Sociedad Española de Informática y Salud · Nº 87 · Mayo 2011

# I+S

## INFORMATICA Y SALUD

El Sistema Sanitario informa:
eSalud en el SESCAM

XIV Congreso Nacional de Informática de la Salud

Primera Reunión del Foro de Interoperabilidad en Salud

Foros y Sectores

# Entidades Asociadas

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

accenture
Alto rendimiento. Hecho realidad.

Atos Origin

Bilbomática

Capgemini
CONSULTING.TECHNOLOGY.OUTSOURCING

Carestream

CERNER

FUJITSU

indra

InterSystems

iSOFT

iic
instituto
de ingeniería
del conocimiento

NEORIS
Practical Visionaries

NUANCE

ORION HEALTH

satec

steria

Telefónica

UDIAT
Centre Diagnòstic

Vademecum

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 2011. Sumario nº 87

**Editorial** ..... 5

**eSalud en el SESCAM. El modelo de Castilla–La Mancha** ..... 7
- La Historia Electrónica de Salud del SESCAM ..... 16
- Red de Imagen Médica Digital. YKONOS ..... 26
- DERCAM: Proyecto Regional de Dermatología de Castilla – La Mancha ..... 36
- SERENDIPIA: Red de Telepatología de Castilla – La Mancha ..... 40
- Interoperabilidad e Historia compartida: el SESCAM en HCDSNS y epSOS ..... 44

**Entrevista**
- Fernando Lamata Cotanda, Consejero de Salud y Bienestar Social de la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha ..... 51

**Actividades de la SEIS**
- XVIII Jornadas Nacionales de Informática Sanitaria en Andalucía: "Eficiencia en los Servicios de Salud" ..... 55
- XIV Congreso Nacional de Informática de la Salud ..... 59
- VIII Foro de Protección de Datos de Salud ..... 76
- Primera Reunión del Foro de Interoperabilidad en Salud ..... 83

**Foros**
- Foro Técnico ..... 90
- Foro de Normalización ..... 92
- Foro de Telemedicina ..... 94

**Noticias por sectores**
- Medicina ..... 97
- Farmacia ..... 100

**Agenda** ..... 104

**Notas de Prensa** ..... 105

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

- AGÉNCIA CATALANA DE PROTECCIÓN DE DADES
- AGENCIA DE PROTECCIÓN DE DATOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
- AGFA
- ATOS ORIGIN
- CITRIX
- COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTICOS DE CÁCERES
- COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTIOS DE BADAJOZ
- COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE VIGO
- CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE FARMACÉUTICOS
- CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA
- EMC
- EMERGRAF, S.L. CREACIONES GRÁFICAS
- EMPRESA PÚBLICA HOSPITAL ALTO GUADALQUIVIR
- EVERIS
- FUJITSU
- GOBIERNO VASCO
- HOSPITAL CLINIC, SISTEMAS DE INFORMACIÓN
- HOSPITAL COMARCAL FRANCESC DE BORJA
- HOSPITAL GENERAL DE LA PALMA
- HOSPITAL GENERAL GREGORIO MARAÑÓN
- HOSPITAL LLUÍS ALCANYÍS DE XÁTIVA
- HOSPITAL UNIVERSITARI D´ELX
- INFORMÁTICA EL CORTE INGLÉS
- INSTITUTO DE SALUD CARLOS III
- INTEL
- INTERSYSTEMS
- ISOFT
- IZASA, S.A
- MICROSOFT
- MUTUA UNIVERSAL
- MUTUAL CYCLOPS-CENTRE DOCUMENTACIÓ
- ORACLE
- OSAKIDETZA - SERVICIO VASCO DE SALUD
- SIEMENS
- TECCON INGENIEROS, S.L.
- TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A
- T-SYSTEMS
- UNIT 4
- VALLPLASA ATENCIO PRIMARIA

# Planificación estricta como garantía de que las TIC sean el motor del cambio

Ante la crisis económica y con la reducción presupuestaria que sufren las organizaciones públicas, existe la preocupación de una paralización de los procesos de innovación en el sector sanitario, tanto desde la perspectiva de los responsables TIC de los Servicios de Salud como del sector empresarial.

No se oculta la preocupación que los responsables de organización del Congreso Nacional de Informática de la Salud tenían este año por el desarrollo de este gran evento anual de nuestra Sociedad. Es cierto que las dificultades económicas han sido notables y se tuvieron que adoptar medidas de contención del gasto, pero el sector sanitario y el tecnológico han respondido con un apoyo y apuesta por la innovación que auguran una muy buena salud de los proyectos tecnológicos.

A través de las sesiones del Congreso se pudo observar que las organizaciones sanitarias tienen totalmente integrados en sus planes de servicios de salud los proyectos TIC y que estos, aunque en algún caso puedan sufrir retrasos, siguen su evolución natural. En cuanto a los proveedores de soluciones, hay un indicador importante: se ha producido un incremento de empresas que ven el sector salud como mercado-oportunidad para el desarrollo de sus actividades.

En momentos en los que las organizaciones tienen la necesidad, no sólo de mantener sus servicios, sino incrementarlos y con una reducción de costes, la única solución existente es incorporar procesos más eficientes y aquí las TIC son la herramienta imprescindible.

Esto lo tienen claro los responsables políticos y gestores y así lo manifiestan, pero también requieren una garantía de que los proyectos de innovación se desarrollen en los plazos requeridos y con unos costes asumibles y conocidos. En las actuales condiciones todos tenemos el reto de aumentar nuestra eficiencia y los proyectos TIC deben ser ejemplo de cumplir las expectativas que en el inicio de un proyecto se plantean.

No se puede mantener la visión actual de que un proyecto se inicia con unos plazos que nunca se cumplen y con unos presupuestos que antes del arranque del proyecto ya son insuficientes. Estas situaciones, al ser generalizadas, generan una desconfianza en los responsables sanitarios que redunda en retrasos y dudas a la hora de abordar nuevos proyectos.

Existe el conocimiento y la experiencia suficiente para que estas situaciones no se vuelvan a plantear y es responsabilidad de los dos agentes involucrados: el sector sanitario y el tecnológico.

La mayor garantía de que las TIC en el sector sanitario sean el motor del cambio y que los directivos apuesten por ello es que los proyectos se desarrollen e implanten cumpliendo las condiciones establecidas en su planificación. Si esto no lo cumplimos tendremos un freno mucho más importante que los recortes presupuestarios.

# 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

# eSalud en el SESCAM
# El modelo de Castilla–La Mancha

**Miguel Ángel Mareque Ruiz[1], Antonio del Barrio Morón[2], Jordi Custodi i Canosa[3]**

*1. Director de Sistemas y Tecnologías de la Información*
*2. Jefe de Área de Tecnologías de la Información*
*3. Coordinador de Sistemas de Información Clínicos*

**Para el Servicio de Salud de Castilla – La Mancha (SESCAM) los sistemas y tecnologías de la información no solo son una herramienta indispensable para el soporte de la actividad asistencial, en realidad, se configuran como nuestra punta de lanza para la innovación en la evolución a nuevos modelos organizativos necesarios para afrontar con calidad las nuevas realidades en la atención social y sanitaria.**



## LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CASTILLA – LA MANCHA

Castilla-La Mancha, con una población de 2.098.373 habitantes (algo más del 4% de la población española), es la tercera comunidad autónoma española en extensión, lo que supone una baja densidad de población y un alto grado de dispersión que dificulta el acceso a la sanidad a los usuarios.

| Esperanza de vida al nacimiento (2009) | |
|---|---|
| Mujeres | 84,96 años |
| Hombres | 79,55 años |
| Ambos sexos | 82,22 años |

| Indicadores Sociodemográficos (Fuente INE) | | Varones | Mujeres |
|---|---|---|---|
| Población total (2010) | 2.098.373 habitantes | 1.059.149 | 1.039.224 |
| Población de más de 65 años y más | 368.722 habitantes | 161.887 | 206.835 |
| Población menor de 15 años | 322.055 habitantes | 165.824 | 156.231 |

| | |
|---|---|
| Tasa bruta de natalidad (2009) | 10,95 nacidos por 1.000 habitantes |
| Tasa bruta de mortalidad (2009) | 8,72 defunciones por 1.000 habitantes |
| Tasa de mortalidad infantil (2009) | Ambos sexos: 2,37 por 1.000 nacidos vivos |
| | Varones: 2,60 por 1.000 nacidos vivos |
| | Mujeres: 2,14 por 1.000 nacidos vivos |

# El Sistema Sanitario informa: eSalud en el SESCAM



*Mapa sanitario de Castilla – La Mancha. Áreas de Salud.*

El SESCAM, con una plantilla de algo más de 25.000 personas, está compuesto por los siguientes departamentos:

- Los Servicios Centrales.
- Gerencias de Atención Primaria: Albacete, Alcázar de San Juan, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Talavera de la Reina y Toledo.
- Gerencia de Urgencias, Emergencias y Transporte Sanitario.
- Gerencia de Inspección.
- Gerencias de Atención Especializada: Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, Hospital de Hellín, Hospital General de Almansa, Hospital General de Villarrobledo, Hospital General de Ciudad Real, Hospital Gutiérrez Ortega (Valdepeñas), Hospital General La Mancha Centro (Alcázar de San Juan), Hospital General de Tomelloso, Hospital Virgen de Altagracia (Manzanares), Hospital Virgen de la Luz (Cuenca), Hospital Universitario de Guadalajara, Complejo Hospitalario de Toledo, Hospital Nuestra Señora del Prado (Talavera de la Reina) y Hospital Nacional de Parapléjicos (Toledo).
- Gerencia Única de Área de Puertollano.

Dentro de la organización de los SS.CC. y, en concreto, en lo referente a los Sistemas y Tecnologías de la Información, su dirección es competencia directa de la Dirección Gerencia del SESCAM, que tiene delegada desde diciembre de 2009 en la Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información (DSTI). La DSTI se estructura en dos áreas: Área de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y Coordinación de Sistemas de Información Clínicos.

La primera gestiona todos los aspectos técnicos de infraestructura, desarrollo, implantación y mantenimiento de las TIC en la organización para el buen funcionamiento de los sistemas; la segunda se encarga de la gestión y definición de los sistemas de información en el SESCAM desde un punto de vista funcional en continua coordinación con la Dirección General de Atención Sanitaria y Calidad, que se constituye en su principal cliente interno.

## EVOLUCIÓN DE LAS TIC EN EL SESCAM

Desde las transferencias sanitarias a Castilla-La Mancha, la apuesta por el desarrollo de la Tecnologías de la Información y Comunicación, y sobre todo por la innovación ha sido clara. La situación de partida con escasos recursos e inversiones, junto con la extraordinaria dispersión geográfica característica de CLM, hacía evidente la imperiosa necesidad de un desarrollo tecnológico que diera apoyo a la atención sanitaria y sobretodo a las necesidades futuras, siempre con la visión de garantizar una mayor accesibilidad y calidad de los servicios. La opción tenía que pasar necesariamente por proporcionar las mejores herramientas para los profesionales, los ciudadanos y los gestores del sistema de salud y basado en una potente red de comunicaciones que acortara distancias y tiempos.




*Organigrama de los Servicios Centrales del SESCAM*

En una primera fase, los objetivos esenciales fueron dotar de sistemas y tecnologías acordes con las necesidades del momento, consiguiendo en este momento una respuesta a prácticamente todas las facetas del SESCAM (figura 1). Una vez completada esta primera fase, es preciso dar mayor valor intrín-

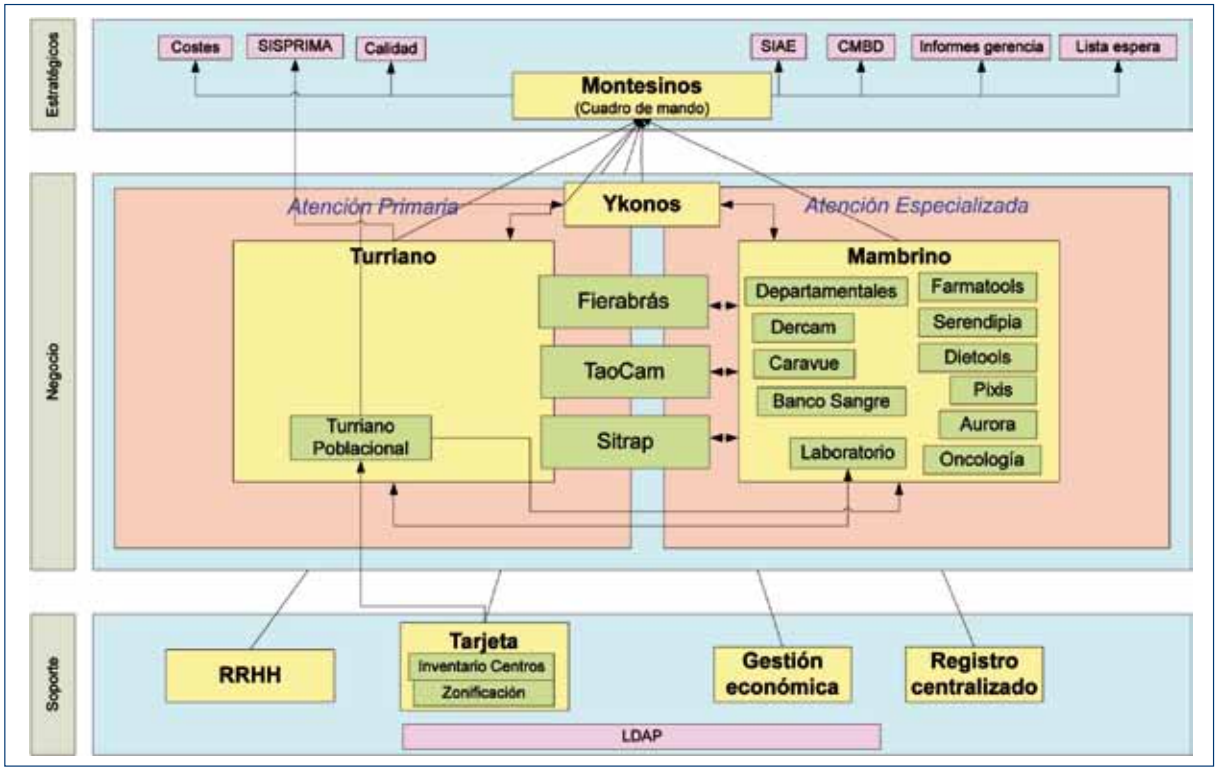



*Figura 1. Mapa de Sistemas de Información*

seco y coherencia a los sistemas. Las TIC en los últimos años han impulsado, tanto al nivel de sistemas de salud como al nivel de la sociedad global, cambios muy notables. Han pasado de ser herramientas orientadas básicamente al soporte de la gestión administrativa y de costes, al soporte de la atención sanitaria. La prioridad era hasta no hace mucho, la gestión de la información, mientras cada vez más, lo importante es la gestión del conocimiento y de los flujos de trabajo, lo que lleva necesariamente pasar de una visión en la que primaba el almacenamiento seguro de la información a garantizar su disponibilidad en forma oportuna, estructurada y no excesiva según su utilidad.

En definitiva, las TIC han evolucionado desde tratar datos e información a trabajar con conceptos y gestionar conocimiento, o lo que es lo mismo, de poner el énfasis en plataformas y tecnologías para la integración a incorporar modelos de datos, arquetipos y vocabularios que permitan la interoperabilidad semántica.

Esta evolución tecnológica y conceptual ha venido en gran parte motivada por la necesidad de dar respuesta a nuevos retos, cuyo denominador común es la disponibilidad de información con valor y la capacidad de compartirla entre los distintos actores del sistema sanitario:

- Los ciudadanos se desplazan continuamente entre distintas residencias y localidades de trabajo o de ocio y desea recibir los mismos servicios y disponer de su información asistencial independientemente del lugar. Su perfil sociocultural ha cambiado notablemente en los últimos años, con mayor capacidad de acceso a la información, a la vez que reclama un papel más activo y responsable frente a su salud.
- Aparecen nuevas opciones médicas, procedimientos y una tecnología sanitaria basada en las TIC. Los nuevos dispositivos y equipamientos de electromedicina se basan en aplicaciones informáticas que se integran directamente en la HCE.
- El profesional desea que la historia clínica aporte conocimiento, que sea una herramienta para la ayuda al diagnóstico y de soporte a los procesos asistenciales. El intercambio de información entre los profesionales es una necesidad básica para la atención y la formación, sin olvidar otros aspectos igualmente importantes como la investigación.
- La evolución de las políticas sociales lleva cada vez más a una necesidad de mayor integración de los entornos sanitarios y de bienestar social, con lo que el intercambio de información es cada vez más urgente y necesario.

El reto actual es integrar de una forma ordenada y coherente toda la información asistencial teniendo como referencia al ciudadano y las necesidades profesionales. Desde el SESCAM, estamos avanzando en la consolidación de los desarrollos alcanzados, a través de varias líneas de trabajo:

- El desarrollo de un potente sistema nuclear de información de referencia.
- La incorporación de estándares semánticos que permitan unificar conceptos y de manera que los sistemas no sólo intercambien datos compatibles, sino que se entiendan a través de modelos y lenguajes comunes.
- La constante puesta al día de una tecnología avanzada que soporte los sistemas, el intercambio de información, en un entorno seguro, apoyado con una red de comunicaciones de banda ancha y unos estándares tecnológicos bien consolidados.
- La puesta en marcha de unos servicios, productos y soluciones para el uso eficiente de la información y que den satisfacción a las necesidades reales de profesionales, pacientes y gestores.
- Finalmente, si algo ha sido un sello distintivo del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha, ha sido la apuesta convencida por I+D+i como inversión de futuro.

## Sistema nuclear de información de referencia

Uno de los elementos esenciales de un sistema de información coherente y consistente es la existencia de cierta información que permita identificar unívocamente las distintas entidades, de manera que todos utilicen siempre las mismas referencias y que deben ser reconocidos por igual por todos los sistemas. El más importante y ejemplo paradigmático es la identificación única de los pacientes: es un prerrequisito básico para garantizar la integridad de la información clínica y que los sistemas puedan intercambiar la información asistencial de la persona de forma segura.

Actualmente Tarjeta Sanitaria (TSI) aporta, a través del CIP, la identificación de las personas a varios sistemas del ámbito sanitario, además de otras características asociadas (domicilio, teléfono, etc.). Las altas o modificaciones son comunicadas a los sistemas que deben saberlo. En CLM la identificación unívoca ha sido una prioridad desde el primer momento, de forma que existe desde hace tiempo una base de datos de población consolidada de referencia para todo el SESCAM. La historia clínica electrónica de atención primaria, Turriano, complementa la base de datos poblacional con pacientes atendidos en este entor-

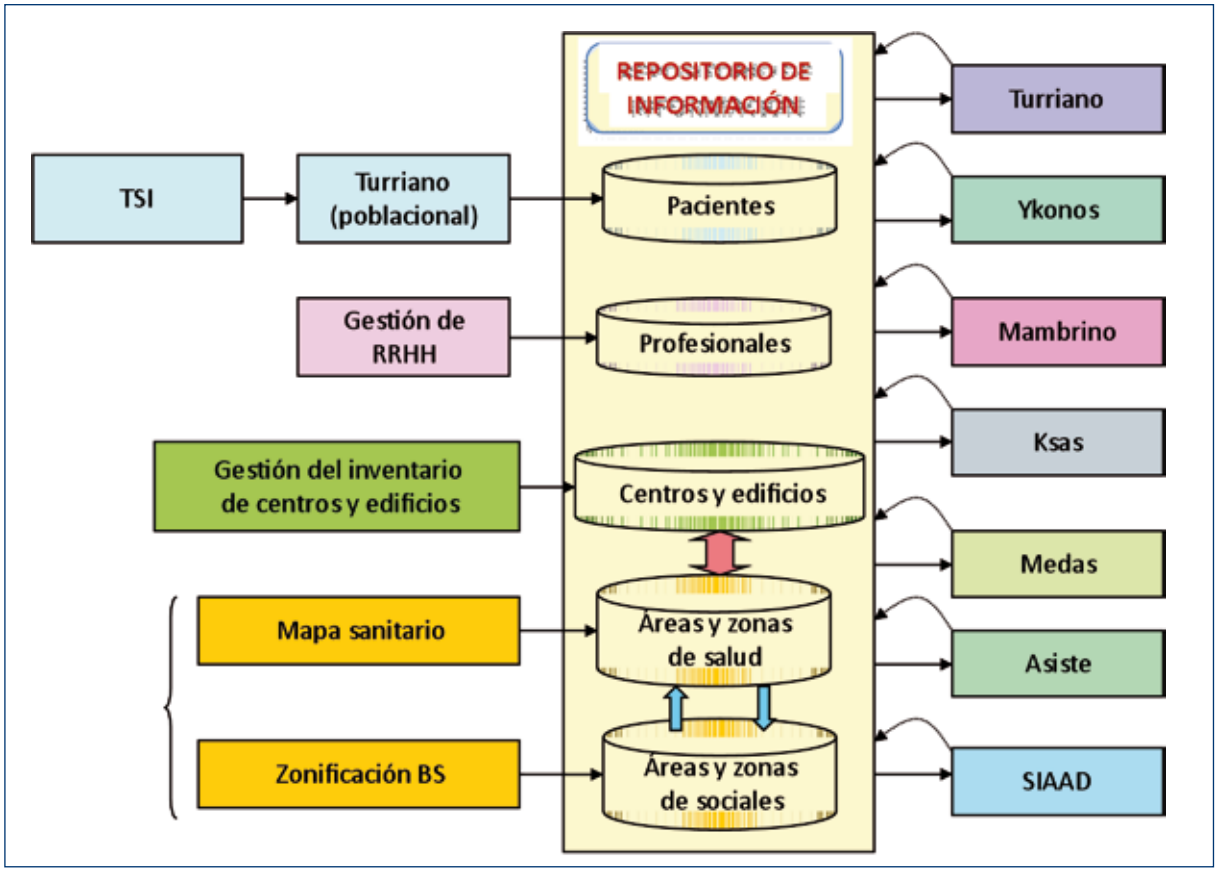



*Figura 2. Modelo de sistema nuclear*

no (personas sin derecho, transeúntes, desplazados, extranjeros, etc.), por lo que Turriano-poblacional se convierte en la base de datos de referencia a tiempo real del resto de sistemas de información (Mambrino, Ykonos, Dercam, etc.), con la que interactúan de forma bidireccional proponiendo altas y modificaciones. La evolución a corto plazo pasa por reforzar su papel a través de un MPI que lo haga más robusto e independiente de otros sistemas.

La evolución de la historia clínica electrónica a historia socio-sanitaria, nos lleva a plantear un nuevo sistema de identificación común a ambos entornos, que compatible con el sistema actual, permita identificar a la persona en su recorrido social y sanitario. En esta línea de trabajo se han identificado otros ámbitos con características similares: identificación de recursos humanos, identificación de centros y edificios e identificación de zonas y áreas de salud y sociales (figura 2).

## Tecnología que facilita el intercambio de información

Para conseguir la integración de la información deben ponerse a punto una serie de tecnologías básicas que nos lo van a permitir. El primer elemento son los Centros de Datos donde son esenciales la capacidad de procesado de la información, la arquitectura (servidores web, de datos, de aplicaciones, etc.), sistemas de contingencia, seguridad, alta disponibilidad, comunicación entre componentes, etc.

Un segundo elemento es una potente red de comunicaciones, como la que se dispone en el SESCAM (Sanitel), de alta capacidad, redundante y gran capilaridad. Otro elemento tecnológico importante en la base del intercambio de la información es el directorio activo (LDAP), elemento clave para la identificación de usuarios de los sistemas, gestión de permisos y perfiles.

Finalmente se necesita un director de orquesta que sea capaz de canalizar la información a través de un bus de mensajes basado en estándares, llevarla de un sistema a su destino, adaptarla si es preciso, en tiempo real o diferido, a través de canales seguros, guardando trazas de las transacciones, etc. Se trata en definitiva de una plataforma de integración, HIGEIA en el caso del SESCAM.

## Utilización de estándares

Para conseguir una adecuada interoperabilidad de los sistemas es necesario identificar inequívocamente a los pacientes y disponer de una tecnología que lo posibilite. Pero no es suficiente. Si queremos




*Figura 3. Normalización semántica*

compartir tenemos que hablar de los mismos conceptos en vocabularios e idiomas que entendamos todos. Para ello es imprescindible el uso de estándares. Los estándares usados en el ámbito de la sanidad proceden de entornos públicos o de la industria, pero finalmente su uso depende de un amplio consenso. Desde hace tiempo, en el SESCAM se están utilizando varios estándares tecnológicos, como Dicom, HL7-CDA, HL7 2.x, etc., por lo que su uso está ampliamente consolidado.

El nuevo reto, tal como se ha apuntado, es la interoperabilidad semántica, o lo que es lo mismo, los sistemas deben superar la fase de trabajar con información para convertirse en gestores del conocimiento, para lo que deben ser capaces de compartir el significado de los términos. Esto es en definitiva, la verdadera integración (figura 3).

En este momento nuestra prioridad, en línea con el proyecto de semántica del MSPSI, pasa por la implantación de Snomed-CT en las aplicaciones clínicas de Turriano (HCE Atención Primaria) y Mambrino XXI (HCE Atención Especializada). Las actuaciones que estamos llevando a cabo se concretan en:

- La definición a través de Snomed-CT de los subconjuntos de alergias y alertas.
- La revisión del modelo de gestión de estos problemas en Turriano y Mambrino XXI.
- La definición de las funcionalidades y ergonomía que deben contemplar los interfaces de usuario (facilidad de localización de conceptos, información de contexto y atributos, post-coordinación, etc.).
- La definición y puesta en marcha de un Servidor de Terminologías.

El objetivo más inmediato es la consolidación en un espacio compartido de las alertas identificadas por cualquier sistema clínico de información. Para ello es esencial identificarlas correctamente a través del vocabulario controlado, evitar duplicados y consolidarlas en un espacio seguro y accesible para el resto de aplicaciones clínicas.

## Proyectos basados en la integración de la HCE

Lo expuesto hasta ahora necesita materializarse en proyectos concretos de intercambio de información clínica en el SESCAM que necesariamente deben estar en línea con otros proyectos de interoperabilidad de ámbito nacional e internacional.

El primer reto es compartir información entre los diferentes ámbitos asistenciales del SESCAM, o lo que es lo mismo, poder compartir la información entre los sistemas que conforman la HCE del SESCAM (Turriano, Mambrino XXI, Ykonos, CAD, Dercam, Serendipia, etc.). Este reto se ve ampliado con otra prioridad, compartir la información con el entorno de Bienestar Social, con lo que el concepto de HCE de CLM, se amplía a la Historia Sociosanitaria de CLM.

Paralelamente surge la necesidad de intercambio de información sanitaria entre las distintas CCAA que componen el SNS (proyecto de Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud HCDSNS) y el proyecto de HCE Europeo Epsos. A ello hay que añadir el acceso del ciudadano a sus datos clínicos, tanto dentro del ámbito del SESCAM, como en el marco de los proyectos HCDSNS y Epsos, sin olvidar el potencial que aportan las nuevas tecnologías para diseñar servicios de valor añadido a partir de plataformas colaborativas y servicios de tele atención.

Por ello estamos definiendo varios proyectos que podemos organizar en los siguientes bloques:

- Integración de la HCE
- Continuidad de la atención entre atención primaria y hospitalaria
- Plataforma de colaboración entre profesionales y ciudadanos

## Integración de la información clínica: la Historia Clínica Resumida (HCR)

El modelo para compartir información clínica por el que se ha optado consiste en poner a disposición sólo una parte de información contenida en las HCE, aquella que sea relevante desde el punto de vista clínico. Es un modelo basado en la HCR de acceso no intrusivo, de forma que cada sistema gestiona su información en su ámbito de competencia y sólo pone a disposición de los otros sistemas información consolidada, seleccionada por su relevancia, oportunidad y necesidad. Al estar esta información dispersa en varios sistemas, es necesa-

rio unificarla y procurar en la medida de lo posible evitar duplicidades. Varios proyectos convergen en este modelo.

### La Historia Clínica Digital del SNS (HCDSNS).

La Comunidad de Castilla-La Mancha participa activamente en el pilotaje del proyecto impulsado por el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (MSPSI). Los sistemas de información que aportarán documentos clínicos en una primera fase son Turriano con la HCR y los hospitales con Mambrino XXI el resto de informes clínicos.

### Proyecto Epsos.

Nuestra Comunidad Autónoma también participa muy activamente en el proyecto europeo de historia clínica, cuyos principales objetivos son desarrollar un resumen básico de la historia clínica del paciente y la receta electrónica, para intercambio entre sistemas de salud europeos, así como desarrollar un marco práctico de e-Salud y una infraestructura de tecnologías de la comunicación que permitirá el acceso seguro a la información del paciente. Los aspectos de interoperabilidad semántica adquieren en este proyecto una relevancia muy especial por la necesidad de compartir la información clínica entre países muy distintos, con idiomas, sistemas de salud y valores culturales variados.

### La Historia Electrónica Salud Castilla-La Mancha: HES-CLM.

Comprendiendo los proyectos de HCDSNS y Epsos, se está definiendo una historia clínica resumida con información consolidada de Castilla-La Mancha, la Historia Electrónica de Salud de Castilla-La Mancha: HES-CLM. Parte de los mismos enfoques, pero con un conjunto de información más amplio y adaptado a las necesidades de nuestra CA. Está contemplado que en este modelo se incorpore información digital directa de atención especializada, además de informes clínicos. Se está trabajando en estos momentos en un sistema de gestión de identidades de pacientes (MPI, Master Patient Index) que permitirá identificar un mismo paciente entre los distintos hospitales con Mambrino XXI, Turriano o cualquier otro sistema de información sanitario o social, y a partir de aquí agrupar de forma coherente su información digital en este entorno.

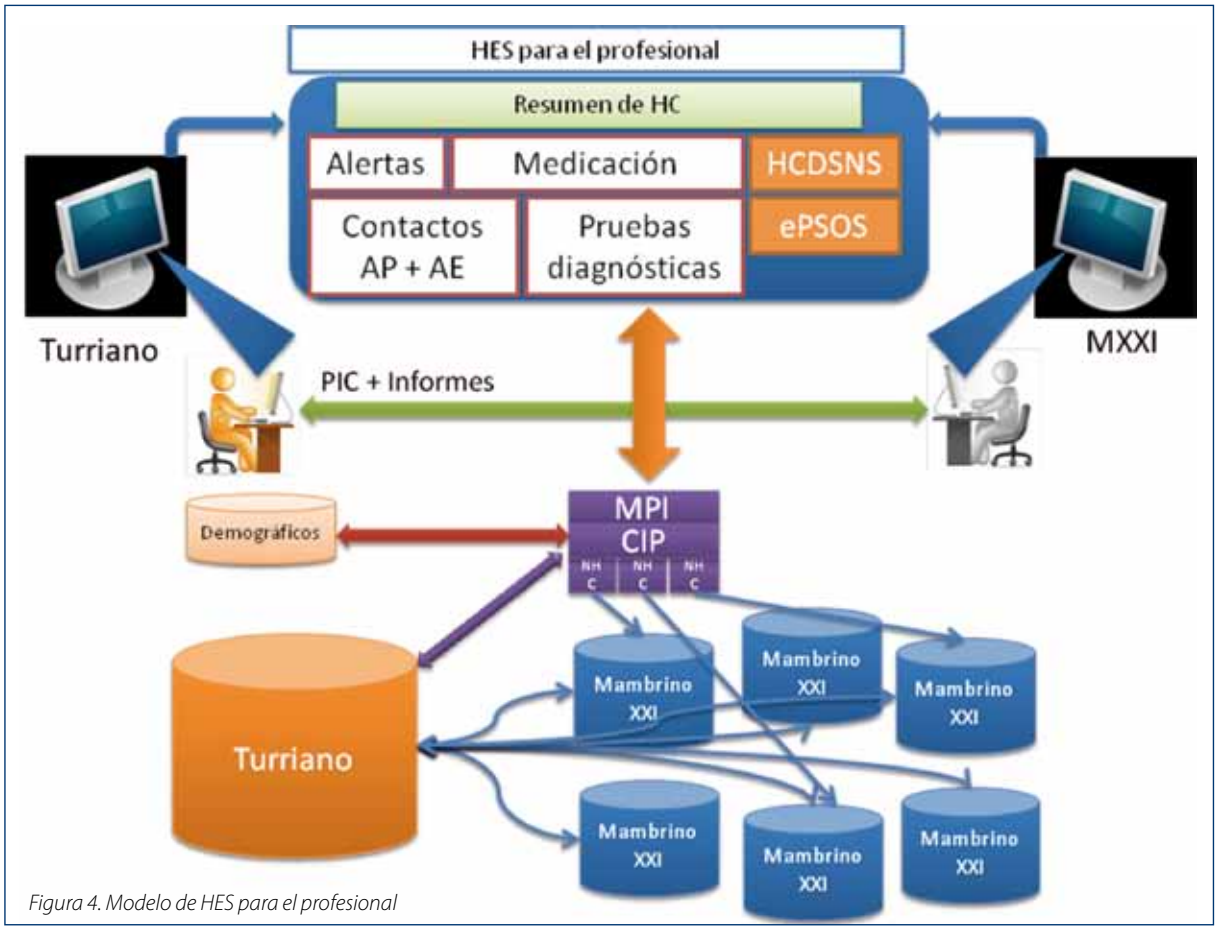



*Figura 4. Modelo de HES para el profesional*

Una parte de la HES-CLM, figura 4, se consolidará en una base de datos de acceso directo y otra se compondrá dinámicamente en el momento de la consulta. De forma similar al modelo de la HCDSNS, un listado de enlaces permitirá el acceso a documentos, informes, información de detalle, etc. El paso siguiente será incorporar información de Bienestar Social, con lo que la HES-CLM evolucionará a una futura Historia Socio-Sanitaria de CLM.

## La continuidad de la atención entre atención primaria y hospitalaria

Uno de los aspectos claves de la asistencia sanitaria es garantizar la continuidad de la atención entre niveles, de manera que una actuación iniciada en atención primaria pueda ser asumida en atención hospitalaria y nuevamente seguida en atención primaria, sin solución de continuidad, de manera que en todo momento cualquier profesional pueda acceder a la información que precise. Para ello los sistemas y tecnologías de la información juegan un papel central.
El primer elemento es la HCR y el acceso a la información compartida. El segundo, es poner en funcionamiento documentos que sirvan de vehículo de la información, como el Parte de Interconsulta (PIC) a través del cual atención primaria solicita una consulta a atención hospitalaria y ésta responde a la demanda de atención y propone un plan de seguimiento, de cuidados y terapéutico (figura 5). Estos documentos están ya diseñados y en pilotaje entre Turriano y Mambrino XXI.

Sobre estas bases es preciso desarrollar un tercer elemento, una capa lógica que permita diseñar los flujos de trabajo dentro y entre ámbitos de atención, que sobre todo refleje la continuidad de la asistencia. El eje de la atención es el paciente y es esencial la orientación a los procesos integrados. La forma más racional de trabajar sobre procesos es disponer de una herramienta que gestione el conocimiento basado en las mejores prácticas clínicas (MBE, Guías de Práctica Clínica, Vías Clínicas), ayude a la toma de decisiones, evite olvidos (automatización, recordatorios, etc.), y facilite la gestión de flujos información. En definitiva una capa de gestión de flujos de trabajo e información que facilite la toma de decisiones compartida. (figura 6).

