

Las empresas GMV, especializada en sistemas de comunicaciones, seguridad, geolocalización y control, y BetterCare, que desarrolla tecnologías para el tratamiento de señales biomédicas y la gestión de alarmas en tiempo real, han desarrollado este producto. La diferencia respecto a los sistemas de monitorización existentes en el mercado es que el producto 'BCare Mobile' realiza una explotación integral, activa y combinada de los datos que registra, aportando información mucho más útil para el médico que los datos pasivos que aportan los sistemas tradicionales.

El producto consta de tres elementos: un sistema de monitorización y comunicación en Centros Sanitarios Fijos, una plataforma de comunicación y monitorización para UCIS móviles, y una plataforma de centro de control para la geolocalización de las unidades móviles y coordinación tanto de las comunicaciones de voz como de los traslados a los centros hospitalarios. El sistema acerca el conocimiento médico al lugar donde se encuentre el paciente, de manera que mientras exista una vía de comunicación para transmitir datos, es indiferente que el paciente esté ubicado en un campamento lejano, en una ambulancia o en un hospital remoto.

GMV. 10 de julio de 2010. http://www.gmv.es/empresa_GMV/comunicacion/notas_2010.html

E-HEALTH

Centro de Servicios de Salud Multicanal de Osakidetza

El Servicio Vasco de Salud ha puesto en marcha el proyecto O-sarean (Osakidetza en red), el Centro de Servicios de Salud Multicanal de Osakidetza, para ampliar el número de vías por las que la ciudadanía podrá interactuar con el sistema sanitario. "El objetivo de este proyecto es acercar dicho sistema a la ciudadanía utilizando las tecnologías de la información y comunicación", ha señalado Rafael Bengoa, consejero de Sanidad del Gobierno vasco. Entre los servicios que ofertará O-sarean figuran la gestión de numerosos trámites administrativos, in-

formación sobre el sistema sanitario, promoción de hábitos de vida saludable, formación del paciente experto, consejo sanitario, seguimiento a distancia de pacientes crónicos y el acceso del ciudadano a información de su salud. El Departamento de Sanidad está realizando un programa piloto en la comarca del Gran Bilbao. Desde el 9 de junio, más de 50.000 ciudadanos pertenecientes a los centros de salud de Zurbaran, Gazteleku y Otxar-koaga, ya tienen acceso a este servicio multidisciplinar, que cuenta con varias opciones innovadoras. Entre ellas, una página web diseñada para reservar fácilmente cita previa con el médico, pediatra, enfermería y matrona, con total libertad de elección de día y hora; un nuevo sistema telefónico automatizado, al que se podrá acceder las 24 horas del día, los 365 días del año, para reservar cita en estos mismos servicios, y, por primera vez, un servicio de cita telefónica, por el que los profesionales sanitarios se pondrán en contacto con los pacientes. A corto plazo, se espera, además, que este mismo servicio se pueda realizar a través del correo electrónico.

Diario Médico, 24 de junio de 2010.
http://tecnologia.diariomedico.com/

Traductor para pacientes y médicos que no hablen el mismo idioma

Universal Doctor Speaker para iPad pretende facilitar la comunicación entre pacientes y sanitarios que no hablen el mismo idioma, sirviendo de traductor entre ambos. Durante las primeras semanas de su lanzamiento, todos los textos de esta versión inicial para UniversalDoctor Speaker para IPad se descargarán de forma gratuita y se podrán comprar las locuciones que conforman cada uno de los idiomas. Una versión mucho más extendida se irá incorporando en un breve periodo de tiempo.

El funcionamiento es sencillo: al comienzo de la sesión, el paciente y el médico elegirán el idioma en el que se va a expresar cada uno. El paciente podrá comentar al especialista cuestiones referentes a requerimientos médicos inmediatos, síntomas para visitas de máxima urgencia, accidentes, sucesos con violencia, enfermedades comunes y tratamientos médicos.



Diario Médico, 27 de mayo de 2010.
http://tecnologia.diariomedico.com/

BIOBANCOS

Portal web para la gestión de la información de biobancos

El Gobierno valenciano ha aprobado un convenio entre el Centro Superior de Investigación en Salud Pública (Csisp) y la Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunidad Valenciana (Fisabio) para el desarrollo y la implantación de un portal web que se integre en el sistema de gestión de la información de la Red Valenciana de Biobancos (RVB). Con esta iniciativa se pretende proporcionar a las empresas farmacéuticas y a los grupos de investigación externos los mecanismos de publicación, consulta y solicitud del conjunto de muestras disponibles en todos los biobancos de la red. Además, también se trabajará para integrar ese sistema de información con el resto de los disponibles en la sanidad pública valenciana. El presupuesto del proyecto incluye la contratación de una asistencia técnica para la creación del portal web y la integración del sistema y cuenta con un presupuesto total de 135.746 euros, de los cuales la Consejería de Sanidad financiará la mitad.

Diario Médico, 22 de junio de 2010.
http://www.diariomedico.com/

FARMACIA HOSPITALARIA

Trazabilidad de los medicamentos mediante radiofrecuencia

El Servicio de Informática y Tecnologías de la Información del Hospital Nacional de Parapléjicos y su Fundación para la Investigación y la Integración (FUHNPAIIN), pertenecientes al Gobierno de Castilla-La Mancha, en colaboración con la empresa Abada, están desarrollando un proyecto piloto, llamado "ConTraMed", que pretende mejorar y aumentar la trazabilidad de los medicamentos aportando un plus de seguridad en el suministro de los mismos a los pacientes hospitalizados.

La trazabilidad es un conjunto de acciones, medidas y procedimientos técnicos que permiten identificar y registrar cada producto desde su nacimiento hasta el final de la cadena de comercialización. Permite además rastrear la cadena de las distintas etapas del proceso desde la producción

y distribución hasta el consumo, algo muy importante cuando se habla de medicamentos.

El proyecto "ConTraMed" está basado en la utilización de tecnología de radiofrecuencia RFID (Radio Frecuency IDentification), para la identificación de pacientes, personal y camas, y en el uso de códigos basados en la tecnología DataMatrix, sistema de codificación similar a los códigos de barra que permite el registro de un gran volumen de información en un formato muy reducido, con una alta fiabilidad de lectura para la identificación de los fármacos.

JCCM. 24 de julio de 2010. http://www.jccm.es/cs/Satellite/index/notaPrensa1212691382570np/1193043084902.html

PSIQUIATRÍA

El teléfono móvil permite ayudar en la rehabilitación del daño cerebral adquirido

Según un estudio realizado por Javier Mar, de la Unidad de Gestión Sanitaria del Hospital Alto Deba, de Mondragón (Vizcaya), la prevalencia del daño cerebral adquirido en el País Vasco y Navarra es del 0,7 por ciento -18.408 personas-, con un coste medio por individuo de 21.040 euros al año. En caso de daño cerebral adquirido, una buena forma de mejorar las capacidades cognitivas de los pacientes es usar un dispositivo tan avanzado como sencillo y habitual: el teléfono móvil. "Las nuevas tecnologías pueden aportar muchas cosas positivas a la medicina en general y a la rehabilitación del daño cerebral en particular", afirma Ignacio Quemada, psiquiatra y jefe del Servicio de Daño Cerebral del Hospital Aita Menni, de Bilbao.

En este sentido, "los teléfonos móviles son perfectos, puesto que pueden adaptarse para ser utilizados de manera muy simple, permiten a la persona con discapacidad ponerse en contacto con familiares, pedir ayuda en caso de perderse, recordar citas, tener grabados datos como la dirección o el número de cuenta corriente. Muy pronto se generalizará la utilidad de estar localizado vía satélite."

Diario Médico, 30 de julio de 2010. http://neurologia.diariomedico.com/



FARMACIA

Coordinadores: **Alberto Gómez Lafon y Vicente Hernández**

Gestor del Programa de Estudios Clínicos de Medicamentos y Productos Sanitarios en la Comunitat Valenciana. Gestor Pecme

Pedrós Marí, Beatriz[1]; Sánchez Clemente, Mª del Puerto[2]; Trillo Mata, José Luis[3]; Clérigues Belloch, José Eduardo[4]

1. Doctora en Farmacia. Área de Farmacia y Productos Sanitarios. Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Agencia Valenciana de Salud. Conselleria de Sanitat.

2. Licenciada en Derecho. Oficina de Formación de Uso Racional de Medicamentos y Productos Sanitarios. Fundación de Investigación Hospital General Universitario de Valencia. Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Agencia Valenciana de Salud.

3. Jefe del Área de Farmacia y Productos Sanitarios. Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Agencia Valenciana de Salud. Conselleria de Sanitat.

4. Director General de Farmacia y Productos Sanitarios. Agencia Valenciana de Salud. Conselleria de Sanitat.

1. INTRODUCCIÓN

En desarrollo de la normativa estatal que regula la materia de Investigaciones Clínicas, en la Comunidad Valenciana, recientemente se ha publicado las siguientes normas:

- Decreto 73/2009, de 5 de junio, del Consell[1].
- Resolución de 16 de julio de 2009, de la Conselleria de Sanitat[2].
- Resolución de 16 de julio 2009, de la Conselleria de Sanitat[3].

El Decreto 73/2009, de 5 de junio[1], instaura el modelo valenciano mediante el establecimiento del Programa de Estudios Clínicos en Medicamentos y Productos Sanitarios de la Comunitat Valenciana (en adelante, PECME), modernizando el sistema de información autonómico sobre esta materia, siendo su principal objetivo, entre otros, el establecer y organizar sistemas de información adecuados y fluidos entre la administración Sanitaria autonómica, la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, el Centro Coordinador de Comités Éticos de Investigación Clínica, los Comités Éticos de Investigación Clínica (en adelante, CEICs) y los promotores e investigadores de los ensayos clínicos y estudios post-autorización observacionales.

La necesidad del Sistema de Información "GESTOR PECME", radica en la realidad de la Investigación Clínica, es decir, la existencia de una multitud de agentes implicados en la misma, con el fin de proporcionar una herramienta de gestión ágil y eficaz para los mismos (Investigadores Principales, Monitores, Contract Research Organization, Promotores, Colaboradores, Comités Éticos de Investigación Clínica).

El PECME se articula con la intervención de las siguientes entidades:

- El Consejo de Dirección y la Comisión Delegada del PECME.
- El Coordinador del PECME.
- El Comité Ético Autonómico de Estudios Clínicos de Medica Medicamentos y Productos Sanitarios de la Comunitat Valenciana (en adelante, CAEC).
- El Comité Autonómico de Estudios Post-autorización Observacionales de Medicamentos y Productos sanitarios de la Comunitat Valenciana (en adelante, CAEPO)
- Los CEIC locales y corporativos acreditados en el ámbito de la Comunitat Valenciana.

2. GESTOR PECME

La importancia del acceso al sistema Gestor Pecme, reside en la seguridad de acceso al mismo mediante firma electrónica reconocida en soporte de tarjeta criptográfica, con amparo en normativa autonómica [4, 5, 6] en desarrollo de la Ley Estatal de firma electrónica[7].



Figura 1. Acceso al Gestor Pecme con firma electrónica reconocida en soporte tarjeta criptográfica.

En este sentido, la Generalitat Valenciana, pone a disposición de los ciudadanos, las empresas y las Administraciones Públicas los mecanismos de identificación telemática segura en los trámites administrativos a través de Internet de los certificados digitales y las tecnologías asociadas mediante la "Autoritat de Certificació de la Comunitat Valenciana" (en adelante, ACCV), que es el ente prestador de servicios de certificación electrónica de la Comunidad Valenciana.

La firma electrónica reconocida emitida por la ACCV goza de amplio reconocimiento en todas las Administraciones Públicas, siendo equivalente a la manuscrita.

Este módulo de gestión, se encuentra integrado en el Sistema de Información Sanitario de la Generalitat Valenciana (SISAN).

Tras identificarnos correctamente en el sistema, este nos redirigirá a la pagina principal del portal de aplicaciones de la "Conselleria de Sanitat" de la Comunidad Valenciana donde deberemos seleccionar la opción "PECME", tal y como se muestra en la figura 1.

1. *Decreto 73/2009, de 5 de junio, del Consell, por el que se regula la gestión de ensayos clínicos y estudios post-autorización observacionales con medicamentos y productos sanitarios en la Comunitat Valenciana. (DOCV núm. 6031 / 09.06.2009). Corrección de errores del Decreto 73/2009 (DOCV núm. 6068 / 30.07.2009).*
2. *Resolución de 16 de julio de 2009, de la Conselleria de Sanitat, de regulación de los procedimientos, documentación y plazos a observar en la presentación y modificaciones en procesos relacionados con los ensayos clínicos y estudios post-autorización observacionales de medicamentos y productos sanitarios en la Comunitat Valenciana. (DOCV núm. 6068 / 30.07.2009).*
3. *Resolución de 16 de julio 2009, de la Conselleria de Sanidad, por el que se aprueba el modelo de contrato que ha de suscribirse entre la gerencia de un centro sanitario, el promotor y los investigadores, para la realización de un ensayo clínico o estudios post-autorización observacionales de medicamentos y productos sanitarios en las organizaciones de servicios sanitarios de la Comunitat Valenciana. (DOCV núm. 6068 / 30.07.2009).*
4. *DECRETO 87/2002, de 30 de mayo, del Gobierno Valenciano, por el que se regula la utilización de la firma electrónica avanzada en la Generalitat Valenciana. (DOCV núm. 4.265 de 06.06.2002).*
5. *ORDEN de 14 de julio de 2004, de la Conselleria de Sanidad, por la que se regula la utilización de la firma electrónica reconocida en los documentos sanitarios de la Conselleria de Sanidad. (DOCV núm. 4.811 de 03.08.2004).*
6. *RESOLUCIÓN de 4 de julio de 2005, del conseller de Sanidad, sobre actualización de los requisitos de utilización de la receta médica oficial de la Conselleria de Sanidad, con firma electrónica reconocida. (DOCV núm. 5.049 de 14.07.2005).*
7. *LEY 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica. (BOE núm. 304 de 20.12.2003).*

El Gestor Pecme es una realidad del presente 2010 que cuenta con la siguiente estructura y contenido:
Gestiona, los Comités Éticos de Investigación Clínica acreditados en la Comunidad Valenciana, los ensayos clínicos y los estudios post-autorización observacionales con medicamentos y productos sanitarios, ver figura 2.
Facilita el contacto directo con el Programa de Estudios Clínicos con Medicamentos y Productos Sanitarios de la Comunidad Valenciana, mediante correo electrónico, gestionado por el grupo de trabajo de la Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios de la Agencia Valenciana de Salud, ver figura 3.
Contiene un repositorio de documentación digital, que agiliza y simplifica la tramitación de la investigación clínica, eliminando el elevado volumen de archivo de la documentación en soporte papel, ver figura 4.

2.1. Características y funcionalidades del Gestor Pecme

2.1.1. Gestión ceics

Mediante el módulo de Gestión de CEICs del Gestor Pecme, se dispone de toda la información de registro correspondiente tanto a los CEICs acreditados en la Comunidad Valenciana como al CAEC y CAEPO, y se tramita la composición de los miembros que los conforman.
El sistema permite gestionar todos los trámites admi-

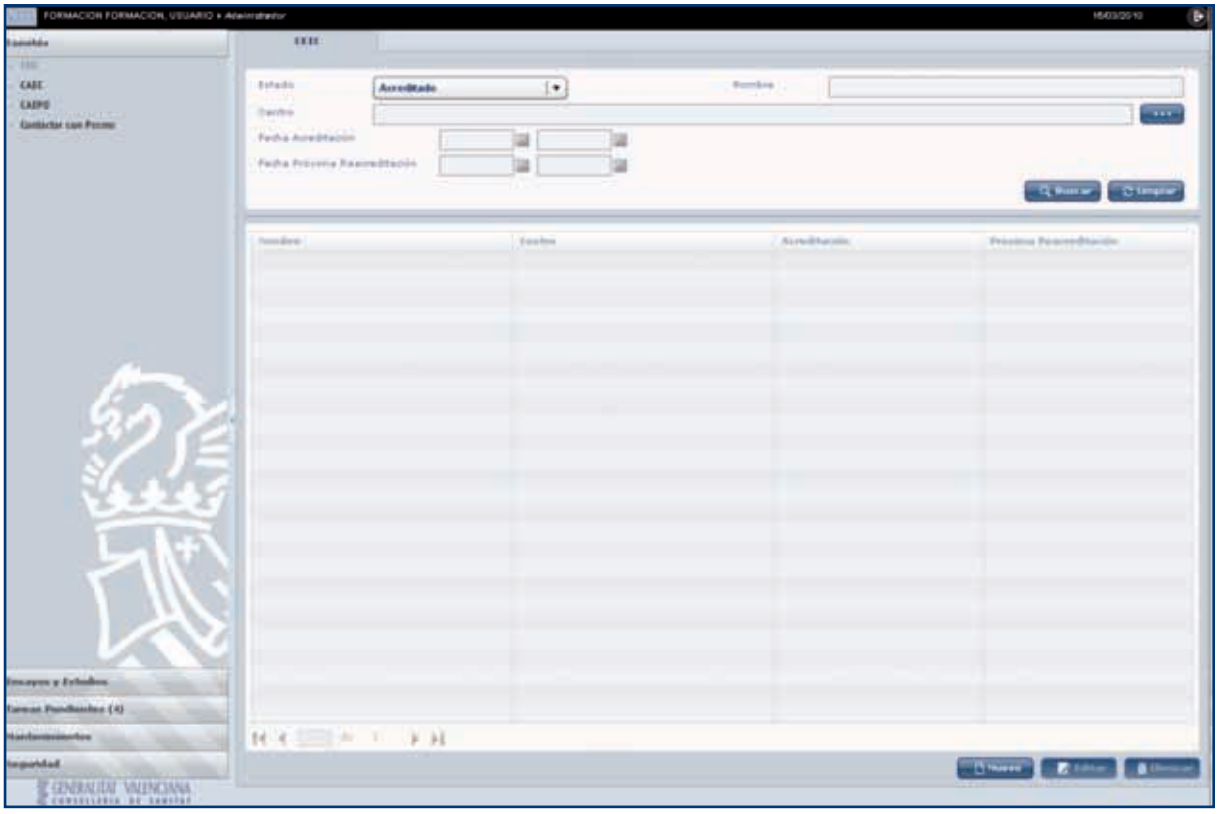


Figura 2. Menú Principal del Gestor PECME.

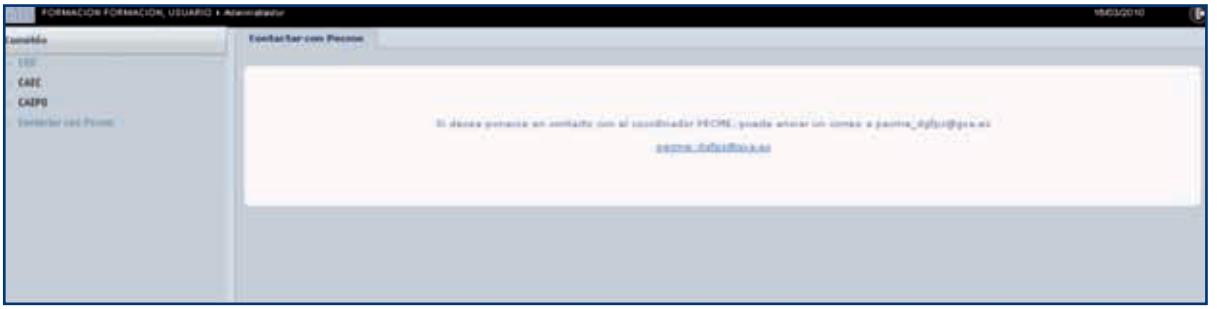


Figura 3. Módulo de Contacto con PECME.

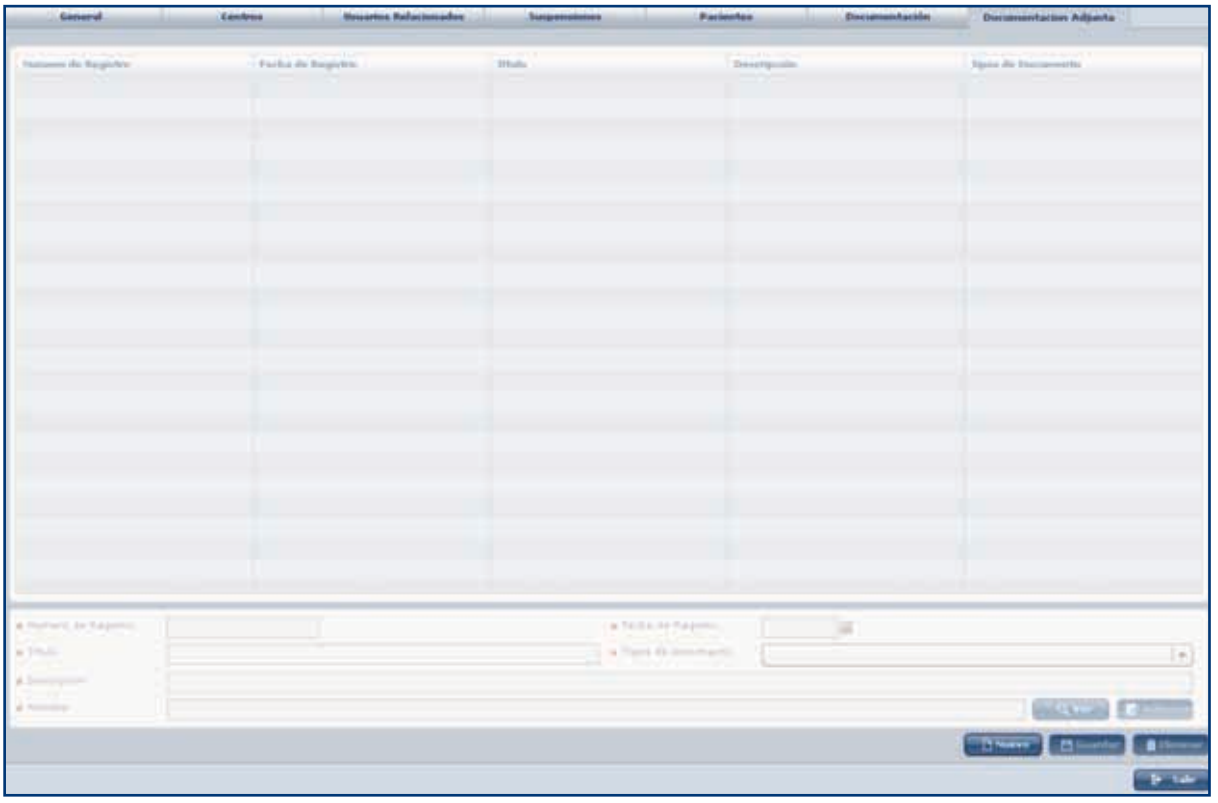


Figura 4. Repositorio de Documentación Digital del Gestor PECME.

nistrativos de acreditación, reacreditación y suspensión de los CEICs de la Comunidad Valenciana, guardando en todo momento registro de las diferentes acciones que se realizan en cada uno de ellos.
El Gestor PECME, permite gestionar desde los Servicios Centrales de la Conselleria de Sanitat, concretamente desde la Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios, todos los trámites administrativos de composición de los miembros de los CEICs, así como, la acreditación, reacreditación y suspensión de los mismos.

2.1.2. Registros de Ensayos Clínicos y Estudios Post-Autorización

Se dispone de un registro electrónico de todos los Ensayos Clínicos y Estudios Post-Autorización que se desarrollen tanto a nivel autonómico como estatal.
Este registro electrónico contempla la inclusión de un nuevo Ensayos Clínico o Estudio Post-Autorización, la autorización de los mismos, su evaluación y seguimiento, vinculando toda la información remitida por los promotores a la Administración Autonómica sobre los mismos.
Este sistema permite definir las diferentes etapas que integran la evaluación de un Ensayos Clínico o Estudio Post-Autorización, configurándose de esta forma un registro de actividad.

2.1.3. Indicadores

Con el fin de poder hacer un seguimiento de los procesos derivados del registro de los CEICs, los ensayos clínicos y los estudios post- observacionales, el sistema estará dotado de indicadores de actividad y de eficiencia de la información.

3. INTEGRACIÓN CON OTROS SISTEMAS

El Gestor Pecme va a estar integrado con otros sistemas de información a nivel nacional y autonómico. Los sistemas implicados son: SICCEIC v2 del Ministerio de Sanidad y Política Social, GESTO de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) y Orion Clínic de la Agencia Valenciana de Salud.
La importancia de estas integraciones, reside en la utilización de una única herramienta de trabajo (Gestor PECME) para los usuarios de la misma, y evitar el registro de información de forma reiterativa y de duplicar la misma.

3.1.- INTEGRACIÓN CON SICCEIC II

El sistema de información del Ministerio de Sanidad y Política Social, SICCEIC, gestiona los ensayos clínicos con medicamentos a nivel estatal. La ver-

sión 1 del presente sistema, deja de estar operativo en la Comunidad Valenciana con fecha 1 de mayo. Fecha a partir de la cual, todos los miembros de los CEICs acreditados en esta Comunidad pasan a utilizar la nueva versión 2 que ofrece el Ministerio, siendo ésta última versión la que realizará la integración con el Gestor PECME.
La aplicación "Gestión de Ensayos Clínicos" es un módulo dentro del sistema de información, desarrollado por el Centro Coordinador. Este módulo, proporciona a sus usuarios (miembros de los CEICs y responsables de las Comunidades Autónomas en materia de evaluación de Ensayos) la gestión de solicitudes de emisión del dictamen único de CEICs sobre ensayos clínicos de medicamentos multicéntricos.
Parte de la información que se registrará en nuestro Gestor Pecme, está replicada en el Sistema de Información SICCEIC II, y que está a disposición de los CEICs, de las Comunidades Autónomas y de los Promotores para la gestión de los Ensayos Clínicos.

3.2.- Integración con GESTO

El Gestor Pecme se integrará con el sistema de información de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, GESTO, que gestiona los estudios post-autorización observacionales a nivel estatal. La integración será de forma que nuestro sistema, accederá a GESTO para incorporar en él aquellos datos que ya disponga y sean necesarios para el Gestor Pecme. Los términos en los que se realizará dicha integración están aún por determinar, pero se propondrá el uso de Servicios Web para el acceso a la misma.

3.3. Integración con Abucasis y Orion Clinic

El Gestor Pecme, en su integración con el sistema Abucasis, pretende poder registrar en la historia clínica electrónica única de la Comunidad Valenciana, que un determinado paciente está incluido en un Ensayo Clínico o en un Estudio Post-Autorización, de forma que, cuando un facultativo médico vaya a prescribir un tratamiento a dicho paciente, pueda ver si el mismo está incluido en alguno de ellos.
Si el facultativo médico es el propio investigador implicado en el Ensayo o Estudio, éste podrá consultar el Manual del Investigador y en futuras versiones cumplimentar o consultar el protocolo de trabajo a seguir, obtener una copia de la Hoja información al Paciente y obtener y adjuntar el Consentimiento Informado.
El Sistema Orion Clinic, es una aplicación informática para los centros hospitalarios de la Comunitat Valenciana que permitirá completar la Historia Clínica Electrónica ambulatoria (Abucasis) con el historial hospitalario del paciente (Orion Clinic), así como, el acceso a los resultados a todas las pruebas clínicas y exploratorias que se le hayan realizado en cualquier centro sanitario de la Comunidad.
Actualmente, se encuentra en desarrollo el módulo de gestión del Servicio de Farmacia Hospitalaria. Desde dicho servicio, se gestionarán las muestras de los pacientes, y se incluirá toda la información del ensayo clínico, desde su inicio hasta el cierre o interrupción del mismo.
Al registrar la evaluación y acreditación de un ensayo clínico en el Gestor PECME, éste proporcionará al sistema Orion Clinic los datos generales del alta del ensayo clínico. El ensayo clínico dado de alta en Orion Clinic, se encontrará en estado "No Activo" y "Pendiente" hasta que se realice la firma del contrato por parte del centro y el promotor del ensayo.
Tras la firma del contrato, se procede al volcado de datos del ensayo tales como documentación esencial del mismo (protocolo), principio activo, número de pacientes, datos del promotor del ensayo, CEICs evaluadores…configurándose de esta forma la integración total de ambos sistemas.
El feed-back existente entre ambos sistemas permitirá el traspaso de datos de uno a otro, permitiendo conocer en todo momento cualquier mínimo detalle del ensayo y su evolución temporal.