## Plataforma de colaboración entre profesionales y ciudadanos: el proyecto Telesforo

Todos estos servicios deben integrarse en una plataforma tecnológica que les de coherencia, aproveche los esfuerzos y lo que no es menos importante que permita definir entornos de trabajo seguros. El perfil del ciudadano ha cambiado de forma notable en los últimos años, está cada vez más informado y decidido a participar activamente en las decisiones sobre su salud. La plataforma se plantea como una herramienta que facilite la colaboración entre profesionales y éstos con los ciudadanos, a través de compartir información sobre la salud, colaborar en los objetivos de mantenimiento

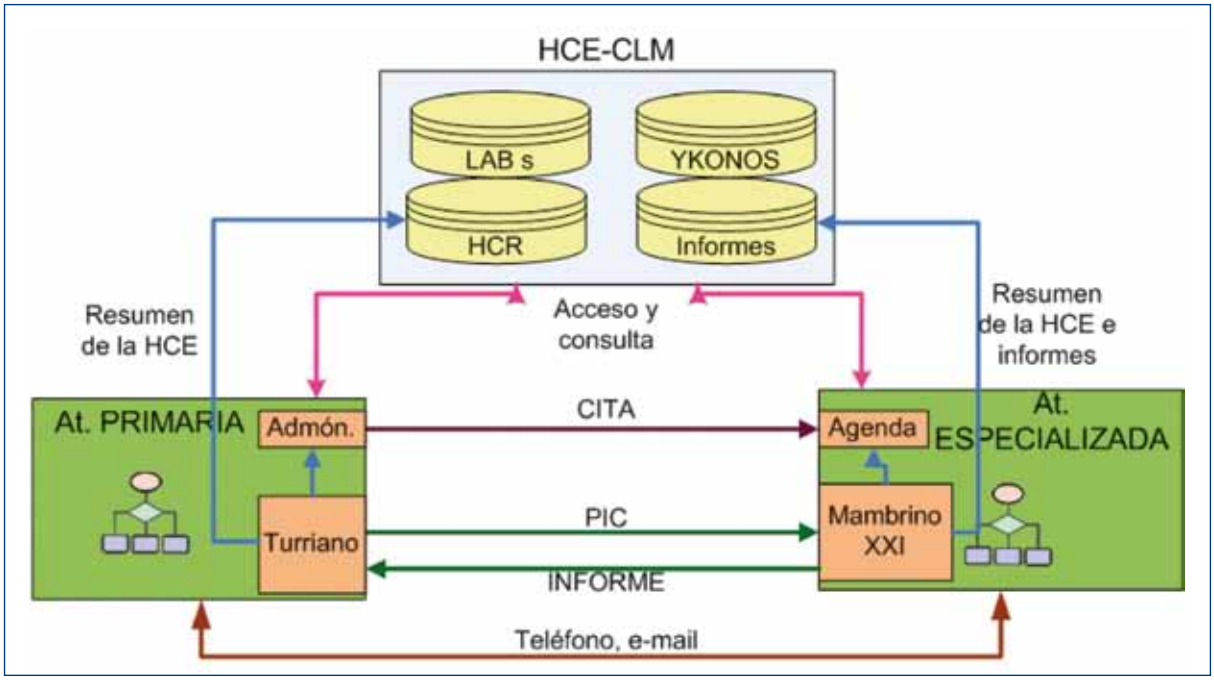



*Figura 5. Circuito AP-AE*

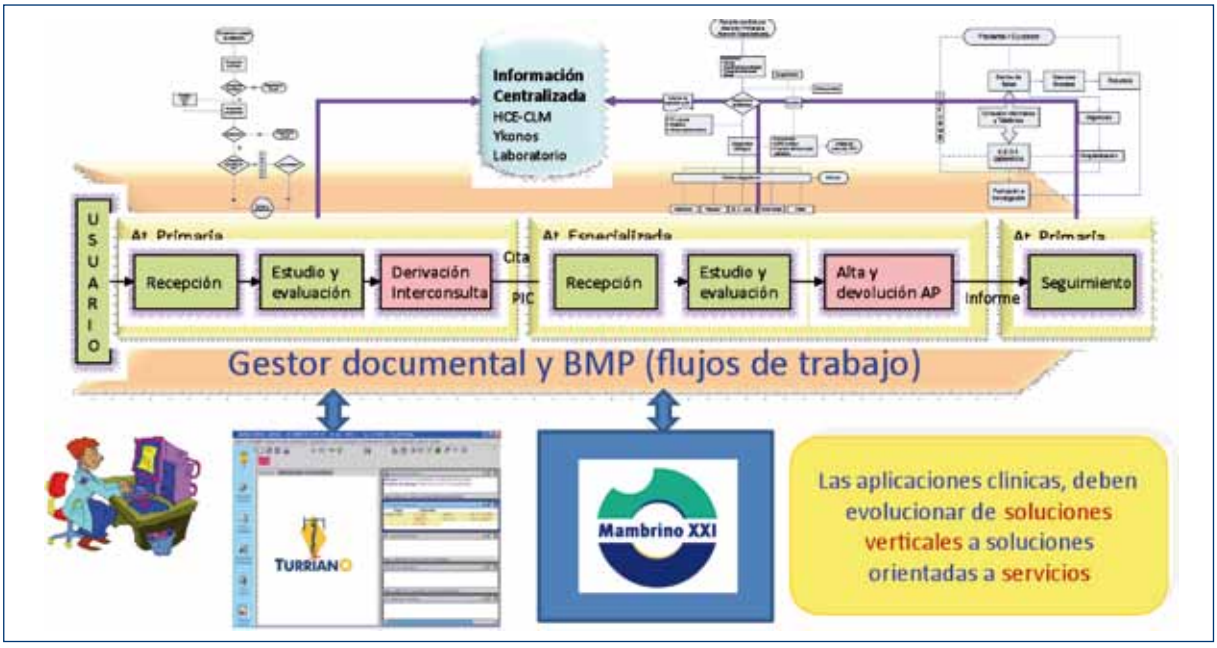



*Figura 6. Soporte a la continuidad de cuidados.*

y mejora del nivel de salud y gestión de problemas, diálogo, intercambio de conocimientos, opiniones (figura 7). Los servicios se concretan en:

- Servicios de gestión administrativa, algunos ya existentes como la cita previa, gestión de TSI, sugerencias y reclamaciones, tramites electrónicos por canales seguros, información de interés, etc
- Servicios que faciliten la comunicación y colaboración entre ciudadanos y personal sanitario, tanto de atención primaria como hospitalaria y en un futuro el entorno de bienestar social
- Acceso a la información clínica contenida en la HCE por el ciudadano y capacidad de gestionarla conjuntamente con el profesional o de forma autónoma
- Ejercicio de derechos digitales relacionados con la información, en especial lo contemplado en la normativa legal (cancelación, etc.)
- Soporte a servicios de telemedicina, teleasistencia, seguimiento de pacientes crónicos, comunidades virtuales, etc
- Acceso seguro a pantallas específicas de trabajo adaptadas a los profesionales, integrada en su entorno de trabajo y a través de internet para los ciudadanos con la oferta de servicios

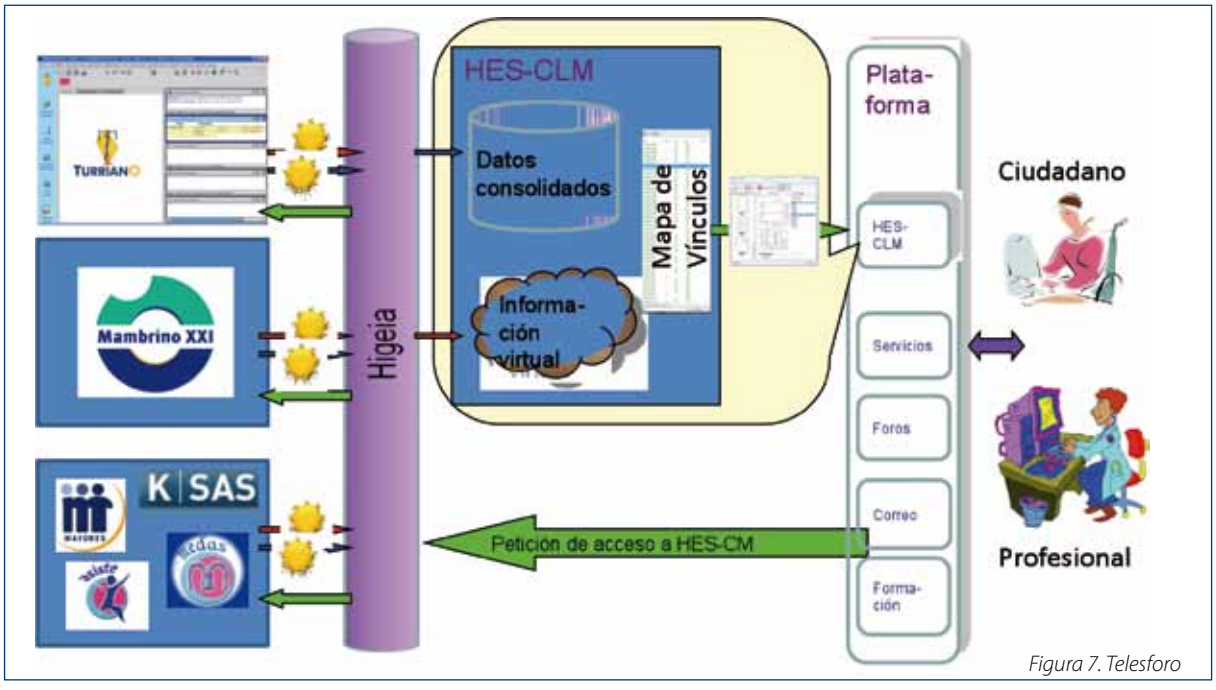



*Figura 7. Telesforo*

# La Historia Electrónica de Salud del SESCAM

**Milagros Pinardo Saavedra1, Carmen Molina Mata[1]**
*1 Unidad de Proyectos Clínicos. ATI SESCAM*

**El modelo de Historia Electrónica de Salud de Castilla – La Mancha (HES-CLM) se basa en el uso de herramientas especializadas en cada ámbito de asistencia, Primaria y Especializada, que se integran desde arriba consolidando la información relevante y resumida del ciudadano y enlazando con la información extendida en caso de que sea necesario en función del perfil profesional de acceso.**

Dentro de este modelo, destacan los dos proyectos que constituyen el corazón de la HES-CLM, son:

- Turriano para el ámbito de la Atención Primaria.
- Mambrino XXI para el ámbito de la Atención Especializada.

## Origen y arquitectura del sistema Turriano

Desde el año 2003 y tras las transferencias en materia de sanidad, el Servicio de Salud de Castilla-La Mancha, SESCAM, ha trabajado en la construcción e implantación con éxito, de un sistema centralizado, de gestión integral de la historia clínica en Atención Primaria (bautizado con el nombre de Sistema de Información Turriano), como parte del proyecto global de construcción de la Historia Electrónica de Salud Única.

El escenario de partida, sobre el que se construyó el Sistema Turriano, se caracterizaba por la diversidad de aplicaciones y arquitecturas existentes, la descentralización y heterogeneidad de la información y la escasa informatización de los centros dependientes del Servicio de Salud, que rondaba un escaso 5%.

Se convirtió, por tanto, en una prioridad para el Sescam, la implantación de un sistema de información, que permitiese optimizar la gestión de la Atención Primaria, a través de la interconexión de las distintas áreas, centros y profesionales, posibilitando de esta manera, la utilización de la misma historia clínico-administrativa para todo el territorio regional, que permitiese ofrecer al ciudadano un servicio de calidad, optimizando los recursos asistenciales.

El nuevo sistema se construyó, sobre una arquitectura basada en estándares de mercado, que permitiese la portabilidad de la aplicación y eliminase toda restricción, tanto hardware como software: arquitectura multicapa, plataforma abierta J2EE, análisis, diseño e implantación totalmente orientado a objetos, integración mediante servicios web y utilización de mensajería HL7, convirtiéndose, en uno de los proyectos pioneros y más innovadores de implantación, de un sistema de información, en Atención Primaria.

## Organización del sistema de Historia Clínica única de Atención Primaria

Gracias al carácter modular y centralizado del sistema Turriano, los profesionales del SESCAM, pueden trabajar sobre un repositorio único de información, totalmente adaptado a su perfil profesional y con total independencia de su localización física, posibilitando que todos los usuarios del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha, tengan una historia única, homogénea y accesible desde cualquier lugar de la región.

El sistema Turriano, cubre los aspectos fundamentales de la gestión en la Atención Primaria, permitiendo a través de la cobertura funcional que incorpora el sistema, y de su propia estructura interna, distinguir los siguientes tipos de módulos:

### Módulos clínicos

Conforman el núcleo de Turriano, sobre el que se construye el entramado de la historia clínica única en Atención Primaria y que se enriquece con las integraciones procedentes de otros sistemas de información, tanto de Atención Primaria como de Atención Especializada, posibilitando la construcción de un acceso único y común a los profesionales, con independencia del repositorio de información que en cada caso se demande.

Los módulos clínicos, articulan la información en base a los diferentes episodios de los pacientes, con distintos tipos de presentación, y utilizando codificaciones estándar, como CIE9-MC, que permita un procesamiento óptimo de la información almacenada.

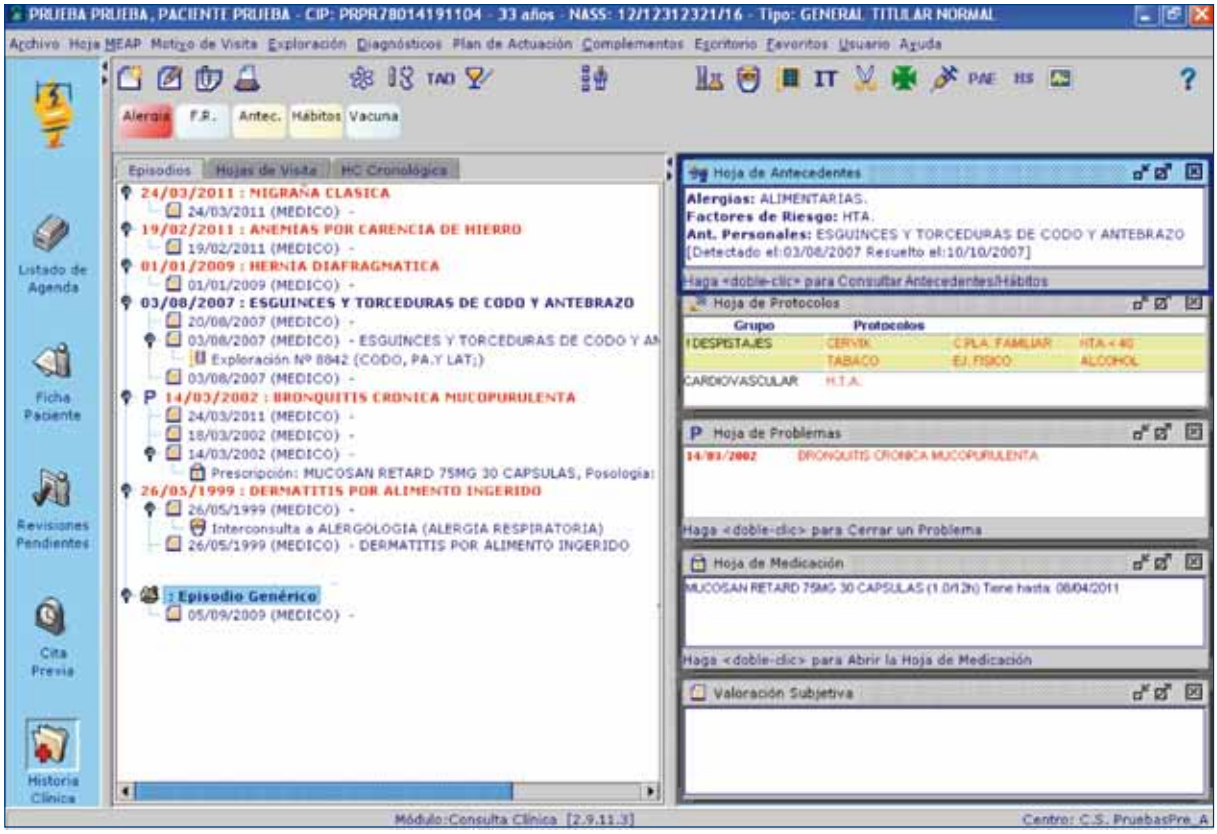



*Ilustración 1. Visualizador por episodios*

La gestión clínica recoge entre otros aspectos, antecedentes del paciente, tanto personales como familiares, sus alergias, factores de riesgo, vacunaciones, hojas de medicación, programas de salud, histórico de visitas...

### Módulos administrativos

Permiten gestionar todos aquellos aspectos administrativos que complementan la atención clínica al paciente, y que engloban aquellas funcionalidades que permiten el buen desempeño de las tareas asistenciales. Entre estas tareas, se encuentran, la organización de las consultas de los profesionales, a través de la gestión de sus agendas, la gestión de la cita previa y cita web, el mantenimiento de los datos administrativos de los pacientes, la solicitud de ambulancias...

### Módulos de gestión

El sistema Turriano permite, integrado en un mismo entorno, la obtención on-line de la información de gestión y asistencial necesaria, para la correcta conducción de la actividad en Atención Primaria, posibilitando, el adoptar las decisiones de gestión y asistenciales adecuadas, con la conveniente flexibilidad, al disponer de dicha información en tiempo real.

El sistema recoge indicadores clínicos de amplia cobertura y adaptados a los distintos perfiles, para un correcto seguimiento de la labor asistencial y de los pacientes en Atención Primaria.

Turriano completa su gestión, proporcionando a determinados profesionales, módulos específicos, desarrollados a medida, para dotarles de una herramienta completa en su desempeño profesional, como puede ser, el módulo de odontólogos, trabajadores sociales, inspectores médicos....

## Situación actual del sistema

Actualmente Turriano se encuentra implantado en todas las gerencias de Atención Primaria, alcanzando un 99,10 % de implantación, e integrado con otros sistemas de información del SESCAM, con el objetivo común de construir la Historia Clínica Única.

En concreto, Turriano se encuentra implantado en un total de 953 centros sanitarios de Castilla-La Mancha, gestionando la información de 2.046.074 pacientes. Mantiene un total de 6.332 agendas programadas y 15.678 usuarios del sistema. En cuanto a la actividad por jornada laboral, cabe destacar que cada día Turriano gestiona, 138.836 citas, 127.411 visitas, 193.924 recetas, 10.504 partes de I.T. y 6.002 interconsultas.

Turriano es utilizado también por los profesionales de Atención Especializada, a través del módulo

# El Sistema Sanitario informa: eSalud en el SESCAM

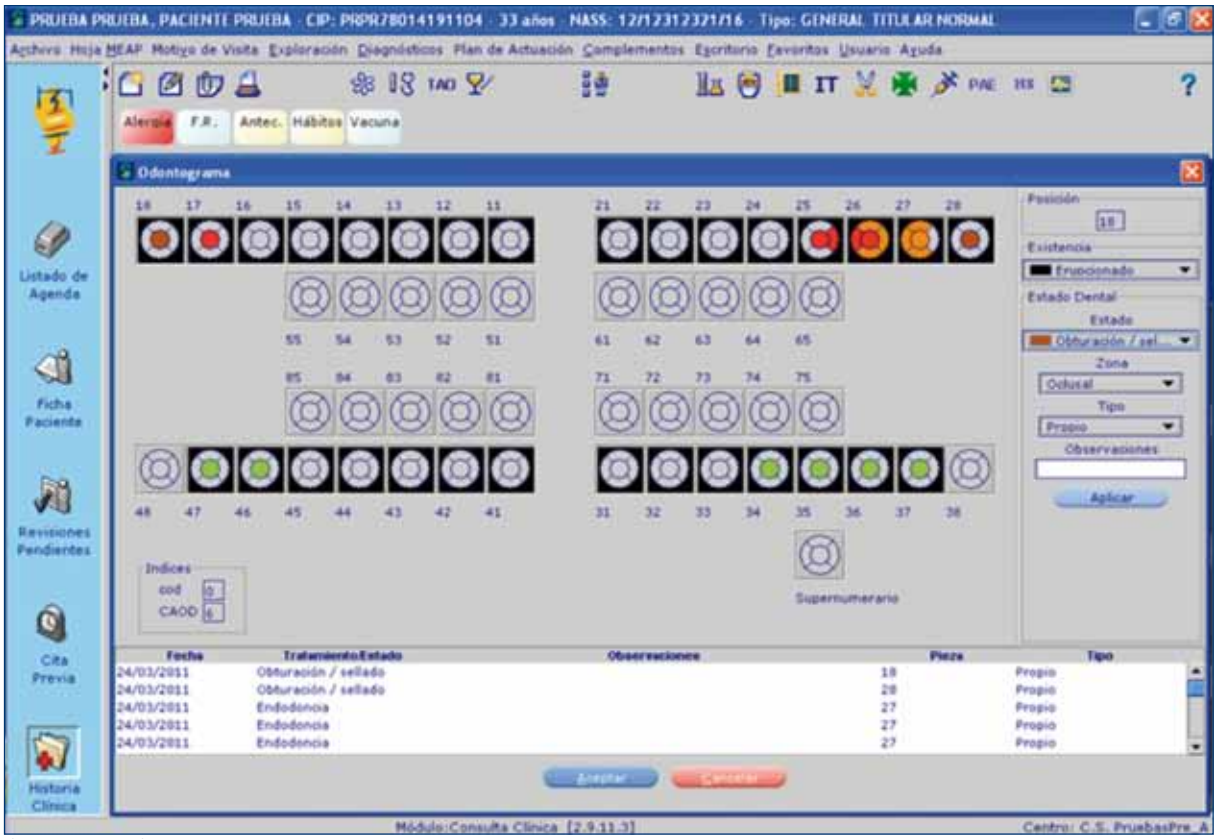



*Ilustración 1. Odontograma*

Fierabrás, integrado en sus entornos habituales de trabajo, para realizar prescripciones farmacéuticas en consultas externas y al alta de hospitalización, accediendo así, a la misma información centralizada, que los profesionales de Atención Primaria, lo que permite un mejor seguimiento de los tratamientos de los pacientes y una continuidad con el tratamiento en Atención Primaria.

El sistema Turriano se encuentra integrado con otros sistemas de información, tanto de Atención Primaria como de Atención Especializada y se presenta para el resto de sistemas, como la base de datos poblacional del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha. En la construcción de las integraciones, se utilizan estándares de mercado como la mensajería HL7. Entre otros, Turriano se encuentra integrado con:

- El sistema de Tarjeta Sanitaria, que permite una actualización on-line de la información de los pacientes de la comunidad, así como de la información básica necesaria, para la emisión de prescripciones y el acceso a distintos tipos de prestaciones y posibilita la actualización de datos, de forma coordinada con el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.
- Ykonos, o sistema de imagen médica, que posibilita el acceso de los profesionales de Atención Primaria a imágenes e informes radiológicos generados e informados desde los distintos hospitales de la región.
- Cita web: los ciudadanos de Castilla-La Mancha, pueden solicitar cita en Atención Primaria por Internet, desde la página Web del SESCAM, la cual se encuentra totalmente integrada con el sistema de agendas y citación de Turriano y recibir confirmación a las mismas a través de la recepción de un sms en sus dispositivos móviles.
- RDVA: La Consejería de Salud y Bienestar Social de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, dispone de una aplicación para registrar las últimas voluntades en materia clínica, de los ciudadanos de la región. Dicha aplicación se encuentra integrada con el sistema de Atención de Primaria, habilitando de esta manera la consulta desde Turriano de dicho registro.
- SIL de distintos hospitales de la región, permitiendo el envío y la integración automática de resultados de laboratorio, en la historia del paciente, utilizando mensajería estándar HL7, agilizando los tiempos de obtención de resultados e integrando los mismos en la historia del paciente, complementado por un sistema de alertas, que permite, el enriquecimiento de la historia clínica única en Atención Primaria, mejorando la calidad en el seguimiento asistencial de los ciudadanos.




*Ilustración 2. Integración con Ykonos*

- El Sistema TAOCAM o de tratamiento anticoagulante oral, que posibilita la centralización de dicha información y a su vez la descentralización de los tratamientos, una vez que desde los servicios de hematología de los hospitales se considera estabilizado el INR de los pacientes y por tanto, la dosificación y tratamiento de los mismos.
- Mambrino XXI, sistema de información de Atención Especializada. De esta manera se establecen las pautas de la integración de las historias de Primaria y Especializada y se consolida el núcleo de la construcción de la Historia Clínica Única. En dicha integración, es pieza fundamental, la utilización del motor de integración HIGEIA, que permite el intercambio de mensajería. Algunos de los aspectos integrados en ambos sistemas son:
- La identificación de pacientes será única a través del CIP y proporcionada por el sistema Turriano, como base de datos poblacional. Esto permite desde Mambrino XXI, la búsqueda de pacientes, que acceden a los distintos hospitales de la región, evitando así la generación de duplicados. Este sistema de búsqueda se completa, con la consulta de los CIP solicitados al Sistema Nacional de Salud y en caso necesario, el alta provisional en el sistema Turriano.
- Alta de Neonatos de los hospitales, en el sistema Turriano y en el Sistema de Tarjeta Sanitaria. Esto permitirá 'rescatar', dichas altas transitorias, en todos los sistemas, cuando se realice la asignación de un cip definitivo en Tarjeta Sanitaria, minimizando el riesgo de generación de duplicados, en los distintos sistemas de información y por tanto la posibilidad de que existan varias historias asociadas a un mismo paciente.
- Recepción en Mambrino XXI de información clínica de diversa índole de Atención Primaria, como puede ser: la medicación activa de un paciente y sus alergias registradas.
- Consulta de los informes de especializada para un determinado paciente desde Turriano y sobre el hospital de referencia del mismo. En dicha búsqueda, se pueden consultar los informes disponibles en Mambrino XXI, acotando las fechas de búsqueda y visualizando los mismos tal y como los verían los profesionales de Atención Especializada. De esta manera, se pone a disposición del profesional de Atención Primaria, la mayor cantidad de información posible, desde el mismo interfaz para el profesional y por tanto, posibilitando una mejor calidad asistencial.
- Envío automático de peticiones de interconsulta al sistema Mambrino XXI, integrando la petición en dicho sistema y generando la cita correspon-

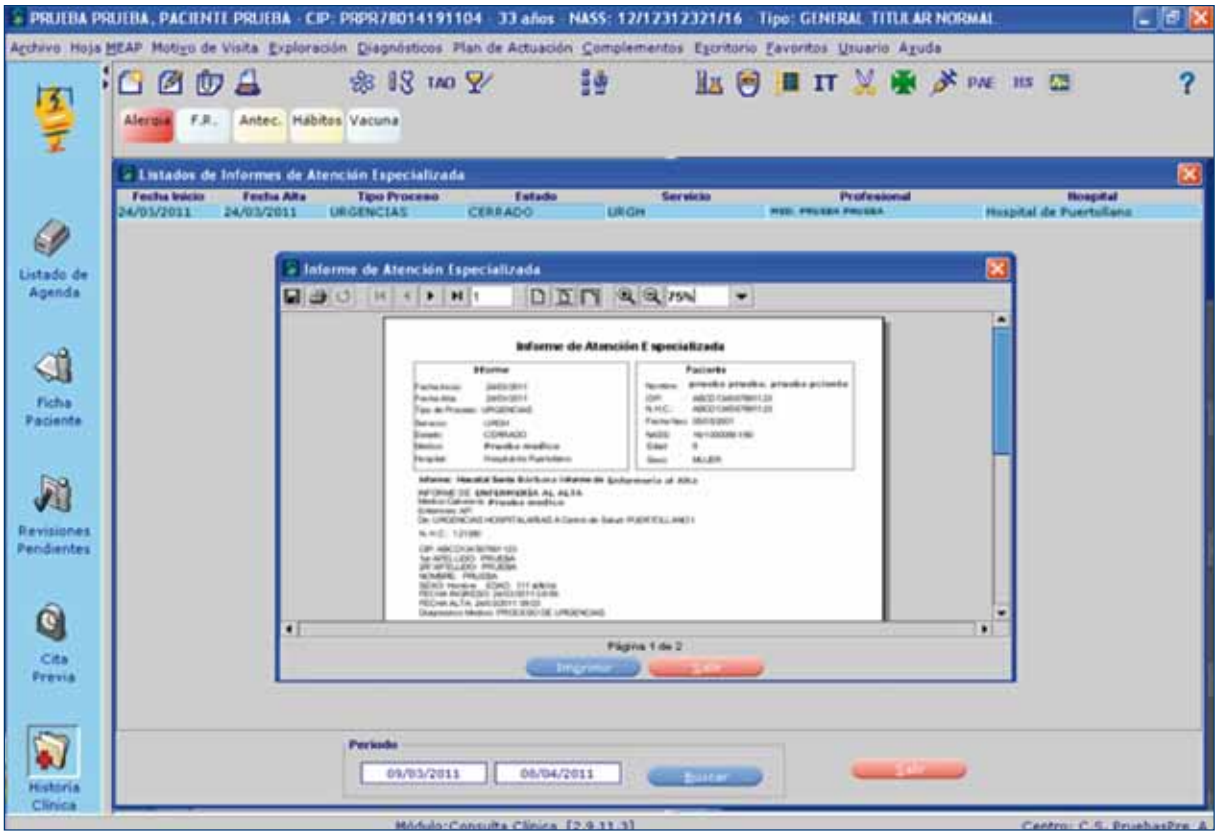



*Ilustración 3. Consulta Informes de Especializada*

diente en el mismo. De igual manera, se integrará de forma automática los resultados y comentarios devueltos por el especialista.

## Líneas de evolución y tendencias

Turriano es un sistema en continua evolución, adaptándose a las nuevas necesidades de los profesionales sanitarios y del servicio. Entre los hitos que marcan el presente y el futuro de este proyecto destacan:

- La consolidación del proyecto de receta electrónica del Sescam (RECAS), como parte del módulo de prescripción de Turriano. Después de superar con éxito el piloto totalmente funcional de receta electrónica, está planificado su total extensión en CLM para la finalización del año 2012.
- La participación en el proyecto nacional de construcción de la historia clínica digital del Sistema Nacional de Salud, HCDSNS.
- La consolidación de los desarrollos y adaptaciones necesarios del sistema, para la participación en el proyecto europeo EPSOS.

## MAMBRINO XXI. SITUACIÓN INICIAL[1]

En el momento de la creación del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha, SESCAM, los Hospitales que lo componen poseen, todos ellos, un sistema de información centrado en la gestión administrativa, sistema desarrollado en entorno tecnológico obsoleto y sin mantenimiento evolutivo, sino meramente correctivo y de adaptación a la normativa legal.

Aparte de este sistema de pura gestión administrativa nos encontramos que algunos de estos hospitales está desarrollando (o bien ya tiene desarrolladas) aplicaciones locales, en su mayoría, aplicaciones implementadas por los propios departamentos de informática de cada hospital, aplicaciones centradas en dar soluciones a problemas locales de diferente índole.

En el año 2006 y aprovechando la apertura de tres nuevos Hospitales en el SESCAM (Almansa, Tomelloso y Villarrobledo) se plantea la necesidad de abordar de forma definitiva la que se considera una mejor solución para conseguir la historia de salud de atención especializada que, teniendo el CIP como identificador de los pacientes, pueda, junto con la información de atención primaria contenida en el proyecto Turriano, conformar la historia única de salud del ciudadano.

*1. Este proyecto está cofinanciado por la comisión europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).*

Para la consecución de este objetivo se crea el Proyecto MAMBRINO XXI cuya finalidad es dotar al SESCAM de un sistema de información de ámbito regional, multihospital y multicentro, que incluya la historia clínica electrónica (HCE), única del paciente, así como los aplicativos de Farmacia y Enfermería además de la dotación de la infraestructura que permitan obtener la citada historia de salud en un entorno tecnológico actual.

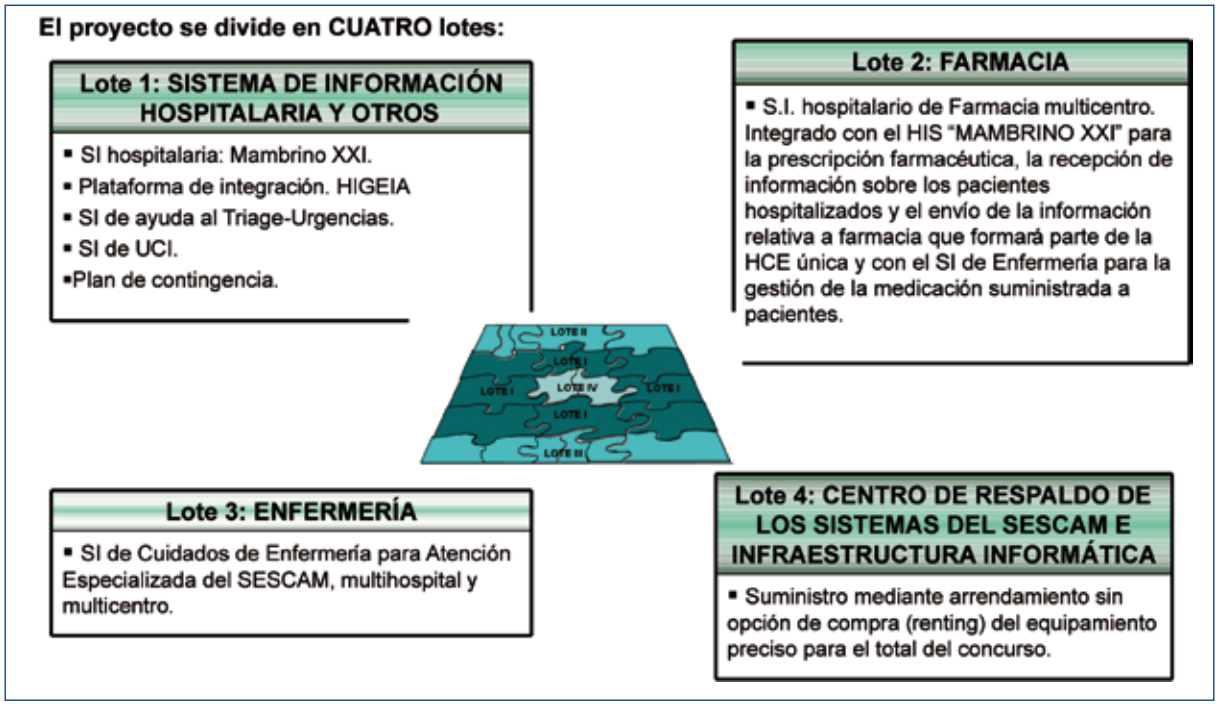
## Mambrino XXI: Mejoras en la gestión administrativa y clínica

Mambrino XXI es un sistema diseñado para formar parte de un sistema unificado y orientado a la Red de Salud Integrada, de tal forma que la información de las distintas áreas y niveles de salud, se integra para dar lugar a un Sistema de Información Sanitario completo y homogéneo.

La perspectiva supera la mera informatización, llegando al planteamiento de un concepto de Sistema de Información como verdadero almacén de conocimiento que integre todos los flujos de trabajo y los flujos de información dentro del Sistema Sanitario.

***Las características relevantes de este planteamiento son:***

- Una arquitectura funcional de la solución cuyas prestaciones dan alcance a todas las necesidades de funcionalidad requeridas para la gestión clínica, con una completa integración entre todos los componentes.
- Orientación al ciudadano y al proceso clínico, articulando los flujos de trabajo e interacciones entre todos los profesionales que participan en la atención sanitaria.
- Unicidad de la Historia Clínica, con la utilización de una herramienta única para facultativos, enfermería y todos los demás actores del sistema.
- Personalización del acceso a la información, que permite a cada usuario acceder y generar información en la forma que prefiere y necesita en cada momento.
- Soporte a una estructura organizativa multihospital y multicentro con posibilidad de definición de distintos niveles de acceso a la información tanto en la generación como en la consulta de la misma.
- Obtención de información global para la toma de decisiones de gestión para los diferentes niveles de dirección (departamental, centro y servicios centrales).
- Integración con otros sistemas que participen del Sistema de Información de la organización, permitiendo la interconexión con sistemas departamentales, sistemas externos e incluso plataformas preexistentes.
- Accesibilidad a la información en el lugar y el momento en que se necesite, gracias a la tecnología web nativa.
- Seguridad cumpliendo las leyes y regulaciones vigentes y aportando elementos de gestión flexibles para adaptarse a las necesidades de los centros.



# El Sistema Sanitario informa: eSalud en el SESCAM

El objetivo es la visión de un entorno común para todos los usuarios que participan en alguna medida en el proceso clínico, buscando una verdadera orientación al ciudadano en las actividades de los profesionales implicados.

***Los módulos básicos que componen la cara visible de MAMBRINO XXI de cara al usuario final son los siguientes:***

**Gestión de Pacientes:** módulo encargado de la Gestión de Pacientes y recursos del centros, ofrece la funcionalidad habitual de un HIS en cuanto al mantenimiento de Historias Clínicas de Pacientes, Gestión de Recursos (camas, boxes, salas de consulta, agendas, listas de espera, etc..).

**Estación Clínica:** dispone de toda la funcionalidad de una Estación Clínica de trabajo que satisface las necesidades del personal asistencial de un centro (médicos y enfermeras).

**Quirófanos:** Módulo para la preparación, programación y registro de intervenciones quirúrgicas, permitiendo controlar todo el proceso, participantes y consumos de la operación.

Adicionalmente, existen una serie de **componentes de apoyo** a la plataforma base que ofrecen servicios adicionales como la explotación de información, integración con otros módulos de la plataforma o aplicaciones externas (departamentales, servicios centrales, etc.), así como servicios de valor añadido como portabilidad y tele-asistencia.

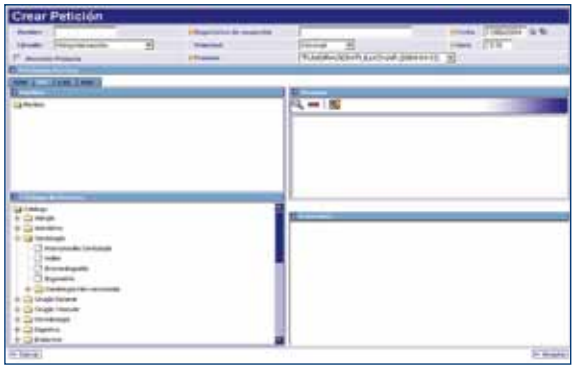
## Mambrino XXI: la Estación Clínica

Mambrino XXI presenta una perspectiva de información asistencial global del paciente (partiendo de la identificación única del paciente compartida con Atención Primaria mediante el CIP) organizada en procesos asistenciales. Este concepto es la representación del continuum asistencial mediante






la organización de los elementos de información integral y con significado clínico.
La información se agrupa en procesos y estos, a su vez, en actos clínicos que representan cada uno de los contactos del paciente con la organización sanitaria (urgencias, ingresos, citas, intervenciones quirúrgicas...). Toda la información relativa al paciente se recoge en formularios normalizados específicos.
La estación clínica de Mambrino XXI es también el gestor de peticiones de los profesionales sanitarios del hospital.
Una petición recoge la información necesaria para cursar una solicitud de "servicio" o prueba, las cuales componen una Cartera de Servicios que representa un catálogo de todas las prestaciones que los departamentos ofrecen. Las pruebas pueden solicitarse agrupadas en un perfil, cuando pertenecen al mismo departamento, o agrupadas en un protocolo, cuando se desea solicitar pruebas de distintos departamentos y cuyo flujo de trabajo va a ser distinto (por ejemplo pruebas radiológicas junto a analíticas y solicitud de citas de revisión).
Las peticiones siguen un proceso definido como workflow que establece el circuito organizativo adecuado para la resolución de la petición. El usuario puede saber en todo momento cuál es el estado de las peticiones que ha realizado a lo largo de este proceso.
De esta forma es posible la inclusión de planificación de extracciones de muestras para enfermería con el cálculo automático de materiales para la preparación y su identificación mediante etiquetas de código de barras, la citación para exploración o extracción en caso de circuito externo, etc.
El sistema se integra, a través del motor de integración propio del Sescam (Higeia), con soluciones departamentales u otros centros para cerrar el circuito de forma completa.
Cuando se resuelve una petición, los resultados son incluidos automáticamente en la Estación Clínica pudiendo ser consultados por el usuario en todo momento y realizar análisis de indicadores, generación de gráficas o ser empleados como variables de decisión en Vías Clínicas.