4. CONCLUSIONES

El Gestor PECME es una herramienta de trabajo cuyo objetivo es facilitar una gestión ágil y eficaz para todos los usuarios de la misma (múltiples agentes involucrados en la investigación clínica).
Se encuentra integrado en el Sistema de Información Sanitario de la Generalitat Valenciana (SISAN).
Su acceso se caracteriza por un nivel de seguridad alto, requiriéndose al efecto, disponer por todos los usuarios que acceden a cualquier módulo de la misma, la firma electrónica reconocida en soporte de tarjeta criptográfica.
El mismo, se vinculará con el historial clínico electrónico del paciente de la Comunitat Valenciana, así como, se integrará con otros sistemas y permitirá obtener indicadores de actividad y de eficiencia de la información en materia de investigación clínica.
La gestión y mantenimiento de PECME, se realiza de forma centralizada desde la Administración Autonómica.

ENFERMERÍA

Coordinadores: **Cristina Cuevas**

Papel de Moodle en el aprendizaje interactivo. Resultados Preliminares

Vélez Vélez, Esperanza; Matesanz Santiago, Mª Ángeles; Maquedano Martínez, Mª Luisa; González Hernández, Ángela; Hernández Salinero, Francisco; Rodríguez Gómez, Paloma
Escuela Universitaria de Enfermería Fundación Jiménez Díaz-Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN

La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior implica un cambio en la estructura de los contenidos formativos y en la organización de las titulaciones universitarias, a la vez que propugna una renovación de los procedimientos de enseñanza y aprendizaje. En este nuevo contexto, prima el aprendizaje activo, la interacción entre profesores y alumnos y la adquisición de competencias orientadas al desempeño profesional. Las tecnologías de la información y comunicación (TIC´s) se nos presentan como un medio de apoyo adecuado para el logro de estos objetivos.
Este artículo recoge los resultados preliminares de la experiencia docente universitaria con la plataforma de gestión de contenidos educativos, Moodle, en la titulación de Enfermería.

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En los últimos diez años se ha puesto de manifiesto la importancia de renovar la enseñanza en la Universidad, hacerla menos trasmisora y más centrada en la actividad del estudiante; además el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) nos plantea numerosos retos que están haciendo que el profesor universitario reflexione y adapte la forma de aplicar las metodologías docentes.. Actualmente las TIC´s se nos presentan como un medio adecuado para modernizar nuestra labor decente (Brooks, Nolan y Gallagher, 2001).
Conscientes de esta realidad, el equipo de Dirección de la Escuela de Enfermería de la Fundación Jiménez Díaz, aprovechando el proceso de cambio que supone el EEES, está inmerso en un proceso de reflexión sobre la mejora de la docencia. Uno de los desafíos planteados está relacionado con la utilización de metodologías didácticas participativas, que otorguen mayor protagonismo al alumnado en el proceso de aprendizaje-enseñanza.
La Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz fue pionera en la implantación de las nuevas tecnologías en los estudios de Enfermería, ofertando, hace más de 25 años, la asignatura de Informática como asignatura voluntaria, hasta que posteriormente quedó implantada como asignatura optativa en el plan de estudios del curso académico 1993-94 (Resolución BOE 9284/1993 de 12 marzo, publicado en BOE 7 abril de 1993). En los últimos años, continuando con su afán innovador, la Escuela ha llevado a cabo diversas experiencias introduciendo nuevas metodologías de aprendizaje-enseñanza en algunas materias, pero estas experiencias se han realizado de forma individual y puntualmente. Asignaturas como "Enfermería Geriátrica" , "Documentación y sistemas de la información sanitaria" e "Informática" se han impartido en cursos anteriores utilizando herramientas que facilitaran el trabajo didáctico a los alumnos a través de la creación, en el caso concreto de Enfermería Geriátrica, de un grupo Google (http://groups.google.es/group/enfermeria-geriatrica), presentando documentación relevante con la materia, así como actividades y recursos didácticos. No obstante, conscientes de que la información no es conocimiento, queremos avanzar aún más con la ayuda de nuevas tecnologías en el impulso de generar conocimiento compartido con nuestros

estudiantes. Además queremos que el uso de las nuevas tecnologías no se limite a un número determinado de asignaturas. El objetivo principal de este proyecto es conocer a fondo las posibilidades de los nuevos recursos e implantarlos en toda la titulación de forma gradual, sin olvidar en ningún momento que las nuevas tecnologías constituyen una herramienta de apoyo en el aprendizaje, pero no pueden suplir las relaciones interpersonales, aprendizaje éste imprescindible para la formación del alumno de Enfermería. El "leitmotiv" de la vida del profesional de Enfermería es el "encuentro" con otros seres humanos, marcándonos como un objetivo más de aprendizaje ser expertos en relaciones interpersonales para poder brindar al paciente una relación terapéutica basada en la excelencia. (Matesanz, 2009).

Hoy en día, Internet, por medio de las plataformas que desarrollan sistemas de e-learning, siendo Moodle (Modular object-Oriented Dynamic Learning Enviroment) la que cuenta actualmente con mayor difusión, constituye un medio inmejorable para dar un salto cuantitativo y cualitativo, facilitando, coordinando y clarificando las actividades docentes no presenciales a través de materiales autoformativos. Realistas de las necesidades de aprender en esta línea y del esfuerzo que supone implantar Moodle en toda la titulación, el curso académico 2010-2011 queremos poner en marcha cinco asignaturas, Enfermería Geriátrica, Documentación y sistemas de información sanitaria, Salud Pública y Epidemiología, Enfermería Medico-Quirúrgica I y II y Practicas Clínicas Tuteladas en el entorno Moodle, explorando y explotando al máximo las posibilidades que este medio oferta. En relación con las Practicas Clínicas, por el tiempo de seguimiento que precisan y las distintas herramientas utilizadas en su evaluación, estamos muy interesados en conocer las posibilidades que brinda Moodle para la tutorización y evaluación de las mismas.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Analizar y comprobar las posibilidades pedagógicas, ventajas e inconvenientes de la implantación del sistema de docencia en red, a través de la plataforma Moodle, en las asignaturas anteriormente mencionadas, así como en la labor de tutorización, seguimiento y evaluación de las prácticas clínicas tuteladas.
- Analizar la influencia que tiene el desarrollo de estas metodologías de enseñanza y evaluación en el incremento de aprendizaje del alumno y en la mejora de su rendimiento académico.
- En la asignatura "Documentación", por los contenidos específicos de la misma, crear clases presenciales más dinámicas y participativas y sesiones virtuales que posibiliten la ejecución de ejercicios prácticos relacionados con los temas teóricos y con la búsqueda y recuperación de la información en todas las fuentes y recursos electrónicos de Ciencias de la Salud, en general, y de Enfermería, en particular.
- Posibilitar la aplicación de nuevos recursos de aprendizaje y nuevas herramientas pedagógicas: Foros, Tutorías on-line, Chat, etc
- Favorecer el desarrollo de competencias vinculadas a la utilización por parte de los alumnos de las actividades propuestas.
- Evaluar las posibilidades (ventajas e inconvenientes) que ofrece del recurso Moodle para la evaluación de competencias y la comunicación e interacción entre alumnos en prácticas clínicas (aquí o en cualquier hospital europeo) y su tutor académico.
- Analizar las posibilidades de implantar el portafolio y/o diario reflexivo en el entorno Moodle como una herramienta más de evaluación de las prácticas clínicas tuteladas.

RESULTADOS PRELIMINARES

Docencia con Moodle

En el curso académico 2009-2010 se han impartido dos asignaturas utilizando la plataforma Moodle: "Enfermería Geriátrica" y "Documentación y Sistemas de la Información Sanitaria". Desde hace algunos años estas dos asignaturas se venían ofreciendo en la Web, utilizando distintos recursos, pero realmente este año gracias a las facilidades que ofrece Moodle hemos terminado confiando plenamente en los servicios de Internet y en las nuevas tecnologías. Estudiantes que han participado en otros entornos de e-learning se quejan con frecuenta de la falta de feedback disponible en las clases convencionales (Brandl, 2004). Moodle está diseñado de forma que permite al profesor y a los estudiantes ofrecer una retroalimentación sobre los materiales propuestos o sobre el sistema docente utilizado tanto de forma cualitativa como cuantitativa. La organización del espacio que ofrece la plataforma supone un marco estructurado donde poder agrupar de forma significativa para el alum-

no los contenidos de la materia. Además, la gestión de documentos, el control de participación, la facilidad para la asignación, gestión y evaluación de las tareas, y la comodidad de la gestión de foros son un incentivo para el uso de estos recursos como parte central de nuestra metodología.

La organización por temas, con unos objetivos específicos marcados, el material docente de cada tema bien organizado en directorios (lo cual nos permite secuenciar temáticas de extensión y alcance variado), con actividades de evaluación específicas por tema suponen una ayuda innegable para la aplicación de la evaluación continua. Además la posibilidad de trabajar determinadas tareas o foros o cualquier otra actividad con grupos separados nos permite dar respuesta a otro de los requisitos impuestos por el Espacio Europeo de Educación Superior.

La posibilidad que nos han brindado los distintos recursos y actividades de Moodle, entre ellos la gestión de foros en sus distintas modalidades y la difusión de determinados documentos y archivos de video, entre otros, ha añadido mayor plasticidad y ha mejorado la presentación de los temas. Algunos de los videos se han ofrecido en Inglés, y aunque algunos alumnos manifestaron su dificultad con este idioma, procuramos que el contenido estuviera muy relacionado con el tema abordado y que su duración fuera breve (no más de 15 minutos) y puntual, por lo que finalmente esta iniciativa ha sido muy bien acogida.

La estructura temática en la que se puede dividir el espacio Web que brinda la plataforma facilita la organización de las distintas asignaturas y la comunicación de los contenidos. Por supuesto, la plataforma también ofrece la posibilidad de dividir el espacio por semanas, lo cual puede ser útil para la impartición de otro tipo de contenidos o incluso para la utilización de la plataforma en la gestión de las prácticas clínicas tuteladas, un proyecto en el que estamos trabajando y que pondremos en marcha en el curso académico 2010-2011.

Entre los objetivos propuestos para la gestión de las prácticas clínicas a través de Moodle está el poder compartir durante el periodo de prácticas las experiencias vividas, y mejorar las estrategias de reflexión e indagación con la implementación del diario reflexivo.

La asignatura de Prácticas Clínicas goza en general del aprecio de los alumnos porque ellos se sienten protagonistas de su aprendizaje, a la vez que tutelados de forma personalizada por el Tutor Profesional y con el asesoramiento y seguimiento constante del Tutor Académico de Prácticas. La metodología de gestión de las Prácticas Clínicas Tuteladas diseñada y que se pondrá en marcha en breve propone la realización de un diario reflexivo, la construcción de un glosario y la participación de los alumnos en foros sobre ciertas temáticas propuestas por los propios alumnos o, en su defecto, por el tutor académico durante las semanas de estancia en las distintas áreas de práctica asistencial. Todas estas actividades serán evaluadas y constituirán un porcentaje de la calificación final de la asignatura Práctica Clínicas Tuteladas. Cada rotatorio los alumnos propondrán un tema de debate y los demás miembros del grupo de prácticas de ese rotatorio debatirán, completarán o discreparán de la opinión de los demás. Además, con el fin de llamar su atención sobre objetivos esenciales de aprendizaje de cada área asistencial por la que rotan y teniendo en cuenta que todas las áreas asistenciales tienen unos objetivos de aprendizaje específicos, hemos decidido elaborar una autoevaluación para cada rotatorio y gestionar su manejo a través de la plataforma Moodle. Este test le dará una idea al alumno de en que medida se han cumplido los resultados de aprendizaje esperados en cada uno de los rotatorios de práctica clínica. De los resultados que obtengamos, daremos debida cuenta al finalizar el proyecto en el que estamos inmersos.

Volviendo a los resultados preliminares obtenidos con las asignaturas impartidas a través de Moodle hasta ahora, la opinión de los profesores implicados es unánime: Moodle ha mostrado ser un contexto adecuado para organizar esta experiencia innovadora docente. Nos ha permitido organizar los contenidos temáticos, las actividades de evaluación y gestionar el resultado de las mismas, tener información sobre el acceso de los alumnos a los foros y a la plataforma. Además, coincidiendo con otros autores (Correa, 2005), ha sido un contexto no solo tecnológico sino psicológico de encuentro, una simulación de lo que puede ser un espacio de colaboración profesional, experiencia a la que queríamos llevar a nuestros alumnos.

OPINIÓN DE LOS ALUMNOS; RESULTADOS

Esta primera experiencia con Moodle ha sido limitada (solo dos asignaturas) y, sin duda, de aprendizaje tanto para estudiantes como profesores. Conocedores de las limitaciones que hemos podido

tener a la hora de poner en marcha la experiencia, pero también del aprendizaje que ha supuesto para nosotros y para la mejora en el uso de la plataforma y mejor explotación de todos los recursos que ésta oferta, quisimos conocer la opinión de aquellos que han hecho uso del sistema y con quienes hemos compartido el proceso de aprendizaje en el uso de la plataforma.

Un total de 146 alumnos de las dos asignaturas impartidas en Moodle completaron un cuestionario de satisfacción (Anexo 1) del que ofrecemos los resultados a continuación:

Resultados de la encuesta a los alumnos que han utilizado la plataforma Moodle en el curso académico 2009-10			
	Curso 1º	Curso 3º	Total
1. ¿Qué te parece el contenido gráfico y visual del curso en la plataforma Moodle?	n (%)	n (%)	N (%)
Muy inadecuado	2 (2,7)	0 (0)	2 (1,4)
Inadecuado	0 (0)	2 (2,8)	2 (1,4)
Indiferente	15 (20,3)	20 (27,8)	35 (24)
Adecuado	**52 (70,3)**	**43 (59,7)**	**95 (65,1)**
Muy adecuado	5 (6,8)	7 (9,7)	12 (8,2)
2.¿Cómo calificarías las opciones para el envío de tareas?			
Inadecuado	8 (10,8)	6 (8,3)	14 (9,6)
Indiferente	11 (14,9)	16 (22,2)	27 (18,5)
Adecuado	**50 (67,6)**	**43 (59,7)**	**93 (63,7)**
Muy adecuado	5 (6,8)	7 (9,7)	12 (8,2)
3. **¿Cómo calificarías el nivel de dificultad que has encontrado en el uso del sistema**			
Muy difícil	4 (5,4)	1 (1,4)	5(3,4)
Difícil	18 (24,3)	15 (20,8)	33 (22,6)
Indiferente	**28 (37,8)**	**35 (48,6)**	**63 (43,2)**
Fácil	21 (28,4)	16 (22,2)	37 (25,3)
Muy fácil	3 (4,1)	5 (6,9)	8 (5,5)
4. ¿Consideras necesaria la formación previa a la utilización del sistema?			
No, es muy intuitivo	3 (4,1)	6 (8,3)	9 (6,2)
Es intuitivo, pero una ayuda viene bien	**47 (63,5)**	**38 (52,8)**	**85 (58,2)**
Si, perdí tiempo intentando averiguar su funcionamiento	18 (24,3)	24 (33,3)	42 (28,8)
Si, no es nada intuitivo	6 (8,1)	4 (5,6)	10 (6,8)
5. ¿Como calificarías tu manejo con el sistema?			
Muy malo	2 (2,7)	1 (1,4)	3 (2,1)
Malo	9 (12,2)	8 (11,1)	17 (11,6)
Aceptable	17 (23)	20 (27,8)	37 (25,3)
Bueno	**46 (62,2)**	**37 (51,4)**	**83 (56,8)**
Muy bueno	0 (0)	6 (8,3)	6 (4,1)
6. ¿Te gustaría que se ampliara el uso de la plataforma a todas las asignaturas?			
Si	**32 (43,2)**	**44 (61,1)**	**76 (52,1)**
No	23 (31,1)	16 (22,2)	39 (26,7)
Indiferente	19 (25,7)	12 (16,7)	31 (21,2)
7. La disposición del material está siempre actualizado y disponible en un margen de tiempo propicio para el mejor seguimiento de la clase			
Si	**65 (87,8)**	**54 (75)**	**119 (81,5)**
No	6 (8,1)	10 (13,9)	16 (11)
No se	2 (2,7)	8 (11,1)	10 (6,8)
NC	1 (1,4)	0	1 (7)

Respecto a las preguntas abiertas sobre ventajas percibidas: el mayor porcentaje corresponde a aquellos que consideran que Moodle les permite tener organizados los apuntes (50,6% (74)), seguido de aquellos que consideran como otra gran ventaja la comunicación con el profesor rápida y fácil, lo que les permite tener un mejor seguimiento de la materia (49 (33,5%)), y también la rapidez de acceso a todo el material de la asignatura (21 (14,4%), Otras ventajas percibidas: la posibilidad de compatibilizar estudios con otras actividades, la no necesidad de tomar apuntes durante la clase, permitiendo un mejor seguimiento de la misma, la comodidad… .Solo dos de los alumnos entrevistados no encontraron ventajas con respecto a los métodos tradicionales.

En cuanto a las desventajas percibidas: un 37,7% (55) de alumnos participantes en la encuesta consideran la necesidad de conexión a Internet una desventaja dado que no todos tienen conexión disponible en casa, un 34,9% (51 alumnos) no enumera ninguna desventaja, un 7,5% (11 participantes) considera que implica más tiempo de dedicación a la asignatura que cuando se utilizaba el sistema tradicional, otras desventajas citadas: complicación del sistema y falta de concreción en las tareas, no sólo en cuanto a la tarea en sí, también en cuanto al tiempo de entrega y la calificación asignada.

También pedimos a los alumnos que consignaran su opinión o cualquier comentario que nos ayudara a mejorar la docencia a través del sistema. Sólo un 40,4% (59) de participantes dejaron comentarios, entre los que cabe destacar: formación previa sobre manejo básico de la plataforma antes de poner en marcha un curso en el sistema (32 (21,9%)), la necesidad de más ordenadores en la Escuela que les facilite el trabajo durante todo el tiempo que permanecen el ella (14 (9,6%), y el resto de los alumnos que aportaron comentarios, 13 (8,9%), solicitan que se ofrezcan todas las asignaturas a través de la plataforma

Las ventajas, desventajas y comentarios aportados por los alumnos son de gran ayuda para organizar la docencia de las distintas asignaturas que se ofrezcan en el próximo curso académico 2010-2011 a través de la plataforma de manera que resulte más satisfactoria.

Son aun muchos los objetivos del proyecto a los que debemos dar respuesta, pero este primer acercamiento al sistema ha ofrecido a los profesores implicados la convicción de una puesta en marcha exitosa de las asignaturas que nos habíamos propuesto en principio virtualizar. Antes de iniciar el curso 2010-2011, ya son varios los profesores coordinadores de asignaturas que han solicitado poder hacer uso de esta herramienta. Esto supone un reto para la Escuela por la necesidad de organizar cursos de formación para todos aquellos que tienen información de Moodle sin experiencia práctica en el sistema que facilite la puesta en marcha de la virtualización de toda la Titulación.

"El mayor porcentaje corresponde a aquellos que consideran que Moodle les permite tener organizados los apuntes (50,6% (74)), seguido de aquellos que consideran como otra gran ventaja la comunicación con el profesor rápida y fácil, lo que les permite tener un mejor seguimiento de la materia (49 (33,5%)), y también la rapidez de acceso a todo el material de la asignatura (21 (14,4%), Otras ventajas percibidas: la posibilidad de compatibilizar estudios con otras actividades, la no necesidad de tomar apuntes durante la clase, permitiendo un mejor seguimiento de la misma, la comodidad"

REFERENCIAS

Brooks, D., Nolan, D.y Gallagher, S (2001): Web Teaching: A guide to designing interactive teaching for the World Wide Web. New York: Kluwer Academic/Planum Publishers

Brandl, K. (2005) "Are you ready to "Moodle"?". Language Learning & Technology. 9(2), 16-23.

Corra Gorospe, J.M. (2005). La integración de las plataformas e-learning en la docencia universitaria: Enseñanza, aprendizaje e investigación con Moodle en la formación inicial del profesorado. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (RELATEC), 4(1), 37-47.

Matesanz Santiago, M.A (2009). El Valor Universal del Cuidado. La Relación Cuidadora Paciente-Enfermera. Tribuna Sanitaria; 230(nov), 9-11.

INFORMÁTICA BIOMÉDICA

Coordinadores: **Dr. Fernando Martín Sánchez y Mª del Carmen Ramírez Sanchez-Paniagua**

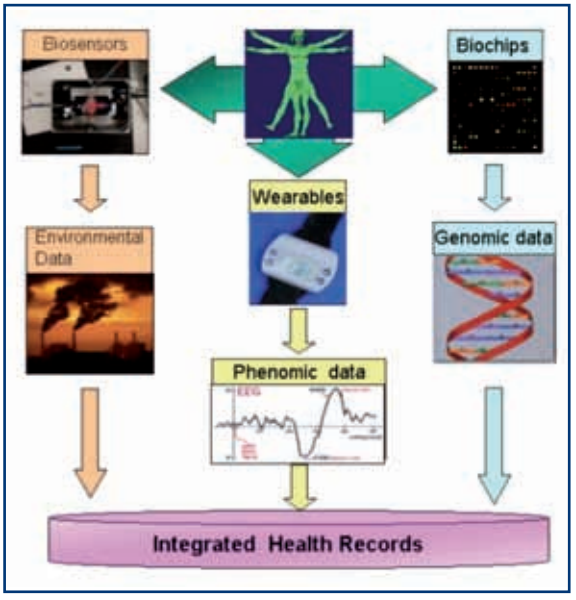
Área de NanoBioInformática Médica del Instituto de Salud Carlos III

En esta sección se revisan los hechos más relevantes acontecidos en el área de la Informática Biomédica. Esta disciplina comprende aquellos trabajos orientados a la integración de información proveniente del laboratorio de experimentación biológica (genómica, proteómica) con la información existente en el entorno clínico y en salud pública. El análisis de estos datos permite avanzar en el conocimiento de las causas moleculares de las enfermedades y descubrir el modo en el que la variación genética individual afecta a nuestra susceptibilidad a contraer enfermedades o al modo en el que respondemos a la administración de un fármaco o a otros factores ambientales. Tiene, por tanto, como fin último, facilitar los desarrollos de la Medicina Personalizada mediante el apoyo a la investigación translacional en Biomedicina. Se prestará pues, especial atención a los desarrollos en Bioinformática y Biología Computacional aplicables en Medicina, así como al impacto de la introducción de datos genéticos y moleculares en los sistemas de información médica y epidemiológica. Finalmente, se recogen proyectos representativos relacionados con el procesamiento de información en las nuevas tendencias en medicina (Medicina Regenerativa y Nanomedicina).

INICIATIVAS INTERNACIONALES

El Proyecto Fenoma Humano. Tras el Genoma, ahora queda lo más complicado

No, no es un error. Aunque todos hemos oído hablar del Proyecto Genoma Humano, quizás pocos conozcan en qué consiste este otro término, relativamente nuevo. Del mismo modo que el Genoma es el juego completo de material genético presente en las células de un organismo, el Fenoma sería el juego completo de los rasgos fenotípicos que se manifiestan en un individuo. Dicho de otro modo, si el genoma se refiere a nuestro ADN, el fenoma se refiere a las características que se manifiestan en nuestro cuerpo. El fenotipo, pues se refiere a nuestra altura, color de ojos, peso, nivel de glucosa en sangre, colesterol e incluso concentración de proteínas en nuestras células. Algunos de estos rasgos pueden ser indicadores de enfermedad (fiebre) y otros surgen como consecuencia de una patología (un tumor). El fenotipo cambia para cada persona y a lo largo del tiempo, pero es una función extremadamente compleja que depende de muchas variables (nuestros genes, nuestros hábitos de vida, factores medioambientales, infecciones, …).



Los anglosajones lo definen como la función: Nature (nuestros genes) * Nurture (nuestro entorno)

Ya en 2003, los investigadores Freimer y Sabatti publicaron un artículo pionero con este mismo título en la revista Nature Genetics, reclamando un esfuerzo internacional cooperativo para "crear bases de datos fenómicos, (repositorios de información fenotípica recogida sistemáticamente) y nuevos métodos para analizarlos".

Hace unas semanas, el New York Times publicaba otro artículo sobre el tema. Olivia Judson se remonta a los tiempos del científico británico Francis Galton, que en 1884 estableció el "Laboratorio Antropómetrico" con el objetivo de realizar mediciones exactas del cuerpo humano (altura, fuerza en

las manos, agudeza visual y auditiva y capacidad pulmonar, entre otras).

Galton realizó muchas aportaciones científicas y entre ellas, estudios sobre la herencia y la inteligencia y sobre la biología de las diferencias entre las razas. Judson cree que si Galton viviera hoy, estaría encantado de que se secuenciara su genoma y esto lleva a la autora a afirmar, con razón, que los genes representan la parte más sencilla de la ecuación. Pronto podremos secuenciar genomas completos y representar está información no es muy complicado. Aunque todavía llevará algún tiempo saber la función de todos los genes y cómo se regulan. Las partes complicadas de la ecuación genotipo*ambiente=fenotipo son estas dos últimas. ¿Cómo podemos medir y representar todos los factores ambientales que afectan al desarrollo de una persona a lo largo de su vida? ¿Cómo podemos medir y representar todos los rasgos fenotípicos de alguien, incluyendo sus enfermedades?. Evidentemente esto será necesario para poder llevar a cabo estudios completos de asociación gen-ambiente-enfermedad y lograr avances en el conocimiento que impulsen la medicina personalizada. No cabe duda de que la Informática Biomédica tiene planteados, en este sentido, importantes retos de Investigación y Desarrollo. Esto nos tendrá ocupados, probablemente, durante gran parte del siglo XXI.

Ya existen diversos proyectos encaminados en esta dirección, Judson cita dos:

- UK Biobank project
- Personal Genome Project

Aunque ambos tratan de conectar la información genética, clínica y ambiental de un amplio grupo de personas, existen importantes diferencias. Por ejemplo, mientras que en el Biobanco la información es anónima, el "Personal Genome Project" se basa en muestras y datos de voluntarios identificados.