## Módulo de Prescripción

Mambrino XXI permite gestionar los siguientes dos tipos de prescripciones:

### Prescripción Farmacológica:

- Por principio activo.
- Por Especialidad Farmacológica (internamente lleva asociado el P.A.)
- Mezclas, para medicación diluida y sueroterapia.

### Prescripción no farmacológica:

- Cuidados del paciente
- Dietas

El caso más completo y complejo es la prescripción de medicamentos (farmacológica) que contempla desde la prescripción por parte del facultativo hasta la administración por parte de enfermería, pasando por la dispensación mediante unidosis en el circuito de hospitalizados o la generación de recetas en el caso de un circuito de ambulantes.
Para ello el facultativo cuenta con sistemas de ayuda como dosis, frecuencia y vía de administración por defecto para cada uno de los medicamentos, cálculos automáticos de dosis por peso o superficie corporal, así como una bolsa de "mis favoritos" donde tiene la posibilidad de componerse su listado más utilizado de prescripciones.
En la prescripción se dispone de información clínica que puede resultar útil a la hora de prescribir, como puede ser el peso (pudiendo definir dosis por ran-



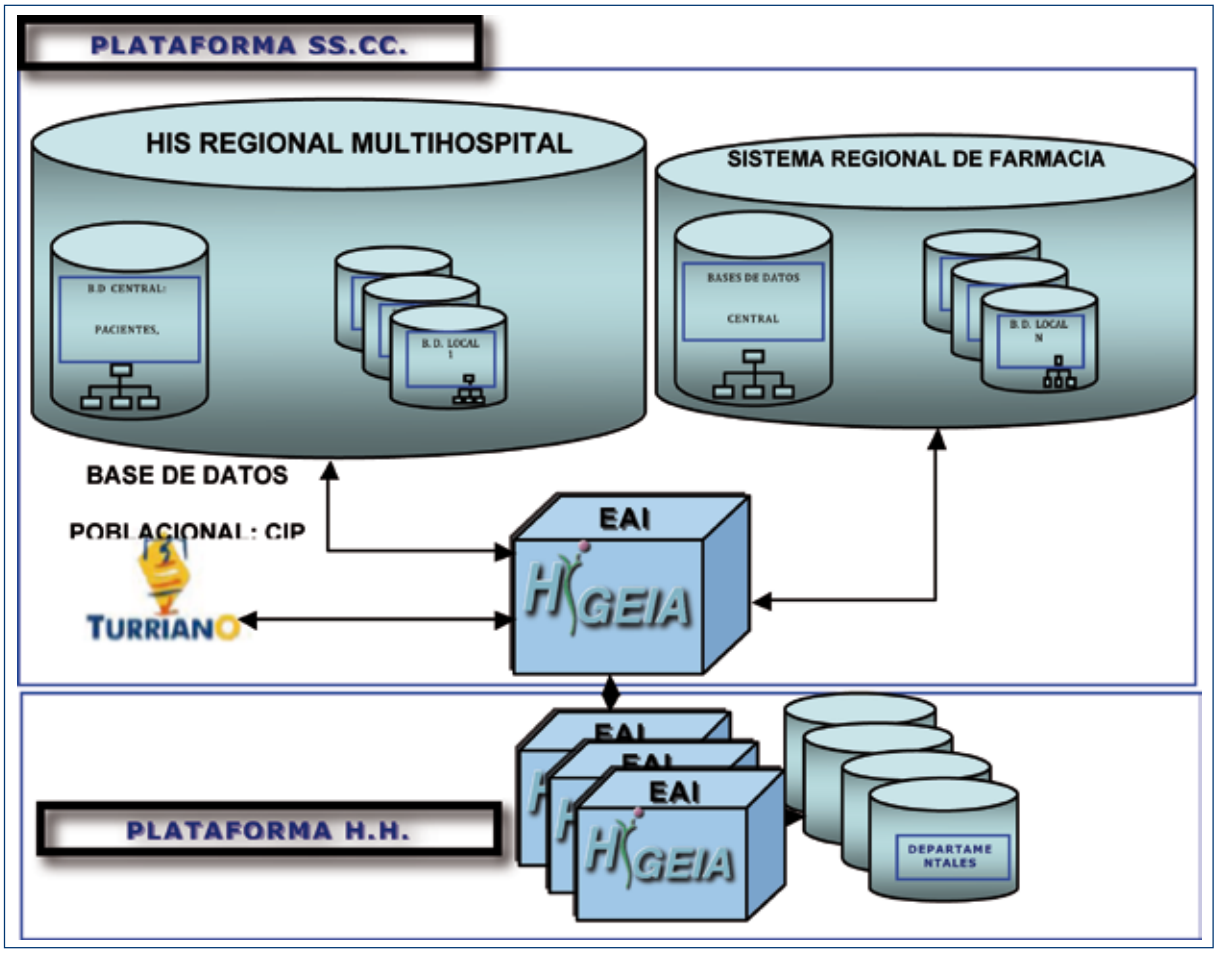


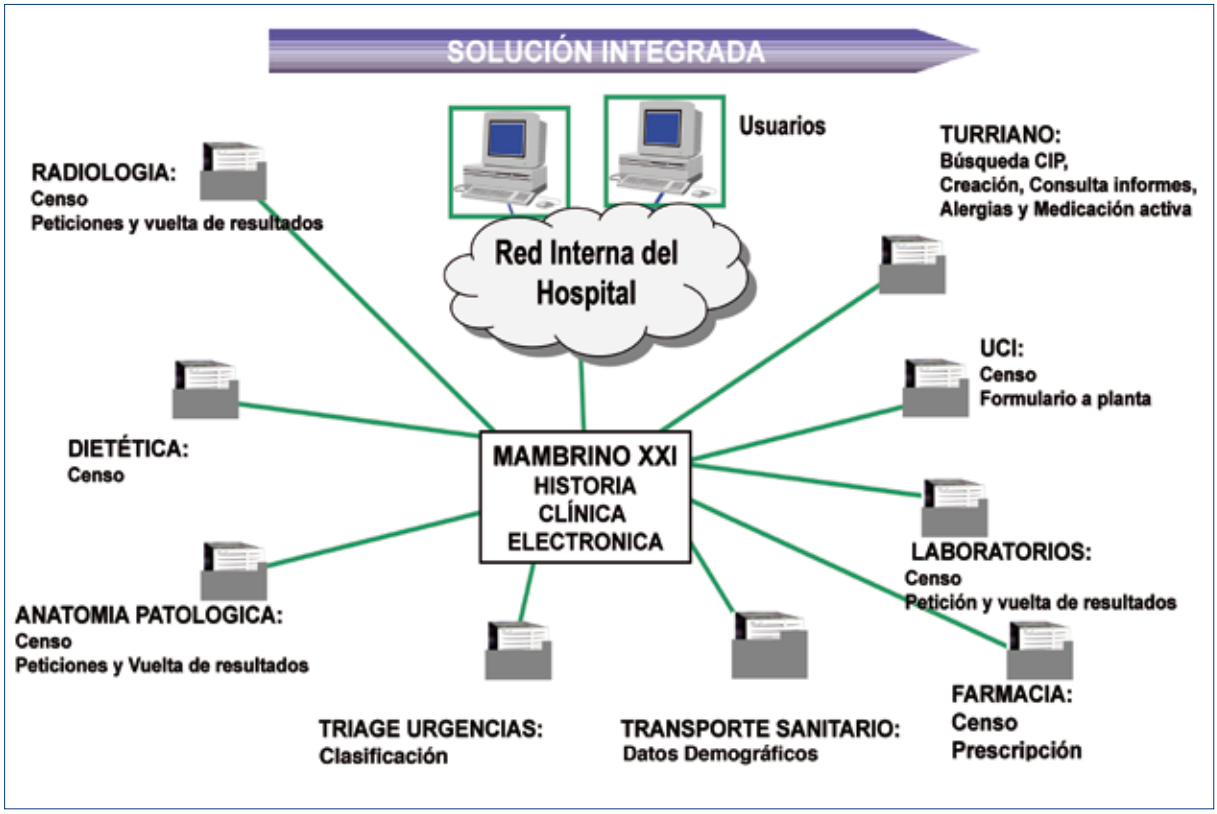

gos de peso en los medicamentos), la talla (para cálculos por superficie corporal), Cr y ClCr (Creatinina y Aclaramiento de Creatinina que informan de la situación renal del paciente)...

Mambrino XXI dispone de ayudas a la prescripción como en el caso de interacciones y contraindicaciones entre principios activos.

Mediante mensajería estándar HL7 interactúa con Farmacia para recibir validaciones cubriendo diversas funcionalidades:

- Validación de una línea prescrita.
- Cambios de especialidad desde Farmacia manteniendo el principio activo prescrito.
- Cambio de especialidad desde Farmacia añadiendo nuevos principios activos al prescrito.
- Circuito de equivalentes terapéuticos con validación automática o con validación posterior del facultativo prescriptor.
- Sugerencias desde farmacia al facultativo con comentarios a la prescripción.
- Sugerencias desde farmacia a enfermería con comentarios en la administración






## Integraciones

Una de las partes mas importantes del sistema consiste en las con el resto de aplicaciones departamentales, tanto corporativas como locales a los propios hospitales.

Estas integraciones se llevan a cabo a través de un motor de integración desarrollado en el propio Sescam, denominado Higeia.

Todas las aplicaciones realizan la integración con HIS y entre ellas con los estándares sanitarios existentes y con comunicación mediante sockets o Web Services.

A continuación se muestra la gran variedad de integraciones existentes en el proyecto, integración tanto de datos demográficos como de datos clínicos (peticiones de pruebas, vuelta de resultados, otros).

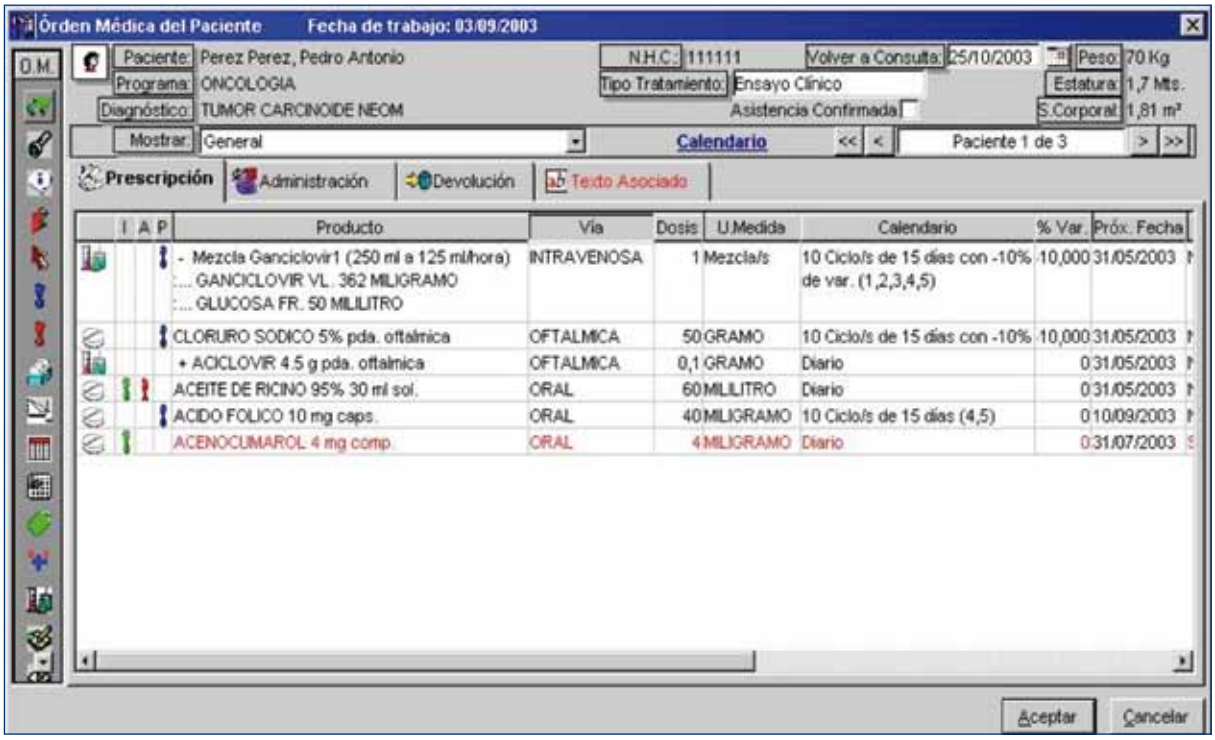
De todas estas integraciones (todas fundamentales para el correcto funcionamiento del hospital), es necesario destacar la integración entre Mambrino XXI y Turriano, que contiene la Base de datos Poblacional de la Comunidad, consiguiendo de esta forma la identificación única del paciente a través de su CIP. Nos permite búsquedas de pacientes en la Base de datos poblacional de la comunidad y del Sistema Nacional de Salud (SNS), creación de pacientes provisionales y algunas funcionalidades a destacar como: consulta de informes hospitalarios desde Turriano a Mambrino XXI, consulta desde Mambrino XXI a la información relevante del paciente en atención primaria (medicación activa, alergias…)

## Farmacia hospitalaria

La implantación del Sistema de Información adjudicado en el Lote 2 de Farmacia Hospitalaria no sólo supone una homogenización de los sistemas de información en este servicio, sino que aporta la homogenización de los datos maestros utilizados por dicho sistema, permitiendo que en todo el SESCAM se hable un lenguaje común en el ámbito de la farmacia hospitalaria, así como la integración de dicho sistema con el resto de sistemas de información implantados en el SESCAM, utilizando para ello la plataforma de integración Higeia.

Dentro de los datos maestros compartidos por todos los centros se encuentran las bases de datos de medicamentos oficiales: DIGITALIS e INTEGRA, permitiendo homogenizar la información de medicamentos en todas las farmacias hospitalarias del SESCAM.

El sistema está integrado Mambrino XXI para la prescripción electrónica, la recepción de información sobre los pacientes hospitalizados y el envío de la información relativa a farmacia que forma parte de la H.C.E única y con el módulo de Enfermería para la gestión de la medicación suministrada a los pacientes. Así mismo está integrado con otras




aplicaciones como las que gestionan los armarios de almacenamiento y dispensación automática de medicamentos, y el HIS de Gestión Económica Administrativa (Suministros y Contabilidad), etc.

Los módulos básicos dentro del sistema de información de Farmacia son:

- Gestión Económica
- Dosis Unitaria
- Gestión de pacientes ambulantes
- Libro Oficial de Estupefacientes
- Mezclas
- Compras automatizadas
- Gestión de pacientes externos

## Triaje

La implantación del Sistema de Información de triaje único en todo el SESCAM (modelo andorrano) permite disponer de un modelo estructurado válido, útil y reproducible, con suficiente solidez científica como para ser aplicado tanto a niños como a adultos, independientemente del tipo de hospital o servicio de Urgencias hospitalario, Centro de asistencia primaria o Servicio de asistencia extrahospitalaria.

Las características principales son:

- Sistema de triaje estructurado con una escala de triaje de 5 categorías o niveles de triaje, que haya demostrado un índice de concordancia ínter observador lo suficientemente alto como para ser aplicada con seguridad tanto por facultativos como por DUEs.
- Permite identificar rápidamente a los pacientes que sufren una enfermedad que pone en peligro su vida mediante un sistema de clasificación, válido, útil y reproducible, con el objetivo de priorizar su asistencia (disminuir su riesgo).
- Determina el área de tratamiento más adecuada para los pacientes que acuden a los Servicios de Urgencias
- Disminuye la congestión de las áreas de tratamiento de los Servicios de Urgencias.

## Datos básicos de la situación actual

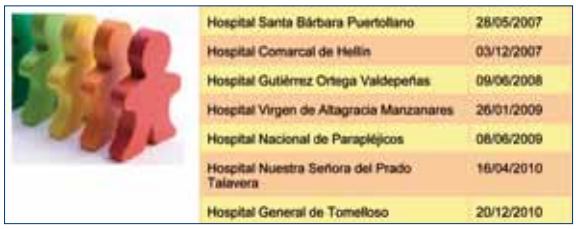
Las fechas de apertura de los siete centros que actualmente cuentan con Mambrino XXI son las siguientes:

## Mambrino XXI : Evolución Futura

A pesar de los avances realizados, las líneas de evolución de MAMBRINO XXI pretenden mantener la solución como innovadora y puntera dentro de su ámbito así como cubrir determinadas áreas funcionales en las que el sistema puede abarcar una solución más particularizada y versátil en los diferentes workflows sanitarios.

Las principales áreas de evolución del Proyecto son las siguientes:

- Incrementar al máximo la seguridad de los pacientes mediante un registro (RSP) y control de las acciones potencialmente peligrosas.
  - Identificación de pacientes (Biometría, RFID, etc.)
  - Control dosimétrico y generación de alertas



| | |
|---|---|
| Hospital Santa Bárbara Puertollano | 28/05/2007 |
| Hospital Comarcal de Hellín | 03/12/2007 |
| Hospital Gutiérrez Ortega Valdepeñas | 09/06/2008 |
| Hospital Virgen de Altagracia Manzanares | 26/01/2009 |
| Hospital Nacional de Parapléjicos | 08/06/2009 |
| Hospital Nuestra Señora del Prado Talavera | 16/04/2010 |
| Hospital General de Tomelloso | 20/12/2010 |

- Control de la lateralidad en pruebas e intervenciones
- Grado de seguimiento de la Vías Clínicas
- Ampliación de Alertas

• Ampliación de las fuentes de datos de conocimiento clínico integradas en el sistema que permitan ampliar las posibilidades para orientar a los profesionales en su trabajo a través de la evidencia científica.
- NANDA-NOC-NIC (diagnósticos y cuidados de enfermería)
- SNOMED-CT (normalización)
- Vías Clínicas (soportadas por el motor de workflow)
- Motor de Inferencia (análisis de reglas y condiciones para la detección precoz de problemas)

• Motor de workflow (WFE) que dirija y coordine la actividad de los profesionales en sus diferentes ámbitos y roles
- Posibilidad de definir y ejecutar Vías Clínicas
- Trabajo orientado a tareas que generará el WFE en base a eventos producidos en el sistema.

• Mejoras en la interfaz de usuario: Mejoras en la usabilidad, Adaptación a las nuevas tecnologías y a las necesidades del usuario, Orientación a la realización de tareas (Optimizar el trabajo a pie de cama, Pantallas táctiles, Uso eficiente de dispositivos portátiles).

• Mejoras en la continuidad de cuidados primaria/especializada: Incorporando la continuidad en los protocolos de salud compartidos entre ambos niveles asistenciales.

• Implantación del sistema en el resto de hospitales del Sescam: La planificación del proyecto sitúa su completa extensión a todos los hospitales de CLM para octubre de 2012. De manera inminente entrarán en funcionamiento los hospitales del Área de Albacete (Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, Hospital de Almansa y Hospital de Villarrobledo) y el Hospital Virgen de la Luz (Cuenca).

UNIT4
BUSINESS SOFTWARE

UNIT4 ekonSalus, el software de gestión más completo para la salud

Hospitales, clínicas y entidades sociosanitarias y de salud mental

www.unit4.es - marketing.es@unit4.com - 902 227 000

# Red de Imagen Médica Digital. YKONOS

**Jaime Jiménez Quevedo[1], Jose María Sevilla Hernández-Mora[2], Francisco Javier García Muñoz[3], Jorge García Muñoz[4], Jose María Pinto Varela[5]**

*1. Responsable de la Unidad de Imagen Médica Digital, Área de Tecnologías de la Información, SESCAM*
*2. Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Universitario de Guadalajara, SESCAM*
*3. Jefe de Servicio de Informática del Hospital General de Tomelloso, SESCAM*
*4. Jefe de Servicio de Informática del Hospital General de Villarrobledo, SESCAM*
*5. Jefe de Servicio de Radiodiagnóstico del Complejo Hospitalario de Toledo, SESCAM*

## INTRODUCCIÓN

La Red de Imagen Médica Digital, YKONOS, cuyo nombre proviene de "Eikon" (palabra griega que significa "imagen"), comienza como un proyecto en el año 1999 en el Complejo Hospitalario La Mancha Centro, situado en la ciudad de Alcázar de San Juan, extendiéndose más tarde a todos los centros de la región a partir del año 2003.

YKONOS, nace inicialmente para dar respuesta a las necesidades existentes en los servicios de radiodiagnóstico y ayudar en su gestión, así como para digitalizar su información, mejorar los flujos de trabajo en éstos, y posteriormente para crear una red de almacenamiento e intercambio de imágenes, capaz de interconectar todos los centros, con el fin de permitir que toda la información generada y almacenada en ellos, pueda ser accesible en tiempo real desde cualquier punto de la región, o incluso fuera de ella, por cualquier persona autorizada, proporcionando la propiedad de ubicuidad a la información. Para ello se aprovechó el momento de convergencia tecnológica experimentada durante los últimos años, para llevar a cabo los procesos de modernización y digitalización, en los que conviene analizar los diferentes factores de éxito, y por ende, las claves que han hecho de este proyecto una realidad.

## OBJETIVOS

Además de estos objetivos iniciales, se plantearon otros como:

- Mejorar los servicios de salud para los pacientes de la región.
- Crear una red de imagen digital, con acceso a la información en tiempo real.
- Integrar la información generada por los servicios de radiodiagnóstico en el contexto de historia clínica digital (EHR).
- Interconectar, además de los hospitales y centros de especialidades de la región, los centros de salud y consultorios locales, para proporcionar una atención continuada.
- Crear la infraestructura necesaria, para incorporar nuevas especialidades en la Red de Imagen Médica del SESCAM.
- Proporcionar nuevas herramientas de ayuda al diagnóstico y al informado.
- Elaborar el historial radiológico completo del paciente.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para lograr los objetivos propuestos, el SESCAM desarrolló un sistema de información radiológico (RIS), llamado "Dulcingest", que puede funcionar en modo multicentro, como eje principal y orquestador para la gestión de la información generada dentro del servicio de radiología. A este software, desarrollado por el SESCAM, se le incorporó un módulo de reconocimiento de voz, para transcribir los informes en tiempo real. Para poder llevar a cabo el almacenamiento y la distribución de imágenes médicas, se llegó a un acuerdo de colaboración

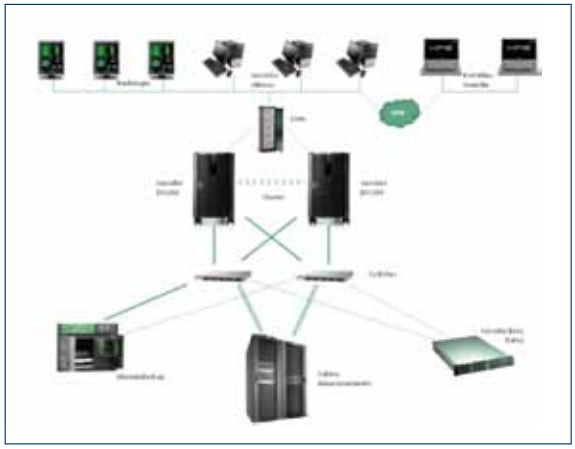


*Figura 1. Infraestructura en cada hospital.*

con otro centro público UDIAT, que contaba con un sistema de comunicación y archivo de imágenes (PACS) de desarrollo propio. Asimismo, se adquirió la infraestructura (figura 1) necesaria para poner en funcionamiento este sistema, redundante y en alta disponibilidad.

Del mismo modo, se dotó a los servicios de radiología con estaciones de trabajo y a los médicos con estaciones clínicas de consulta. Para la digitalización, también fueron adquiridos sistemas de digitalización o de radiología computerizada (CR) y digitalizadoras de placa radiográfica, basados en el estándar de imagen médica DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine), o en su caso se adquirieron nuevas modalidades que incorporasen la implementación de este estándar, que como veremos, es uno de los factores de éxito. Además se desarrolló un sistema para la transformación a ficheros DICOM, para algunas modalidades que no eran capaces de generar este formato.

Al mismo tiempo, el RIS se integró con herramientas de visualización de diferentes proveedores. Además de las adaptaciones propias para estos productos, se realizó un modulo de multivisualización, basado en el uso de estándares como DICOM y HL7, permitiendo que este RIS fuese multivisualizador, y posibilitando que desde el RIS se pudiera enviar cualquier estudio consultado desde la Red de Imagen Médica, a cualquier estación DICOM, ofreciendo muchísima flexibilidad y potencia a la hora de abordar nuevos flujos de trabajo en red.

Imbricadas en el sistema orquestador RIS, se desarrollaron una serie de herramientas que permitían compartir la información con otros médicos y el resto de personal clínico, a través de un visualizador WEB, de propósito general.

Cada hospital quedó dotado de un RIS y un PACS local de forma que en caso de fallo en comunicaciones pudiera ser operativo de forma individual, atendiendo a él y a su área de salud, por tanto la arquitectura definida, se trata de una arquitectura distribuida con una parte centralizada.

Para hacer posible la interconexión entre hospitales, y permitir al radiólogo informar una prueba desde cualquier lugar, se creó una base de datos centralizada (GALGO) y un PACS centralizado en SS.CC (Toledo). Este PACS centralizado tiene un centro de respaldo a más de 100 Kilómetros de distancia, en la ciudad de Ciudad Real, con la información sincronizada en tiempo real, a través de una línea de comunicaciones dedicada de 1 Gbit/s (Gigabits por segundo), para garantizar la operatividad ante cualquier desastre.

Otro de los factores de éxito de la Red YKONOS de imagen, es la potente red de comunicaciones de área extensa (WAN), sobre la que se apoya, inicialmente con líneas de comunicaciones de entre 155 Mbit/s (Megabits por segundo) y 1 Gbit/s, dependiendo de las zonas, y a las propias redes de área local, así como a la banda ancha implantada y las líneas de comunicaciones en los Centros de Salud y Consultorios Locales de la región. Además, dentro de los servicios de radiología, se realizó una segmentación en la red a través de redes VLAN (Red de Área Local Virtual) en los diferentes centros.

La expansión de este proyecto ha sido progresiva a lo largo de sus cuatro fases previas (figura 2), dada la complejidad del mismo, que van desde el año 2003 hasta el 2008, ejecutadas a través de un concurso público, en la que la empresa adjudicataria, fue INDRA, encargada de la implantación, soporte y el mantenimiento, con una inversión aproximada de 20 Millones de Euros, en dónde una parte del proyecto fue cofinanciado con fondos europeos de desarrollo regional, FEDER.

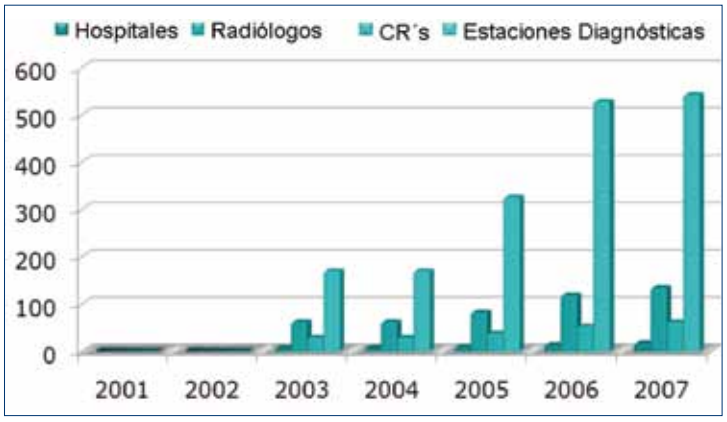



*Figura 2. Fases de expansión del proyecto.*

## Fases del proyecto

### • Fase Inicial (hasta el año 2002)

Sistema en funcionamiento en el Complejo Hospitalario La Mancha-Centro, dónde se desarrolló. Además se inició un piloto en urgencias en el Complejo Hospitalario de Toledo.

### • Fase I (año 2003)

La solución se expande a 7 hospitales, e incorpora: 62 radiólogos, 29 sistemas de radiología digital, 6 servidores en alta disponibilidad, 10.6 Terabytes de almacenamiento, 287 estaciones clínicas y de diagnóstico.

### • Fase II (año 2004)

La solución se extiende a 82 radiólogos, e incor-

| Estudios generados anualmente | Centros Conectados | Modalidades Conectadas | Acceso a imágenes por personal clínico (figura 5) | Número Radiólogos en Red | Volumen de información Generada |
|---|---|---|---|---|---|
| **más de 2.000.000 (figura 4)** | 18 hospitales, 10 centros de especialidades de diagnóstico y tratamientos (CEDT), 8 Centros de Salud con Salas de Radiología, 215 Centros de Salud, 1108 Consultorios locales<br>**1323 Centros Totales** | **311** | **Clínicos: 8.685**<br>**Accesos: 9.129.638** | **111** | **10 millones de estudios** aprox. (figura 6)<br>**150 millones de imágenes**<br>**170 Terabytes de Almacenamiento** (figura 7) |

*Tabla 1. Datos de la Red YKONOS de Imagen Médica.*

pora: 38 sistemas de radiología digital, 9 servidores en alta disponibilidad, 20.6 Terabytes de almacenamiento, 518 estaciones clínicas y de diagnóstico.

**• Fase III (año 2005)**

La solución se extiende a 120 radiólogos e incorpora: 58 sistemas de radiología digital, 12 servidores en alta disponibilidad, 32.1 Terabytes de almacenamiento, 704 estaciones clínicas y de diagnóstico.

**• Fase IV (año 2007)**

La solución se expande a los 3 hospitales restantes de un total de 18, a 10 centros de especialidades, 8 centros de salud con salas de radiología, a 215 centros de salud, 1108 consultorios locales. Acceden al sistema 111 radiólogos y más de 8.000 clínicos.

## RESULTADOS

En la actualidad, se han cumplido todos los objetivos planteados. Los servicios de radiología se han digitalizado, y están interconectados entre sí,



*Figura 3. Servicio de Radiodiagnóstico.*

conformando la Red de Imagen Médica Digital, del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (figura 3).
En el ámbito del radiodiagnóstico, se han conectado todas las modalidades de estos servicios. La información está integrada con la historia clínica del paciente, tanto de atención primaria como de especializada. A continuación se presentan algunos datos significativos en la (tabla 1)
Además, el número de accesos anuales a estudios

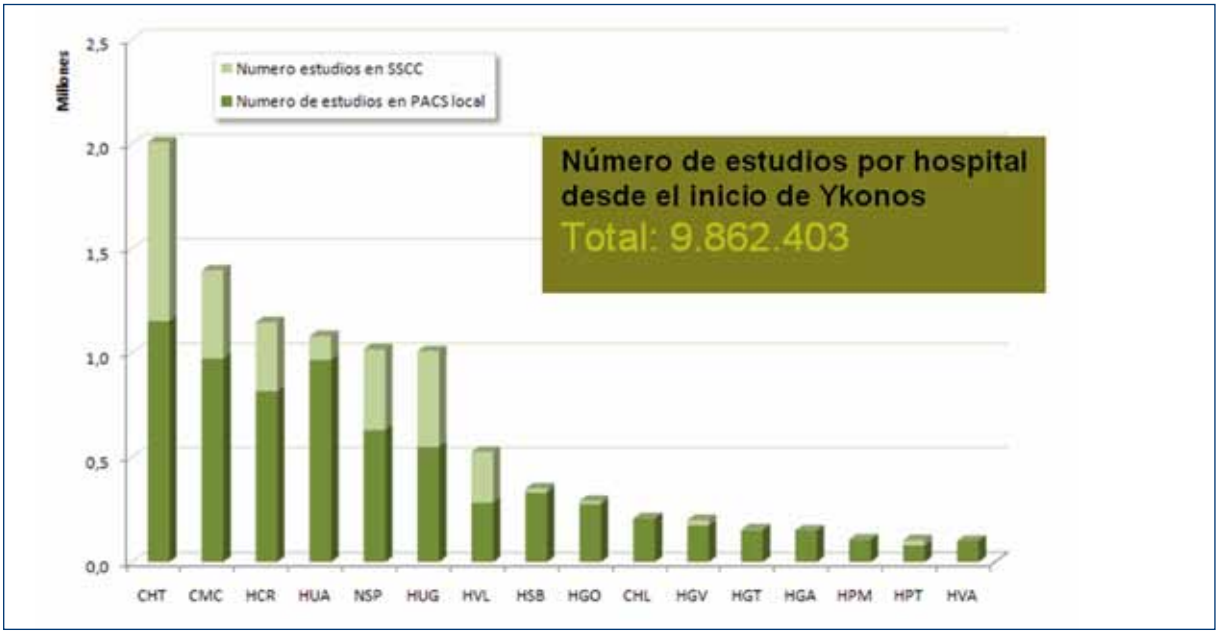



*Figura 5. Total de estudios generados.*




*Figura 4. Estudios generados anualmente.*




| Centro | 2009 | 2010 | TOTAL Acumulado |
|---|---|---|---|
| Total hospitales | 34.221.012 | 29.476.076 | 102.934.927 |
| PACS Central | | | 37.687.532 |
| Centro Respaldo | | | 37.687.532 |
| Total | | | 178.309.990 |

*Figura 7. Reducción del consumo de placa radiográfica.*

radiológicos desde los centros de atención primaria, asciende a más de 500.000 accesos anuales a imágenes radiológicas (figura 5), lo que conlleva una reducción muy importante en el consumo de placa radiográfica (figura 7), ya que se reduce en un 90%, así como en los materiales para el revelado, puesto que a parte del consumo casi nulo en los hospitales, se evita el envío a los centros de atención primaria. En cualquier caso, se dispone de un robot de grabación en cada centro, por si fuese necesario generar en soporte CD/DVD, el historial radiológico del paciente, siendo este soporte mucho más económico que la película radiográfica y emitido únicamente cuando es necesario.

Otro de los factores claves en la Red YKONOS de imagen médica digital, es el teletrabajo, las guardias a distancia y el telediagnóstico en áreas con varios hospitales o complejos hospitalarios, por personal de área. Actualmente, se realizan una media de 400 informes mensualmente a través de portátiles especialmente diseñados para realizar guardias a distancia y/o teletrabajo (figura 9).

Una vez interconectados todos los hospitales y centros del SESCAM, se llevó a cabo una integración con la historia clínica del paciente, tanto en el ámbito hospitalario como en atención primaria, mejorando la atención continuada. Esta integración está basada en el código de identificación personal (CIP) del paciente.

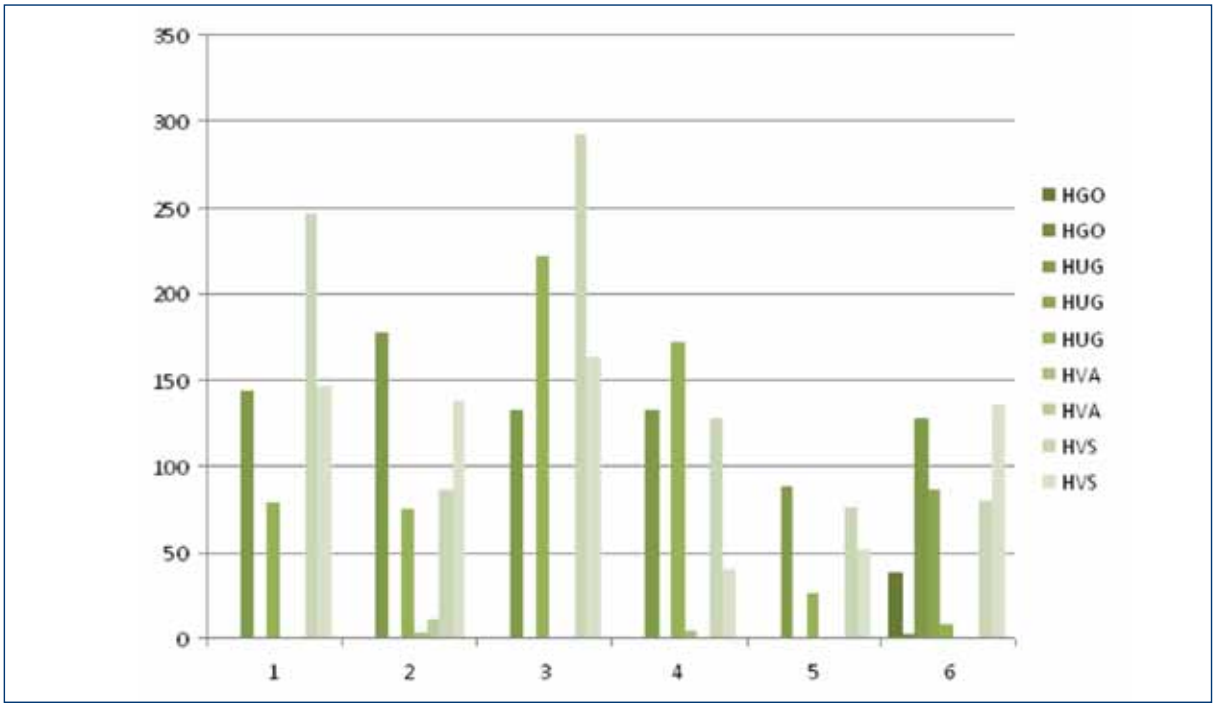



*Figura 9. Teletrabajo y diagnóstico a distancia con estaciones portátiles*

Otro factor de éxito, sin duda, es la utilización de estándares para el intercambio de información médica, en el caso del almacenamiento y comunicación de la imagen, estándar DICOM, y para el intercambio de información en entorno sanitario, entre distintos sistemas de información, el estándar HL7 (Health Level Seven), a través de un bus de integración. Por ejemplo: la petición electrónica, consulta de demográficos, consulta de agendas del Sistema de Información Hospitalario (HIS), etc., a través mensajería HL7 y para la integración Multi-Pacs-Multivisualizador a través del estándar DICOM, siguiendo el modelo de la iniciativa IHE (Integrating the Healthcare Enterprise), y sus distintos perfiles de integración.

Estos factores, además han posibilitado, no solo la integración con otros sistemas de información del SESCAM, sino la incorporación en tiempo real de los estudios e informes generados en los centros con los que tiene concierto el SESCAM, a través de mecanismos automatizados de interconexión Público-Privada, desarrollando las herramientas necesarias para ellos. Por tanto, la información que se genera en los centros concertados, así como sus imágenes se revierten automáticamente a la Red de YKONOS, por lo que ese historial del paciente realizado en centros privados, también pasa a formar parte de su historia clínica electrónica, sin necesidad de integraciones fuertemente acopladas con otros sistemas de información, ya que el sistema se basa en un GP Worklist (General Purpose Worklist).

Aunque YKONOS nace en el ámbito del radiodiagnóstico, se abren desde el principio varias líneas de investigación en otras especialidades como: Ginecología, Anatomía Patológica, Dermatología, etc., dando su fruto a través de proyectos corporativos como SERENDIPIA, en el caso de Anatomía Patológica y DERCAM, en el caso de Dermatología, apoyándose en la Red de Imagen Médica y la infraestructura creada.

En la Red YKONOS de Imagen Médica, siempre se ha apostado fuertemente por el software libre, la normalización y la estandarización, otros de los factores de éxito sin duda.

## EVOLUCIÓN

En la actualidad nos encontramos en la fase V de YKONOS, que comprende desde el año 2008 hasta el 2012. El objetivo de esta nueva fase es renovar y mantener el equipamiento de la Red de Imagen Médica, proporcionar nuevas herramientas avanzadas, evolucionar los sistemas, aplicar control de calidad y adquirir nuevos sistemas avanzados de ayuda al diagnóstico, mejorar los sistemas de seguridad del paciente, así como realizar una renovación tecnológica de la Red de Imagen Médica y sus aplicaciones. Esta fase supone una inversión de más de 15 millones de euros.

### Nuevas Herramientas, Telemedicina y Sistemas de diagnóstico asistido por computador (CAD) figura 10)

En esta nueva fase V de YKONOS, se ha realizado una fuerte apuesta por nuevas herramientas, aprovechando la infraestructura existente. Un ejemplo de ello, son los sistemas para llevar a cabo la planificación quirúrgica de prótesis de: cadera, rodilla, muñeca, etc., en Traumatología, de manera digital, o la mejora en los visualizadores clínicos de propósito general, aportando nuevas herramientas para otros especialistas.

La telemedicina también ha recibido un fuerte impulso, a través de esta nueva fase, así como el telediagnóstico y la realización de guardias a distancia.

Es importante destacar la creación de una Red Regional de Sistemas CAD (figura 11), para ayuda al diagnóstico en mamografía, en la cual cada centro dispone de un sistema conectado a un mamógrafo digital. Éste envía las imágenes al sistema CAD, que marcará automáticamente las posibles lesiones en la imagen radiológica, siendo éste, una herramienta muy importante de ayuda al diagnóstico. Además, en uno de los centros se ha instalado un sistema que calcula automáticamente el volumen de tejido fribroglandular de la mama.

Para realizar el seguimiento oncológico de hígado y pulmón, se ha dotado de dos sistemas CAD en



*Figura 10. Nuevas herramientas, Sistemas CAD y Telediagnóstico.*

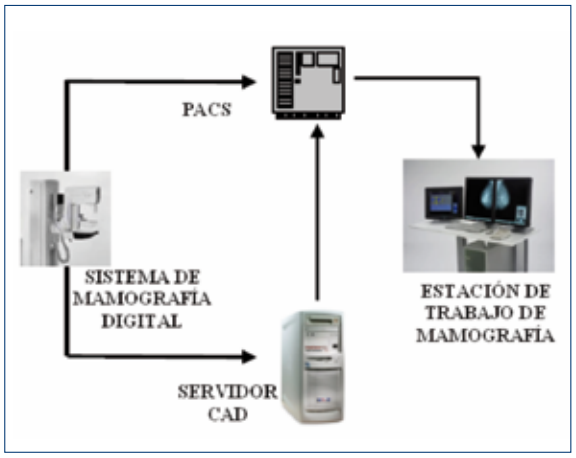



*Figura 11. Nuevas herramientas, Sistemas CAD y Telediagnóstico.*

la región, como herramientas de ayuda al diagnóstico.

## Centro de Virtual de Diagnóstico

(figura 12)

Una vez que se dispone de una infraestructura global tan potente, las posibilidades son ilimitadas. Es por ello, que la idea de interconexión va más allá de compartir imágenes entre centros, o crear un centro físico que permita el informado de pruebas para cualquier otro centro. Es por ello, que desde hace unos años se pone en marcha otro concepto de trabajo en red, independientemente de dónde se encuentren los recursos en dicha red, y que además pueden ser cambiantes de manera dinámica. Un nuevo concepto en telemedicina, análogo al concepto de "Computación en nube", que podríamos llamar "Radiología en nube", ofreciendo servicios de informado desde cualquier centro para cualquier centro, independientemente de su ubicación física dentro de la red del SESCAM. La manera de trabajar se basa en que, el CVD es un centro al que se adscriben radiólogos del SESCAM para prestar sus servicios de informado a otros centros más pequeños o con ciertas necesidades, generando una red de centros productores o demandantes de información, a través de súper-especialistas, como si se tratase de un servicio único, gestionado por un coordinador del centro virtual.

Este nuevo modelo de prestación de servicios, permite al servicio de salud de Castilla-La Mancha, gestionar sus recursos de manera eficiente, óptima y balanceada en función de las necesidades cambiantes o de problemas concretos, como puede ser la escasez de radiólogos, la avería de una máquina o para una consulta a un superespecialista, siempre con recursos propios, y bajo los parámetros de calidad de los servicios de radiodiagnóstico del SESCAM, además de que supone un incentivo a la productividad para los recursos propios y una reducción de costes. La actividad mensual de este

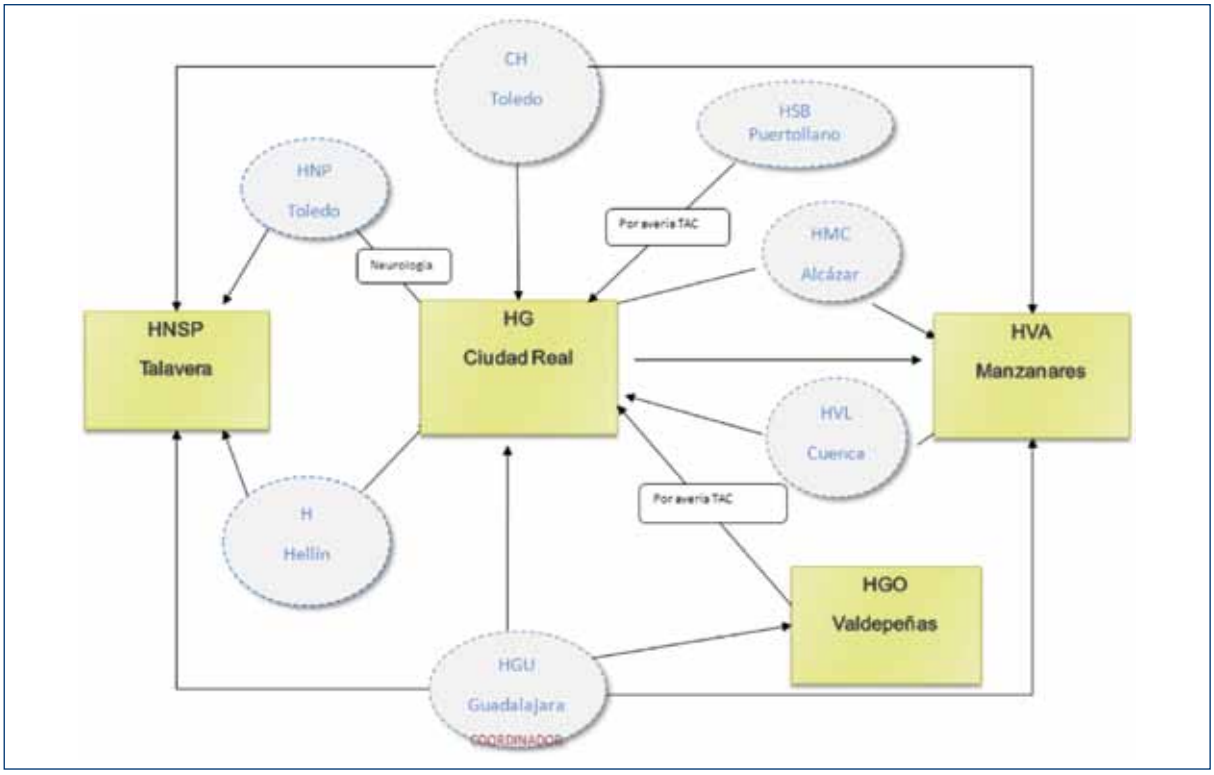



*Figura 12. Centro Virtual de Diagnóstico (CVD)*

centro puede oscilar entre los 200 informes mensuales hasta los 1.000 aproximadamente.

## Renovación Tecnológica

YKONOS dentro del proceso de la renovación tecnológica, en su Fase V del proyecto , ha abordado la renovación de sus sistemas de información, fase cofinanciada por fondos FEDER, en la que se ha realizado una fuerte inversión en I+D para renovación y evolución de estos sistemas. El SESCAM, a parte de la renovación en la infraestructura, y la implantación de mejoras en el software de PACS, y en las herramientas de visualización, diagnósticas y clínicas, ha apostado por una renovación de los sistemas de información y de gestión radiológicos, que ha dado su fruto en una aplicación RIA (Rich Internet Application) basada en Escritorio virtual con las siguientes características: multicentro, multiperfil, sistemas de alertas a buzón y por SMS, módulo de docencia e investigación, trabajo colaborativo, asignación automatizada e inteligente de trabajo a través de reglas de negocio, reconocimiento de voz, herramientas de colaboración en tiempo real, multicapas, multivisualizador, multiPACS, multicodificación (SERAM, BI-RADS, etc.), informes estructurados, autenticación a varios niveles, cifrado de la información, alta trazabilidad y auditoría, sistema orientado a componentes con posibilidad de reutilización para facilitar incorporación de otras imágenes no radiológicas, arquitectura planteada como bus de imagen médica, utilización de un motor de integración de software libre para el bus de integración y servicios (figura 14). En la página siguiente se puede ver el escritorio principal (figura 15).

Actualmente se ha liberado la versión inicial del nuevo RIS, que está siendo pilotada en el Hospital General de Tomelloso.




*Figura 14. Estructura del nuevo RIS*

Del mismo modo, el nuevo sistema, contempla el diseño un Gestor de Imagen Médica (GIM), como un bus de imagen médica para albergar imagen médica digital no radiológica, puesto que uno de los siguientes retos y próximos objetivos será la incorporación del resto de imagen médica al sistema, de las especialidades que restan. Para ello el GIM, debe ser lo suficientemente flexible para permitir la incorporación del resto de imágenes, basándose en IHE y en concreto en XDS y XDS-I, además de proporcionar un sistema de reglas dinámico para filtrar o automatizar la información a enviar.

Sin duda, uno de los problemas, cada vez más habituales, es la gestión del volumen de información, que se genera a través de este tipo de redes, a través de sus modalidades, que generan más imágenes y de más tamaño como: TAC de 64 cortes, PET/TC, otras modalidades más novedosas como PET/RM, Virtual Slides en Anatomía Patológica o incluso vídeo. Por tanto, el reto al que nos enfrentamos en estos momentos, es al de mejorar la rapidez de acceso a la información, descongestionar la red y el tratamiento de la información online así como la consolidada, en base a diferentes parámetros como: el uso que va a hacer el clínico con esa información, detección del ancho de banda del equipo que recibirá la información, la resolución de la pantalla y características específicas del dispositivo desde el cuál va a visualizar la imagen, y otros muchos factores. Es por ello, que se tiene que hacer un esfuerzo, en buscar nuevos protocolos, formatos y estándares para el intercambio de la información, algoritmos de compresión mejorados, lógica inteligente en la transmisión de imagen, etc. Esta es una de las líneas en las que el SESCAM está trabajando también en su renovación tecnológica.

## CONCLUSIONES

La creación de la Red de Imagen Médica Digital regional, YKONOS, ha aportado innumerables beneficios, ha servido como motor para el cambio, unificando y automatización de procesos y mejorando los flujos de trabajo, además de permitir abordar de manera rápida y flexible cualquier problemática o necesidad cambiante. Permite también aportar otros muchos beneficios conocidos como: la reducción de tasa de repeticiones de estudios, exposiciones innecesarias de los pacientes a la radiación, los sistemas estadísticos y de ayuda a la toma de decisiones para optimizar los recursos de la organización, la mejora en la atención continuada del paciente, facilitar la investigación, accesibilidad de los




*Figura 15. Escritorio del nuevo RIS.*

pacientes a los servicios evitando desplazamientos innecesarios, etc.

Dentro del abanico de posibilidades que se abre, al disponer de una red de imagen con altos índices de productividad, se puede mencionar a modo de ejemplo la colaboración mediante la Red YKONOS en proyectos de investigación antropológica, con las universidades de Granada y Autónoma de Barcelona. YKONOS es una Red de Imagen Médica Digital de referencia tanto en Europa, como a nivel internacional, prueba de ello son los múltiples reconocimientos, como por ejemplo el premio WITSA en el año 2008, al mejor modelo tecnológico del año, o el premio a la Calidad en el ámbito del Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Consumo en el año 2009.

Conviene por último mencionar algunos de los aspectos claves comentados que han posibilitado que esta Red de Imagen sea un caso de éxito, tales como: uso de estándares (DICOM, HL7, etc.), identificación regional a través del código Identificación Personal (CIP), apoyo de la dirección y fuerte inversión económica, alta implicación y compromiso del capital humano, homogeneidad en sistemas de información, excelente red de comunicaciones, fuerte esfuerzo en la gestión del cambio, implantación gradual, sistema diseñado por y para los usuarios. Este último punto ha sido, sin duda uno de los factores más importantes, ya que todos los centros del SESCAM a través de sus diferentes profesionales han aportado ideas y mejorado poco a poco el sistema.

A parte de estos muchos beneficios, con una red de imagen de estas características se abre un abanico inimaginable de posibilidades tales como: la creación de simuladores docentes, aplicación de motores semánticos, creación de una cartilla de dosis de radiación para el paciente, entre otros.

## AGRADECIMIENTOS

La Red YKONOS de imagen médica digital, es fruto entre otros factores, del esfuerzo de todas las Gerencias del SESCAM, que a través de sus centros y sus profesionales, han aportado su conocimiento para el diseño y la creación de nuestra Red de Imagen Médica. A todos ellos y al resto de usuarios, un especial reconocimiento y agradecimiento por su paciencia y su profesionalidad. También una mención especial a los Servicios de Radiodiagnóstico y de Informática de todos los centros, así como a toda el Área de Tecnologías de la Información del SESCAM.

# DERCAM: Proyecto Regional de Dermatología de Castilla – La Mancha

**M.Pinardo[1] , O. Crespo[2], C. Peces[2]**

*1. Responsable de Proyectos Clínicos, Área de Tecnologías de la Información, SESCAM.*

*2. Asistencia Técnica Proyectos Clínicos.*

## INTRODUCCIÓN

El Gobierno de Castilla-La Mancha ha apostado decididamente por los proyectos de Telemedicina en distintas especialidades médicas, con el objetivo de mejorar la calidad asistencial que se presta en la comunidad autónoma, especialmente, en las zonas de ámbito rural, ya que en vez de viajar el paciente a su centro de referencia lo que se hace es que viaje su información sanitaria mediante la aplicación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Para el Gobierno regional, la Telemedicina, es una respuesta efectiva a la realidad sociodemográfica de una región muy extensa y con una gran dispersión poblacional como Castilla-La Mancha y que se encuentra en la actualidad en una fase importante de crecimiento de su población.

## OBJETIVOS

DERCAM es el proyecto regional de Dermatología de Castilla-La Mancha, cuyo propósito es la mejora de la calidad en la asistencia del paciente dermatológico en todo su ciclo asistencial. El proyecto gestiona toda la información que genera un paciente dermatológico desde que éste acude a su médico de cabecera hasta que finalmente es dado de alta por el especialista.

Este proyecto pretende incidir en dos objetivos básicos de la asistencia sanitaria que son la coordinación primaria-especializada y el uso de las nuevas tecnologías en la mejora de la calidad asistencial.

En ese sentido se hace crucial la accesibilidad a la asistencia de los pacientes de las áreas más remotas, en una comunidad con una importante dispersión geográfica como es la Castellano-Manchega. Para ello, se pone a disposición de médicos y paciente, una herramienta de teledermatología asíncrona perfectamente integrada con el resto de sistemas de información de la comunidad que aporta las siguientes ventajas:

1. Permite acercar la asistencia dermatológica a lugares remotos.
2. Evita desplazamientos de pacientes.
3. Supone adelantar en el tiempo la respuesta del especialista acortando demoras.
4. Formación continuada de los facultativos de Atención Primaria.
5. Mejora la coordinación entre niveles Primaria-Especializada.

También supone una importante mejora del sis-

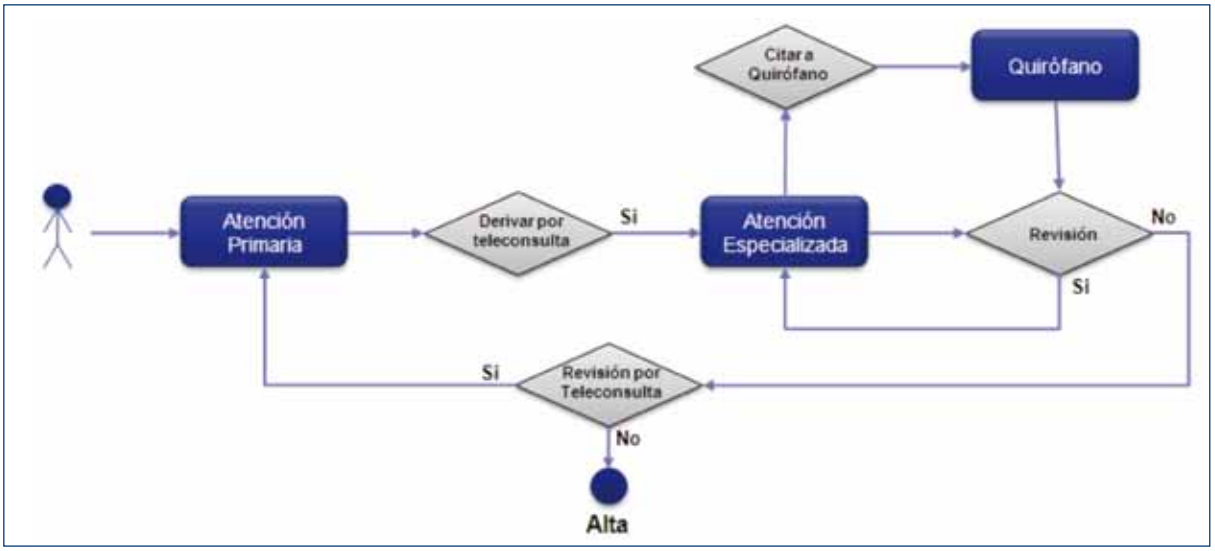
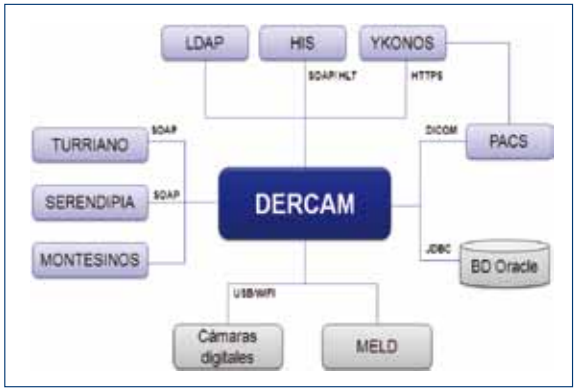



*Figura 1. Ciclo de vida del paciente gestionado por DERCAM*




tema de información hospitalario específico del dermatólogo que redundará en una mejora de la asistencia de pacientes presenciales, una mejor comunicación entre especialistas de distintos hospitales, posibilitará el estudio de casos problemáticos, y puede tener implicaciones docentes y de investigación.

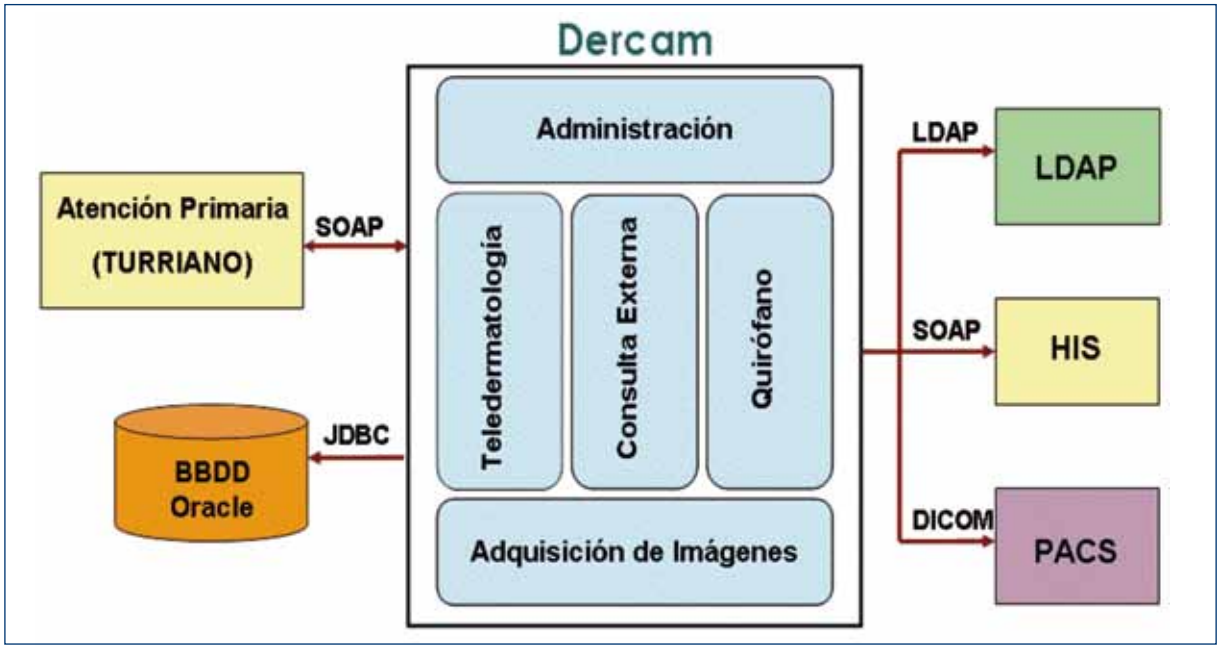
## Solución técnica

El sistema desarrollado debe poder comunicarse e integrarse con otros sistemas de información hospitalarios como son el HIS (Hospital Information System) y el PACS (Picture Archiving and Communication Systems), además de con TURRIANO (Sistema de Información de Atención Primaria). Por esta razón, el desarrollo de este sistema de información intenta adecuarse a la especificación IHE (Integrating the Healthcare Enterprise) [1] que marca la pauta del proceso de informatización de un Sistema de Información de un servicio médico, indicando las metodologías de desarrollo y los estándares a usar, como HL7 (Health Level 7) y DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine). Y más concretamente a la propuesta de especificación IHE para la Unidad de Dermatología [2] que desarrolló el SESCAM y que supone la primera propuesta de especificación IHE para una servicio de consulta especializada de atención al paciente.

Se han utilizado Servicios Web como mecanismo de comunicación síncrona con otros sistemas hospitalarios como es el HIS, para la descarga de las agendas programadas así como para la identificación de los pacientes, utilizando para ello mensajería HL7.

En cuanto a la adquisición de imagen médica, se han utilizado cámaras digitales con buen ajuste de enfoque macro, para poder realizar fotos a corta distancia con buena calidad diagnóstica. Junto con las cámaras digitales, se aporta a cada facultativo de un dermatoscopio, el cual permite definir con mayor precisión el tipo de lesión del paciente. Las cámaras digitales pueden acoplarse al dermatoscopio obteniendo así imágenes de mayor calidad diagnóstica.

Respecto a los estándares de imagen, el aplicativo trabaja con el estándar JPEG (Joint Photographic Experts Group) para las imágenes capturadas por las cámaras digitales, el estándar EXIF (Exchangeable image file format) para la meta-información contenida en las imágenes fotografiadas y el estándar DICOM para encapsular, transmitir, visualizar e integrar las imágenes con el PACS del SESCAM.



## RESULTADOS

Se ha elaborado de un sistema de información global que optimiza y agiliza la labor de los dermatólogos. El diseño del sistema se compone de un conjunto módulos encargados de gestionar las actividades correspondientes a un estado concreto del ciclo de vida del paciente.

### Módulo de Teledermatología

El sistema de información dermatológico dispone de un módulo de Teledermatogía store-and-forward, asincrónico o diferido, que actúa como sistema de cribado. Permite a los dermatólogos la evaluación clínica de lesiones cutáneas con técnicas de telemedicina, permitiendo el diagnóstico y tratamiento de pacientes a distancia.

Los médicos de Atención Primaria pueden enviar peticiones al Servicio Dermatológico del hospital de referencia. Estas peticiones se almacenan en una agenda especial de Teledermatología la cual puede ser consultada por los dermatólogos. Éstos, tras leer cada petición y revisado las fotografías adjuntas, deberán indicar el diagnóstico y el tratamiento oportuno.

Las respuestas de los especialistas se remiten al centro de salud correspondiente. El médico de Atención Primaria tras consultar su respuesta, deberá indicar al paciente el diagnóstico y el tratamiento indicado por el médico especialista.

El siguiente esquema explica el circuito que seguirá un paciente cuando acuda a su centro de atención primaria:

1. El paciente acude a su centro de salud por una lesión de carácter dermatológico.
2. Si el médico de cabecera considera que dicha lesión es susceptible de ser derivada al servicio dermatológico, entonces accederá a DERCAM para generar la teleconsulta:
   - Rellenará un informe con un conjunto mínimo de datos compuesto de antecedentes, anamnesis, localizaciones y diagnóstico.
   - Realizará las fotos de la lesión y las adjuntará al informe.
   - Imprimirá y entregará un informe al paciente donde quedan reflejados los datos de la consulta así como de unas instrucciones que sirven para informar al paciente del sistema en el que está participando.
3. El médico de cabecera se autocitará al paciente en un plazo aproximado de 20 días para darle los resultados del dermatólogo, ya que éste se compromete a responder en un plazo inferior a 15 días.
4. En el caso de que el dermatólogo estime necesario que el paciente debe acudir a consulta de especializada para una exploración presencial, la unidad de citaciones del Hospital se pondrá en contacto con el paciente para indicarle la fecha y hora de la cita de presencia en el Hospital.
5. El médico de cabecera deberá acceder a DERCAM para ver la respuesta del especialista, mejorar su formación y concluir el proceso asistencial.

En función del tipo de respuesta indicada por el dermatólogo en la teleconsulta, se producirá un flujo de derivación diferente. A continuación se detallan cada uno de los flujos que puede darse actualmente en el sistema de Teledermatología.

- **Mejorar informe teleconsulta.** El informe de teleconsulta enviado por el médico de Atención Primaria no puede ser respondido por el dermatólogo debido a que los datos adjuntados no permiten realizar un diagnóstico fiable, bien porque es necesario completar el informe con más información o bien porque la calidad de las fotos es demasiado baja. En este caso, el médico de Atención Primaria deberá volver a enviar la teleconsulta, mejorándola según las indicaciones del especialista.

- **Manejo en Atención Primaria.** No es necesario derivar al paciente a Atención Especializada ya que puede ser manejado directamente por Atención Primaria. El médico de Atención Primaria le comunicará al paciente el diagnóstico y tratamiento indicados por el dermatólogo cuando éste acuda a su Centro de Salud para recoger los resultados de la teleconsulta.

- **Revisión por Teleconsulta.** No es necesario derivar al paciente a Atención Especializada aunque el dermatólogo considera oportuno realizar un seguimiento al paciente mediante teleconsultas con el fin de poder realizar un mejor seguimiento de su patología.

- **Citar en Atención Especializada sin pruebas.** El dermatólogo considera que el paciente debe ser citado en Atención Especializada para una revisión de carácter presencial. La Unidad de Citaciones del Hospital se pondrá en contac-

to con el paciente para asignarle fecha y hora de la cita.

- **Citar en Atención Especializada con pruebas.** Caso similar al anterior con la salvedad que el dermatólogo considera oportuno que el paciente acuda a Atención Especializada con una serie de pruebas diagnósticas ya realizadas.

- **Citar en lista Quirúrgica de Dermatología.** El dermatólogo considera que es necesario realizar una intervención quirúrgica. La Unidad de Citaciones del Hospital se pondrá en contacto con el paciente para asignarle fecha y hora de la cita de quirófano. El paciente acudirá directamente a quirófano, sin pasar por la consulta externa, ahorrando de este modo tiempo de consulta.

## Módulo de Consulta Externa

Este módulo permite al facultativo el almacenamiento y consulta de la información que genera un servicio dermatológico en la consulta externa teniendo en cuenta no solo los informes sino también la imagen clínica.

Permite la descarga de las agendas programadas mediante la comunicación con el HIS. La gestión de agendas, la solicitud de pruebas, la identificación de pacientes, etc. son operaciones que debe realizar DERCAM en colaboración con el HIS.

El sistema permite almacenar toda la información de forma cómoda para que no interrumpa el trabajo del médico, ni cause al paciente la sensación de estar desatendido. Para ello el sistema incorpora una serie de utilidades que facilitan el trabajo del facultativo como por ejemplo un acceso rápido a la historia clínica del paciente, generación automática de informes de revisión, ayuda en la búsqueda de diagnósticos, visualización de la evolución de enfermedades del paciente, impresión de informes a formato PDF, buscador de informes dermatológicos, etc.

## Módulo de Quirófano

El servicio de Dermatología es un servicio médico-quirúrgico. El 50% de los pacientes que acuden al dermatólogo consultan por lesiones de carácter tumoral, de las cuales el 80% son benignas y el 20% malignas. Aproximadamente, por cada 10 pacientes de la consulta externa se realiza un acto quirúrgico.

El libro de quirófano es un módulo que permite al dermatólogo almacenar y gestionar todos los pacientes que se encuentran pendientes de citar para quirófano, aquellos que se encuentran ya citados y por último los que ya han sido operados.

## Estado actual

Actualmente trabajan con este sistema tres centros de salud de la provincia de Ciudad Real, con un total de doce médicos participantes. Los centros cuentan con el equipamiento necesario para la captación de las imágenes de las lesiones (cámaras digitales y equipos de dermatoscopia).

Hasta el momento se han enviado desde los centros de salud más de 800 teleconsultas, obteniendo como resultado que el 53,67% de los pacientes no es necesario derivarlos a Atención Especializada, pudiendo ser manejados por los médicos de Atención Primaria.

La consulta externa se está pasando actualmente desde el Hospital General de Ciudad y el CEDT de Daimiel con la participación de 7 dermatólogos. Hasta el momento se llevan generados más de 50.000 informes clínicos dermatológicos.

Entre el módulo de teledermatología y el módulo de consulta externa se han atendido a más 29.000 pacientes, obteniendo de este modo un archivo fotográfico de más de 70.000 imágenes clínicas asociadas a sus correspondientes informes.

## CONCLUSIONES

- Los principales resultados que arroja este proyecto señalan diferencias poco significativas a nivel diagnóstico en la aplicación de un modelo de almacenamiento que comunica al especialista con el médico de Atención Primaria a través de un entorno web donde éste último cuelga la fotografía realizada al paciente acompañada de un informe, en contraposición con otra modalidad de teleconsulta en tiempo real que exige la utilización de videoconferencia.
- De igual modo, concluye que la teledermatología es comparable en fiabilidad diagnóstica con la consulta presencial, pero no en tratamiento, siendo una opción útil y eficaz en manos del especialista para el diagnóstico a distancia de procesos relacionados con esta área clínica en pacientes con dificultades en la movilidad o que residen lejos del centro hospitalario de referencia.
- El alcance del proyecto es instalar este sistema en todos los hospitales y CEDTs de la región, dando cobertura a más de 50 de Centros de Salud, Consultorios o Residencias de Mayores del Servicio de Salud de Castilla La Mancha.

# SERENDIPIA: Red de Telepatología de Castilla – La Mancha

**M. Garcia-Rojo[1], M.Pinardo[2] C. Peces[3]**

*1. Servicio de Anatomía Patológica del Hospital General de Ciudad Real, SESCAM*

*2. Responsable de Proyectos Clínicos, Área de Tecnologías de la Información, SESCAM*

*3. Asistencia Técnica Proyectos Clínicos*

## INTRODUCCIÓN

Los Servicios de Salud autonómicos está trabajando desde hace varios años en la historia clínica electrónica, de la que el departamento de Anatomía Patológica forma parte esencial y que se conoce como Historia Clínica Unificada. Se han alcanzado avances significativos en la digitalización de la imagen radiológica y en la gestión de vías clínicas en Servicios como los de Urgencias, aunque con un desarrollo desigual entre las diversas Comunidades Autónomas. Actualmente, en lo que sí parece haber unanimidad es en la falta de planificación para la imagen digital en Anatomía Patológica. Por el contrario, sí se han resuelto las principales necesidades en la gestión de informes de Anatomía Patológica gracias a la existencia de una amplia oferta de soluciones departamentales estables para la gestión de los Servicios de Anatomía Patológica.

Algunas especialidades médicas ya han avanzado significativamente en la digitalización de la imagen médica, con crecientes inversiones en nuevos proyectos de imagen digital en los servicios de Radiodiagnóstico, Endoscopia o Cirugía Laparoscópica o Robotizada. Mientras tanto, en los Servicios de Anatomía Patológica hasta el momento la inversión se centra en la adquisición de cámaras fotográficas digitales, sin disponer de un proyecto concreto de digitalización de imagen. Este proyecto debería centrarse en la creación de repositorios de imagen centralizados y gestión (creación, almacenamiento, y transmisión) automatizada.

Desde el 2007 el Servicio de Salud de Castilla La Mancha (SESCAM) está inmerso en la implantación y extensión del Proyecto SERENDIPIA, el cual permite el almacenamiento y la gestión de las imágenes e informes generados dentro de un Servicio de Anatomía Patológica. Permitiendo, además, a los patólogos la posibilidad de realizar diagnósticos a distancia y consultas remotas. El Proyecto SERENDIPIA es el germen de lo que en un futuro cercano será la primera red regional de telepatología asistencial.

## OBJETIVOS

Los principales objetivos de Proyecto SERENDIPIA son:

- Proveer a los Servicios de Anatomía Patológica de todos los dispositivos de adquisición de imagen y equipamiento informático necesarios para digitalizar las imágenes generadas.
- Desarrollar un Sistema de Información que permita el almacenamiento y gestión de los informes y las imágenes asociadas a los mismos. Intentando usar en todo momento las principales guías y estándares de imagen médica digital (DICOM y JPEG2000).
- Desarrollar una aplicación WEB que permita compartir informes e imágenes entre diferentes Servicios de Anatomía Patológica de la región.

### Infraestructura

El principal problema con el que se encuentran los Servicios de Anatomía Patológica, a la hora de plantear una solución que permita almacenar sus imágenes, es el gran desembolso económico que debe llevarse a cabo para adquirir los dispositivos necesarios para capturar y almacenar dichas imágenes. Este equipamiento debe cubrir todos los tipos de imágenes que se generan en el Servicio, como son las imágenes macroscópicas (biopsias y autopsias), las imágenes microscópicas y las preparaciones virtuales. En el Proyecto SERENDIPIA se ha suministrado a cada Servicio de Anatomía Patológica el siguiente equipamiento:

- Cámaras digitales para las salas de autopsias.
- Estaciones de macroscópica, son sistemas digitales de adquisición de imágenes macroscópicas con pantalla táctil y control remoto de la cámara.
- Cámaras digitales adaptadas a microscópicos ópticas que generan imágenes microscópicas estáticas (JPEG).

- Escáneres de preparaciones virtuales que generan imágenes digitales de gran tamaño de toda una preparación histológica o citológica. Estas imágenes pueden llegar a ocupar sin comprimir (en formato raw) alrededor de 30 GB y debido a que no deben perder calidad diagnóstica, se necesita una forma de compresión sin perdidas que haga el tamaño de las imágenes más manejable. Por ello se utiliza el formato de compresión JPEG2000 que permite comprimir las imágenes reduciendo su tamaño hasta ocupar entre 1 y 2 GB.