Existen otros proyectos que también tienen como objetivo analizar la interacción entre genes y ambiente para estudiar el desarrollo de enfermedades o la respuesta a fármacos:

- The Phenotype-Genotype Project
- PharmGKB
- XGAP
- The European Genome-Phenome Archive (EGA)
- GWAS – dbGaP
- HGVbaseG2P

Fuente:h ttp://fmartinsanchez.wordpress.com, a partir de una noticia del New York Times

Un informe de un Comité de la Secretaría de Salud de EEUU reclama medidas urgentes para educación de profesionales de la salud en genética

Los avances en genómica y medicina personalizada ofrecen ya soluciones diagnósticas, preventivas y terapéuticas, pero deben tomarse medidas para asegurar que los profesionales sanitarios y pacientes reciban la educación necesaria para comprender los resultados de estas pruebas, según la versión inicial del informe realizado por un Comité de Expertos del Departamento de Salud y Servicios Humanos de EEUU.



El "Comité Consultivo sobre Genética, Salud y Sociedad" ha publicado un borrador que contiene diversas propuestas encaminadas a mejorar la educación y formación en medicina genómica de médicos y pacientes, entre ellas, que se organice un Workshop en el que se analicen nuevos modos de integrar la genética en la atención clínica, nuevos modelos y técnicas educativas; nuevos modos de estudio de antecedentes genéticos familiares y el estudio de posibles remuneraciones especiales para los clínicos que pasen tiempo adicional con pacientes discutiendo sobre resultados de sus pruebas genéticas y antecedentes familiares.

Debido al descenso continuo de los costes de la secuenciación genómica, genotipado y análisis de datos de ADN, la información genética individual va a empezar a estar disponible a corto plazo para su uso por parte de profesionales clínicos, expertos en salud pública y consumidores y pacientes. El informe aborda los retos específicos planteados en educación y formación para cada uno de estos tres colectivos.

En el informe se hace énfasis en la urgente necesidad de incorporar la genética básica y las competencias básicas en genómica en los programas educativos de los profesionales de la salud.

El grupo de trabajo también recomendó que se desarrolle un portal web en Internet con recursos actualizados de información sobre pruebas genéticas y genómica para consumidores y pacientes.

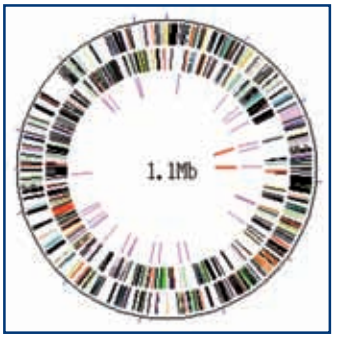
El documento se encuentra accesible en: http://oba.od.nih.gov/SACGHS/sacghs_public_comments.html para recibir comentarios y sugerencias de mejora.

Fuente: http://fmartinsanchez.wordpress.com, a partir de una reseña en PHG Foundation.

Avances en el Proyecto Microbioma Humano

El Microbioma Humano se define como el conjunto de microorganismos que viven en el cuerpo humano. Se calcula que existen 10 veces más microbios simbióticos en nuestro organismo que células humanas. Los NIH (National Institutes of Health) de EEUU financian desde 2008 un proyecto a gran escala para secuenciar el genoma de 1000 de estos microorganismos. De este modo se pretende disponer de un catálogo que puede ser muy útil para determinar cómo las interacciones entre los microorganismos y las células humanas determinan nuestro estado de salud y la resistencia ante determinadas enfermedades infecciosas. Todos los datos se están almacenando en el "HMP Data Acquisition and Coordination Center (DACC)", en el Lawrence Berkeley National Laboratory.

El estudio de los múltiples genomas existentes en un ecosistema se denomina Metagenómica y existen numerosos proyectos en este área debido a los recientes avances en el aumento de potencia y disminución de costes tanto en las máquinas secuenciadoras de ADN, como en los sistemas bioinformáticos que procesan toda la información. Los primeros 178 genomas microbianos de referencia han sido ya analizados y catalogados. Los resultados se han publicado recientemente en la revista Science, en un artículo titulado, "Un catálogo de los genomas de referencia del Microbioma Humano." Science. 2010 May 21;328(5981):994-9.



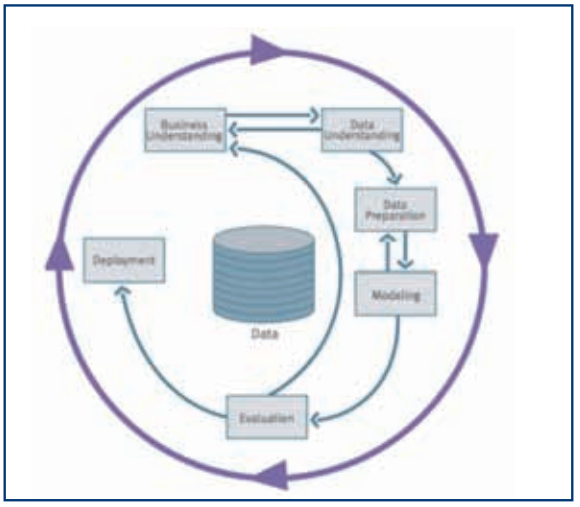
Los principales recursos bioinformáticos de interés en este campo son citados en el artículo por los investigadores del Berkeley Lab: -GenePRIMP (para predicción de genes), -GOLD (base de datos de genomas secuenciados y en proceso de secuenciación) y -IMG/M (base de datos de secuencias metagenómicas microbianas).

http://newscenter.lbl.gov/

Minería de textos para integrar datos de fenotipo y genotipo

Según el servicio de noticias científicas Bioinform (GenomeWeb), la Universidad Johns Hopkins y la empresa Lockheed Martin están trabajando en un proyecto para analizar historias clínicas usando Técnicas de "Minería de Textos", con el objetivo de integrar información genética y clínica de utilidad para el estudio del cáncer de próstata.

Los investigadores están empleando un software que, mediante procesamiento del lenguaje natural, consigue extraer información estructurada del fenotipo a partir de las historias clínicas de 33 pacientes que estuvieron afectados por esta enfermedad durante más de 15 años.



Esta información se almacena entonces en una base de datos relacional, permitiendo su análisis integrado con otros datos bioquímicos y genéticos de los pacientes. Creemos que esta metodología va a resultar clave en los próximos años para avanzar en las premisas de la medicina personalizada.

Fuente: http://www.genomeweb.com

La informática se orienta hacia la nanomedicina

La informática puede contribuir a la integración de datos biomédicos al nivel "nano" y a la simulación de tratamientos con nanopartículas, según un artículo que se ha publicado recientemente en la prestigiosa revista médica Pediatric Research (Vol.6, No. 5, 2010). El artículo está firmado por Víctor Maojo y Alfonso Rodríguez Patón, ambos del Departamento de Inteligencia Artificial de la Facultad de Informática de la UPM, Fernando Martín Sánchez, del Departamento de Bioinformática Medica del Instituto de Salud Carlos III, Casimir Kulikowski, del Departamento de Ciencia Computacional de la Universidad de Rutgers, y Martin Fritts, del Instituto Nacional del Cáncer en Frederick (EE.UU). En las próximas décadas, las nanopartículas jugarán un papel principal en la investigación médica y la na-

nomedicina se convertirá en parte de la rutina de los cuidados médicos. En dicho artículo, plantean asimismo la enorme importancia que tendrá la informática en el futuro inmediato de la medicina de vanguardia y destacan la creación de un área, la nanoinformática translacional, a través de la cual los avances en la investigación básica en nanomedicina podrán tener aplicaciones clínicas de importancia creciente.



El artículo, la primera revisión publicada en una revista de alto impacto sobre esta nueva disciplina, analiza los últimos trabajos en nanoinformática, incluyendo sus aplicaciones en pediatría, al mismo tiempo que estudia sus bases científicas y las investigaciones y proyectos en este campo, incluyendo sus aplicaciones y potenciales problemas.

Los autores, que han trabajado conjuntamente en el proyecto europeo ACTION Grid, coordinado en la UPM, explican que la nanoinformática utiliza técnicas informáticas para procesar y analizar la información sobre la estructura y características físico-químicas de las nanopartículas, sus entornos y aplicaciones, por lo que puede decirse que es una disciplina que cataliza y acelera las investigaciones en nanomedicina. Durante los próximos días 2 y 3 de Noviembre se va a celebrar en Arlington, Virginia, (EEUU) el Congreso Nanoinformatics 2010, organizado por los principales centros y proyectos de este sector. Este evento recogerá los últimos desarrollos e investigaciones en Nanoinformática y tiene como objetivo avanzar en la redacción de un "Roadmap" para el desarrollo de actividades coordinadas en varios subdominios de la nanotecnología que son complementarias.

Fuente: http://fmartinsanchez.wordpress.com, a partir del servicio de noticias de la UPM-FI



La innovación en TIC para la salud en España

J. Ma. Cavero Clerencia, D. Ruiz Quejido, I. Padilla González, C. A. López Barrio
Grupo de Innovación Tecnológica, Universidad Politécnica de Madrid, 28040 Madrid, España; caverojm@gmail.com

RESUMEN

Este trabajo muestra las conclusiones de un estudio realizado sobre la actividad de I+D+i en España en TIC para la salud en el que se han analizado aspectos relacionados con el tipo de actividad que se lleva a cabo, las fuentes de financiación, las áreas sanitarias que están siendo objeto de atención preferentes, los agentes activos en estas actividades, etc. Asimismo se complementa con un análisis de las principales tendencias tecnológicas que se observan en este sector.

1. INTRODUCCIÓN

La mejora de la sanidad se está convirtiendo en una de las mayores preocupaciones de la sociedad actual y, por tanto, es un reto para las administraciones públicas que se encuentran con una sociedad cada vez más envejecida, que precisa más cuidados y durante mucho más tiempo. Según la OCDE, en 2050 el 20% del PIB se dedicará a gasto sanitario y este fuerte incremento se deberá por una parte al incremento de las enfermedades crónicas y por otra a la falta de optimización de los recursos sanitarios.

Por otra parte, la Sociedad va a asistir a una serie de cambios y tendencias sociológicas, impulsadas por el desarrollo de la Sociedad de la Información que van a determinar un cambio importante en el modelo de atención sanitaria, para dar respuesta a:

- Las expectativas de los ciudadanos de una sanidad de alta calidad
- Los cambios demográficos
- El incremento de las enfermedades crónicas
- La mayor movilidad de los ciudadanos y los pacientes
- La desigualdad en la distribución territorial del personal sanitario
- El aumento de los costes sanitarios
- El modelo reactivo de los cuidados sanitarios

En consecuencia, de una medicina orientada hacia la prestación del servicio se va a tener que evolucionar hacia un modelo "patient focused care" en el que el paciente pasa a estar en el centro del modelo sanitario.

Este cambio de modelo exige que la sanidad del futuro aborde una serie de retos como son la necesidad de:

- Avanzar en el uso y desarrollo de nuevas técnicas diagnosticas y terapéuticas.
- Avanzar en biomedicina y medicina genética.
- Disminuir la variabilidad de la práctica clínica.
- Mejorar los procesos de seguridad del paciente.
- Mejorar la accesibilidad del sistema sanitario.

Y estos cambios van a exigir un importante desarrollo de las TIC, pero también una rediseño de los procesos implicados, no sólo los propios de la atención sanitaria sino también de los de relación entre profesionales o los de gestión hospitalaria y clínica, que deberán ser capaces de dar una respuesta más efectiva a las necesidades de los usuarios del sistema sanitario.

Es evidente que para responder a los retos que se va a exigir a los sistemas sanitarios de los próximos años, tanto las empresas como los centros tecnológicos y las universidades tienen que estar trabajando ya en las tecnologías y aplicaciones del futuro.

En esta línea, este artículo presents una panorámica de la actividad de I+D+i en TIC para la salud en España.

El estudio [1] se ha basado en la actividad recopilada a través de un cuestionario de una muestra constituida por:

- 20 empresas
- 9 Centros Tecnológicos

Estas cifras representan un 25% y un 60% respectivamente de la población identificada inicialmente como agentes activos en actividades innovadoras en e-salud en España. La información recogida en los cuestionarios se ha complementado también con entrevistas personales a los responsables de las líneas de e-salud de algunas de las principales empresas del sector como Telefónica I+D, Indra, Atos

o IT Deusto. Por ello, se considera que la muestra es plenamente significativa y que las conclusiones del estudio, con las limitaciones que acompañan a cualquier generalización, son razonablemente válidas para analizar la actividad innovadora en TIC para la salud en España.

2. PROYECTOS Y PROGRAMAS EN LOS QUE SE ENMARCAN LAS ACTIVIDADES

El estudio [1] se basa en el análisis de 84 proyectos recopilados por el procedimiento mencionado en el capítulo anterior. Para la asignación de los proyectos a actividades de I+D+I se ha partido de las definiciones de investigación, desarrollo e innovación tecnológica más universalmente aceptadas, como son las que aparecen en los Manuales de Oslo y de Frascati.

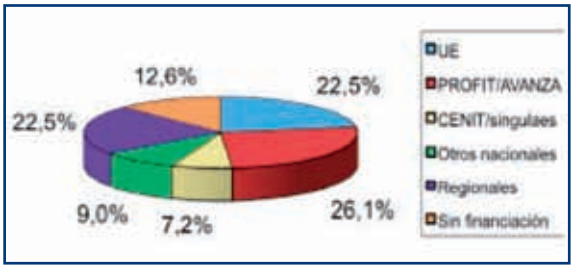


Figura 1.Fuentes de financiación de los proyectos

Asimismo, para identificar proyectos y agentes activos en I+D+I en TIC para la salud se ha acudido a la relación de proyectos con subvención pública, ya sea a nivel europeo, nacional o regional, por considerar que, con excepción de algunas empresas con una fuerte actividad comercial en el sector de la e-salud, que les permite poder abordar actividades de I+D+i con cargo a sus propios recursos, la mayor parte de los proyectos solicitan este tipo de ayudas, como se muestra en la figura 1.

Un primer elemento de análisis corresponde a la distribución por tipo de actividad, que se muestra en la figura 2, donde puede observarse que predominan los desarrollos tecnológicos, en correspondencia también con el mayor porcentaje de proyectos con financiación nacional (AVANZA, CDTI, etc.) en los que se prima este tipo de actividades, mientras que la investigación aplicada se localiza principalmente en los proyectos CENIT o del VII PM de la UE.