Por el momento debido al tiempo de escaneo (alrededor de 15 minutos por imagen a 40x) no se están escaneando todos los casos, inicialmente se escanean los casos que requieren colaboración, los casos científicos y los casos de interés.

En el proyecto también incorpora un sistema automatizado de identificación de muestras mediante el uso de impresoras y lectores de códigos de barras. El uso de estos códigos de barras mejora y agiliza la gestión de la información en un Servicio de Anatomía Patológica, facilitando tareas como la identificación de la muestra y su correspondencia con el formulario de solicitud o la correspondencia entre la imagen digital y el identificador de estudio.

## Arquitectura

Técnicamente el proyecto esta dividido en tres Sistemas de Información (SI) independientes que están fuertemente interconectados entre si y con otros Sistemas del Hospital.

### Portal de Gestión de Informes e Imágenes Hospitalario

El primer SI se despliega de forma distribuida en cada Hospital y se encarga de gestionar el ciclo de vida de los estudios e imágenes del Servicio de Anatomía Patológica desde su registro hasta su validación final y posterior publicación.

Contempla el trabajo de todas las personas involucradas en dicho proceso, incluyendo patólogos, técnicos y administrativos. Mantiene un almacenamiento único de las descripciones e informes proporcionados por los patólogos, así como las imágenes asociadas al estudio en sus diferentes fases: autopsia, estudio macroscópico, estudio microscópico y preparaciones virtuales.

Este portal esta compuesto por diferentes subsistemas algunos de ellos comerciales y otros desarrollados a medida. Las funcionalidades principales de este SI son:

- La integración con todos los dispositivos de adquisición de imagen (llamados modalidades) usando DICOM worklist. Cada modalidad debe recibir una worklist con la información asociada a los especímenes que se van a digitalizar.
- El almacenamiento de todas las imágenes en el PACS (Picture Archiving and Communication Systems), incluyendo las preparaciones virtuales.
- Un sistema de gestión de informes que permita la gestión de los informes de autopsias, biopsias y citologías. Y que además puede recuperar del PACS las imágenes asociadas a esos informes.
- Un único visualizador que permita visualizar, al mismo tiempo, imágenes macroscópicas, microscópicas y preparaciones virtuales.
- La integración con el HIS para la recuperación de los datos demográficos del paciente y las agendas programadas para el Servicio. Actualmente se está trabajando en la integración de la petición electrónica para las pruebas de anatomía patológica, utilizando la codificación SNOMED CT tanto para los diagnósticos como para las técnicas y los topográficos.

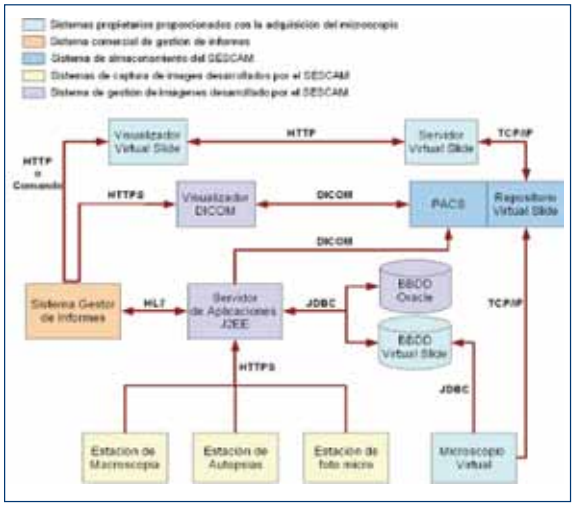



*Figura 1: Arquitectura del Portal Hospitalario.*

### Portal de Colaboración

El segundo SI es un sistema centralizado y consiste en un Portal Web de Telepatología. El principal objetivo es ofrecer a los patólogos las siguientes herramientas colaborativas:

- Segunda opinión (Servicio de teleconsulta privada con un experto): La funcionalidad principal del Portal es ofrecer un método de consulta entre especialistas, de tal manera que un profesional determinado puede consultar un caso con otro con el fin de obtener una segunda opinión sobre el caso.
- Foro público de consulta (Servicio de teleconsulta

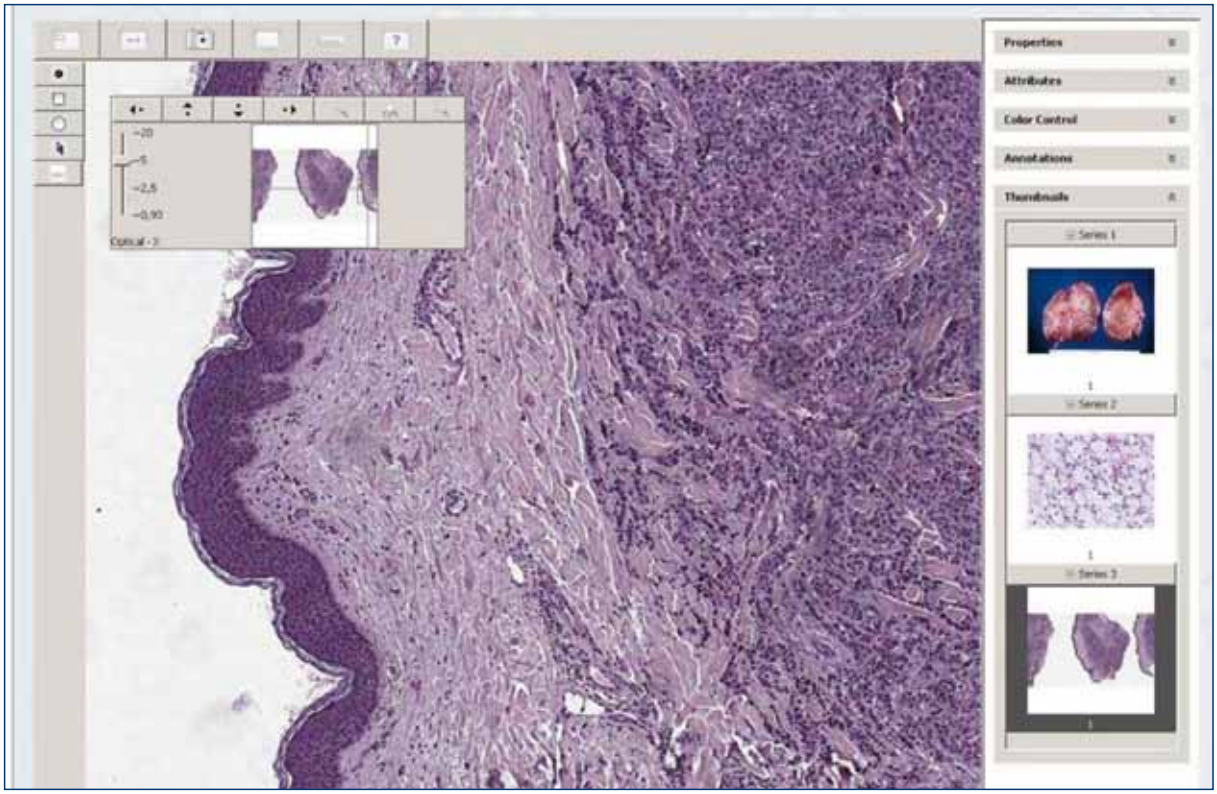



*Figura 2: Visualizador de imágenes.*

a través de foro público): el foro está compuesto por varios temas (partes blandas, citopatología…). Todos los patólogos que lo deseen pueden darse de alta en alguno de los temas del foro público, para recibir todos los casos de consulta que se reciban sobre ese tema y emitir, si lo desean, una opinión diagnóstica.

- Biblioteca pedagógica de casos de interés: es un atlas de imágenes patológicas compuesta por estudios de interés científico o docente, en el cual todas las imágenes y estudios están anonimizados. Esta herramienta es muy útil para la formación de los estudiantes y médicos residentes.

### Portal de Gestión de Incidencias

El tercer sistema es un Portal Web de gestión de incidencias, este sistema es muy importante ya que en los centros hospitalarios que participan del sistema, hay una amplia dotación de medios técnicos, como estaciones de macroscopía, cámaras inalámbricas, microscopios con cámara y escáneres, así como sencillas estaciones de trabajo, que se debe gestionar de manera uniforme. Este portal permite una gestión de los elementos inventariados, así como de las guías técnicas que los acompañan y facilitan un seguimiento de las incidencias que puedan producirse sobre los mismos.

## Uso de Estándares

### IHE (Integrating the Healthcare Enterprise)

El diseño y desarrollo del Proyecto SERENDIPIA esta basado en los estándares médicos descritos en el Technical Framework para Anatomía Patológica de IHE. IHE es una iniciativa promovida por los profesionales de la sanidad y las empresas, cuyo objetivo es resolver el problema de la falta de interoperabilidad de los Sistemas de Información sanitarios. IHE promueve el uso de los estándares como HL7 y DICOM para hacer frente a las necesidades clínicas específicas y mejorar así la atención de los pacientes. El SESCAM, dentro del Proyecto SERENDIPIA, está participando activamente en la definición de este Technical Framework, en el que se describe cómo se gestionan los laboratorios de patología, sus sistemas de imagen y su equipamiento. También se está trabajando en unificar la estructura de los informes anatomopatológicos para que sean compartidos con otras organizaciones de Salud (Centros de Control de Enfermedades, Centro de Registro de Tumores,…). Aunque actualmente no existe propuesta consensuada para el flujo de Telepatología.

### HL7

Los distintos componentes de Proyecto SERENDIPIA interactúan entre sí y con otros SI del hospital para ello se utiliza el estándar de intercambio de

mensajería HL7. Actualmente se gestiona la siguiente mensajería:

- Mensajería de sincronización de censo entre el HIS del Hospital, el Sistema de gestión de informes y el Portal de colaboración.

- Mensajería para gestionar el ciclo de vida de estudios (creación, resultados previos, validación ….) entre el Sistema de gestión de informes y el Portal de colaboración. De esta manera se guarda en el Portal de colaboración una referencia de todos los informes realizados en los distintos Servicios de Anatomía Patológica, permitiendo consultar a los facultativos todos los informes que tiene un determinado paciente en la región.

- Mensajería de petición de detalle del informe entre el Sistema de gestión de informes y el Portal de colaboración. En el Portal sólo se guarda una referencia al informe, por tanto esta integración recupera de manera síncrona el detalle de un informe anatomopatológico almacenado en cualquier Hospital.

Se está trabajando activamente para poder incorporar la integración de la petición electrónica y devolución de resultados y en la sincronización de maestros.

### DICOM

Con el fin de resolver la problemática del almacenamiento, difusión y visualización de las imágenes tratadas por los patólogos se ha optado implementar una solución basada en DICOM, JPEG2000 y el protocolo de transmisión JPIP (JPEG2000 Interactive Protocol). Este protocolo permite la transmisión únicamente de la zona de la imagen que se esta visualizando, mejorando así la velocidad de acceso de las imágenes.

En el estándar DICOM para poder visualizar las imágenes es necesario que se descarguen completamente las imágenes en el visualizador, esto supone una limitación importante a la hora de la velocidad de visualización debido al gran tamaño de las preparaciones virtuales. Debido a este problema, en el Proyecto SERENDIPIA se a optado por no almacenar directamente este tipo de imágenes en el PACS. La solución consiste en almacenar las imágenes en un repositorio externo y generar un objeto DICOM que tiene los datos de la muestra y la referencia de la imagen que se almacena en el PACS. Gracias a esta referencia el visualizador puede recuperar utilizando el protocolo JPIP una región determinada a una resolución determinada de la imagen.

### SNOMED CT

En el Proyecto se ha propuesto un catálogo simplificado (o conjunto mínimo de diagnósticos) que incluye unos 3000 diagnósticos morfológicos basados en SNOMED CT. Además, usando SNOMED CT se ha logrado normalizar, para toda la región, el catálogo de técnicas y procedimientos que se pueden solicitar en las peticiones electrónicas entre el HIS corporativo y el Servicio de Anatomía Patológica.

### Estado Actual

Actualmente trabajan con este sistema 61 patólogos repartidos en 7 Hospitales de la región, de los cuales 3 son pequeños Hospitales que dependen de un Hospital de referencia.

Hasta el momento en el Sistema se han gestionado más 491.000 informes (contando con la migración de los informes históricos de cada Hospital) y un archivo fotográfico de más de 8.500 preparaciones virtuales, de las cuales más de 700 corresponden a casos de colaboración y biblioteca pública.

## CONCLUSIONES

- La digitalización de pruebas patológicas permite incluir estas imágenes en la historia clínica electrónica del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha.

- Otra característica importante a destacar es que gracias a la biblioteca de casos de interés se mejora el aprendizaje de los médicos residentes. Además mediante la digitalización de las pruebas de Anatomía Patológica se obtienen dos ventajas importantes, la primera es que se puede realizar teleconsulta y diagnósticos a distancia que contrarrestaran la escasez de especialistas en Castilla-La Mancha.

- La segunda ventaja es que se pueden utilizar herramientas autodiagnóstico que ayudaran a los patólogos a la hora de realizar el diagnostico.

- Para finalizar, el uso de estándares médicos en el desarrollo del proyecto SERENDIPIA permitirá que en el futuro se pueda interconectar con otras redes de telepatología para poder acceder, intercambiar y consultar pruebas patológicas digitalizadas a través de Internet.

# Interoperabilidad e Historia compartida: el SESCAM en HCDSNS y epSOS

**José Sacristán[1], Juan Fernández[2] , Manuel Torres[3], Nuria Díaz [4], Celia Varela[5]**

*1. Responsable de Coordinación y Sistemas de Información, A. de TI, SESCAM*

*2. Jefe de Servicio de Investigación, Área de Calidad, Investigación e Innovación, DGASyC, SESCAM*

*3. Unidad de I+D+i, Área de Tecnologías de Información, SESCA.*

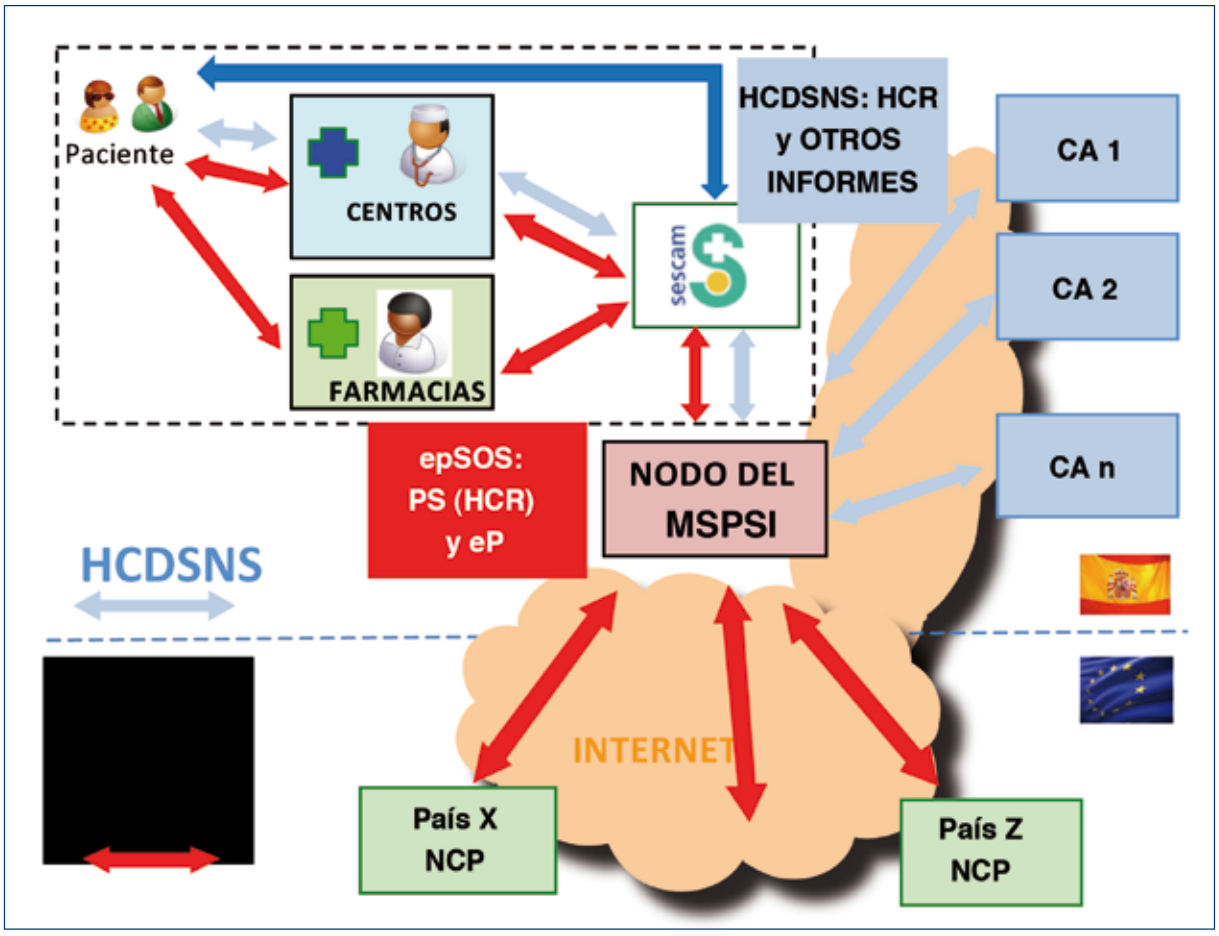
*4. Asesora Técnica, Área de Atención al Ciudadano y Proyectos de Innovación y Mejora, SESCAM*

*5. Responsable de Unidad de I+D+i, Área de Tecnologías de Información, SESCAM*

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, todos los centros sanitarios del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM) cuentan en mayor o menor medida con sistemas de información para registrar la historia clínica de sus pacientes. El nuevo reto, el cual en realidad es doble, es compartir la historia de salud electrónica tanto entre los profesionales de dentro y de fuera de Castilla-La Mancha, como entre el SESCAM y los ciudadanos a los que presta servicio. Este alcance implica no sólo el acceso desde las diferentes comunidades autónomas sino también desde fuera de España, compartiendo la historia clínica con profesionales de otros países europeos.

En el SESCAM el acceso a la historia de salud electrónica por agentes externos al propio sistema, ya sean profesionales o ciudadanos se aborda de una forma común teniendo como base el modelo consensuado dentro del territorio nacional que se ha plasmado técnicamente en el proyecto denominado HCDSNS (Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud). Sobre este pilar con las modificaciones pertinentes se asienta también, el acceso a la historia clínica



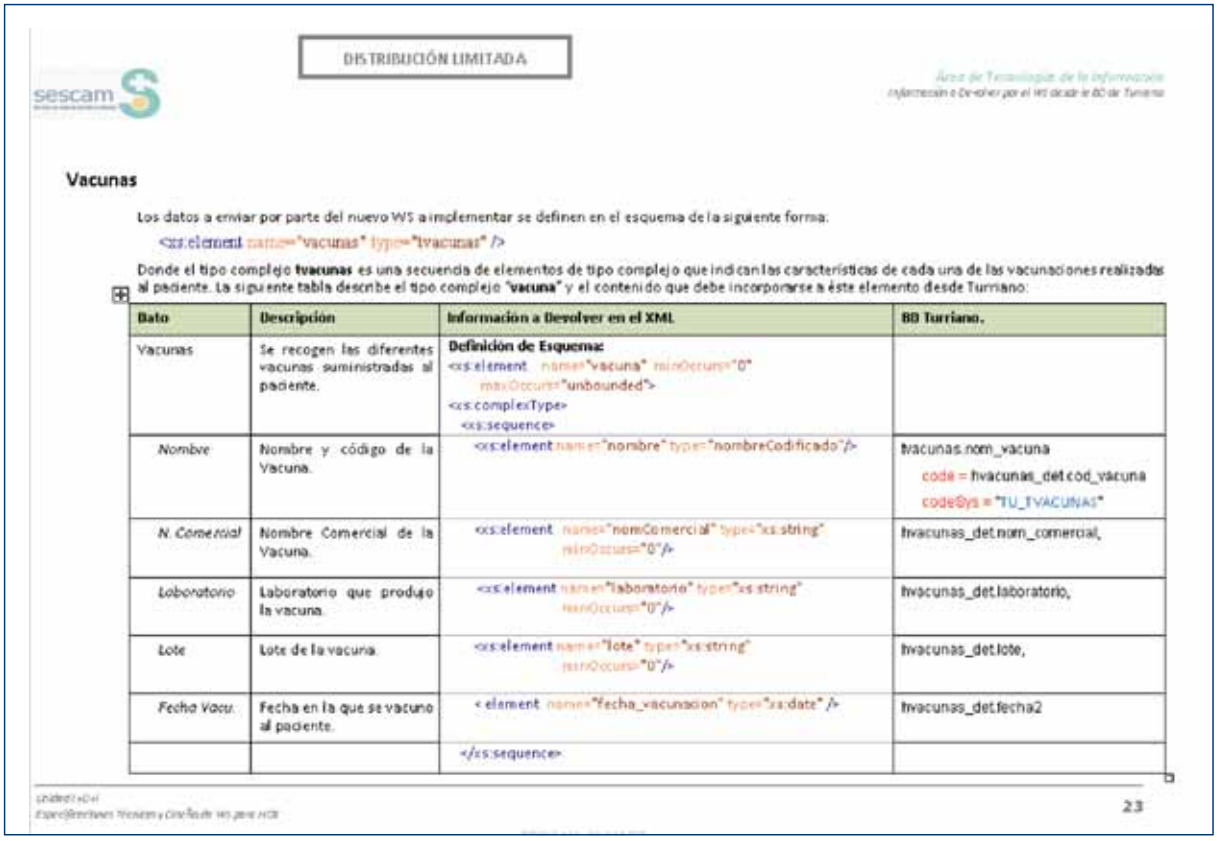
por parte de profesionales de otros países. Estas modificaciones se han derivado de los requisitos definidos en el proyecto europeo epSOS (European Patient Smart Open Services) en el cual el SESCAM participa.
A día de hoy existen dos grandes diferencias entre el proyecto epSOS y el proyecto nacional. Por un lado, el HCDSNS además del resumen de historia clínica pone a disposición de los usuarios finales otros tipos de documentos de información clínica, como el informe de alta de urgencias entre otros. Por otro lado, en el proyecto epSOS se ha definido también el modelo de intercambio de información para realizar la receta electrónica transfronteriza.Este modelo aparece representado en la Fig. 1.
El proyecto europeo epSOS es una ambiciosa iniciativa en la que participan 27 organizaciones de doce estados miembros de la Unión Europea. Entre dichas instituciones figuran ministerios de sanidad, servicios regionales y nacionales de salud, y numerosas empresas privadas. Con un presupuesto inicial de 23 millones de euros, el proyecto está cofinanciado en un 50% por la Comisión Europea y se enmarca dentro del Programa Marco para la Competitividad y la Innovación (CIP).
El proyecto tiene como objetivo desarrollar un marco de salud on line que permita el acceso seguro a la información sanitaria del paciente y probar la interoperabilidad de los servicios definidos, el acceso a la historia clínica resumida (patient summary) y a la receta electrónica (e-prescription).
La solución técnica definida para abordar esta interoperabilidad está basada en el establecimiento de un nodo de contacto nacional (NCP) por cada país que son los responsables de establecer el intercambio entre distintos países, respetando así la infraestructura nacional de cada país participante.
A diferencia de otros proyectos europeos de similares características, epSOS tienen la obligación contractual con la comisión europea de poner en marcha un piloto con pacientes reales para evaluar la solución definida, en realidad no solo desde el punto de vista técnico sino también desde el punto de vista, legal, organizativo, clínico, etc.
En el SESCAM el proyecto epSOS se aborda, sobretodo en lo referente al intercambio del resumen del paciente, como un paso adicional del proyecto nacional (HCDSNS).

## La Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud (HCDSNS)

El proyecto de la HCDSNS está siendo liderado por el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad junto a las Comunidades Autónomas que han querido participar.
Básicamente el proyecto tiene como objetivo el intercambio de documentos clínicos electrónicos de los ciudadanos entre las Comunidades Autónomas del Estado español, en concreto los contemplados en el Boletín Oficial del Estado (nº 225, 16 de septiembre de 2010), el Real Decreto 1093/2010, de 3 de septiembre, por el que se aprueba el conjunto mínimo de datos de los informes clínicos en el Sistema Nacional de Salud.
Para facilitar el intercambio de la documentación clínica el Ministerio ha puesto a disposición de los departamentos de informática sanitaria de la Comunidades una aplicación web (actualmente en su versión 9) que permite el intercambio de aquellos documentos clínicos electrónicos que cada Comunidad ponga a disposición del resto de profesionales sanitarios (convenientemente autorizados) de otras regiones, (además de una cantidad ingente de documentación en formato electrónico).
Para el SESCAM participar activamente en el proyecto desde su inicio supone:

- Realizar un análisis de nuestros propios sistemas de información asistenciales.
- Analizar nuestra estrategia corporativa de certificados digitales para la firma, autenticación e identificación de los profesionales sanitarios.
- Verificar la correcta identificación de los ciudadanos a través del CIP (Código de identificación Personal Autonómico) asociado a los números de historia almacenados en nuestros aplicativos, y por supuesto, asociado al código de identificación personal del SNS, que es el código que nos permite identificar unívocamente a los ciudadanos-pacientes en todo el Territorio Nacional. (Real Decreto 183/2004 de 30 de enero. BOE Nº 37 de 12 de Febrero de 2004).
- Analizar la información clínica contenida en la documentación clínica electrónica, lo que ha supuesto y supone tratar con distintas codificaciones y conceptos y sus correspondencias con los estándares y vocabularios al uso.

En el caso del Sescam se decidió que el primer documento a intercambiar sería el documento de Historia Clínica Resumida basado totalmente en la información que contiene la historia clínica electrónica de atención primaria contenida en nuestro sistema Turriano. La razón está en que se trata de un sistema informático centralizado, con una identificación única, a través del CIP, y por que la historia clínica de atención primaria contiene mucha información fruto



DISTRIBUCIÓN LIMITADA

Vacunas

Los datos a enviar por parte del nuevo WS a implementar se definen en el esquema de la siguiente forma:

<xs:element name="vacunas" type="tvacunas" />

Donde el tipo complejo **tvacunas** es una secuencia de elementos de tipo complejo que indican las características de cada una de las vacunaciones realizadas al paciente. La siguiente tabla describe el tipo complejo "**vacuna**" y el contenido que debe incorporarse a éste elemento desde Turriano:

| Dato | Descripción | Información a Devolver en el XML | BD Turriano. |
|---|---|---|---|
| Vacunas | Se recogen las diferentes vacunas suministradas al paciente. | **Definición de Esquema:**<br><xs:element name="vacuna" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"><br><xs:complexType><br><xs:sequence> | |
| *Nombre* | Nombre y código de la Vacuna. | <xs:element name="nombre" type="nombreCodificado"/> | tvacunas.nom_vacuna<br>code = tvacunas_det.cod_vacuna<br>codeSys = "TU_TVACUNAS" |
| *N. Comercial* | Nombre Comercial de la Vacuna. | <xs:element name="nomComercial" type="xs:string" minOccurs="0"/> | tvacunas_det.nom_comercial, |
| *Laboratorio* | Laboratorio que produjo la vacuna. | <xs:element name="laboratorio" type="xs:string" minOccurs="0"/> | tvacunas_det.laboratorio, |
| *Lote* | Lote de la vacuna. | <xs:element name="lote" type="xs:string" minOccurs="0"/> | tvacunas_det.lote, |
| *Fecha Vacu.* | Fecha en la que se vacuno al paciente. | <element name="fecha_vacunacion" type="xs:date" /> | tvacunas_det.fecha2 |
| | | </xs:sequence> | |

23

*Fig 2: Sección de vacunaciones dentro de la Historia Clínica Resumida.*

de la recopilación, de interés para su seguimiento en otros Servicios de Salud y está disponible prácticamente para el 100 % de la población.

Posteriormente se incorporarán los informes clínicos electrónicos de los hospitales de Castilla-La Mancha, empezando con los que tienen implantado el sistema MAMBRINO XXI, nuestro proyecto de historia clínica de especializada (9 hospitales en la actualidad). En una fase posterior estarán a disposición del SNS los informes relativos a pruebas diagnósticas relacionados con la imagen medica. Finalmente se incluirá información procedente de atención especializada en la Historia Clínica Resumida y que no esté contenida ya en atención primaria.

Por lo que respecta a los certificados electrónicos imprescindibles par el acceso a la aplicación web por parte de los profesionales sanitarios del Sescam, desde el año 2005 llevamos trabajando con una tarjeta del profesional sanitaria propia ya que el SESCAM es una entidad emisora, se están finalizando los trámites para que el Ministerio de Industria acepte nuestra tarjeta como un certificado reconocido válido.

En el apartado de identificación única y univoca de los pacientes-ciudadanos el proyecto HCD-SNS ha servido para revisar, corregir y poner en práctica toda una serie de procedimientos para la mejora en la identificación única. El más significativo ha sido la necesidad de generar un código que identificara de forma congruente a aquellos pacientes que siendo atendidos en CLM no figuraban en la base de datos de Tarjeta Sanitaria. Para solucionar este problema, se han puesto en marcha un proyecto para gestionar las identidades de estas personas de forma coherente con la Tarjeta Sanitaria del SNS y con los sistemas de bienestar social de nuestra comunidad autónoma.

## Historia Clínica Resumida de HCDSNS y epSOS

Dentro de este abordaje común de la historia clínica resumida para el proyecto nacional y el proyecto epSOS en el SESCAM nos hemos puesto como objetivo el obtener, dentro de las posibilidades de nuestros sistemas, toda la información clínica posible contemplada en la definición de ambos documentos. Con este objetivo, se ha planteado la extracción de esta información de una manera única de nuestro sistema de información de primaria. En nuestro caso, entonces el resumen de paciente tanto para el modelo nacional como el europeo nace con el objetivo y la ventaja de proveer una información estructurada y

codificada. Es en el ámbito de la revisión de la calidad de los datos clínicos donde este proyecto ha tenido mayor utilidad. Se ha tenido que revisar los campos obligatorios y recomendables de la Historia Clínica Resumida y observar como se estaban guardando en la base de datos de Turriano. Esta revisión se ha hecho teniendo en cuenta no sólo las especificaciones del proyecto HCD-SNS sino también los requisitos máximos definidos para la generación del resumen de paciente acordado en el proyecto epSOS. Esta revisión se ha recogido en un documento con las especificaciones y pautas de diseño a seguir en el desarrollo de un WebService de HCR (Historia Clínica Resumida) (Fig 2) que será consumido en primera instancia por la aplicación HCDSNS y posteriormente por el proyecto EpSOS para aportar los datos necesarios para generar el CDA (Clinical Document Architecture) de resumen de paciente definido en este proyecto.

Para cada campo de la HCR se asocia la información apropiada de Turriano y se ha preparado un sistema de correspondencias que permita enviar al HCD-SNS y al proyecto Epsos los códigos de los vocabularios establecidos con independencia de los utilizados en Turriano.

La situación real a fecha de abril de 2011, está desplegada la versión 9.0 de la aplicación cedida por el Ministerio en el entorno de desarrollo. Se ha modificado dicha aplicación para enlazarla con nuestros certificados digitales y con nuestro Directorio Activo para la identificación de los profesionales sanitarios.

Se han establecido las especificaciones técnicas para la construcción del Webservice que suministre, en tiempo de ejecución, la información relativa a la Historia Clínica Resumida llamando además a otros sistemas como es el de registro de voluntades anticipadas, donde se registran las instrucciones previas del paciente, para completar aquella información obligatoria dentro de la HCR que no está contenida en Turriano. Se han realizado los procesos de extracción y envío de las referencias de pacientes con historia clínica de primaria. Se han realizado todas las correspondencias necesarias para poder realizar la interoperabilidad semántica con las comunidades y con el proyecto EpSOS.

La labor que nos queda es poner en marcha el aplicativo para que los profesionales sanitarios del estado español puedan consultar, en una primera instancia la HCR. Para ello es necesario terminar de desarrollar el Webservice de devolución de información de Turriano y pasar la aplicación al entorno de producción. Es importante en esta fase del proyecto dedicar especial cuidado al plan de comunicación y al de formación.

## Receta Electrónica en epSOS

La definición y la implementación de este servicio, a diferencia del de historia clínica resumida, nacen de cero en lo que se refiere a su intercambio entre las distintas comunidades en el caso de España y mucho más entre distintos países. Por ello, el reto en este caso ha sido mayor al no existir un modelo consensuado inicialmente.

La interoperabilidad de la receta electrónica ha supuesto la definición de una serie de mensajes para la identificación del farmacéutico y del paciente, además de dos documentos, por un lado el de la prescripción y por otro el de la dispensación. Igual que para el resumen de paciente el modelo de referencia elegido es el CDA. Ambos documentos tienen el nivel máximo de estructuración, CDA nivel 3, lo que permite identificar y codificar cada uno de los campos definidos por el grupo funcional.

Debido a la inexistencia de un registro único de medicamentos a nivel europeo la interoperabilidad de receta electrónica gira entorno a la descripción del medicamento en sí incluyendo el principio activo, y su dosis, como campos claves.

La codificación de los distintos campos ha sido definida por un grupo de trabajo del proyecto siguiendo la máxima de elegir aquellos estándares internacionales más comunes y aceptados. Sin embargo, se ha de reconocer que la definición de la receta electrónica dentro de ámbito tan complejo ha supuesto en realidad un gran reto. En estos momentos y para poder realizar un pilotaje el alcance de este servicio se ha reducido en lo que se refiere a medicamentos a pilotar y a posibilidades de sustitución de los mismo poniendo siempre por delante la seguridad del paciente.

A nivel nacional, los participantes en el proyecto epSOS, han acordado la codificación de la forma farmacéutica y la vía de administración usando el Nomenclator Alcántara.

Esta es una codificación intermedia para la comunicación con el Nodo del Ministerio en donde se transformará a lo acordado en epSOS, EDQM (European Directorate for the Quality of Medicines).

## epSOS: pilotaje y evaluación

El pilotaje de epSOS es en realidad la fase más importante del proyecto ya que la comisión europea permitió su creación con el objetivo de ser un piloto a gran escala (LSP, large scale pilot). Dentro de epSOS se han definido varios escenarios de pilotaje, en líneas generales estos distinguen, para los dos servicios, historia clínica y receta electrónica, si un país (o región en el caso español) emite o solicita información de un

paciente. El SESCAM, aunque en un ámbito controlado, participará en todos los escenarios. Por un lado, aportará el resumen de paciente ante una petición extranjera de todos los pacientes de Castilla-La Mancha, y será consumidor del resumen de paciente en los centros de salud del municipio de Toledo. Por otro lado, podrá enviar recetas electrónicas de los pacientes atendidos en el centro de salud de Benquerencia y las farmacias de este mismo área tendrán la posibilidad de atender mediante la dispensación electrónica a pacientes extranjeros que dispongan de este servicio en su país de origen.

Al igual que Castilla-La Mancha, cada participante en el proyecto ha definido sus sitios y escenarios de pilotaje. Un paso previo para poner en marcha estos pilotos son las pruebas de interoperabilidad que certifican que los sistemas están técnicamente preparados para entrar en funcionamiento. Estas pruebas se han concebido siguiendo el modelo de testing de IHE (Integrating the Healthcare Enterprise) las cuales se realizan entorno a un Connectathon. Para el proyecto epSOS se han convocado estas pruebas en dos ocasiones, una a nivel particular para el proyecto, el Projectathon que tuvo lugar en Bratrislava en Noviembre 2010 donde se probó por primera vez on-line la comunicación e interoperabilidad entre los distintos NCPs. La segunda ocasión se ha hecho coincidir con el Connectathon de Pisa en Abril de 2011. Los países que superen estas pruebas de test estarán en condiciones de pasar a la siguiente fase dentro de la planificación de los pilotos.

Ya que el objetivo de la comisión europea para el proyecto epSOS es validar si los servicios definidos son escalables a un marco más extenso la evaluación del proyecto juega también un papel decisivo dentro del mismo.

El grupo de trabajo 1.2 tiene la responsabilidad de diseñar y realizar la evaluación global de los dos servicios que se ponen en marcha: resumen de la historia clínica electrónica y receta electrónica Su objetivo es analizar el impacto del proyecto, en términos de aceptación por los usuarios, y sus interacciones con los marcos regulatorios actuales. La evaluación se está centrando en la calidad de los nuevos servicios, y la mejora que logre en la calidad y seguridad de la atención sanitaria. Además, evaluará también el rendimiento, impacto, y escalabilidad de los dos servicios de epSOS.