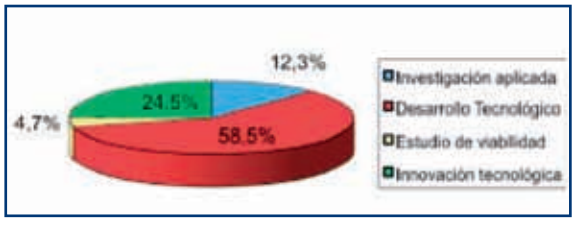


Figura 2.Tipos de actividades de los proyectos.

Estas cifras reflejan bastante bien la composición del tejido industrial español, con un elevado número de PYMES y pocas grandes empresas del sector TIC con recursos adecuados para abordar actividades de I+D+I.

Si bien la innovación y el desarrollo tecnológico cubren más del 80% de la actividad analizada, el análisis de los proyectos identificados mostraba que poco más del 30% de los proyectos de los que se informaba que estaban finalizados, estaban en explotación, lo que demuestra la dificultad para pasar del laboratorio al campo, incluso para proyectos planteados con una visión de corto plazo.

3. ACTIVIDAD EN I+D+I EN E-SALUD

Para poder dar una visión global de la actividad innovadora en nuestro país, se realizó previamente una clasificación de áreas o servicios sanitarios, con el fin de poder realizar el análisis particularizado para cada uno de ellos.

3.1. Gestión sanitaria

Incluimos aquí todas las actividades dirigidas a mejorar la gestión sanitaria, ya sea desde el punto de vista de la adminis tración de hospitales y centros de salud, como la propia gestión clínica de médicos y pacientes:

Un 18% de los proyectos se podrían encuadrar en esta área, aunque algunos también cubrían otros servicios. Destaca por su mayor número, los relacionados con la implantación de la Historia Clínica Electrónica (HCE). En un caso únicamente, el proyecto aborda el concepto de Historial de Salud Electrónica (HSE), concepto mucho más amplio que la HCE que cubre todos los acontecimientos relativos a la salud de una persona, no sólo los asistenciales sino también los preventivos y que representa un primer paso hacia esa nueva concepción de la gestión de la atención sanitaria.

Una tercera parte de los proyectos hace énfasis en aspectos de gestión de los recursos hospitalarios: equipos, quirófanos, personal sanitario, enfermos, medicinas, etc., persiguiendo una mayor eficacia en esta gestión mediante la incorporación de tecnologías asociadas a la combinación de las tecnologías

móviles con las de localización, fundamentalmente RFID y sensores. Con ello se permitirá identificar de forma rápida y segura dónde se encuentra un equipo determinado, qué quirófanos están libres, dónde está físicamente un enfermo o un médico, etc.
En otros casos se pretende desarrollar dispositivos táctiles asociados a cada cama del hospital para acceder a los distintos servicios de los pacientes, ya sean de ocio (TV, teléfono, Internet, video a la carta, etc.) o a los asistenciales necesarios para mé dicos y enfermeras: interfonía, registro de constantes y cuidados, gestión de las dietas (menús, prescripción farmacológica), acceso a las aplicaciones hospitalarias, etc.

3.2. Ayuda a la práctica médica

Se incluyen aquí las actividades dirigidas a mejorar la eficacia y facilidad de aplicación de los tratamientos médicos, es decir, todos aquellos que sirvan para facilitar el diagnóstico certero, la identificación del tratamiento más adecuado a cada persona y su seguimiento,, como son los relativos a:

- Ayuda al diagnóstico y tratamiento
- Telemonitorización
- Compartición del conocimiento y formación de profesionales sanitarios

Como era lógico suponer, esta es el área con mayor número de proyectos, dado que más del 50% tenían como finalidad ayudar al personal sanitario en su actividad habitual.
También es en esta área, muy próxima a las técnicas médicas, donde se da un porcentaje mayor de actividades de investigación aplicada. Por ello, es aquí donde hay más financiación europea (casi el 30% de los proyectos), respondiendo a la importancia que la UE está dando al tema de la esalud y que se refleja en la asignación presupuestaria que ha asignado a esta área en el VII Programa Marco.
Un aspecto fundamental del modelo de atención sanitaria del futuro es el de la telemonitorización o control a distancia a los enfermos, ya sea en su domicilio o en el propio centro hospitalario, respondiendo a la tendencia de que los tratamientos médicos sean más individualizados y adaptados al entorno del paciente. Y esta importancia se comprueba en la muestra de proyectos analizados, ya que el 40% incluyen este tipo de funcionalidad.
En esta campo de la telemonitorización se aprecia ya una tendencia importante al empleo de terapias inteligentes, de forma que el enfermo pueda realizar en su casa ejercicios o actividades programadas desde el hospital, incluyéndose también en algunos casos, facilidades de telecontrol sobre los resultados obtenidos. La rehabilitación o el tratamiento de enfermedades cognitivas como el autismo y el Alzheimer constituyen casos de aplicación práctica de estas técnicas.
También hay que destacar por su carácter más novedoso el empleo de la textrónica, esto es el empleo de tejidos inteligentes, por ejemplo camisetas, dotados de sensores integrados en el tejido, que permiten localizar a los pacientes en el hospital, monitorizar sus constantes vitales (temperatura, respiración, posición relativa del paciente, índice de actividad, etc.) o transmitir de forma inalámbrica un electrocardiograma.
Otra línea clara de trabajo el desarrollo de aplicaciones dirigidas a facilitar a los profesionales médicos la identificación de enfermedades y patologías, mejorando la fiabilidad del diagnóstico o permitiendo su detección temprana.
En este apartado se están abordando actividades dirigidas a crear modelos de patologías y enfermedades basados, en algunos casos en el tratamiento de datos existentes, por ejemplo a partir de la Historia Clínica Electrónica o de imágenes clínicas, o bien, especialmente en el caso de los proyectos europeos, a partir de señales fisiológicas y bioma rcadores obtenidos a través de biosensores avanzados, utilizando otras tecnologías como la proteómica, la genómica, etc. Aunque las actividades en marcha cubren una amplia variedad de enfermedades, son las de tipo oncológico las más frecuentes.
Otra línea de trabajo importante tiene que ver con la implantación, seguimiento y control del tratamiento prescrito al paciente, aplicando de esta forma el concepto de Medicina Personal que se ha comentado con anterioridad.
Especialmente interesantes son las actividades dirigidas a mejorar las técnicas quirúrgicas utilizando herramientas avanzadas de imagen. En la muestra analizada aparecen varios de estos planificadores quirúrgicos que permiten estudiar, optimizar y reproducir el tratamiento de técnicas intraoperatorias, facilitando una toma de decisiones consensuada entre todo el equipo clínico previamente a la cirugía.
En la muestra analizada aparecen también algunos proyectos, fuertemente innovadores, que abordan una de las áreas declaradas prioritarias por la UE, como es la que busca elaborar modelos o simuladores de órganos, lo que se conoce como Virtual Physiological Human (VPH), que se espera que tenga un gran desarrollo en los próximos años. En la muestra analizada estas actividades aparecen aplicadas principalmente a patologías cardiovasculares y hepáticas.

Dentro de los proyectos financiados por la UE con participación española aparecen dos relacionados con la prevención y el mundo de los medicamentos, dirigida a prevenir efectos adversos o toxicidad de medicamentos, ya sea a partir de los datos disponibles en los registros electrónicos de los pacientes, o mediante el desarrollo de indicadores más precisos para detectar su toxicidad potencial. Esta es otra línea de trabajo que se desarrollará de forma importante en los próximos años.

Finalmente un 10% de los proyectos cubren actividades relacionadas con la formación y la compartición de conocimientos y realización de consultas entre profesionales sanitarios. De ellos destacan los relacionados con el aprendizaje de técnicas de cirugía mínimamente invasiva, que al corresponder a técnicas más compleja s, por cuanto no existe visión directa y el instrumental es menos intuitivo y natural de manejar que en el caso de la cirugía convencional, requieren un entrenamiento más intensivo.

3.3. Ayuda a la dependencia y teleasistencia

La ayuda a la dependencia y a la teleasistencia representa en estos momentos la mayor actividad en I+D+I, especialmente en lo que respecta a innovación y desarrollo tecnológico, como lo demuestra que el 40% de la muestra analizada corresponde a aplicaciones de este tipo. Esto es así porque en esta área, que incluye las actividades dirigidas a facilitar la vida a discapacitados, enfermos crónicos, personas mayores, etc., las TIC se constituyen en un instrumento básico de apoyo a la vida independiente y de soporte a la asistencia, la salud y el bienestar, en sus múltiples facetas. La importancia de esta área la evidencia el hecho de que en España hay cerca de 4 millones de personas con alguna discapacidad, previéndose que en 2025, el 21,6% de la población será mayor de 65 años y una tercera parte de la misma tendrá algún tipo de dificultad funcional.

El concepto de teleasistencia y ayuda a la dependencia es muy amplio y en general se engloba en lo que se conoce como Ambient Assisted Living (AAL), que incluye todas las actividades dirigidos a mejorar la calidad de vida de personas con limitaciones funcionales, ya sea por la edad, por la existencia de discapacidades o por padecer enfermedades crónicas, tipo Alzheimer o similar. Esta mejora de la calidad de vida puede incluir aspectos de carácter sanitario: seguimiento de la enfermedad, ayudas terapéuticas, etc., pero con la especificidad, en este caso, del colectivo al que va dirigido, que no corresponde sólo a enfermos, hablando en sentido estricto. También puede incluir sistemas que ayudan a que estas personas puedan llevar una vida independiente y les ayuden a relacionarse con su entorno, tengan acceso a la Sociedad de la Información, les faciliten la comunicación con familiares y cuidadores y les avisen en caso de caídas o incidentes de cualquier tipo.

En algunos casos, se persigue crear plataformas que ayuden a configurar un AAL, ya sea de la mano de grandes proyectos, integrando aplicaciones y múltiples agentes, con financiación CENIT o europea, o con un carácter más localizado y subvención regional.

La atención a enfermos de Alzheimer es el principal foco de interés de este bloque, aunque también los aspectos de rehabilitación y de prestación de servicios asistenciales en movilidad son bastante frecuentes. Una línea de trabajo llamativa es la que busca utilizar videojuegos como herramienta de terapia preventiva para mejorar las habilidades cognitivas y la calidad de vida de este colectivo.

También destacan los proyectos dedicados al tema de las caídas, riesgo al que está especialmente expuesto este colectivo. Así se han encontrado actividades consistentes en el desarrollo de terminales de localización o en el uso de etiquetas que determinan la posición del anciano mediante tecnologías de radio.

En la Figura 3 se muestra la distribución de los proyectos en función del área o servicio sanitario al que se aplican.

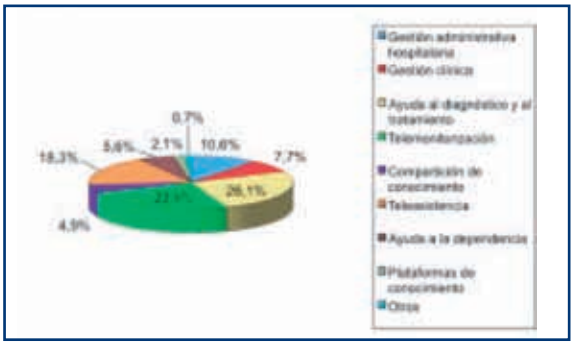


Figura 3 Distribución por área sanitaria

4. TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

En el apartado anterior ya hemos bosquejado brevemente cuáles son las tecnologías avanzadas que se están empezando a aplicar, aparte de las propiamente relacionadas con la informática y las comunicaciones. Saldría fuera del objetivo y alcance de este

artículo la descripción de estas tecnologías, pero sin embargo, sí que podemos avanzar sobre cuál va a ser la tendencia que se prevé que va a dirigir la evolución de la esalud en cuatro aspectos fundamentales:

- **Terminales:** En este campo, los teléfonos móviles y la TDT se configuran como los elementos fundamentales de acceso de los usuarios a los servicios sanitarios, aunque también se estén diseñando algunos terminales particulares, que realmente van a consistir en teléfonos móviles especiales.
- **Dispositivos:** Por una parte hay que citar los dispositivos con tecnología RFID que se utilizarán masivamente a efectos de localización, y por otra, la gran estrella serán los sensores, que se emplearán como biomarcadores para ayudas al diagnóstico y al tratamiento. Una de las principales tendencias tecnológicas para los próximos años vendrá del desarrollo de dispositivos mínimamente invasivos y su aplicación a soluciones avanzadas que permitan el diagnóstico, tratamiento y gestión completa de las enfermedades de forma remota.
- **Aplicaciones:** Serán muchas las aplicaciones que se desarrollarán en los próximos años, pero por su mayor componente tecnológico, vamos a señalar las basadas en tratamiento de imágenes. En los próximos años asistiremos al desarrollo de simuladores que empleando la modelización, la simulación y la visualización en tiempo real o casi en tiempo real, 3-D, junto con modelos anatómicos predictivos ,y modelos realistas serán capaces decapturar información específica de tejidos y órganos, permitiendo que los cirujanos puedan interactuar con los modelos de tejido generados por ordenador utilizando las mismas herramientas utilizadas en la cirugía real.
- **Sistemas:** Al igual que en el caso de las aplicaciones, serán muchos y muy variados los sistemas que se desarrollarán en los próximos años, pero por señalar alguno, vamos a citar la creación de entornos avanzados que permitan una integración segura, coherente y sin problemas, de la información obtenida de los procesos de atención sanitaria, disponible en los historiales médicos electrónicos, con la información de los sistemas de información de investigación médica, tales como los resultados de los ensayos clínicos. Todo ello permitirá implantar el concepto de asistencia sanitaria conectada.