El proceso de evaluación es complejo, al igual que el propio proyecto epSOS. Por ello, se han identificado una serie de factores de éxito, que de no cumplirse adecuadamente, pondrían en peligro la validez de la evaluación:

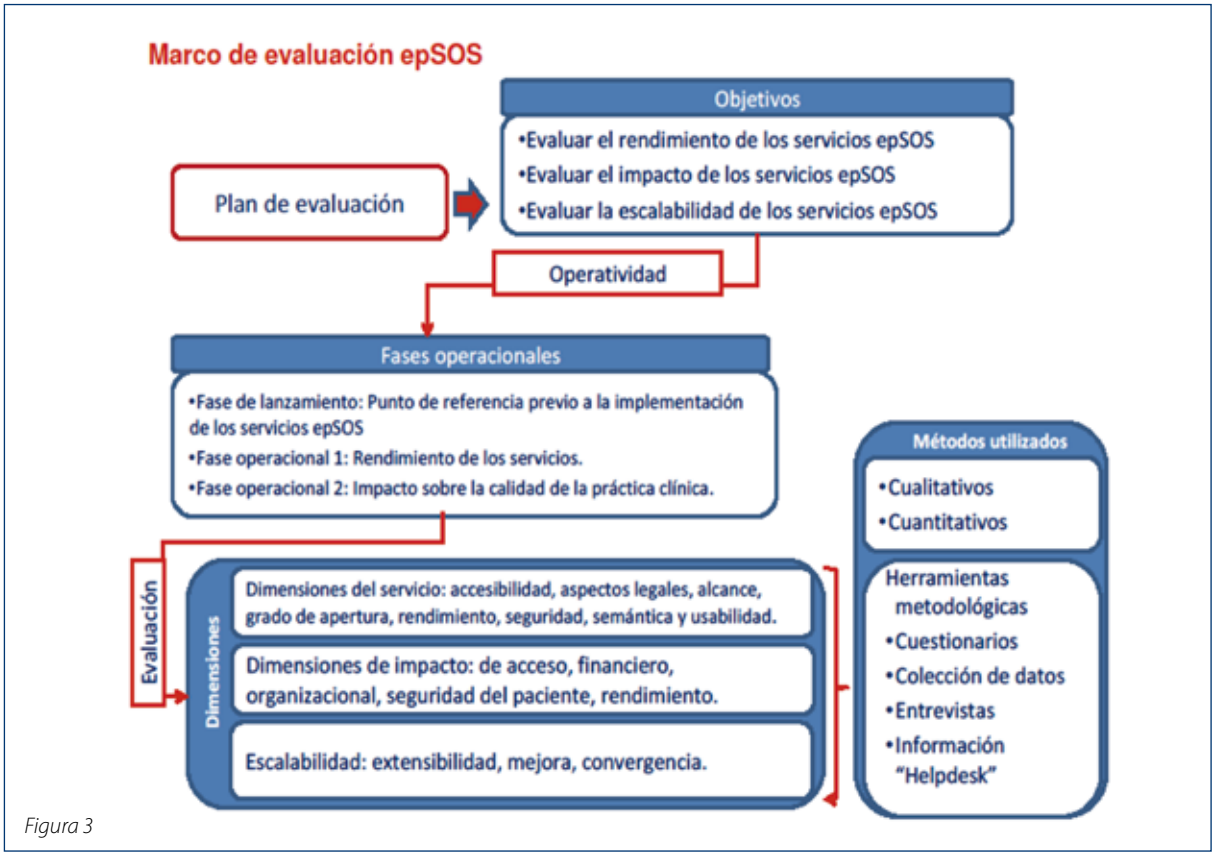



*Figura 3*

- Número de centros asistenciales que participan en la fase operativa.
- Duración de la fase operativa.
- Número de pacientes involucrados.
- Porcentaje de cuestionarios respondidos.
- Calidad de los datos recogidos en cuestionario.

En estos momentos, todavía existe el riesgo de que la fase operativa se retrase, limitando la cantidad de información a obtener durante la evaluación. Por otra parte, existen otros riesgos que pueden poner en peligro la evaluación: incompatibilidades a nivel de TIC entre países, limitaciones técnicas y de personal en los centros participantes, escasa participación de los profesionales implicados, etc. Para evitar estos riesgos, el Grupo está trabajando con otros grupos diseñando las medidas oportunas.

## Modelo y marco de evaluación

Para desarrollar la metodología de evaluación, se ha realizado una revisión de la bibliografía y publicaciones sobre aplicaciones de las tecnologías de la información en el ámbito sanitario. La revisión de la literatura fue llevada a cabo principalmente por la Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut de Cataluña. A partir de esta revisión, y teniendo en cuenta el trabajo previo desarrollado por el grupo 1.2, se ha diseñado el marco evaluativo que se muestra en la Figura 3.

El proceso evaluativo consta de varias fases:

- Evaluación del contenido de los servicios (service content evaluation)
- Evaluación de los servicios epSOS:
  - Evaluación de la situación inicial (baseline evaluation)
  - Evaluación de la fase operativa (operation phase evaluation).

Las actividades de evaluación están siendo desarrolladas por expertos unidos en un equipo, procedentes de los distintos beneficiaros que han obtenido recursos para este fin.

## Evaluación de los contenidos del servicio

El objetivo de la evaluación del contenido del servicio (Service Content Evaluation, SCE), es obtener una primera respuesta de los potenciales usuarios finales sobre los nuevos servicios de epSOS: pacientes, médicos y farmacéuticos. Para ello, se presentó el proyecto a un grupo de representantes de este colectivo, que no había estado involucrado en epSOS con anterioridad, y se recogieron sus sugerencias.

En general, los representantes de los usuarios piensan que los nuevos servicios propuestos por epSOS pueden ser útiles para mejorar la calidad de la atención actual, si bien plantearon diversas dudas y propuestas de mejora.

## Análisis de la situación inicial

El objetivo de la evaluación de esta fase consiste en obtener una breve descripción de la situación actual en la atención a pacientes extranjeros, para que pueda servir de referencia a la hora de determinar las mejoras introducidas por epSOS. Para ello, se visitaron siete centros de países que van a participar en epSOS: Austria, República Checa, Francia, Grecia, Italia, Eslovaquia y España. Se entrevistó a profesionales sanitarios, gestores y responsables de tecnologías de la información.

En estos momentos, se dispone ya de un informe provisional sobre la situación intermedia. En él, se analiza el procedimiento de atención a pacientes extranjeros, desde el punto de vista del país que solicita información o del país que la envía.

En el primer caso, la existencia de procedimientos escritos para atender a pacientes extranjeros es desigual (4 de 7 centros visitados lo tenían). Además, tres centros disponían de servicios de traducción, frente a cuatro que no los tenían. En cualquier caso, los centros sanitarios disponen de mecanismos para superar posibles barreras de lenguaje. También existe variabilidad en cuanto a la documentación solicitada a los pacientes extranjeros para ser atendidos. Algunos centros piden el pasaporte, otros la Tarjeta sanitaria europea, etc. En todo caso, la necesidad clínica de paciente prevalece sobre la identificación.

Los profesionales solicitan primero la información clínica a los pacientes directamente. En caso de necesitar información del país de origen, la mayoría de los profesionales sanitarios confían en los datos obtenidos por teléfono, fax o correo electrónico. Tras la consulta, en la mayoría de los casos la información generada se registra en los sistemas de información habituales de los centros sanitarios, los mismos que se utilizan con los pacientes nacionales.

Además, los equipos evaluadores visitaron farmacias situadas en zonas turísticas, con experiencia en la atención a pacientes extranjeros. Los farmacéuticos entrevistados explicaron el procedimiento actual, en el que en general, se solicita algún tipo de identificación al paciente. Normalmente, el idioma no supone una barrera en este tipo de atención. La mayoría de las farmacias visitadas aceptan prescripciones de países extranjeros, aunque la farmacia española declaró que no las aceptaba. Si el fármaco prescrito no existe en el país B, en algunos casos el farmacéutico dispensa un medicamento alternativo, pero en caso

de duda, el paciente es referido a un médico.
Por otra parte, se preguntó a los profesionales asistenciales sobre sus expectativas en relación a los nuevos servicios epSOS, y la mayoría opinaron que supondrían un avance a la hora de adoptar decisiones clínicas. Durante estas visitas se realizaron pruebas con los cuestionarios que van a ser utilizados durante la fase operativa, y se mejoró su diseño y redacción.

## Evaluación de la fase operativa

Esta fase todavía no ha comenzado, y por lo tanto, aun no se dispone de resultados. La evaluación se dividirá a su vez en dos partes. En la llamada fase operativa I, durante los tres primeros meses se estudiarán los resultados iniciales, que servirán para adoptar medidas correctoras en el procedimiento evaluativo, si fuera necesario. A partir del cuarto mes comienza la fase operativa II, que permitirá evaluar todo el proyecto, especialmente su impacto.
Para facilitar el procedimiento de evaluación, se han definido una serie de dimensiones que permiten analizar aspectos más concretos relacionados con la calidad del servicio prestado: aceptabilidad, accesibilidad, rendimiento, etc. El equipo evaluador recopilará datos cualitativos y cuantitativos procedentes de distintos tipos de actores:

***Actores directos***

- Paciente. Individuo de un país A solicitando atención sanitaria en un país B.
- Profesional sanitario, que ofrece asistencia al paciente que lo solicita.

***Actores indirectos***

- Gestores sanitarios.
- Responsables de sistemas de información.
- Organizaciones sanitarias.
- Autoridades sanitarias.

Las herramientas para realizar la evaluación son cuestionarios, entrevistas, extracción automática de indicadores e información proporcionada por el helpdesk.
Finalmente, se realizará un análisis teniendo en cuenta la tasa de respuestas obtenida, y se presentará un estudio descriptivo y analítico de los resultados. Habrá que tener en cuenta limitaciones, especialmente si el número de profesionales y pacientes participantes es bajo. Además, la variabilidad de algunas características entre países participantes (como el papel de los profesionales sanitarios, por ejemplo), puede reducir la validez de los resultados.



ENTREVISTA

# Fernando Lamata Cotanda

## Consejero de Salud y Bienestar Social de la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha

**FERNANDO LAMATA tiene una amplia trayectoria como profesional de la Medicina y de la política. Es Licenciado en Medicina y Cirugía por la Universidad de Valencia, Especialista en Psiquiatría por la Universidad de Santander y Doctor en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid. En enero de 2000 fue nombrado consejero de Sanidad del Gobierno de Castilla-La Mancha, cargo en el que permaneció hasta abril de 2004 cuando fue designado Secretario General de Sanidad del Ministerio de Sanidad y Consumo. Fernando Lamata fue nombrado Vicepresidente primero del Gobierno regional en septiembre de 2005. Tras la remodelación del gobierno autonómico el 31 de agosto de 2008, fue nombrado de nuevo Consejero de Salud y Bienestar Social.**

**¿Qué han supuesto las TIC en el desarrollo de las estrategias de salud en la Junta de Comunidades de Castilla – La Mancha?**

A día de hoy, es difícil imaginar cuál hubiese sido la situación del SESCAM sin la contribución de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Su papel desde la creación del servicio de Salud en el año 2002 ha sido de motor en la innovación y desarrollo de los planes y políticas de salud en Castilla – La Mancha.

Desde el comienzo de las transferencias en materia sanitaria, el Gobierno de Castilla – La Mancha apostó fuertemente por la inversión en TIC, que ha crecido de forma espectacular en cuanto a infraestructuras y proyectos, constituyendo en la actualidad un servicio indispensable y de gran calidad para el funcionamiento del SESCAM.

En nuestro modelo actual, las TIC dan soporte de manera habitual y cotidiana a los procesos asistenciales, apoyando y facilitando la labor de los profesionales sanitarios. Han sido y son, por tanto, una herramienta imprescindible para ofrecer una prestación sanitaria y social de calidad, permitiendo mejorar y modernizar todos los procesos asistenciales.

Toda la región ha apostado por la innovación y, en este momento, podemos decir que en el ámbito de la imagen digitalizada en sanidad, Castilla – La Mancha es referencia en España y recibe, también, muchas visitas internacionales de otros países para ver nuestro centro de demostración de nuevas tecnologías en la imagen digitalizada.

Esta situación es fruto también del esfuerzo de los profesionales, porque el diseño que estamos haciendo se está realizando con el trabajo y dedicación de los profesionales en cada ámbito -de radiología, de atención primaria, de atención en dermatología, en anatomía patológica. Son los profesionales quienes indican que necesidades hay que planificar en el proceso de diagnóstico y tratamiento.

Sin embargo, siendo la situación actual de gran desarrollo en materia de TIC, nuestro plan de futuro plantea seguir desarrollando de forma intensa y sostenida estas tecnologías como herramienta fundamental de apoyo para desarrollar nuestro modelo de Salud y Bienestar Social para Castilla – La Mancha, la Estrategia 20/20.

**¿Cuál es el modelo de atención social y sanitaria que desarrolla la Estrategia 20/20?**

La Estrategia 20/20 es un instrumento para impulsar las políticas de Servicios Sociales y de Salud en Castilla – La Mancha. En nuestra sociedad actual, con un mundo cada vez más complejo y con cambios cada vez más rápidos, se plantean en esta materia importantes desafíos y, a la vez, grandes posibilidades. Nuestro propósito es consolidar las políticas sociales y sanitarias que hemos desarrollado en la región y, a partir de ahí, trazar los caminos

***"Toda la región ha apostado por la innovación y, en este momento, podemos decir que en el ámbito de la imagen digitalizada en sanidad, Castilla – La Mancha es referencia en España y recibe, también, muchas visitas internacionales de otros países para ver nuestro centro de demostración de nuevas tecnologías en la imagen digitalizada"***

que nos permitan mejorar día a día la atención social y sanitaria.
En un momento de crisis económica, en el que algunas opiniones cuestionan las políticas sociales y un enfoque público de la sanidad, queremos resaltar la importancia que, precisamente ahora, tienen éstas políticas.
El modelo parte de la consolidación de los sistemas Social y Sanitario Público, dentro de un estado Autonómico con bases características como la gestión descentralizada, la financiación solidaria, la cobertura universal y la equidad en el acceso.
Además, teniendo en cuenta las necesidades de las personas a lo largo de la vida, y las sinergias que hay entre los servicios sociales y sanitarios, nuestro modelo de atención pretende reforzar dos ejes principales de actuación: la promoción de la autonomía personal y la continuidad de cuidados.
Ahora bien, estas características son definidas también en otras regiones españolas y europeas. ¿Qué tiene nuestro modelo de diferente respecto a otros? La clave está en una adecuada combinación de integración (suave) y coordinación (fuerte) de ambos servicios.
Proponemos la integración de algunas funciones y una fuerte coordinación y cooperación en los servicios, apoyada en el desarrollo de herramientas funcionales, entre las cuales, las TIC tienen un papel fundamental.

**¿Cuáles son los objetivos que se marcan en la Estrategia 20/20?**

Nuestro propósito es conseguir la mejora en la atención a las personas construyendo y consolidando una de las mejores redes de servicios sociales y servicios sanitarios públicos de Europa. Mejorar la eficiencia y la productividad para ser competitivos, garantizando la sostenibilidad de los sistemas social y sanitarios públicos. Para ello, buscaremos innovar en los procesos, investigar nuevas soluciones, utilizar nuevas tecnologías y una formación apropiada.
Está en nuestro propósito también promover la responsabilidad de las personas, el uso responsable de los servicios y una correcta gestión de la demanda.
Por último, en lo que se refiere a los profesionales, fomentar el desarrollo profesional de excelencia, ofreciendo estabilidad en el empleo, motivación y condiciones de trabajo con medios adecuados.
En nuestro propósito estarán siempre presentes valores fundamentales como la solidaridad, la equidad y la responsabilidad.

Dentro de la Estrategia para conseguir estos objetivos se plantean actuaciones agrupadas en 8 grandes ejes estratégicos:

- Autonomía, inclusión social y salud en todas las etapas de la vida que podríamos resumir como corresponsabilidad.
- Atención centrada en la persona: integración y continuidad. Fomento de la atención domiciliaria.
- Participación social y deliberativa.
- Participación profesional y nuevos modelos organizativos.
- Investigación, innovación y desarrollo en todos los procesos.
- Formación orientada al desarrollo de la Estrategia.
- Mejora continua de la calidad.
- Ética en la Salud y el Bienestar Social.

**Hablaba anteriormente de que las TIC tendrán un papel fundamental como herramienta para el desarrollo de la Estrategia y también de corresponsabilidad ¿qué actuaciones tienen previstas para fomentar la participación del propio ciudadano en el cuidado de su salud?**

Para conseguir unos sistemas social y sanitario eficientes hemos de asumir el concepto de corresponsabilidad, basado en la participación y el compromiso. Todas las personas somos responsables del cuidado de nuestra salud y de promover condiciones para nuestra autonomía.
Las escuelas de salud y cuidados deben jugar un importante papel en la autogestión de las situaciones de dependencia y enfermedad, en este sentido, nuestro plan pasa por crear una Red de Escuelas de Salud y Cuidados para entrenar a las personas afectadas de discapacidad, enfermedad y para sus cuidadores, priorizando su desarrollo en los entornos más próximos a las personas afectadas.
En este sentido y con una base tecnológica, el pasado mes de marzo, presentamos la primera de estas iniciativas, la Escuela de Salud y Cuidados del Servi-



***"Nuestro propósito es conseguir la mejora en la atención a las personas construyendo y consolidando una de las mejores redes de servicios sociales y servicios sanitarios públicos de Europa. Mejorar la eficiencia y la productividad para ser competitivos, garantizando la sostenibilidad de los sistemas social y sanitarios públicos".***

cio de Salud de Castilla – La Mancha. Se trata de un lugar de aprendizaje y encuentro entre pacientes, familiares, cuidadores asociaciones y profesionales a través de un portal Web muy enfocado a la participación. Una combinación de aulas virtuales, foros interactivos y moderados por profesionales y actividades de formación presencial pretenden generar intercambio de información, conocimientos, experiencias y habilidades relacionados con los procesos de salud y enfermedad que constituyen los contenidos formativos de la Escuela.

**¿Qué iniciativas en el ámbito de las TIC prevé la Estrategia para garantizar esa visión conjunta y de continuidad Social y Sanitaria?**

El objetivo es tener operativo para el 2015 un Sistema de Información compatible y de gestión conjunta para los Servicios Sociales y los Servicios de Salud.

Nuestro punto de partida en cuanto a Sistemas de Información es bueno. Tenemos buenas herramientas TIC especializadas en los dos ámbitos de atención sanitaria, primaria y especializada, y, aunque en menor grado, también contamos con herramientas específicas sociales en distinto grado de implantación.

Los retos a salvar para alcanzar este objetivo son principalmente la falta de intercambio de información relevante entre cada uno de los niveles, ausencia de elementos de referencia comunes, homogéneos y compartidos y la ausencia de unificación semántica en lo que se refiere al uso de terminologías y clasificaciones. Para salvarlos, impulsaremos la evolución de nuestras herramientas de Historia Clínica Electrónica como Turriano y Mambrino XXI, así como, la implantación nuestras herramientas para la atención social: Medas, Kasas y Asiste.

Como base para esta unificación, la estrategia también prevé la creación de la Tarjeta Electrónica Social y Sanitaria de Castilla – La Mancha para poder acceder a las diferentes prestaciones y servicios, a partir de la tarjeta sanitaria y de la tarjeta social. En este sentido, otro hito clave previsto será la creación de una Historia Social y una Historia Clínica, en soporte informático compatible, con acceso bidireccional.

***Hay que poner en valor, entre otras cosas, el importante ahorro que el sistema de Receta Electrónica produce en papel, dado que cada año se emiten alrededor de 45 millones de recetas, y destacar que el principal ahorro será en tiempo de los pacientes y de los profesionales"***

**¿Qué otras actuaciones se contemplan para el fomento de la eSalud en Castilla – La Mancha?**

En este sentido, el pasado mes de marzo de 2011, la Consejería de Salud y Bienestar Social y el Consejo Autonómico de Colegios de Farmacéuticos de Castilla-La Mancha, COFCAM, firmaron el convenio de colaboración para la implantación del sistema de Receta Electrónica. Este nuevo sistema posibilita distintas mejoras tanto desde el punto de vista del paciente como de los profesionales del Servicio de Salud de Castilla-La Mancha y de las propias oficinas de farmacia.

Este acuerdo, en el que veníamos trabajando en los últimos años con los Colegios de Farmacéuticos, es un paso importante para Castilla – La Mancha y además supone cumplir con los acuerdos del Sistema Nacional de Salud en el Consejo Interterritorial. Hace apenas unos meses se publicó el decreto para la implantación nacional de la receta electrónica que da un plazo de dos años que Castilla-La Mancha cumplirá, puesto que nuestro objetivo es tener la herramienta extendida en su totalidad para finales de 2012.

Por otro lado, hay que poner en valor el importante ahorro que se produce en papel dado que cada año se emiten alrededor de 45 millones de recetas, y destacar que el principal ahorro será en tiempo de los pacientes y de los profesionales.
Este nuevo sistema de prescripción y dispensación de medicamentos permite al farmacéutico visualizar directamente en el ordenador de su oficina de farmacia la citada orden, previa identificación del paciente que solicita la dispensación.

Los beneficios de la implantación de la receta electrónica son varios:

- Permite a los ciudadanos, sobre todo los pacientes crónicos, un adecuado seguimiento del tratamiento farmacológico sin desplazarse a por la receta de papel al centro de salud.

- La disminución de las necesidades en la prescripción hace que los médicos dispongan de más tiempo asistencial y, por tanto, prestar una atención de más calidad a sus pacientes.

- Asimismo, potenciará los programas de seguridad en el uso de los medicamentos y reforzará las actuaciones en materia de educación sanitaria, así como de comunicación e intercambio de información entre los profesionales.

Es nuestra intención, dentro de la Estrategia 20/20, desarrollar al máximo las posibilidades de las TIC en cuanto a la generalización de la consulta telemática, tanto para la red sanitaria como la social, favoreciendo así la atención domiciliaria continuada.

La Telemedicina siempre ha estado presente en las estrategias del Gobierno de Castilla – La Mancha, entendiéndola como una herramienta básica con la que mejorar la calidad asistencial, en especial, en las zonas rurales. Es obligado en nuestra realidad sociodemográfica con densidad de población muy baja usar la Telemedicina para acercar la atención allá donde se necesite.

Proyectos de éxito como Ykonos (Red de Imagen Médica Digital de CLM), Dercam, (Sistema de Información de Dermatología de CLM) o Serendipia (Red de Telepatología de Castilla – La Mancha) constituyen una muestra del esfuerzo continuo de Castilla – La Mancha en el uso de las telecomunicaciones en la práctica asistencial.

Es interesante destacar que en el ámbito de la Telepatología el papel de liderazgo del SESCAM en el proyecto internacional "Eurotelepath" que se está dirigiendo desde ele Servicio de Anatomía Patológica del Hospital General de Ciudad Real.

Nuestro objetivo dentro de la Estrategia 20/20 es llegar al 100% de la población que requiera el uso de tecnologías como la teleconsulta, la telerehabilitación o la teleasistencia tanto en el ámbito de la atención social como sanitaria.


Innovación y Salud
XVIII Jornadas Nacionales de Informática Sanitaria en Andalucía
"Eficiencia en los Servicios de Salud"
Organiza
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD
Colabora
JUNTA DE ANDALUCIA
Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD
PROGRAMA PRELIMINAR
MÁLAGA
15,16 y 17 de junio de 2011
HOTEL TRYP GUADALMAR
Urbanización Guadalmar
c/ Mobydick, 2 - 29004 MÁLAGA
Socios Tecnológicos
InterSystems
iSOFT
Microsoft
SIEMENS
Telefónica
Colaboradores Tecnológicos
AGFA HealthCare
Atos Origin
CITRIX
EMC
intel
FUJITSU
ORACLE
T-Systems
UNIT4

Innovación y Salud

# XVIII Jornadas Nacionales de Informática Sanitaria en Andalucía
# "Eficiencia en los Servicios de Salud"

**PARA INSCRIBIRSE ES IMPRESCINDIBLE REALIZAR LA INSCRIPCIÓN A TRAVÉS DE ESTE ENLACE**
**http://www.cefic.es/JornadasAndalucia/reservas.asp**

**COMITÉ ORGANIZADOR**

**Presidente**
Luciano Sáez Ayerra

**Coordinador General**
Julio Moreno González

**Miembros**
Fernando Bezares Pértica
José Quintela Seoane

**Dirección Técnica**
Jesús Galván Romo

**Director de Comunicación**
Salvador Arribas Valiente

**Coordinador en Andalucía**
Carlos L. Parra Calderón

**COMITÉ CIENTÍFICO**
Antonio Alonso Martín
Silvia Delmás Filgueira
Juan Fernando Muñoz
Celia Gómez González
Gregorio Gómez Soriano
Joan Guanyabens Calvet
Jesús Huerta Almendro
Sandra Leal González
Roberto Molero de las Heras
Sagrario Pérez Castellanos
José Antonio Rodríguez Maniega
Zaida Sampedro Prestamo
Oscar Sanz Martín

**SECRETARÍA CIENTIFICA**
Francisco Jodar Sánchez
Alberto Moreno Conde
Francisco Pascual Peña
Cristina Suarez Mejías

## PROGRAMA PRELIMINAR

### MIÉRCOLES, 15 DE JUNIO DE 2011

**16:00 - 17:00** Registro de Participantes

**17:00 - 17:30** Acto Inaugural

**17:30 - 18:00** Presentación de la metodología de trabajo de las Jornadas y Encuesta AO
***Sr. D. Jesús Galván Romo***
Dirección Técnica de las Jornadas

**18:00 - 19:30 Taller A**
**"Autorregulaciones para la salud. Contribución de las TIC hoy, aquí, ahora"**

Moderador
***Sr. D. Jesús Huerta Almendro***
Secretario General. Servicio Andaluz de Salud

Ponentes
***Sra. Dª Zaida Sampedro Préstamo***
Directora General de Sistemas de Información Sanitaria
Servicio Madrileño de Salud
***Sra. Dª Silvia Delmas Filgueira***
Gestor de Proyectos de Sanidad y Bienestar Social Telefónica

**19:30 - 20:00** Encuesta A1

**21:00** Inicio Moraga

### JUEVES, 16 DE JUNIO DE 2011

**09:30 - 15:00 TALLERES TIPO C.** Primera Sesión

**Taller C1: «En qué ... hacer eficientes los Servicios de Salud con las TIC»**
Coordinan:
***Sr. D. Gregorio Gómez Soriano***
Director de Asistencia Sanitaria de Zona
Agencia Valenciana de Salud
***Sra. Dª Raquel Podadera Rodríguez***
Manager de Marketing y Comunicación para el Sur de Europa y Latinoamérica. Isoft

**TALLER C2: «Cómo ... hacer eficiencia en los Servicios de Salud con las TIC »**

Coordinan:
***Sra. Dª Celia Gómez González***
Directora General de Innovación e Igualdad
Consejería de Salud. Junta de Andalucía
***Sra. Dª Ana Romero***
Marketing Programmes Manager
Intersystems

**TALLER C3: «Eficiencia en las relaciones con proveedores TIC -salud»**
Coordinan:
***Sr. D. Joan Guanyabens i Calvet***
Consejero Delegado de la Agencia de Infomación Evaluación y Calidad en Salud. Departamento de Salud. Generalitat de Cataluña
***Sr. D. José Antonio Rodríguez Maniega***
Director Health Services España. Siemens

**TALLER C4: «Eficiencia en las relaciones con ciudadanos TIC -salud»**
Coordinan:
***Sra. Dª Sagrario Pérez Castellanos***
Secretaria General. Consejeria de Sanidad de la Xunta de Galicia
***Sr. D. Óscar Sanz Martín***
Responsable de Desarrollo de Negocio de Sanidad Microsoft

**11:30 - 12:00** Descanso

**12:00 - 15:00 TALLERES TIPO C.** Segunda Sesión

**17:00 - 17:45 Puesta en común talleres C y acuerdo sobre las "Recomendaciones SEIS 2011"**
Modera:
***Sra. Dª Ana Ceballos Guerrero***
Subdirectora General de TI
Servicio Andaluz de Salud

**17:45 - 18:00** Descanso

**18:00 - 19:30 TALLER D: DECIDIR, PRIORIZAR**
***Ejercicio de priorización, en Plenario, sobre 7 proyectos generadores de Eficiencia en los Servicios de Salud con las TIC.***

Modera:
***Sr. D. José Luís Gutierrez Pérez***
Gerente Servicio Andaluz de Salud

Ponentes:
***Sra. Dª Rocio Mosquera Álvarez***
Gerente Servicio Gallego de Salud
***Sr. D. Luís Rosado Bretón***
Gerente Servicio Valenciano de Salud
***Sr. D. Ramón Galvez Zaloña***
Gerente Servicio de Salud de Castilla La Mancha

**19:30 - 20:00 Presentación avance "INDICE SEIS v0": «Cómo se hizo»**

Modera:
Sr. D. Jesús García Cruces
Director General de Desarrollo Sanitario
Gerencia Regional de Salud de Castilla y León

Ponentes:
***Sr. D. Gregorio Gómez Soriano***
Director de Asistencia Sanitaria de Zona
Generalitat Valenciana
***Sr. D. Jesús Galván Romo***
Dirección Técnica de las Jornadas
***Sra. Dª Zaida Sampedro Prestamo***
Directora General de Sistemas de Información Sanitaria Servicio Madrileño de Salud

**21:00 Cocktail Oficial** (Jardines del Hotel Tryp Guadalmar)

## VIERNES, 17 DE JUNIO DE 2011

**09:30 - 11:00 INNOVACIÓN "IN VIVO"**
«Demostración de soluciones en avanzado grado de desarrollo»

Moderador:
***Sr. D. Andres Carrillo González***
Director General de Régimen economico y prestaciones Servicio Murciano de Salud

**11:00 - 12:00 Descanso** - **Reunión institucional aprobación "INDICE SEIS v0"**

**12:00 - 13:00 Presentación "INDICE SEIS v1"**

Modera:
***Sr. D. Juan Fernando Muñoz Montalvo***
Subdirector General de Tecnologías de la Información Ministerio de Sanidad, Politica Social e Igualdad

# Actividades de la SEIS

Presenta:
***Sr. D. Luciano Sáez Ayerra***
Presidente
Sociedad Española de Informática de la Salud
***Sr. D. Jesús Galván Romo***
Dirección Tecnica de las Jornadas
***Sr. D. Gregorio Gómez Soriano***
Director de Asistencia Sanitaria de Zona
Agencia Valenciana de Salud

**13:00 - 13:30 Conclusiones,**
**Resultados de las Jornadas y Acto de Clausura**

***Sr. D. Julio Moreno González***
Coordinador General de las Jornadas
***Sr. D. Jesús Galván Romo***
Dirección Tecnica de las Jornadas
***Sr. D. Carlos Luís Parra Calderón***
Coordinador en Andalucia de las Jornadas

## PATROCINADORES

**Intersystems**
**iSoft**
**Microsoft**
**Siemens**
**Telefonica**
**Agfa**
**Atos Origin**
**Citrix**
**EMC**
**Fujitsu**
**Informatíca El Corte Ingles**
**Oracle**
**T-Systems**
**UNIT4**
**Nuance**
**Vodafone**




HACIA UNA NUEVA VISIÓN
DE LOS SERVICIOS DE SALUD »

Atos Origin, compañía internacional líder en servicios de tecnologías de la información, dispone de una oferta global de soluciones y servicios para el sector Salud. Soluciones completas en consultoría, diseño, integración e implantación de sistemas y gestión de servicios para que las organizaciones sanitarias puedan llevar a cabo sus proyectos estratégicos.

En Atos Origin estamos orgullosos de contar con la confianza de nuestros clientes del sector de la Salud, trabajando para las organizaciones sanitarias, públicas y privadas, más innovadoras.

Con 49.000 profesionales en 40 países, 5.800 en España, garantizamos innovación y valor añadido para las organizaciones sanitarias.

Atos Origin: avanzando hacia la Sanidad en Red.

Atos Origin
CONSULTING > SOLUTIONS > OUTSOURCING

Advance with Atos Origin - for business and IT in harmony

www.es.atosorigin.com

# Infors@lud 2011
## XIV Congreso Nacional de Informática de la Salud

**Como órgano de expresión de la Sociedad Española de Informática de la Salud, la Revista I+S quiere dejar constancia de todos los actos que organiza, pero dada la frecuencia inusitada de los mismos, nos es imposible incluir un amplio resumen de todos. La falta de espacio nos obliga, en muchas ocasiones, a ofrecer un resumen escueto.**

Durante los días 22, 23 y 24 de Febrero organizado por la SEIS y con la colaboración del Plan Avanza, se celebró en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Madrid la décimo cuarta edición de Inforsalud, y hubo novedades que ayudaron a que el éxito fuera mayor que en ediciones pasadas, como la sustitución de las clásicas Mesas Redondas por las novedosas Sesiones de Debate. Tuvieron muy buena acogida por la gran interactividad, tanto entre el moderador y los ponentes, como entre estos y el público asistente.

### Inauguración



Estuvo presidida por **Carmen Moya** a la que acompañaron **Luciano Sáez**, Presidente de la SEIS y **Rodrigo Garcia Azurmendi**, Coordinador General de Infors@ld 2011.

**Carmen Moya** saludó a todos los presentes en nombre de la Ministra y del Secretario General, que no pudieron asistir, y dio la palabra al Coordinador General que comenzó agradeciendo la presencia de todos y dando algunos detalles importantes como la participación de todas las profesiones sanitarias, las tecnológicas, económicas y de gestión. Destacó también la dificultad para encontrar reunidos en un acto común a las personalidades que se dan cita en el congreso, procedentes de las diferentes áreas que conforman el sistema sanitario, del sistema nacional de Salud, de entidades privadas, de la universidad, de la investigación, del ámbito profesional, etc., y agradeció, igualmente, su presencia. Quiso hacer hincapié en una novedad importante, que este año, como prueba de compromiso con la Calidad, se realizaría una evaluación de las sesiones para tratar de introducir mejoras organizativas. El comité científico distribuyó el programa en 22 sesiones de trabajo clasificándolas en cuatro grandes áreas:

1. Sesiones de debate
2. Área de comunicaciones profesionales.
3. Jornada dedicada a la Atención Primaria, y que en cuya organización colaboraron las sociedades de Anatomía Patológica, de Medicina Familiar y Comunitaria, la de Documentación Médica y la de Médicos de Atención Primaria.
4. Área de Sesiones de Soluciones Tecnológicas en las que se expusieron 24 experiencias e implantaciones.

Terminó su presentación cediéndole la palabra al Presidente de la SEIS.

**Luciano Sáez** agradeció la presencia de **Carmen Moya** en el acto inaugural, así como al Ministerio de Sanidad por la ayuda que presta a la SEIS, y la presencia del Vicepresidente de Relaciones Institucionales de la SEIS **Rodrigo García Azurmendi**. Citó las Líneas Estratégicas de la información y Comunicaciones aplicadas a la salud y presentadas hace un año, en esa misma sede y que estarán presentes en todos los actos de la SEIS que se celebren durante el curso presente. No puedo dejar de agradecer y felicitar, afirmó, a José Luis Monteagudo, coordinador de este documento. La SEIS considera a las tecnologías de la información y comunicación imprescindibles para afrontar los retos actuales de los sistemas de salud por su facilidad para mejorar el acceso, la equidad, la seguridad, la integración, la continuidad y calidad de los servicios sanitarios. "La tecnología está preparada", añadió, "para afrontar los retos que el sistema de salud tiene". También mencionó dos hechos muy relevantes para la SEIS: la celebración de la Jornada "Las tecnologías de la Información y Comunicaciones en la mejora de atención primaria" gracias a los convenios de colaboración recientemente formados con la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria, la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria y la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia; y, en segundo lugar, la Reunión Internacional. Concluyó agradeciendo el esfuerzo de todos los que colaboraron en el Infors@lud 2011.

**Carmen Moya** continuó felicitando a los organizadores por haber conseguido instaurar un foro imprescindible, "en el entorno en que nos movemos". "Mi experiencia en la gestión y organización de los servicios sanitarios, me permite reafirmar que estoy absolutamente convencida de que la comunicación y la elaboración entre los profesionales de diferentes disciplinas que participan en el día a día de los servicios sanitarios atendiendo a nuestros usuarios, sumando sus capacidades son las que canalizan las mejorar del SNS. En los veinticinco años que han pasado desde que se promulgó la Ley General de Sanidad, hemos conseguido un SNS del que todos estamos orgullosos", afirmó.
Finalizó asegurando que esperaba que se obtuvieran conclusiones importantes para el SNS en el congreso, y, sin más dilación, lo declaró inaugurado.

## SESIONES TECNOLÓGICAS

### La Estrategia e impacto de las TIC en otros sectores



Como sucede todos los años **María José Marzal,** directora de Computerworld dirigió esta mesa de apertura en la que estuvieron presentes dos hombres importantes en el campo de las TIC y que además representaban a sus empresas, igualmente de suma importancia. **Juan Andrés Pro Dios,** director de los servicios TIC del Corte Inglés, y **José María Tavera** del grupo Acciona.
**María José Marzal** presento a los dos ponentes afirmando que ambas son compañías de éxito que han sabido conjugar las tecnologías de la información con el negocio, y que ambos ponentes tratarían de dar su visión desde sus respectivos sectores.
El primero en hablar fue **José María Tavera** que comenzó diciendo que las tecnologías de la información y de las comunicaciones han servido para solventar uno de los grandes problemas del grupo como era la fragmentación, y así se aprovechó para implantar

unas TIC orientadas al negocio, en base a una transformación de las aplicaciones horizontales y una diferenciación de las verticales. Además, aseguró que se está consiguiendo una mayor productividad del personal, entre otros motivos gracias a la mejora de dispositivos: integración de voz, imágenes y datos.
Recalcó la orientación de las TIC al negocio gracias a su focalización ya que están embebidas en el mismo y han alcanzado su grado de madurez basándose en una mayor flexibilidad, eficiencia y productividad, además del establecimiento de una cartera de servicios importante y su gestión integral, etc.

Por su parte, **Juan Andres Pro Dios,** de El Corte Inglés, comentó los últimos cambios en la configuración TIC de este grupo empresarial, que cuenta con dos CPD, redes de comunicaciones de 8 y 16 Mb y un enlace vía satélite. El Corte Inglés realiza alrededor de 11 millones de transacciones/día, cuenta con 895 aplicaciones, su red corporativa alcanza a 20 países y el número de artículos que son actualizados es de 4.000 diarios. Esta empresa ha llevado a cabo una política en Sistemas de Información basada en su focalización hacia el negocio y en concreto hacia sus costes de inversión que significan ya un 46% y disminución de correspondientes al gasto 56%. En relación con la continuidad del negocio emplean un 34% en su transformación y un 66% en operativa. Al igual que en el caso de Acciona, el C.I. tiene completamente embebidas las TIC en el negocio.