5. CONCLUSIONES

A modo de resumen, como consecuencia del análisis de las actividades innovadoras en e-salud realizado, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1. En España existe una actividad importante de I+D+I en TIC para la salud: El mantenimiento e incremento del esfuerzo privado dedicado a la investigación y el desarrollo en este segmento, así como el apoyo de las Administraciones Públicas nos permitirá lograr un buen posicionamiento a nivel europeo.
2. Existe un tejido empresarial y universitario adecuado para que la actividad se desarrolle: Existe un número significativo de PYMES con fuerte actividad innovadora en e-salud y también las grandes empresas del sector TIC están dedicando esfuerzos importantes a estas actividades. Adicionalmente, son numerosos los Centros Tecnológicos, y los Grupos de Investigación universitarios activos en e-salud.
3. La actividad de I+D+I en esalud está alineada con los mismos ejes sobre los que se prevé la evolución de la sanidad: Prácticamente todas las tendencias que se han apuntado en este artículo aparecen reflejadas en las actividades analizadas. Así, podemos encontrar técnicas de modelización de órganos, utilización de técnicas no invasivas basadas en sensores, utilización de la textrónica para telemonitorización, etc., y todo ello en línea con la evolución del modelo de atención sanitaria dirigido hacia la atención personalizada centrada en el paciente, el desplazamiento de la atención hospitalaria hacia el domicilio, la integración de los sistemas, etc.

Sin embargo, como principales carencias debemos señalar la falta de actuaciones específicas de apoyo de la Administración a los temas de e-salud, que aparecen integrados en la Acción Estratégica de las TIC y sin reconocimiento expreso como actuación prioritaria o especial.

AGRADECIMIENTOS

Los autores de este trabajo expresan su agradecimiento a la Fundación Sanitas por la financiación de este proyecto.

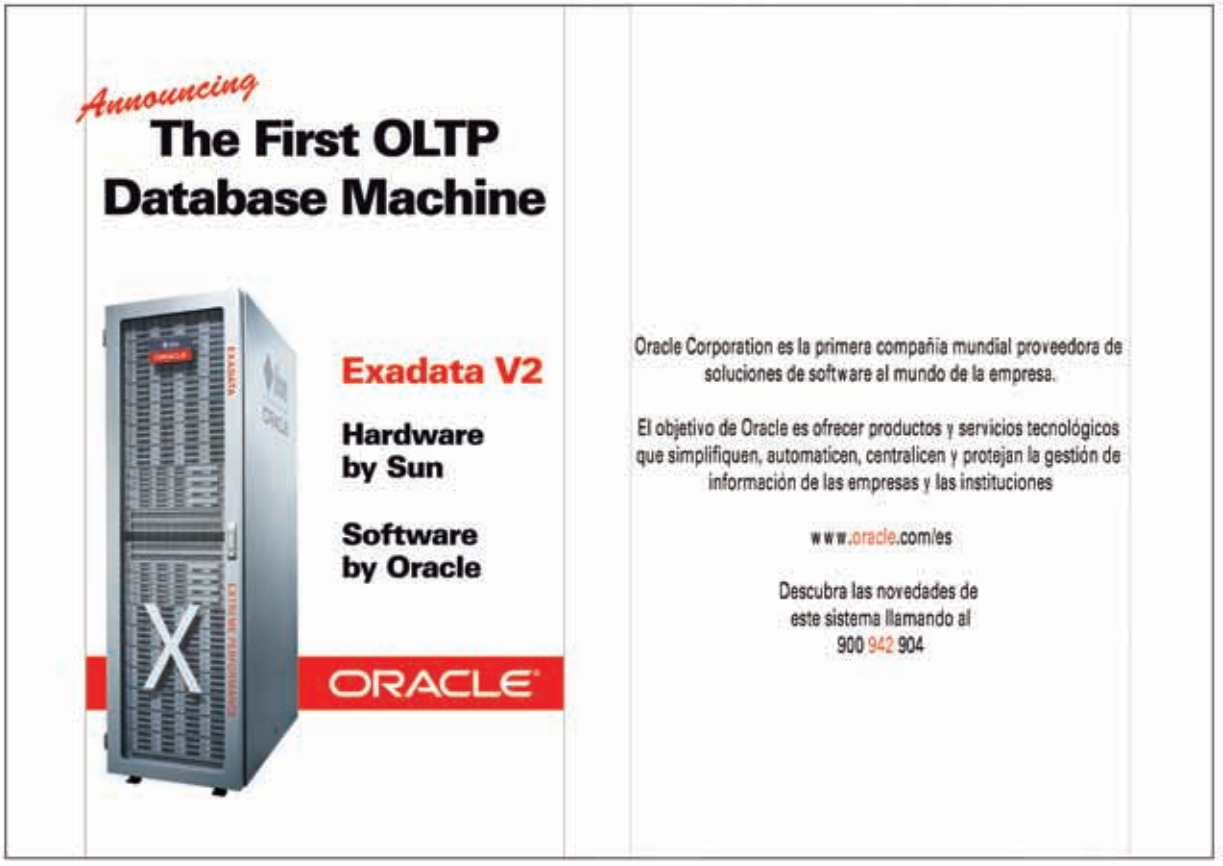
REFERENCIAS

[1] **Cavero Clerencia JMa, Ruiz Quejido D, Padilla González I.** Informe de Vigilancia sobre el estado de la I+D+i en TIC para la Salud en España. Informe Monográfico - Observatorio "Cátedra Sanitas sobre e-Salud", Madrid, España 2010 (ISSN: 2171-6943).

Agenda'10

VIII REUNIÓN FORO DE TELEMEDICINA
17 y 18 de Noviembre de 2010 y
III INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON BIOMEDICAL INFORMATICS IN EUROPE
17 de Noviembre de 2010
Hotel Costa Vasca • Avda. Pío Baroja, 15
20008 DONOSTIA–SAN SEBASTIÁN

XIII CONGRESO NACIONAL DE INFORMATICA MÉDICA - INFORMED 2010
18 y 19 de Noviembre de 2010
Hotel Costa Vasca • Avda. Pío Baroja, 15
20008 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN



InterSystems en el ranking SD Times 100 de 2010

Las tecnologías avanzadas para la integración rápida en la empresa han sido reconocidas por la industria en las áreas de SOA y Middelware

InterSystems Corporation, proveedor global de software avanzado para la integración, bases de datos y business Intelligence, ha anunciado que SDTimes ha incluido a la compañía en el ranking 2010 SD Times 100.

Cada año los editores de BZ Media para la lista SD Times 100 revisan las compañías de software, de múltiples sectores de la industria, con el fin de realizar la selección para su ranking nacional. "Las 100 compañías y proyectos incluidos aquí han demostrado hábilmente su capacidad para avanzar en el estado del arte", de acuerdo con el equipo editorial de SD Times, que describe a estas compañías como líderes e innovadoras.

InterSystems ha sido reconocida en la categoría SOA y Middelware de SD Times 100. La compañía ha mantenido su inversión en InterSystems Ensemble®, plataforma de integración y desarrollo rápido, que recientemente ha ampliado su capacidad para conectar y orquestar sistemas, proveyendo nuevos servicios para el desarrollo y comprobación de aplicaciones de mensajería EDI, y mejorando la gestión del rendimiento de los mensajes. En conjunto estas capacidades extienden la flexibilidad y el control necesario para iniciativas complejas a escala empresarial.

Ensemble es utilizado para integrar aplicaciones de misión crítica, apalancar las inversiones previas en software, mediante el desarrollo de aplicaciones compuestas, y establecer un service bus o una infraestructura SOA empresarial. Los proyectos basados en Ensemble se realizan en el ámbito de la Salud, Administración Pública, servicios financieros y otras industrias donde la fiabilidad y el rendimiento son preocupaciones importantes. "Estamos muy orgullosos de haber sido mencionados en el SD Times 100", dice Paul Grabscheid, Vicepresidente de Planificación Estratégica de InterSystems. "Este es un valioso reconocimiento de la industria de nuestro compromiso de ofrecer tecnologías de software avanzadas".

InterSystems reúne a sus socios estratégicos y clientes en una nueva edición de su Simposio anual

InterSystems Iberia ha reunido a sus socios estratégicos y clientes en una nueva edición de su Simposio anual, celebrado en Sitges los días 25 y 26 de mayo.

En esta edición, presidida por el recién nombrado Director General en España, Jordi Calvera Sagué, se ha contado con la presencia de Paul Grabscheid, Vicepresidente de Planificación Estratégica de la organización, y con Joe DeSantis, Vicepresidente de Desarrollo Software.

La principal novedad del Simposio InterSystems 2010 se ha centrado en la Academia sobre la nueva versión de DeepSee, software que permite embeber Business Intelligence en las aplicaciones, para dar soporte a la toma de decisiones operativas en tiempo real. Durante esta actividad se han presentado las últimas novedades de esta solución.

Sobre InterSystems

InterSystems Corporation es el líder mundial en software para la Sanidad Conectada. Con su sede central en Cambridge, Massachusetts, y oficinas en 23 países, InterSystems provee de productos innovadores que permiten el desarrollo rápido, la implantación y la integración de aplicaciones empresariales.

InterSystems CACHÉ® es una base de datos de alto rendimiento orientada a objetos que permite que las aplicaciones sean más rápidas y escalables. InterSystems Ensemble® es una plataforma de integración transparente y desarrollo de aplicaciones conectables. InterSystems HealthShare™ es una plataforma que permite la creación rápida de la Historia Clínica Electrónica para el intercambio de información sanitaria en los Servicios de Salud regionales o nacionales. InterSystems DeepSee™ es un software que hace posible embeber, en tiempo real, Business Intelligence en las aplicaciones, favoreciendo la toma de decisiones. InterSystems es el proveedor nº 1 en bases de datos y tecnologías de integración para aplicaciones para la Salud. Los productos de InterSystems se utilizan en miles de hospitales y laboratorios, incluyendo los 21 hospitales del Honor Roll of America's Best Hospitals, según la clasificación de U.S. News and World Report. Caché puede solicitarse o descargarse a través de la Web de InterSystems, donde está disponible en una versión gratuita y completa. Más información: InterSystems.es.

Carestream Health presentó en "La Semana eHealth 2010" las últimas novedades en innovación sanitaria

Barcelona ha acogido el acontecimiento más importante a nivel europeo en tecnologías de la información y comunicación en el sector sanitario

Durante la exposición World of Health IT, la industria ha presentado las últimas soluciones en tecnologías sanitarias.

Profesionales y público han podido participar en jornadas y conferencias debatiendo temas de gran interés para el sector, como la utilidad de la Web 2.0 en el sector sanitario o los estándares de interoperabilidad, entre otros. En este sentido, Carestream Health (proveedor líder mundial en soluciones de diagnóstico por imagen en el ámbito de la salud) ha presentado sus nuevos productos en materia sanitaria que hacen posible desarrollar y mejorar la implantación de las TIC en el Sistema Nacional de Salud Español.

Durante el Congreso, Carestream Health presentó la última generación de RIS (Radiology Information System) y PACS (Picture Archiving and Communication System) y la arquitectura SuperPACS. Especialmente esta última permite crear una lista de trabajo global de las instituciones sanitarias que contiene los estudios de imagen creados desde PACS existentes de múltiples proveedores, lo que simplifica la gestión de la información y la colaboración entre los radiólogos, estén donde estén.

Las soluciones de asistencia sanitaria eHealth Managed Services (eMS) facilita a los hospitales y clínicas la ventaja de externalizar servicios de almacenamiento, intercambio y distribución segura de imágenes digitales , así como otros datos básicos para el paciente.

Por último, el Vendor – Neutral Carestream Clinical Data Archive. Una solución de almacenamiento robusta, flexible y escalable que se puede integrar en un sistema EMR/HIS ya existente y que proporciona un punto de acceso único al historial clínico del paciente, ofreciendo total seguridad y protección de sus datos.

El desarrollo y aplicación de estos sistemas pone de manifiesto que la implementación de las TIC en el Sistema Sanitario Español es una realidad y uno de los objetivos a potenciar por parte de de las Administraciones.



Navantia, reconocida con el InterSystems Innovator Award por COMPLEX, aplicación desarrollada sobre InterSystems CACHÉ para la automatización de buques

Navantia (antes denominada IZAR y BAZAN) es la compañía española líder en la construcción de buques militares. Navantia ha sido reconocida con el InterSystems Innovator Award, concedido en la conferencia mundial de InterSystems, DEVCON 2010, celebrada en Orlando (Florida, EE.UU.). El InterSystems Innovator Award reconoce a aquellos desarrolladores que, utilizando la tecnología de InterSystems, crean nuevas vías para desarrollar nuevas aplicaciones e integrar estas soluciones en sus mercados. El premio es otorgado por un jurado de prestigiosos analistas de la industria.

Navantia ha desarrollado la aplicación COMPLEX (CONTROL and MONITORING of PLATFORMS EXTENSIBLE) para la implementación del sistema IPMS (Integrated Platform Management System) para el control de plataforma de buques militares junto a la empresa española ARISNOVA Ingeniería de Sistemas. Actualmente, COMPLEX está siendo utilizado por la Armada de Noruega, que adquirió 5 fragatas F-310 españolas, cuya entrega finalizará en el presente año.

En la última década la industria naviera ha afrontado el reto de mejorar la operatividad de sus buques de guerra, mediante la integración y automatización de sus funciones. Al mismo tiempo, se ha reducido sustancialmente la necesidad de contar con grandes tripulaciones, mediante la implementación de aplicaciones COTS (commercial-off-the-shelf) y la más avanzada y reciente tecnología disponible en el sector.

El nuevo sistema IPMS tiene arquitectura abierta, que permite la integración de todo tipo de subsistemas adicionales, y su software específico, para que todos los elementos trabajen sobre el mismo sistema operativo. Esto implica la aparición de nuevas funcionalidades, lo que supone un gran ahorro en costes de instalación, compra y mantenimiento. Para la implementación de IPMS, el Departamento de Control de Sistemas, de Navantia, ha desarrollado la aplicación COMPLEX, basada en la base de datos InterSystems Caché®.