**Mesa de apertura**




Su Moderador habitual, **Javier Olave,** contó este año con la presencia de **Patricia Flores Cerdán**, viceconsejera de Asistencia Sanitaria de la Consejería de Sanidad de Madrid, **Luis Rosado Bretón**, director gerente de la Agencia Valenciana de Salud y **Ceciliano Franco Rubio**, director gerente del Servicio Extremeño de Salud.

**Javier Olave** después de dar unas pinceladas inteligentes sobre las características de la Mesa presentó a los ponentes, disculpando a Enrique Cruz que no pudo estar presente.

Intervino en primer lugar **Patricia Flores Cerdán** que comenzó diciendo que "la era de las TIC´s es un hecho y el sector de la salud no ha quedado al margen". "No asisto a ninguna reunión de la Consejería donde no se hable de las tecnologías de la información, y no conozco ningún ámbito donde no se necesite el impulso de los sistemas de información, ya que si hablamos de sostenibilidad y mejora de la cuestión siempre hay un desarrollo que permite mejorar la gestión", aseguró.

**Luis Rosado** habló de las estrategias de tecnologías de la información y la comunicación y su impacto en la Agencia Valenciana de Salud.

Para **Ceciliano Franco Rubio** las tecnologías de la información han irrumpido en nuestro mundo con una intensidad prácticamente comparable a los grandes cambios ocurridos en nuestra historia. Advirtió que "esta afirmación puede ser pretenciosa pero basta mirar 10 años atrás, no cabe duda de que la irrupción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en todos los ámbitos de nuestras vida ha abierto una nueva manera de relacionarnos, comunicarnos, trabajar y producir". Afirmó también que la Sanidad no es ni mucho menos una excepción y cuenta con dos aspectos importantes.

- Una, seguramente influyan en la relación médico – paciente pero está claro que no van a sustituirla, no pueden…..¿ O SI?
- Y la segunda, es que deben ser un medio y nunca un fin en sí mismo.

## Sesiones de Debate

### Sesión Debate 1



La sesión estuvo dedicada a la **"Integración entre niveles asistenciales, continuidad de cuidados y de conexión con el medio socio-sanitario".** Actuó como moderador: **Ramón Gálvez Zaloña** y participaron **Xavier Pastor Durán, Juan Carlos Oliva Pérez, Francisco Javier Apezteguía Urroz, Domingo Orozco Beltrán, Javier Quiles del Rio, José María Pino Morales, Silvia Delmas Filgueira, Joan Marc Llesuy, José Román Fernández Engo y Arantxa Tomás Pin.**

El moderador inició su presentación definiendo la sesión como una mesa de futuro, pues "en un próximo futuro el 90% de las enfermedades serán crónicas y los sistemas sanitarios deben ofrecer continuidad de cuidados a lo largo de la toda vida del ciudadano. Así, los Sistemas de Información integrados serán imprescindibles para la atención socio sanitaria". A continuación recabó a los participantes de los Servicios de Salud el planteamiento y la situación de la continuidad de cuidados en sus correspondientes CCAA.

"Para garantizar la continuidad asistencial, todas las soluciones expuestas, pasan primero por integrar las historias clínicas electrónicas (HCE) de Primaria y Especializada, y en segundo lugar implantar sistemas de intercambio de información con los sistemas sociales, que normalmente dependen de otras consejerías o incluso pueden ser gestionados por entidades privadas", aseveró. Quiso dejar patente que a la hora de integrar las HCE existen notables diferencias en cómo hacerlo:

- Unos mantienen las dos HC en BD diferenciadas e implantan mecanismos ágiles de interconexión en base a un identificativos comunes.
- Otros se plantean disponer de una única HCE de salud del ciudadano para toda la CA.
- Se señalaron los siguientes aspectos comunes:
- Considerar al médico de familia como gestor de la salud de los ciudadanos, con una visión integral de la misma.
- Que los ciudadanos puedan acceder a su HC, o a un resumen de la misma, y que puedan interactuar de forma activa aportando datos u opiniones para facilitar los diagnósticos. La transparencia ayuda a la mejora de la calidad.
- Potenciar la asistencia, monitorizada o controlada en el domicilio, para procesos crónicos, postoperatorios y rehabilitaciones.

Los representantes de las empresas tecnológicas, insistieron en que las TIC permiten soluciones móviles, accesos multicanal, gestión de recursos deslocalizados, y que han sido una palanca de cambio para modificar procedimientos y alcanzar grandes logros en Telemedicina. Pudiendo concluir que, "aunque los objetivos están claros, los enfoques son diversos así como el grado de avance es diferente de unas comunidades a otras, detectándose un mayor nivel de integración e interconexión en las comunidades más pequeñas". También se puso de manifiesto la falta de coordinación en lo que se refiere a la definición de líneas estratégicas y planteamientos comunes a la hora de implantarlas.

### Sesión Debate 2

Intervinieron: como moderadora, **Isabel Martín Montaner** y como participantes **Tomás Gómez, Marbella García Urbaneja, José Alfonso Delgado Gutiérrez, Jordi Custodi i Canosa, D. Santiago Martín Acera y Pedro Jesús Pastor Muñoz.**

El tema fue la Información y seguridad del pacien-



te. La mayoría de los ponentes enfocaron su intervención a la seguridad, en la organización que ellos representan, en los aspectos de seguridad clínica, en el sentido de ayudar con el tratamiento informatizado de un gran volumen de datos que para facilitar diagnósticos con la máxima seguridad.
El representante del Ministerio de defensa, quiso darle un enfoque más "militar" al hablar de blindar los sistemas por razones de seguridad militar, poniendo como ejemplo el número de heridos o incluso de enfermos. Podría ser un dato sensible que no debe conocer el enemigo por razones tácticas o de como está afectando el desarrollo de los acontecimientos en el estado físico de los soldados. También se habló de normativa de seguridad, pero muy focalizada en la Ley de Protección de datos de carácter personal y su desarrollo, en los aspectos exclusivamente de privacidad de los datos de carácter personal, obviando los importantes aspectos de disponibilidad, integridad y trazabilidad inherentes a la seguridad en los sistemas de información. Sorprendentemente, no se mencionó el Esquema Nacional de Seguridad aprobado recientemente mediante Real Decreto con ámbito de aplicación obligatorio para los sistemas de información de toda la Administración Pública.

## Sesión Debate 3



El moderador fue **Gregorio Gómez Soriano.** Con él participaron **Carlos Gallego Pérez, Joan Manuel Buades Fuster, Laura Muñoz Fernández, Juan Fernando Muñoz Montalvo, Selene Indarte, Juan Carlos Muria Tarazón, Roberto Molero de las Heras, Oscar Batile Holgado, Javier Martín Martínez y Juan Antonio Pérez Hidalgo.**

El debate llevaba por título la **«Integración de sistemas e interoperabilidad tanto dentro del SNS, así**

**como con entidades privadas y otros paises».** Con la sustitución del moderador previsto en un primer momento, **Andrés Carrillo**, al no poder asistir por razones sobrevenidas de agenda **Gregorio Gomez Soriano** dio comienzo la sesión-debate en el formato "plató Inforsalud 2011", con los ponentes directamente frente a los asistentes, iniciando el moderador sucesivas preguntas siempre encuadradas en el tema a debatir y dando entrada a preguntas y observaciones de los asistentes sobre la marcha. Todos se mostraron de acuerdo en la necesidad de interoperabilidad como camino imprescindible para la integración de nuestros sistemas de información excesivamente atomizados y con tecnologías dispares.

**Juan Fernando Muñoz** manifestó que debemos considerar la interoperabilidad como una herramienta, que encarece nuestros sistemas en aras a potenciar la integración, y nunca como un fin en sí mismo. También hubo acuerdo generalizado en esta cuestión.
Aunque no se hizo mención expresa al recientemente aprobado Real Decreto por el que se establece el Esquema Nacional de Interoperabilidad cuyo ámbito de aplicación, toda la Administración Pública, afecta absolutamente a nuestro sector sanitario, se nota que había sido consultado por varios asistentes al mencionar conceptos como "interoperabilidad semántica" definidos en dicha norma.

**Sesión Debate 4**



Con el título "Acceso electrónico a la información y al conocimiento", la mesa fue moderada por **Ana Sesé Chavarri.** Los participantefueron **Javier Yetano Laguna, Marcos Estupiñán Ramirez, María Angels Farreny Balcells, José Bravo Castelló, Elena Juarez Peláez, Rafael Navalón, Miguel Ángel Mareque Ruiz, Carlos Moliner Zambalamberri, José Luis Camacho Pastor, Cristina García y Sr. D. Óscar Sanz Martín.**
Partiendo del hecho de que ha cambiado el modelo de interrelación entre todos los agentes de los sistemas de salud y sanitarios y que se debe garantizar la confidencialidad y la fiabilidad de la información compartida, la moderadora pidió a los participantes de la mesa su opinión al respecto, y éstos se centraron en los siguientes aspectos:

- El paciente ha pasado de ser un actor pasivo a ser un actor activo, ha cambiado la manera de relación médico/paciente.
- Se plantea una medicina participativa el paciente pasa de ser lector a generador de contenido, es un mediador, generador supervisor y gestor de su HC personal de salud.
- La ley de Autonomía del Paciente deja claro que el paciente es el propietario de los datos de la HC
- La web 2.0 permite interactuar las 24 horas del día, sin ningún filtro previo. Uno de los mayores problemas que se plantean es la identificación fehaciente del que accede a la HCE bien sea un profesional o un ciudadano. En el País Vasco, tienen promulgado un reglamento que regula el acceso a la HCE. En el caso de Extremadura todo sanitario que trate al paciente tiene derecho a acceder a datos de la HCE, de acuerdo a su perfil profesional (medico de primaria o especializada, enfermera, inspector, evaluador, farmacéutico,..)
- También hay que resolver la baja calidad de los datos, en algún caso derivado de la diversidad lingüística. Para paliar este tema en el H. de Fuenlabrada utilizan SNOMED CT, como terminología común de referencia a la que se convierte de forma automática el lenguaje común utilizado por el profesional.

- Ante los cambios vertiginosos e imparables hay que ser prudentes y utilizar la tecnología de forma controlada y ser escrupulosos con la legislación vigente como la LOPD. En el H. de Ciudad Real existe un foro para los oncólogos de patología cancerígena controlado y moderado con herramientas de seguridad e integrado en la HCE. En Baleares ofrecen un servicio de telerrehabilitación de rodilla en el domicilio del paciente pero totalmente gestionado por el rehabilitador.

## Sesión Debate 5



Moderada por **Jesús María Fernández Díaz,** contó con **Oscar Raido Aniceto, Ana Ceballos Guerrero, Juan A. López Vilaplana, Santiago Thovar Bermejo, Jorge Prado Casal, Fernán González Bernaldo de Quirós, Javier Bustillo, Eloy M. Rodríguez y Miguel Ángel Montero Martínez.**

Con el título "La gobernanza de las TIC en el Sector Sanitario" el debate se centró en los siguientes aspectos:

1. En la posición del responsable IT en el organigrama, coincidiendo en que debe estar al máximo nivel de toma de decisiones en los aspectos que le afectan.
2. En el presupuesto adecuado a los proyectos a desarrollar y a los sistemas a mantener contando siempre en su elaboración con el responsable de IT responsable y único conocedor de los costes asociados a la implantación y mantenimiento de sistemas tecnológicos.

## Sesión Debate 6



Fue moderadora por **Ana Rosa Pulido.** Participantes: **Cari Almazán, Jesús Trancoso Estrada, Rafael Herrero Heredero, Carlos Barba Mir, Antonio Sarría Santamera y Luiz Ary Messina.**

**Cari Almazan,** subdirectora de Evaluacion´de la AIAQS (Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut), destacó la participación de la Agencia en dos proyectos europeos que incluyen el plan de

evaluación en el proyecto (epSOS i uno de Telemedicina). Afirmó que la evaluación ha de realizarse en la adopción y en la implantación y que hay que distinguir entre aplicaciones con implicación directa del paciente (telemedicina) y las de implicación de los sistemas de información (Historia Clínica), diciendo que en ambos hay que hacer evaluación por etapas, que termina siendo un proceso circular.

**Jesús Troncoso,** jefe de Servicio de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Junta de Andalucía, comentó que hay que tener siempre muy presente que la evaluación es una herramienta y lo mas importante de todo el proceso es hacer bien la pregunta inicial, y aseguró "¿Para que?, las TIC son la respuesta pero cual es la pregunta. El problema esta en definir bien cual es la necesidad, elegir bien y tener en cuenta a todos los agentes. El foco ha de ser sostenibilidad, viabilidad y escalabilidad."

**Rafael Herrero,** subdirector de Organización y Sistemas del Hospital de Basurto afirmó que de la evaluación se espera obtener la información suficiente para poder comparar y de esa comparación poder tomar decisiones. Según él, los resultados de la evaluación deben ser: Mejor evidencia, Mayor gobernanza de los sistemas y Mayor satisfacción de los usuarios/ pacientes /profesionales

**Carlos Barba,** director del Centro de Gestión Integrada de Proyectos Corporativos del Gobierno de Aragón, afirmó que nos estamos equivocando y que las TIC se han convertido en una finalidad cuando claramente han de ser una herramienta. "En sanidad hay numerosos criterios de evaluación, sin embargo estamos asistiendo a una adopción e implantación de las TIC en la que no aparecen los criterios de evaluación más importantes que son los relacionados con la asistencia al paciente. Es absolutamente necesario llegar a evaluaciones que provean resultados sobre coste/efectividad", concluyó.

Para **Antonio Sarria,** de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Instituto de salud Carlos III, la primera frase que aparece en la práctica totalidad de los informes generados por las agencias evaluación es "No existe suficiente evidencia". En la gran mayoría la segunda frase es "No hay diferencias con la atención usual". Ante esta situación lo correcto es preguntarse ¿Estamos evaluando bien?. ¿Necesitamos formatos específicos de evaluación para las TIC? Por otra parte en muchos casos no hay retorno.

Finalmente, **Luiz Ary,** coordinador de la Red Universitaria de Telemedicina (RUTE) de Brasil, dijo que en muchos casos la Telemedicina es la mejor solución posible. "En Brasil actualmente hay 47 núcleos de Telemedicina que dan asistencia a múltiples equipos de atención primaria situados en 9 de los 27 estados de Brasil, para una segunda opinión y formación permanente. RUTE permite realizar tareas de formación, asistencia e investigación, y la Telemedicina implica nuevas formas de trabajar para lo que hay que formar a los profesionales", concluyó.

## SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

### Mesa 1

**José Lorenzo Romero** fue el moderador de la primera mesa de Soluciones Tecnológicas. Los Ponentes fueron**: Francisco Luis Cáceres,** consultor clínico de Orion Health que habló de cómo controlar los problemas derivados de la interacción de medicamentos en pacientes crónicos que producen alrededor de 15.000 muertes anuales y de que el 80% podrían evitarse mediante la gestión de patologías crónicas.

**Marian Khalil,** de CERNER, habló del objetivo de la implantación de Cerner Millenium y sus resultados. **Juan Carlos López García,** partner de iSoft, comentó que "La Tecnología y la Legislación representan una alianza necesaria.

**Eloy M. Rodríguez, de** Business Development Manager de Oracle**,** nos ofreció una ponencia interesante sobre como Oracle puede ayudar a la transformación de la Sanidad.

**José Ramón Varela Pernas,** de BAHIA SOFTW estudió la situación actual y las necesidades para evolucionar en los sistemas analógicos de imagen médica digital con implantación de RIS y PACS, y ampliarlo a imagen no radiológica.

**José María Moyano,** de FUJITSU, trató sobre la Optimización de los Procesos Clínicos para mantener la sostenibilidad del SNS, aplicando la sistemática de la Mejora Continua (tradicional en el Sector Industrial).

**Javier Martín Martinez ,** de T- SYSTEMS, cambió de estrategias dedicando más a la innovación que al mantenimiento orientado a gestionar la Calidad me-

diante indicadores (Calidad Prestada y/o Percibida).

**Javier Torres Seco de Herrera,** de IECISA, ofreció su opinión sobre las Soluciones para detectar, monitorizar y gestionar patrones anormales en los Procesos.

En otra mesa de **SOLUCIONES TECNOLÓGICAS** estuvo como moderador **José María Alonso Fernández,** Jefe de area de sistemas del Gobierno del Principado de Asturias, estando acompañado por los ponentes **Bernardo Castro,** responsable comercial de GE Healthcare, que habló sobre "Centricity Cardiología: plataforma avanzada de información", manifestando que la plataforma Centricity es un único punto de acceso común para revisión de datos clínicos.

**José Antonio Anta Blanco,** Gerente de Seguridad del Sector Sanitario SIA, expuso sus ideas sobre "La necesidad de la confianza: el valor de la certificación en Sanidad".

Seguidamente, **Oscar Sanz Martín,** responsable de desarrollo de negocio de Sanidad de Microsoft, habló del Buscador Semántico de contenidos de salud, afirmando que permite indexar, rastrear, extraer conocimiento de fuentes diversas, ya están indexadas o no.

**Luis Menéndez,** director Técnico de NetApp, ofreció su visión sobre la **"**eficiencia y ahorro de costes en el sector sanitario con almacenamiento NetApp". Declaró que el objetivo del almacenamiento de NetApp es ser un lugar donde guardar información accesible, en cualquier tipo de formato de forma unificada, reduciendo enormemente el espacio almacenado en el sistema primario.

**José Vences Benito,** director de Desarrollo de Negocio de Satec habló sobre la "Teleconsulta inmersiva: Una nueva opción en la atención especializada**".** Es una plataforma de teleconsulta que ya está implantada en Portugal, en la que se ha definido un "health point" que permite la inmersividad entre el médico y el paciente, de forma que el paciente se sienta cómodo, pero preservando un ambiente clínico.

**Luis Mayorga,** Product Manager de Dominion, presentó **"**Oncosys, una solución especializada e innovadora para el profesional de la oncología". Oncosys está implantado en Alemania e Italia desde el año 2000 y está desarrollado por oncólogos y para oncólogos. Afiró que el sistema se integra totalmente con todos los S.I. y permite un ahorro de costes.

**Salvador Gómez,** director de la Delegación de Murcis de STERIA, explicó su visión del visor para consulta web de la Historia Clínica. Se trata de una aplicación Java, instalada como "piloto" en el servicio murciano de salud, que permite mediante un visor único el consultar información que toma como base información los sistemas Selene instalados en los Hospitales y los OMI de los Centros de Salud.

## SESIÓN TECNOLÓGICA



La sesión fue presentada por **Antonio Poncel Falcó** y participaron **Manuela Rodríguez Rodríguez, Francisco Muñoz, David Reche, Josep María Pinós Farré, Carlos Moliner y Miguel Lloret Martínez de la Riva.**

**Manuela Rodríguez Rodríguez,** de Atos Origin, presentó "El Modelo de Outsorcing de TI en Hospitales: la Experiencia de Atos Origin Salud", exponiendo su larga trayectoria en modelos de Outsourcing, de pro-

bada experiencia en diferentes sectores. Propuso un modelo basado en Procesos, Herramientas y Metodologías que permite obtener resultados desde el inicio del servicio, y prosiguió afirmando que Atos Origin cuenta con un Portfolio muy robusto que hace que el Outsourcing sea la solución clave para aportar valor al cliente, aumentando la eficiencia y reduciendo costes, lo cual permite ser más competitivos. Las Soluciones Tecnológicas propuestas por Atos Origin en el Entorno Sanitario son: Atos Work Place Solution (Soluciones de puesto de trabajo, basados en un escritorio instantáneo allí donde llegue internet); Atos Infraestructur Solution - CLOUD: (Solución a los problemas de almacenamiento, capacidad de procesos y conectividad); Atos Applications Management (Gestión de Aplicaciones de Misión Crítica); Profesional Service (Consultoría Tecnológica y Proyectos de Transformación Tecnológica) y Green IT (Es una línea de Negocio específica para ayudar a los clientes a resolver aspectos Medioambientales).

**Francisco Muñoz,** de EMC, comenzó su presentación "Cómo diseñar una Cloud Privada en un Servicio Regional de Salud» asegurando que el desafío de EMC en el sector sanitario es mejorar la eficiencia, reducir costes, agilizar y automatizar flujos de trabajo y lo más importante, mejorar la calidad y la rapidez con que se toman las decisiones de atención sanitaria. "En un entorno de nube privada continúa el control de la información, se asegura la gobernabilidad, el cumplimiento y la seguridad, en definitiva, afronta las necesidades del mercado sanitario con soluciones basadas en la simplicidad y eficiencia que proporcionan al sector una mejorara del servicio integral", concluyó.

**David Reche,** de INTERSYSTEMS IBERIA, presentó "Experiencias reales de implantación y utilización de estándares sanitarios", una presentación práctica de una serie de escenarios de integración reales en centros sanitarios y servicios regionales de salud. En ellos resolvió las necesidades de integración que tenían mediante el uso de estándares (HL7, DICOM, IHE) entre sistemas de información sanitarios y la plataforma de integración InterSystems Ensemble.

**Josep María Pinós,** de UNIT4, expuso "La gestión del enfermo frágil: sociosanitario y salud mental". Aseguró que "en el ámbito sociosanitario y de salud mental, los pacientes son pluripatológicos y de larga estancia en los centros, por ello, la gestión clínica de los mismos se basa en el trabajo de gran diversidad de profesionales". Señaló a su vez que algunos de los objetivos que se persiguen como: comunicación interdisciplinar entre profesionales; obtener la participación de los profesionales en la organización; garantizar un modelo centrado en las personas y familias y fomentar la participación más activa del paciente en la toma de decisiones.

**Carlos Moliner,** de CITRIX, expuso "El nuevo puesto de Trabajo Virtual para la Salud". En esta presentación, además de generalizar la gestión de aplicaciones en el centro de datos ofreciendo acceso instantáneo y seguro a las aplicaciones Windows a través de cualquier red con el mejor rendimiento, mostró un puesto de trabajo virtual con sus aplicaciones corporativas y se realizó una demo en directo de cómo acceder a un Windows 7 a través de un dispositivo Ipad, vía 3G.

**Miguel Lloret Martínez de la Riva,** de SIEMENS**,** habló sobre 'Ayudas a la prescripción'. Expuso las funcionalidades del aplicativo *Selene*, relacionadas con las ayudas a la prescripción y administración de líneas de prescripción farmacológicas y no farmacológicas (alertas por alergias medicamentosas, contraindicaciones entre principios activos y gestacionales, cálculo de dosis por peso o superficie corporal, recomendaciones de ajuste posológico por insuficiencia renal, máximo número de días de duración de tratamiento, restricción de vías de administración según especialidad farmacológica, y restricción de unidades de medida en la que se expresa la dosis según especialidad).

## COMUNICACIONES

El moderador, **Ramón Romero Serrano,** tuvo como comunicantes a **I. Martínez Soriano, N. Muñoz Sánchez, L. Casanova, R. Jiménez, J.M. Simón, P. Pérez Sust, M.J. Rodenas, A. Lavado, I.Bosch, L. García Eroles, P. Soley, M. J. Labordena, M. Camí, V. Teixidó, M. L. de la Puente, J. Guanyabens, N.Moltó, J.Morera, F.Seguí, R. Mahiques, J. Mulet, A. Catalá, J.R de Diego Oliver, J. A. Zamora Gonzále y M. Cid, J.L. Vera, R. Juesas, J. Piqueras.** La mesa de comunicaciones hizo referencia a todos los aspectos relacionados con la gestión desde los servicios centrales de los diferentes servicios de salud (turnos de personal, prescripción pacientes crónicos, calidad de entrega del software, gestión de tiempos en los servicios de informática.) Se vieron dos experiencias de gestión clínica, tanto en un consorcio sanitario de forma integral como una experiencia en un hospital de media y larga estancia. La sesión moderada por **Santiago Marimon i Suñol**









contó con las comunicaciones de **A. Eizaguerri, G. Montero, A. Calvo, A. Leis, M.A. Mayer, L.R. Valencia, J.M. Peña, A. Pastrana, A. Lamadrid, J.C. Quevedo, G. Hernández, R. Sabartés Fortuny, X. López Mateo, R. Bernat Martínez-Hidalgo I. Rodríguez García, R. Bernat Martínez-Hidalgo R. Sabartés Fortuny I. Rodríguez García, X. López Mateo, J.F. Nieto, I. Miranda, D. García y A. Espinosa, V. Fernández - Medina**

De las siete comunicaciones de la sesión, en cuatro de ellas se presentaron realidades de soporte a unidades móviles para telemedicina en dos zonas rurales tan distintas como Huesca norte (20000 habitantes) y el estado mejicano de Quétaro (1,3 Millones de hab.) con sistemas integrados en PACS-RIS,; otra para tele oftalmología en estudios de fondos de ojos a incorporar enla HCE con un sistema desarrollado en software libre apto en DICOM/HL7 (Castilla La Mancha); y otra en electrocardiografía transferida por telefonía móvil y acceso en Web (Ciudad Real). El Instituto Dexeus presentó su sistema de solicitudes de pruebas diagnósticas y su modelo de seguridad lógica en digitalización de historias, así como el resultado de una encuesta a médicos sobre su uso de la Web 2.0

La sesión del miércoles a las 18 horas contó con la Moderación de **Miguel Angel Mayer Pujadas,** de la Universidad Pompeu Fabra. Presentaron sus comunicaciones: **R. Alonso-Calvo, J. Crespo, V. Maojo A. Muñoz M. García Rojo, L. Pérez, J. Azpiazu, I. Sánchez, G. Vázquez, L. Carrajo, D. Rimada, B. Acea, R. García, M. Escudero, B. Jiménez, E. G. Arza, M. López Ortiz, P. Díaz de la Horra, J. A. García González, M. García Iratzagorria, C. Sampedro Vidaurren, C. Bilbao Amezaga, M. Domingo, C.Gallego, J. Moreno González, L. M. Bejar Prado, J. López Méndez, G. Ramírez Ramírez, M. Gili Miner, M. Gili, L. M. Béjar Prado, J. López Méndez, G. Rámirez Rámirez, J. Moreno González y L. Martín, A. Conde, G. Hernández**

Se presentaron un conjunto diverso de herramientas y soluciones con un objetivo común, la mejora de la interoperabilidad de datos de diferentes formatos y plataformas permitiendo la integración en la atención sanitaria y que despertaron gran interés entre los asistentes. **Oscar Cotell Simón** moderó los trabajos de los siguientes comunicantes: **I. Mir , F. Gargoulas , M.J. Jaume, M. Ogueta, M. Madrid, M. Prieto, G. Mentxaka , U. Lertxundi, R. Sánchez, J.L. Roel, A. Penas, L. Carrajo, A. Lamelo, G. Vázquez, A. Iglesias, J. Gil, A.L. Sánchez, A. Gijón, D. de la Iglesia, V. Maojo, M. García-Remesal, A. García-Ruiz, J. Crespo, J. Bote, M. Termens y M. Regaña, P. Raro, P. Villanova, B. Valdivieso, M. Correcher, R. Pérez-Accino.** En esta sesión de comunicaciones, la número 4, se presentaron siete comunicaciones que no forman

un cuerpo homogéneo sino que se pueden agrupar en varias categorías:

- La presentación de un plan estratégico para la racionalización y optimización de infraestructuras de servicio computacional.
- La descripción de realizaciones e implementaciones de aplicaciones en el ámbito hospitalario.
- La auditoria en sistemas de información sanitarios.
- La investigación computacional en campos relativamente recientes e innovadores como la Nanomedicina.

Todas las presentaciones resultaron muy interesantes y en casi todas se produjo un debate dinámico posterior, con un gran número de preguntas y respuestas, especialmente para **M. Ogueta** y **M. Regaña**.

**SESIÓN PLENARIA. DEBATE 1**



Basado en las «Estrategias e impacto de la implantación extendida de aplicaciones TIC para la Salud», fue moderada por **Luis E. Rosado Bretón**, director gerente de la Agencia Valenciana de Salud y contó con la participación de: **Celia Gómez González**, directora general de Planificación y Financiación Servicio Andaluz de Salud; **Zaida Sampedro Préstamo**, directora general de Sistemas de Información Sanitaria Servicio Madrileño de Salud; **Joan Guanyabens i Calvet**, conseller delegat Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut (AIAQS), Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; **Jesús García Marcos**, subdirector general de Tecnologías de la Información Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad Madrid; **Jesús García Cruces,** director general de Desarrollo Sanitario Servicio de Salud de Castilla y León; **Andrés Fernández**, de la División de Desarrollo Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); **Pilar Polo Sanz**, gerente de Sanidad Red.es; **Luís F. Manzanero Organero,** subdirector TIC ibsalut Govern de les Illes Balears; **José Perdomo**, director de la Unidad Global de eHealth Telefónica; **Enrique Palau Beato**, director de Desarrollo Estratégico en Sanidad Atos Origin y **Antonio Alonso Martín**, director general de la Unidad de Negocio de Isoft para Latinoamérica iSOFT.

En primer lugar, el moderador lanzó una pregunta a todos los participantes: por qué, si las TIC se están desarrollando en todas las CCAA, no se va a la velocidad que se debe de ir y quién tiene la culpa de esto: la industria, la administración, los profesionales sanitarios o los informáticos.

**Jesús García Cruces** se preguntó ¿cuánto hay que gastar en TIC, dónde, en qué áreas? Y que riesgos podemos aceptar y añadió que una buena planificación es lo fundamental.
Seguidamente intervino **Celia Gómez** que también se preguntó si vamos o no despacio. Ahora estamos trabajando con proyectos mucho mas complejos, en los que incorporamos vertientes, muchas veces sociales, Eso hace que vayamos con mayor lentitud.

**Zaida Sampedro** se preguntó "despacio con respecto a qué. Si la pregunta fuera ¿estamos a gusto como estamos? ¿podríamos ir mejor? mi respuesta sería que sí, pero hay que hacer algo para cambiar". Se centró en tres aspectos. Primero, consideró clave que pase a formar parte de la estrategia de la organización la utilidad de las TIC. Segundo, que la gestión de las tecnologías difiere muchísimo de cómo se hace en otros sectores. No tenemos organizaciones de gestión TIC profesionalizadas en este sector; y tercero, la adecuación de medios y la planificación, que dista mucho de la realidad.

**Joan Guanyabens** contestó a por qué vamos lentos con la respuesta "porque no estamos dando valor". Para él el problema es que nadie se ha preocupado de la integración. Creo que aquí está la clave de la lentitud. También añadió un segundo elemento, que sería la desfocalización de las responsabilidades. "Quizá todos hemos pretendido hacer aquello que no nos tocaba. La administración debería haber liderado algunos procesos y no lo ha hecho".

**Jesús García Marcos** consideró que la velocidad que llevamos es la adecuada. Dijo que hay distintas velocidades: la del político, la de los CIO. Ahora hay elementos nuevos teniendo en cuenta las vías de planificación de nuevas prácticas, los ISO, los problemas de interoperabilidad, etc y se preguntó si merecía la pena que esto produzca algún retraso?.

**Andrés Fernández** habló de América Latina, donde la pregunta sería, ¿por qué no arranca esto todavía?. Dijo que Brasil, Chile y Uruguay están algo avanzados con respecto al resto.

**Pilar Polo**, por su parte, dijo que la velocidad tiene que ver con el servicio que uno tiene que dar y **Luis Fernando Manzanero** opinó que hay que distinguir el concepto de lentitud visto por diferentes actores, por ejemplo, por la administración y por los profesionales del sector tecnológico. Hay que tener en cuenta que en Sanidad hemos empezado más tarde que en otras organizaciones como la banca.

**José Perdomo** se preguntó qué tiene que ocurrir en Sanidad para poder ir mas rápido y dijo que en el sector sanitario hay una serie de características que no se presentan otros sectores y son que los que deciden, los que planifican, los que usan y los beneficiados, son diferentes agentes y personas y normalmente no tienen ni los mismos tiempos, ni los mismos interesen ni están alineados.

**Enrique Palau** subscribió lo dicho por Zaida, mientras **Antonio Alonso**, opinó que vamos lentos por que la capilaridad de las decisiones es infinita. La responsabilidad está muy diluida y cada uno quiere guardar sus espaldas. Dijo que le gustaría ir mas rápido, pero habría que cambiar los niveles de decisión. Hace comentarios sobre la situación en algunos países de Latino América asegurando que en varios de ellos no son capaces de gastar mas del 40% de su presupuesto para Sanidad.

Terminada la intervención de todos los ponentes, el moderador planteó otra pregunta: puesto que tiene que haber un cambio cultural, nos preguntamos si este cambio cultural va a obligar al cambio de los sistemas de información o son los sistemas de información los que están participando del cambio de cultura de nuestras organizaciones.

**Jesús García Marcos** intervino para decir que todas las CCAA tienen sincronizadas todas sus bases de datos de tarjetas sanitarias para que cualquier movimiento que se produzca en una, sea conocida por las demás.

**Celia Gómez** opinó que las tecnologías producen siempre cambios culturales, sobre todo el uso de internet. Por su parte, **Joan Guanyabens** dijo que hemos informatizado mucho, pero queda mucho por hacer ya que está todo por estructurar. La solución es el pago por uso, el riesgo compartido, etc. Mientras **Zaida Sampedro** aseguró que a través de la tecnología se están produciendo cambios, **Pilar Polo** matizó que ambas cosas van ligadas y que estamos casi en la edad media de un nuevo mundo y esto no tiene marcha atrás. **José Perdomo** preguntó además que, muchas veces se dice 'más Tic', pero más Tic para qué. "Se habla de historia clínica en el móvil, pero para qué", dijo.

**Enrique Palau** habló de planificación (a veces los que tienen responsabilidad se encuentran ideas que no estaban en el plan estratégico) y de financiación: "el gasto en TIC va a seguir creciendo y hay que entender que el crecimiento del gasto ayuda a otras cosas".

**Antonio Alonso** afirmó que lo que llega es la inmediatez de la información y el futuro pasa por gestionar esa inmediatez, mientras que para **Andrés Fernández** la clave gestionar la resistencia y saber a dónde vamos, cómo lograr que las personas se entusiasmen con lo que se les ofrece y que la velocidad con que se avance va a depender de lo buena o mala que sea la planificación inicial.

## SESIÓN PLENARIA 2

Estuvo dedicada a la «Investigación, desarrollo tecnológico e innovación» y fue moderada por **Vicenç Thomás Mulet,** Conseller de Salut i Consum del Govern de les Illes Balears. Participaron además **José Jerónimo Navas Palacios**, director general del Instituto de Salud Carlos III de Madrid; **José María**



**Vergeles Blanca**, director general de Planificación, Formación y Calidad Consejería de Sanidad y Dependencia de Extremadura; **Francisca Rosario García Linaza,** policy officcer, Unit H1: ICT for Health DG Information Society and Media; **Hector Arrechedera,** coordinador de Informática Médica de la Universidad Central de Venezuela; **Julio Mayón**, del Hospital Clínico San Carlos de Madrid y **Luis González Souto,** jefe del Departamento de Telecomunicaciones del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

El moderador introdujo la sesión preguntándose qué políticas de apoyo a la investigación en TIC´s aplicadas está desarrollando el Instituto de Salud Carlos II y qué líneas de investigación se están llevando a cabo para innovar en el sector que nos ocupa. Contestó **Monteagudo** diciendo que, respecto a las tecnologías de la información, desde el FIS se han seguido las directrices de lo que es el Plan Nacional de Investigación, financiando proyectos regionales. En los últimos dos años ha aparecido una nueva figura de financiación para procesos tecnológicos. En la convocatoria para este año. aparecen como prioridades telemedicina, e-salud e investigación. Nuestra línea de trabajo de telemedicina cuenta en este momento con 23 personas.

A continuación **José María Vergeles** intentó explicar qué pueden aportar las TIC´s en salud en una comunidad como la suya. Las TIC´s que pueden tener mayor impacto, dijo, son aquellas que permiten mejorar la accesibilidad en el sentido de salvar las distancias que existen entre los distintos centros sanitarios y también incorporando los domicilios de todos y cada uno de los ciudadanos. Lo que permita hacer eso tendrá un valor muy importante en la aplicación de las TIC´s en el ámbito de la CC AA de Extremadura. Comentó que el uso de la Telemedicina está consiguiendo grandes éxitos en su Comunidad y también alguna otra aplicación que han eliminado las dificultades impuestas por la distancia.

**Francisca Rosario García Linaza** intervino a continuación para abordar el balance que hacen desde la CE del desarrollo de la e-health en el ámbito de la telemedicina. Dijo que las Tic constituyen una herramienta que mejora la asistencia en un sentido amplio y además aumenta el valor añadido comparándolo con los sistemas de salud tradicionales. La CE no tiene competencias de salud en los países miembros, por lo tanto, las acciones están orientadas a promover el diálogo político, a financiar proyectos de investigación, etc. En este sentido destacó el Plan de Acción de 2004, la comunicación de Telemedicina en el 2008 y también una recomendación sobre interoperabilidad.

**Hector Arrechedera** explicó qué papel juega la Universidad de Venezuela en el desarrollo tecnológico y la innovación en cuanto a la informática aplicada a la salud. Dijo que la realidad de los países latinoamericanos dista mucho de la realidad europea y de Estados Unidos. En el tema de innovación no tienen líneas claras que seguir ni investigadoras ni políticas. Lo que fundamentalmente vemos son iniciativas personales que están marcando pautas en las soluciones que pueden dar las tecnologías de la información. Ultimamente las empresas privadas se están acercando a la Universidad, ya que la relación entre la Universidad y gobierno no es la mejor posible ya que la Universidad siempre es crítica.