Integración real con alta productividad

La principal innovación de COMPLEX es que permite el despliegue de Sistemas Avanzados de Gestión de Buques, integrando las funciones estándar de IPMS (Ship Control & Supervision) con otras funcionalidades, como el control de la navegación; generación y distribución de electricidad; potabilización del agua; gestión de residuos; control y gestión de daños (incendios, inundaciones); mantenimiento; BITE; control y supervisión remota; envío automático de datos a tierra; adiestramiento a bordo, o gestión de la dotación, entre otros.

El sistema nace con el desarrollo del programa de 5 fragatas de la clase F-310 para la Armada noruega, cuya entrega se inició en abril de 2006. Actualmente, hay 9 programas navales desarrollándose con COMPLEX en diferentes fases. COMPLEX ha eliminado las dificultades características de los sistemas aplicados en el pasado, que contaban con un modelo de datos simple, en el que no tenían cabida la monitorización y gestión de los nuevos elementos de los buques de última generación (sensores, equipamiento, workflow e información crítica sobre la operativa de los buques). A ello se sumaba una arquitectura inflexible y un rendimiento insatisfactorio para las necesidades actuales.

Principales Beneficios de COMPLEX

Los principales beneficios de la utilización de COMPLEX para la implementación de IPMS están relacionados con la mejora de la productividad, calidad y funcionalidad, y parte de ellos tienen su origen en la utilización de InterSystems CACHÉ. En términos de productividad la reutilización de COMPLEX reduce el esfuerzo requerido para la implementación de nuevos proyectos IPMS en, aproximadamente, un 20% de las horas de desarrollo. La aplicación contribuye a la utilización de herramientas automáticas para importar datos desde el sistema diseñado por el astillero, simplificando el desarrollo de los procesos y reduciendo los errores. Por último, la reducción en el número de horas de desarrollo, gracias a la importación automática, es de alrededor del 10%.

En cuanto a la calidad, se ve aumentada gracias a que la importación automática reduce los posibles errores y asegura una adaptación correcta al buque diseñado.

La mejora funcional viene dada porque COMPLEX amplía el número de señales gestionadas por el sistema, manteniendo sus estrictos requerimientos de tiempo real. Los sistemas de Navantia han evolucionado desde la gestión de 10.000 señales, con algunas dificultades en su manejo, hasta más de 65.000 señales gestionadas sin problemas.

Adicionalmente, COMPLEX se adapta fácilmente a cambios y nuevas necesidades, incluso durante el proceso de desarrollo. Incorpora capacidades de almacenamiento masivo de datos, en tiempo real, sin sacrificar el rendimiento. Proporciona generación automática de información de configuración, tomando los datos definidos por el astillero en los procesos de ingeniería y diseño del buque, eliminando los errores humanos y disponiendo, siempre, de información actualizada de datos.

Entrevista

De la virtualización de aplicaciones a la virtualización de puestos de trabajo

Parece que la tecnología de virtualización de escritorios/puestos de trabajo está despertando gran interés en el mercado. Por esta razón I+S se ha dirigido a Citrix para profundizar al respecto.



Juan Antonio Nieto,
Director de Sector Público de Citrix

¿En qué se diferencia de la virtualización de aplicaciones?

Vayamos al inicio. Uno de los objetivos de los responsables de TI es gestionar (control, seguridad, actualización, etc.), de la forma más efectiva posible, el parque de puestos de usuario, que se ha complicado debido a su gran utilización y al incremento de conocimiento informático por parte de los usuarios. La tecnología cliente/servidor ha sido muy efectiva pero ya no responde a las necesidades actuales. Mediante la virtualización de aplicaciones la gestión del puesto del usuario ha dado un salto cualitativo muy importante, ya que al independizar las aplicaciones del puesto mediante la centralización de estas en el CPD se ha posibilitado la homogeneización de versiones, su actualización, y acceso a sus aplicaciones y datos desde cualquier dispositivo. Sin embargo el puesto cliente, llamémosle PC, sigue íntimamente ligado al Sistema Operativo. La virtualización de puestos da un paso más hacia la universalización del puesto ya que independiza a este de las aplicaciones y del propio Sistema Operativo.

¿Son ambas tecnologías independientes, competidoras, complementarias…?

Tras 20 años de estar desarrollando la tecnología de centralización de aplicaciones, bajo nombres distintos, la experiencia nos dice que cuando se trata de dar una solución al usuario… LO IMPORTANTE ES EL USUARIO. Por mucha tecnología que haya detrás si el usuario se encuentra insatisfecho con las prestaciones, esta será totalmente rechazada. También debemos tener en cuenta que en una organización existen diferentes perfiles de usuario, que un puesto de trabajo no tiene que estar obligatoriamente ligado a una persona (con un determinado perfil) y que los usuarios no tienen únicamente un dispositivo de conexión sino que en el trabajo pueden tener uno, en su casa otro dispositivo distinto, y además trabajar con dispositivos móviles.

De todo lo anterior parece desprenderse que efectivamente existen algunos usuarios que deben disponer de aplicaciones virtualizadas y otros, (desarrollo, puestos potentes, etc.) que su solución pasa por la virtualización de escritorios. Sin embargo en Citrix, y como única solución disponible en el mercado, hemos optado por ofrecer una solución que aúne ambas tecnologías y que requiere una única licencia con independencia que el puesto vaya a ser desplegado mediante la virtualización de aplicaciones o de escritorio. También permite que el tipo de virtualización seleccionado para ese puesto pueda variarse en cualquier momento, sin coste adicional de licencias. Estamos hablando de Citrix XenDesktop. De esta forma, y como dice un buen compañero mío, *"El trabajo es algo que realizo y no un sitio a donde voy".*

Muy interesante, pero déjame hacerte la última pregunta: Citrix tiene una amplia introducción en el mercado sanitario a través de la virtualización de aplicaciones (Citrix Presentation Server, Citrix XenApp), ¿como pueden beneficiarse de la nueva tecnología de virtualización de escritorios?

Muy fácilmente. Todos los usuarios de Citrix Presentation Server, o Citrix XenApp, pueden beneficiarse de condiciones especiales para la migración a Citrix XenDesktop que además le brinda la posibilidad de aplicar el presupuesto anual de renovación de licencias en la migración, obteniendo un rápido retorno de la inversión ya que el nuevo producto viene con un año de lo que nosotros llamamos Subscription Advantage.

Además desde un punto de vista técnico, la migración de Citrix XenApp a Citrix XenDesktop es no intrusiva y se realiza sin paros en el servicio.

Solicitud de Ingreso en la Sociedad

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

Datos Personales

Apellidos

Nombre | Fecha de nacimiento | D.N.I./ Pasaporte | Sexo

Domicilio | Localidad

C. Postal | Provincia | Prefijo | Teléfono | Fax

Correo eléctronico | Página Web

Titulaciones

Titulación | Otra

Datos Profesionales

Nombre de la Empresa o Institución

Departamento / Sección | Cargo desempeñado en la actualidad

Domicilio | Localidad

C. Postal | Provincia | Prefijo | Teléfono | Fax

Correo eléctronico | Página Web

Datos de Domiciliación Bancaria de Pagos

Banca o Caja de Ahorros | Dirección de la Sucursal

Localidad de la Sucursal | C. Postal | Provincia

Entidad | Oficina | D.C. | Número de cuenta | Titular de la Cuenta

Les ruego que con cargo a mi cuenta (arriba indicada con 20 dígitos) atiendan hasta nuevo aviso las órdenes de pago (75 euros/año el primer año y 45 euros/año los sucesivos) que presente la SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD a nombre de

____ /____ /____

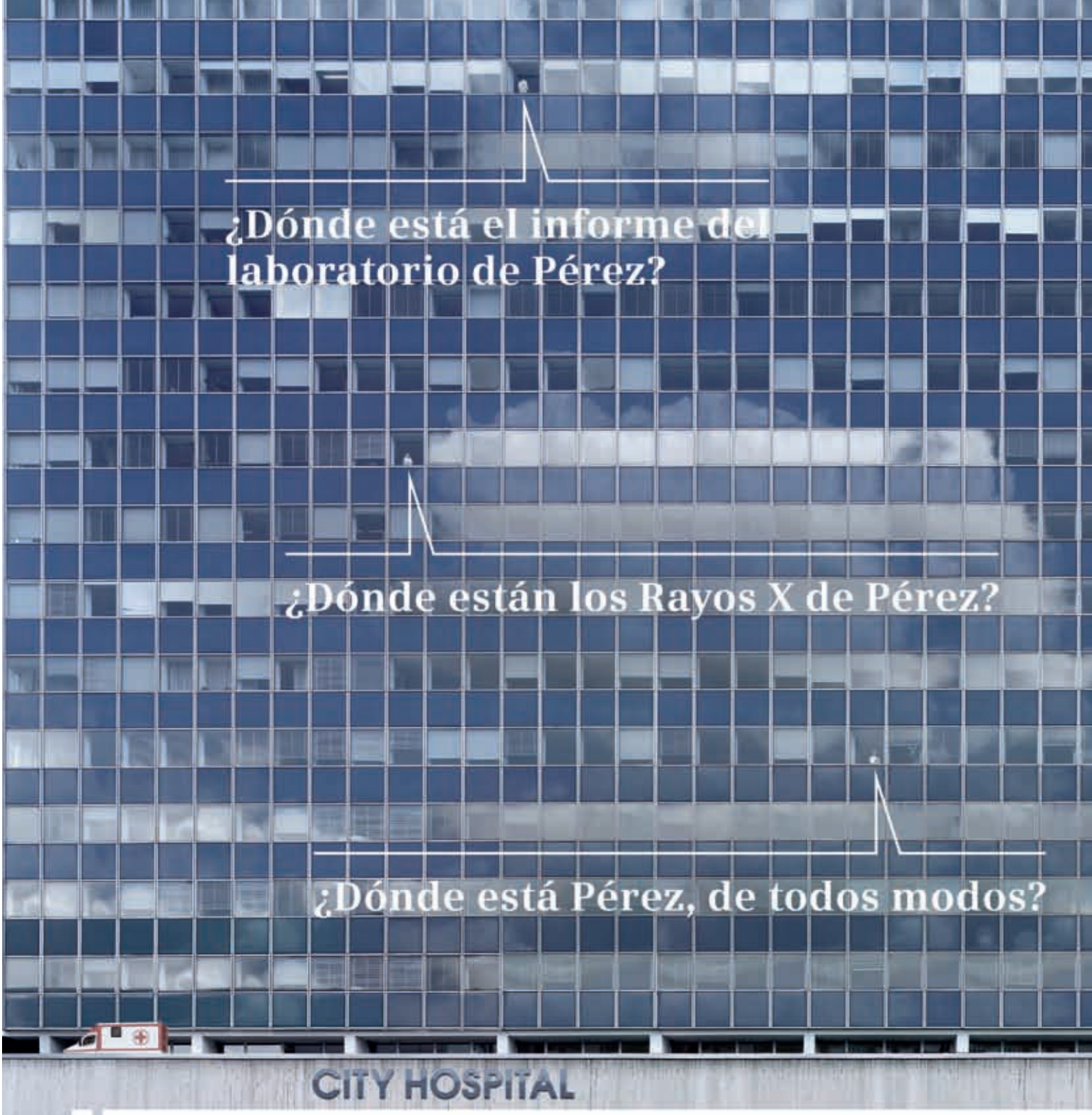
Firma del Titular

NOTA: A devolver cumplimentado y firmado a:

CEFIC. Secretaría Técnica
C/ Enrique Larreta, 5 • Bajo Izda
28036 Madrid
Tlfno: 91 - 388 94 78 • Fax: 91 - 388 94 79
e-mail: inscripciones@cefic.es

De acuerdo con la Ley Orgánica 15/99, de 13 de diciembre sus datos de carácter personal están integrados en un fichero para su tratamiento automático según los principios establecidos de confidencialidad, integridad y disponibilidad de datos. Solicitamos su autorización para que tales datos sean utlizados por nosotros para su inscripción.

Fecha: Firma:



Nuestras soluciones informáticas de Salud, suministran información cuándo y dónde es más necesitada.

Apoyamos la eficacia en el cuidado del paciente con eficiencia en costes. Las soluciones de Siemens en informática de la salud ayudan a conectar la información clínica y administrativa de cualquier empresa sanitaria, suministrando a los profesionales clínicos, pacientes y organizaciones la información que necesitan, cuándo la necesitan, dónde la necesitan y permitiendo así la toma de decisiones con más información. Definitivamente, la innovadora solución de Siemens Healthcare IT mantiene actualizados los procesos hospitalarios. **www.siemens.com/answersforlife +34 9151 47503**

Answers for life.

SIEMENS



El conocimiento clínico, motor de la calidad asistencial.

Sistema Integrado de Información Sanitaria

HP-HCIS es el Sistema de Información Sanitaria Integrado de HP, que gestiona la información clínica y organizativa de los pacientes, proporcionándoles una mejor calidad asistencial.

- Proporciona información integrada del paciente más accesible, clara y ordenada a través de la historia clínica electrónica.
- Hace posible la continuidad asistencial: todos los profesionales que participan en la asistencia disponen de la información del paciente, desde cualquier centro y cualquier especialista.
- Se integra con otros sistemas clínicos existentes (Laboratorio, Farmacia, Diagnóstico por Imagen).

Con más de 20 años en la Sanidad, HP mantiene su compromiso de ofrecer a las organizaciones sanitarias, las soluciones y servicios de una empresa líder en tecnologías de la información y las comunicaciones, para que el sector sanitario responda con éxito a la demanda social de calidad y eficiencia de los servicios de salud.

Tecnología para mejorar los resultados de negocio.

Para más información: www.hp.es/servicios - 91 631 13 33 - información@hphis.com

© 2008 Hewlett-Packard Development Company, L.P.