**Julio Mayón** trató de aclarar cuáles son las innovaciones informáticas aplicadas a la salud, que han

podido ir aplicando en su Hospital. Dijo que en su hospital no admiten ninguna innovación que no pueda demostrar las ventajas que tiene previamente a su uso. En cuanto a la Historia Clínica hay varios puntos de vista. En telemedicina desarrollamos actividades en cirugía ortopédica, con un centro que se encuentra a 50 kms del Hospital. En cuanto a TIC´s orientadas al ciudadano estamos muy interesados en utilizar la nube. Además utilizamos el teléfono para comunicar las citas a nuestros pacientes. En cuanto a sistemas de gestión del conocimiento, además de la intranet estamos desarrollando un convenio de colaboración con un centro de ingeniería catalán para poner en marcha una plataforma que nos permita gestionar la innovación tecnológica en el hospital. También hemos desarrollado un software específico para la gestión de dosis on line. La UE exige que dispongamos de la cantidad de radiación que reciba cada paciente. **José Luis Monteagudo** informó sobre el Club GERTECH, al ser el secretario del mismo.

El último ponente, **Luis González Souto**, explicó la estrategia estatal de innovación y los instrumentos novedosos que piensa introducir el ministerio de Ciencia e Innovación para motivar e incentivar la innovación en nuestro país. Contesta que la estrategia estatal de innovación será desarrollada en 5 ejes. El primero de ellos nos atañe de lleno al CDTI puesto que nuestra misión es aumentar la competitividad de las empresas a través del desarrollo tecnológico. En este sentido, el primer eje de la estrategia, financiación, va a tener una parte muy importante en el desarrollo de los instrumentos con los que CDTI apoye los proyectos de investigación y desarrollo.

Los instrumentos clásicos son el crédito a proyectos individuales de las empresas o créditos a proyectos en cooperación. Otro eje es importante y se trata del eje de participación que se venía viendo como el eje de programas internacionales. También tenemos proyectos multilaterales como es el proyecto Eureka en Europa.

## SESIÓN DE CIERRE



«Estrategias de implantación extendida de aplicaciones TIC para la Salud», fue el tema abordado en la sesión de cierre, que fue presentada por **Gonzalo Die,** en sustitución de **Sebastian Muriel**, y contó con la participación de **Ramón Gálvez**, director gerente del Servicio de Salud de Castilla La Mancha y **José Ignacio Nieto García**, consejero de Salud del Gobierno de la Rioja.

**Gonzalo Die** hizo algunos comentarios sobre el uso de las tecnologías en el campo sanitario y dio la palabra a **Ramón Gálvez,** que comentó que el uso de las TIC´s es algo imprescindible para el cambio organizativo y la práctica asistencial. Las TIC´s, para nosotros, dijo, representan un elemento decisivo que ha permitido de una manera absolutamente rotunda transformar la gestión de la práctica asistencial de las organizaciones sanitarias. Eso nos lleva a poder decir que los profesionales sanitarios ya no trabajan como antes. Pensemos, como ejemplo en todo lo que ha aportado la imagen digital. ¿Cómo hemos ligado el futuro de las TIC´s con el planeamiento de la Conseje-

ría de Salud y Bienestar Social?. En este momento tenemos en marcha un proceso de reflexión interna en el que participan todos y lo hemos llamado "estrategia 20/20". (20 estrategias para el 2020). En la Estrategia 20/20 planteamos un Modelo para los Servicios Sociales y Sanitarios. El Modelo parte de la consolidación de los Sistemas Social y Sanitario Público, dentro de un Estado Autonómico; las características básicas de los Sistemas son: Gestión descentralizada, financiación solidaria, cobertura universal y equidad en el acceso. Y dos ejes principales de actuación: la promoción de la autonomía principal y la continuidad de cuidados. La diferencia entre nuestro modelo y otros tiene una clave que es la adecuada combinación de integración (suave) y coordinación (fuerte). Los propósitos que quieren conseguir son: Mejorar la atención a las personas construyendo y consolidando una de las mejores redes de servicios sociales y servicios sanitarios públicos de Europa. Mejorar la eficiencia y la productividad para ser competitivos, garantizando la sostenibilidad de los sistemas social y sanitarios públicos e Innovar en los procesos, investigar nuevas soluciones, utilizar nuevas tecnologías, formación apropiada.
En la base de nuestra estrategia, afirma, están la solidaridad, la equidad y la responsabilidad. Además quiero mencionar que la estrategia fija 10 objetivos y 43. Para los objetivos se proponen 83 actuaciones agrupadas en 8 grandes ejes estratégicos.
Entre los proyectos clave del SESCAM citó Manbrino XXI, Turriano, Sistema Yconos, Serendipia, sistema de información de Anatomía Patológica y EuroTelepath, DERCAM y RECAS e informa de los lugares en los que están instaladas estas aplicaciones, extendiéndose fundamentalmente en el sistema YKONOS del que proporciona numerosos datos y características.

En último lugar tomó la palabra el consejero de Sanidad de La Rioja, **José Ignacio Nieto García**, que tuvo una intervención durante la cual dio cuenta del proceso vivido para implantar la Historia Clínica Electrónica. En el desarrollo del proyecto, cuyo objetivo planteado en el marco de la legislatura 2007-2011 era la extensión al 100% de los centros sanitarios, tanto de especializada como de atención primaria, acentuó uno de los principales hitos de la legislatura, el acceso de los ciudadanos de La Rioja a la consulta de los datos de historia clínica electrónica, proyecto enmarcado dentro del Programa Sanidad en Línea, que lidera el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.
La clave, según el propio Consejero, está en una férrea decisión política, un apoyo pleno del Gobierno Autonómico, una dirección cualificada y socios tecnológicos de calidad y prestigio. Un paso que ayudó en el proceso de implantación en la atención especializada fue el despliegue de la imagen digital, la cual pudo extenderse con facilidad debido a la plataforma tecnológica y al grado de avance en la arquitectura de red. Así mismo, ayudó la apertura de un nuevo hospital, el actual hospital de referencia de La Rioja, Hospital San Pedro.
Entre las dificultades encontradas en la implantación del proyecto de Historia Clínica Electrónica, resaltó la resistencia al cambio de los profesionales sanitarios, terminando su intervención dejando una pregunta en el aire: ¿por qué tanta resistencia al cambio si lo que produce son tantas ventajas?

## SESIÓN DE CLAUSURA

Durante la sesión de clausura, se hizo entrega de los premios a las dos mejores comunicaciones, valoradas por el comité científico que fueron:

- ***Composición de Mosaicos de Fondo de Ojo y su aplicación en la Tele oftalmología,*** de los autores: J. F. Nieto, del Departamento de Informática Hospital Nuestra Señora de Sonsoles de Ávila, I. Miranda, del Servicio de Oftalmología del Hospital Nuestra Señora de Sonsoles de Ávila y D. García, de MetaEmotin HealthCare, del Parque Científico de Valladolid.
- ***Entorno abierto de integración de servicios para procesos asistenciales con dispositivos médicos,*** de los autores M Domingo, del Centro de Competencias de Integración del Parque de la Ciencia y la Innovación Tecnocampus de Mataró y C. Gallego, director de la Oficina de estándares e interoperabilidad de la Fundación TICSalut del Departamento de Salud.

Los coordinadores de esta sesión fueron **María Rovira** y **José Luis Carrasco**



*La zona de stands recibió una constante afluencia de público.*

Microsoft



# Concilia la VIDA LABORAL CON LA FAMILIAR.

## Y con la social, la nocturna...

Trabaja en cualquier parte desde tu smartphone con las mismas herramientas que en la oficina. Y el tiempo que te ahorras en ir y venir inviértelo en lo que te hace feliz.

Descubre aquí todo lo que ***Microsoft Office 2010*** puede hacer por ti este curso o entra en:

> http://www.microsoft.es/superate

Microsoft Office 2010
SUPÉRATE

# VIII Foro de Protección de Datos de Salud

**El pasado 16 y 17 de marzo tuvo lugar en Pamplona el VIII Foro de Protección de Datos que, como en anteriores ocasiones, estuvo organizado por la SEIS y la NGA, y que contó con la presencia elevado número de asistentes.**

## Inauguración




El acto inaugural contó con la presencia de **Javier Caballero Martínez,** Vicepresidente Primero y Consejero de Presidencia, Justicia e Interior del Gobierno de Navarra; **Juan Santafé,** Consejero Delegado de Navarra de Gestión para la Administración S.A., y **Jesús Rubí Navarrete,** Adjunto a la Dirección de la Agencia Española de Protección de Datos.

**Javier Caballero Martínez** dijo en su discurso que la temática del Foro se centraría en la doble vertiente de los derechos de las personas y las obligaciones de las organizaciones, ya que, "en aras de la eficacia de la asistencia sanitaria es necesario el tratamiento informático de nuestros datos personales y, por ello, hay que ponderar y compaginar las situaciones en conflicto. Hoy en día nadie soportaría esperar horas o días para que su historial clínico y sus antecedentes se pudieran utilizar en lugar de poderse consultar inmediatamente y con total disponibilidad a través de los sistemas de información. Pero hay que evitar errores o accidentes que puedan poner en riesgo la confidencialidad de los datos de los pacientes". Quiso destacar además que "hoy en día hay que resaltar la interoperabilidad que debe darse entre los sistemas de salud de las distintas CC AA y los países de la UE.

Por su parte, **Juan Santafé Rodrigo** opinó que la crisis creará oportunidades, "hay que cambiar los paradignas y un nuevo modelo, no basta solo el sector privado, las AA.PP. tienen que jugar un papel preponderante". Así, quiso reflexionar sobre la pregunta, "¿cómo será la administración o la sanidad del siglo XXI? Lo seguro, -dijo- es que sea una Administración más reducida, más garantista y más prestadora de servicios con un sector público como instrumento de desarrollo de políticas a medio y largo plazo, trabajando con eficacia y eficiencia como valores necesarios para conseguir el progreso de la sociedad".

**Luciano Sáez Ayerra,** Presidente de la SEIS, agradeció la colaboración al Gobierno de Navarra y a NGA en particular, así como a las autoridades de protección de datos y, de forma particular, a D. Jesús Rubí, Adjunto al Director de la AEPD, por haber aceptado pronunciar la conferencia inaugural. Explicó que "la SEIS tiene como objetivo promover el uso de las tecnologías en el ámbito sanitario teniendo en cuenta el derecho de las personas a la protección de sus datos personales fomentando la formación de todos los profesionales del ámbito sanitario y establecer canales de comunicación y vías de colaboración con las autoridades de protección de datos".

**Jesús Rubí Navarrete** comentó que las autoridades de protección de datos deben hacer un esfuerzo de seguimiento de supervisión y auditoría para conocer de cerca y verificar el cumplimiento de la ley, aunque este nivel de cumplimiento ha mejorado mucho a lo largo de los años. "Si se hace así, es posible llegar a conclusiones y dar recomendaciones para mejorar las políticas de protección de datos en los centros sanitarios", aseveró.

"Los equipos directivos de los centros sanitarios han de tener un compromiso permanente y un conocimiento constante de cómo está la situación para, entre otras cosas, promover una formación continuada de todo el personal que presta servicios en ellos ya que, además, hay que hacer una adaptación permanente debido a la constante evolución legal y tecnológica", aseguró.

También quiso hacer hincapié en el hecho de que "en la formación hay que tener en cuenta que los profesionales sanitarios no tienen por qué ser especialistas en protección de datos: tienen que ser los gestores los que se preocupen de dotarles de las instrumentos necesarios para que puedan cumplir la ley con facilidad y dedicándose a su ocupación básica es la de curar a sus pacientes".

Así expuso que "un camino interesante es la autorregulación en la búsqueda de estándares y procedimientos que puedan coadyuvar y facilitar en la práctica el cumplimiento de la ley. Estos instrumentos no pueden ser una mera repetición de las obligaciones legales sino dar pautas concretas sobre problemas específicos y sobre los puntos básicos que los profesionales deben aplicar en su día a día".

Y concluyó preguntándose sobre "¿en qué nivel de cumplimiento estamos? Se ha avanzado más en el cumplimiento formal de los preceptos legales que en el material, pero en una medida relevante, no hay un cumplimiento material. ¿Se analiza, se audita? ¿En qué medida se está cumpliendo con las necesarias medidas de seguridad? En general, las carencias son todavía significativas lo que en un mundo global e interconectado tiene una gran importancia sobre todo cuando, en muchos casos, los datos se tratan en países que no tienen un nivel adecuado de protección de datos".

## Primera Sesión



**María José Blanco Antón** expuso el informe sobre cumplimiento de la LOPD en los centros sanitarios. Las principales conclusiones extraídas son que el nivel de cumplimiento necesita mejorar. "Hay un mejor cumplimiento por parte de los centros de titularidad privada que, en general, mejoran los porcentajes de los centros públicos, y el registro de accesos a los datos así lo muestra:

- Más de un 37% de los centros públicos no mantiene este registro por más de un 85% que sí lo tienen en los centros privados. También es mayor la conservación durante el periodo obligatorio de dos años en el sector privado.
- El 66% de los centros públicos no realiza la auditoría bienal.
- El 55% de los centros públicos no incluyen cláusulas de información frente al 94% que sí lo incluye en el sector privado. También es mayor la existencia de procedimientos para dar cumplimiento a los derechos ARCO en el sector privado.

En general, quiso concluir, "se cumple con las exigencias legales en el ámbito de la contratación de tratamiento de datos a encargados de tratamiento".

**Javier Sempere Samaniego,** por su parte, presentó el estudio conjunto de INTECO y la APDCM sobre la privacidad y la seguridad de los datos personales en el sector sanitario español. Explicó también que se decidió abordar el estudio por el gran volumen de pacientes y de número de datos personales, la existencia de entidades tanto públicas como privadas y colaboración entre ellos y, finalmente, un régimen especial en la LOPD y en la normativa sectorial. Aseguró también que en las AA.PP., junto con educación y servicios sociales, es el que más datos personales trata.

Aclaró que se lleva a cabo enviando encuestas a setecientos centros sanitarios públicos y privados, y que las preguntas se refieren, además de a los principios y derechos esenciales de la LOPD, a otros temas como existencia del responsable de pro-

tección de datos, la formación, el inventariado de ficheros y los ficheros de videovigilancia, que son muy significativos.

Sus conclusiones resumidas serían las siguientes:

- Mayor cumplimiento en el sector privado que en el público. En el sector público el cumplimiento es mayor donde hay una agencia autonómica.
- Necesidad de la existencia de protocolos y procedimientos para el ejercicio de los derechos ARCO, el acceso a la historia clínica y la destrucción de documentos.
- Hay una carencia en la realización de las auditorías y en la implantación de las medidas de seguridad.
- El estudio tiene recomendaciones dirigidas a diversos actores: usuarios, profesionales, centros sanitarios y administraciones públicas y también incluye un conjunto de mejores prácticas que han sido llevadas a cabo por distintos centros e instituciones sanitarias.

**Salvador Arribas Valiente** presentó la encuesta llevada a cabo entre los socios de la SEIS, y que se colgará en la web de la SEIS para todos aquellos que deseen consultarla. Para todas las preguntas había cinco respuestas posibles: muy negativa, negativa, aceptable, positiva y muy positiva. A continuación se detallan las respuestas mayoritarias. La primera pregunta se refería al nivel de cumplimiento de la normativa de protección de datos en la organización sanitaria donde trabajan los socios encuestados, y el 35% afirmó que era negativa. Sobre la valoración de los profesionales sobre el cumplimiento de diversos aspectos de la legislación de protección de datos:

- Información a los pacientes: el 40% dijo que era negativa
- Actualización de la información: 34,4% negativa
- Seguridad y control de la información: 36,4% negativa
- Derecho de acceso: 37,8% negativa
- Respeto a la confidencialidad: 42,7% aceptable

**Diego Rodríguez Herrero,** por su parte, trató sobre las herramientas DLP (Data Loss Prevention – Protección contar Filtrado de Datos) que permiten otro enfoque sobre el control de acceso a la información sanitaria. Explicó que existen diversas herramientas para garantizar la seguridad y el no filtrado de datos confidenciales y que se instalan en distintos niveles: en red, en los dispositivos, en las bases de datos y de cifrado, pero, a pesar de todas las herramientas, al final, los datos los tratan personas que pueden cometer errores que hagan inválidas todas las medidas anteriores por lo que hay que formarlas e involucrarlas para conseguir una seguridad de 360º.

**Javier Etreros Huerta** comentó cómo vive un médico clínico la protección de datos en su día a día y aseguró que el uso primordial de la historia clínica es el uso asistencial y tiene que soportar el razonamiento clínico. "La historia clínica ha ido evolucionando para su informatización, se comenzó con registros de pacientes (admisión) y gestión de agendas, se añadieron procesadores de informes, y se llegó a la historia clínica integrada. El estado final es la historia clínica integrada electrónica: el hospital sin papeles, que ya existe en algunos lugares. En el futuro, se integrarán sistemas expertos que ayudarán a la toma de decisiones. La e-Historia Clínica tiene ventajas innegables y repercute en la seguridad del paciente", aseguró. Aclaró también que en la mayoría de los hospitales coexisten papel y tecnología y no existe una historia clínica electrónica integrada sino diversos sistemas independientes para diversos cometidos. Lo que más preocupa a los profesionales es tener acceso a la información necesaria a tiempo de prestar asistencia, el tiempo a emplear, la gestión de identidades (no suele haber un sistema integrado de identidades sino sistemas separados para cada aplicación) y la recuperación de la información.

## Segunda Sesión

La segunda sesión trató sobre "el impacto del Esquema Nacional de Seguridad y el Esquema Nacional de Interoperabilidad".

**Esther Mitjans Perelló** quiso felicitar a los organizadores por consolidar el Foro como un referente en el tratamiento de datos de salud. "La SEIS considera un componente esencial de calidad del servicio sanitario la protección de datos personales y las autoridades de protección de datos siempre lo han apoyado con todos los medios a su alcance ,por su convencimiento de su gran valor en la mejora de la protección de datos en el ámbito sanitario. Así, el objeto de protección es la persona a través del respeto a sus datos a través de unos principios comunes que conjuguen la atención y la confidencialidad, siendo la seguridad un requerimiento básico para conseguirlo", dijo.

**Oscar Blanco Ramos** introdujo los conceptos básicos del Esquema Nacional de Seguridad, marco obligatorio para todas las AA.PP. con el objetivo



fundamental de generar confianza en el uso de la e-Administración. "El ENS es un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información, desarrolla recomendaciones de la UE y los estándares internacionales como la ISO 27001 y afecta también a todas las empresas que prestan servicios, especialmente servicios TIC, a las AA.PP", aclaró. Asimismo, señaló que las tareas esenciales son planificación, desarrollo, revisión y mantenimiento.

**Manel García García** habló de la adaptación del Departamento de Salud al Esquema Nacional de Seguridad. "Los condicionantes positivos son que ya existía un objetivo estratégico de crear canales seguros en sus trámites y las medidas que se habían adoptado ya para cumplir con los requerimientos de la normativa de protección de datos, y que, además, ya existían infraestructuras para facilitar los trámites y relaciones interadministrativas de forma segura y los requerimientos del ENS ya estaban contenidos en los objetivos y modelos de seguridad del Departamento de Salud y en su SGSI orientado al riesgo. Los condicionantes negativos son la falta de dotación económica y una legislación sin sanciones por su incumplimiento y, todo ello, unido a la crisis económica que ha impactado muy negativamente en las dotaciones presupuestarias", aclaró.
Según él, "el esquema que han seguido es la identificación del ámbito sometido al ENS para el posterior análisis si cada uno de sus componentes cumplía o no con los requerimientos del ENS. Tras ello, se ha realizado un plan y un cuadro de mando para controlar y gestionar las mejoras necesarias para adaptar al ENS lo que qué aún no lo estuviera".

Para **Carlos Gallego Pérez** el Esquema Nacional de Interoperabilidad ya define este término y la incluye como una cualidad esencial de todos los sistemas de información: no es un problema, ha de formar parte de todos los sistemas y proyectos que se aborden. "Los sistemas tienen que diseñarse pensando en el ciudadano ya que es el destinatario esencial de los servicios desarrollados, y el objetivo de la interoperabilidad es el intercambio del conocimiento, éste es el verdadero reto y, además, integrando los desarrollos que ya están en funcionamiento", explicó. Así, "tiene tres ejes principales: organizativa, técnica (estándares abiertos, criterios comunes, neutralidad tecnológica y normalización) y semántica (publicar la documentación y modelos de datos y desarrollar terminología común). Y también se centró en torno a los principios básicos de compartir, reutilizar componentes y colaborar entre administraciones, y aseguró que para ello es necesario una estructura y un liderazgo. "El ENI contempla objetivos muy ambiciosos en el área de compartir conocimientos pero no refleja la complejidad del área de salud ni como se interoperan los sistemas actuales. Tampoco define estructuras organizativas para desarrollar la interoperabilidad, deja abiertos temas de normalización aún no definidos y se centra en el proceso administrativo", concluyó.

**Roger Moreno Frías** opinó que hay una proliferación de normativas que, además, van evolucionando y es difícil adaptarse a ellas, pero que la adaptación es más rápida a aquellas que prevén sanciones por su incumplimiento. "Estamos,-dijo-, ante una nueva era de riesgos derivados de nuevos modelos de servicio como el cloud computing (amenazas sofisticadas y accesos no autorizados), los data center o la virtualización, y los ataques son cada vez más sofisticados e incluso protagonizados por los gobiernos y también puede consistir en introducir o difundir información falsa, no solo en robarla. La principal fuga de seguridad son los ataques a los servidores de bases de datos".

Finalizó su presentación afirmando que "existe una paradoja, la seguridad de los datos está identificada como la prioridad máxima pero solo recibe un 2,5% de la inversión de los presupuestos de seguridad. Solo el 28% de las organizaciones cifra sin excepciones la información personal de las bases de datos".

**Juan Manuel Signes,** por su parte, aseguró que el principal impacto del ENS es fijar un compromiso y poner en el calendario un conjunto de acciones para poner en marcha una serie de iniciativas para generar confianza en los ciudadanos. En su organización han sido identificados unos 385 controles de seguridad que deben aplicar, muchos de ellos proceden del ENS, y según su opinión, si las medidas existentes no son suficientes hay que cambiarlas o mejorarlas. "La adecuación al ENS requiere un planteamiento top-down con la implicación y apoyo de la dirección así como la aplicación de una economía de escala también al conocimiento: no se puede pretender que en cada centro de salud haya especialistas en todos los campos necesarios por lo que se deben montar estructuras horizontales que den servicio a toda la organización", aseveró.

## Tercera Sesión



El Director de la Agencia Vasca de Protección de Datos **Iñaki Vicuña de Nicolás,** trató de abordar casos reales tratados por las autoridades de control de protección de datos, no solo individualmente, sino también en conjunto a través de los grupos de trabajo existentes en los ámbitos de la inspección y jurídicos y que mantienen un contacto permanente a través de diversos medios. Afirmó que es interesante estar atento y aprender de la experiencia de quien día a día se encarga de abordar y resolver los problemas y las dificultades que surgen en el ámbito de la protección de datos de salud.

A continuación, los represtantes de las autoridades de protección de datos, **Cristina Gómez Piqueras, Ángel Igualada Menor, Carles San José i Amat** y **Ana Aperribai Ulacia,** expusieron interesantísimos casos prácticos que han tratado las agencias a lo largo del último año siendo esta sesión, como en años anteriores, una de la más interesantes y valoradas por los asistentes.

## Cuarta Sesión

La cuarta sesión estuvo dedicada a "los retos de protección de datos en los diferentes niveles asistenciales". El primero en intervenir fue **Santiago Abascal Conde**, que afirmó que la sesión del Foro trataba de diseccionar los problemas a los que se enfrentan los profesionales y gestores sanitarios a la hora de implantar las previsiones contenidas en la regulación sobre protección de datos en los distintos niveles asistenciales y el reto que supone compaginar el dar solución a una creciente presión asistencial y la garantía de los derechos de protección de datos y privacidad de los pacientes".

**Juan Díaz García** presentó la ejecución de los planes de formación y sensibilización en protección de datos del SAS y planteó como transmitir en la formación, los conceptos e ideas claves para huir de lo farragoso del lenguaje jurídico. Aseguró que para ello "hay que definir los perfiles y grupos objetivo y la mejor forma de dirigirse a cada uno de ellos con el reto de conseguir asistencia, cercanía y participación de los profesionales".
Explicó también que el plan tiene una vigencia de cinco años y se buscaba crear una red de formación en los papeles de docente, experto, etc. "El primer paso fue la formación de formadores y la realización de talleres para los distintos especialistas que tratan con la información día a día y, para los equipos directos. Los resultados fueron: 1791 sesiones



de formación, 120 para directivos y 12 talleres para especialistas en tratamiento de información y 12 talleres de formación de formadores".

**Jenaro Astray Mochales,** epidemiólogo de campo, y siendo su trabajo identificar los problemas y buscar su solución, expuso que la situación previa, antes de cambiar el sistema de trabajo, se basaba en cuarenta ficheros, uno por cada enfermedad de declaración obligatoria. En el nuevo diseño se unificaron todos los registros en SISPAL, que es el marco en el que ahora están trabajando y las auditorías las lleva a cabo internamente el propio personal aunque ahora las hace la Oficina de Seguridad. "El SISPAL tiene información fundamentalmente estadística procedente de diversas fuentes y el sistema datawarehouse les permite atender los distintos requerimientos de información que se les hacen. Hoy en día ha mejorado su trabajo mediante la introducción de las nuevas tecnologías pero siempre con respeto estricto para acceder exclusivamente a la información a la que están legalmente autorizados", aseguró.

**Joan Guanyabens Calvet** expuso los elementos básicos de la historia compartida de Cataluña, que no es única, ni suplanta la historia específica de cada centro sanitario. La idea que explicó se basa en poner una capa por encima independiente de cómo tenga estructurada la información sanitaria cada centro y que recoge información de una forma normalizada y estandarizada, y que permite acceder a la información relevante de cada paciente en cualquier centro independientemente de donde se encuentre dicha información.
Afirmó que "las preocupaciones sobre la seguridad de una historia clínica no es de una o varias instituciones, sino del propio ciudadano, y para garantizarla hay que establecer convenios de colaboración con todas las instituciones que participan, controles de seguridad en el acceso y la gestión de los derechos ARCO en este entorno. En los próximos tiempos será necesario que el profesional tenga una certificación digital para mejorar el control y el ciudadano podrá solicitar por vía electrónica la rectificación de datos erróneos. La cancelación está regulada por ley y no puede llevarse a cabo salvo en las circunstancias tasadas en la ley"

**José Manuel Laperal González** expuso el sistema Horus Track de la Comunidad de Madrid. "Ante una gran variedad de sistemas y tecnologías en cada centro surgía la necesidad de generar una visión unificada y, en particular, para atender los requerimientos de la legislación sobre la libre elección de médico de la Comunidad de Madrid. Pero, ¿quién puede acceder a una historia clínica?, y, ¿se puede limitar solo a quién tiene una relación asistencial con el paciente? Es muy difícil prever las distintas situaciones en las que un profesional puede tener acceso a los datos de un paciente", explicó.
"Cuando no hay una relación asistencial directa, es posible acceder a través de un método alternativo que incluye una aceptación de condiciones y aportando el motivo que le lleva a hacer la consulta. Estos accesos "especiales" se verifican todos a posteriori. Pero hay herramientas de explotación que permiten ver los accesos realizados a los datos de un paciente, todos los accesos realizados por un profesional y verificar los motivos de acceso y accesos por urgencia, medias de acceso para una determinada patología, comparación de accesos frente a valores medios y, a través de ello, detección de comportamientos anómalos, tendencias, estacionalidades e identificación de amenazas", concluyó.

**Juan Santafé Rodrigo** cerró el turno de intervenciones presentando las conclusiones en un brillante resumen.

¿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.

# Primera Reunión del Foro de Interoperabilidad en Salud

**En el ámbito de las Jornadas de e-Salud de Castilla y León, celebradas en Ávila el 30 y 31 de marzo de 2011, tuvo lugar la primera reunión del Foro de Interoperabilidad en Salud de la SEIS.**

**Adolfo Muñoz**

## Inauguración



El Foro nace como evolución del Foro de Normalización, al haber éste cumplido ya con su misión de promocionar la normalización en las TIC en Salud, cumplimiento que se manifiesta en la alta participación actual de expertos españoles en las organizaciones de normalización, tanto nacionales (CTN 139 de AENOR) como internacionales (TC 215 de ISO, TC 251 de CEN, HL7 o IHE, principalmente).

El nuevo Foro tiene el reto de conseguir que los fabricantes, desarrolladores y usuarios utilicen las normas de la manera más eficiente posible, y como herramienta necesaria en los sistemas sanitarios que busquen la continuidad asistencial y la sostenibilidad. Ello servirá de palanca de innovación, aportará valor a los gestores ya que establece líneas claras de actuación, y valor a las empresas al mejorar su adaptación a la demanda e incrementar el volumen de negocio al que dar soporte. Esta primera reunión contó con un interesante programa que ofreció la visión de la interoperabilidad desde distintos puntos de vista, desde el del proyecto europeo epSOS hasta el de las empresas desarrolladores, pasando por el ámbito de la investigación.

La inauguración oficial corrió a cargo del Director General de Desarrollo Sanitario del Servicio de Salud de Castilla y León, **Jesús García Cruces** y contó con la participación de representantes de AENOR (**Cristina Hernán Hernán**), IHE (**Paula de Toledo Heras**), HL7 (**Carlos Gallego Pérez**) y de la SEIS (**José Luis Monteagudo Peña**).

## Primera Mesa

La primera mesa del foro, titulada "epSOS, el proyecto de interoperabilidad de Europa", fue moderada por **Carlos Gallego Pérez**, presidente de HL7 Spain, y se inició con la participación de **Juan Fernando Muñoz,** Subdirector general de tecnologías de la información del Ministerio de Sanidad Políticas Sociales e Igualdad. Expuso que el proyecto epSOS no es un proyecto de los últimos años sino que ha ido madurando desde el 2003, donde se planteó la necesidad; posteriormente 12 estados miembros hacen una propuesta única que es aprobada por la Comisión que lo financia por medio de sus fondos estructurales.

El lanzamiento del proyecto fue una tarea muy compleja donde hubo que alinear diferentes actores, estrategias y objetivos. Lo que epSOS está



*Carlos Bermell, Juan Fernando Muñoz, Gallego, Celia Varela y Mª José Piña*

desarrollando es un empuje y actuación de tractor en algo muy complejo como es la asistencia sanitaria transfronteriza, un ejemplo de esto es la continuidad de epSOS con epSOS 2 y la creación de redes temáticas. El proyecto epSOS nace como un proyecto sostenible y bajo un modelo organizativo muy complejo. El uso de estándares forma parte del núcleo de epSOS y se está desarrollando basándose en los perfiles IHE.

**Celia Varela,** responsable de I+D+I del servicio de salud de Castilla la Mancha, explicó el modelo de Historia clínica resumida como un único documento estructurado sobre el cual también se transmite el pdf para que sirva de referencia. Todos los documentos se comparten siguiendo las especificaciones de CDA, bajo la filosofía de no reinventar la rueda y centrarse en algo práctico, se utiliza el CCD tomando como referencia el perfil de IHE PCC. Celia indicó la necesidad de crear una entidad específica para la representación de los medicamentos, donde epSOS ha creado un nuevo esquema para validar este nuevo CMET. Dentro del proceso también se han desarrollado un schematron y las guías de implementación necesarias, trabajo complejo pues ha requerido 13 versiones de las guías de implementación, ya que uno de los objetivos del proyecto es que sea no invasivo sobre los sistemas.

**Carlos Bermell,** director del proyecto historia de salud IbSalut, explicó hacia dónde va a ir la interoperabilidad, basada en una transferencia del conocimiento en la organización, donde se define la sintaxis, los conceptos y los términos. Explicó el proceso de traducción y transcodificación del documento pívot de epSOS y cómo se aplican los servicios de terminología. También expuso los problemas que existen con la traducción de códigos de CIE-10 a 3 dígitos y los escasos datos obligatorios que se han acordado en el proyecto.

Por último **María José Piña**, farmacéutica del Servicio de Asistencia Farmacéutica de los Servicios Centrales del SAS, explicó la experiencia previa del SAS donde ya se prescribe por principio activo, y la diferencia entre una prescripción informatizada y la prescripción electrónica, así como la poca madurez que Europa tiene en la prescripción electrónica. María José expuso la adaptación del Nomenclátor a las necesidades del servicio andaluz de salud. Por otro lado, también comentó el problema que suponen los diferentes marcos legales que hay en los países que forman parte del proyecto, poniendo como ejemplo las sustituciones. Por último, explicó la transcodificación adoptada por todos los miembros españoles de epSOS de trabajar con Alcántara y traducir a epSOS, y planteó los problemas para la prescripción que presenta la terminología adoptada.

## Segunda Mesa

La segunda mesa del foro, "Arquitectura para la interoperabilidad en plataformas de telemedicina y teleasistencia", fue moderada por **Adolfo Muñoz,** que ejerció de secretario del CTN139 en nombre de la SEIS y trató el tema de cómo diferentes plataformas de telemedicina y teleasistencia abordan la interoperabilidad.



*Francesc Moya, Mario Pascual, Adolfo Muñoz, Carlos Royo y Carlos Parra*

El primero de los ponentes fue **Mario Pascual,** investigador titular de la Unidad de Investigación en Telemedicina y e-Salud del Instituto de Salud Carlos III, que presentó una plataforma desarrollada por la Unidad con el objetivo de servir de soporte a la definición, modelado, despliegue y evaluación de nuevos e-Servicios de asistencia a crónicos y personas dependientes. La doble vertiente de esta plataforma, que debe funcionar en situaciones de rutina clínica y también dar soporte a nuevos e-Servicios planteados por diferentes grupos de investigación, implica que los requerimientos con los que se desarrolló no sólo deben satisfacer las necesidades de un sistema clínico normal (escalabilidad, disponibilidad, mantenimiento, seguridad, ...) sino que, además, debe ser flexible para acomodar nuevos servicios fácilmente, dar soporte a la evaluación de los servicios asistenciales, ser capaz de "ceder" funcionalidades a otras plataformas en implementaciones progresivas, etc. La interoperabilidad en esta plataforma se sustenta en la norma UNE-EN ISO 13606, mediante la que transfieren información a sistemas de historia clínica o a otras plataformas, aceptan datos de dispositivos de medida, reciben información de respuestas dadas por usuarios o genera cuadernos de recogida de datos e informes de resultados. Todo ello, basado en arquetipos, lo que permite no modificar la plataforma, independientemente del servicio planteado.

A continuación **Carlos Royo**, ingeniero de GMV, presentó una plataforma llamada ANTARI, desarrollada por GMV, que permite el establecimiento de sesiones de telemonitorización, telediagnóstico y segunda opinión médica. El diseño de la plataforma por capas, permite adaptarla fácilmente a las condiciones específicas de cada entorno. Este diseño, unido a que la telemedicina, según comentó el ponente, se entiende mejor en países en desarrollo, donde tienen muy claras sus necesidades y analizan correctamente el coste/oportunidad que representa el empleo de estas soluciones en su entorno, hace que la plataforma se esté utilizando en sitios como Cabo Verde o la selva Venezolana. La interoperabilidad en esta plataforma se sustenta en el uso de normas internacionales, como la UN-EN ISO 13606, HL7 y en perfiles IHE. Para Carlos Royo, en pocos años dejaremos de hablar de telemedicina porque el uso de las TICs será la forma habitual de hacer medicina.

El tercer ponente fue **Francesc Moya,** responsable del Área Técnica de la fundación TICSalut, que presentó la plataforma para telemedicina y teleasistencia médica que han desarrollado, haciendo hincapié en las especiales condiciones de su entorno que han modelado su creación: si en la parte negativa tenemos que en Cataluña existen 140 entidades proveedoras, con libertad para la utilización de sistemas de información, en la positiva aparece la disposición de los centros para adoptar normas y terminologías comunes. Hicieron una clasificación de las funcionalidades necesarias en la plataforma siguiendo dos ejes: la temporalidad (en tiempo real o en diferido) y los actores que intervienen (profesionales, pacientes o ambos). Con esta información detectaron los conceptos comunes para la plataforma (sostenibilidad, flexibilidad, interoperabilidad con las HCE, identificación segura de los actores, independencia tecnológica, escalabilidad, ...) y las

peculiaridades de para cada una de las áreas detectadas: herramientas de ayuda al diagnóstico o para la formación en el caso de los profesionales, herramientas de comunicación para el caso de la teleconsulta con el paciente presente, independencia de canales de comunicación y operadores e interoperabilidad con distintas plataformas en el caso de telemonitorización.

Para terminar, **Carlos Parra,** responsable del Grupo de Innovación Tecnológico del Hospital Universitario Virgen del Rocío, presentó una propuesta de infraestructura de interoperabilidad en proyectos de e-Salud, desarrollada por su grupo. Al igual que en las ponencias anteriores, también este desarrollo se ve modelado por las características especiales del entorno en que se lleva a cabo. Es una plataforma orientada a la innovación, que comienza en un escenario de investigación pero que tiene su objetivo en la implantación práctica y, por lo tanto, debe atenerse a las directivas de su entorno real: funcionar bajo DIRAYA y seguir una estrategia SOA. Esta plataforma contiene tres módulos: interoperabilidad, que permite el uso de diversos estándares para conseguir la integración con la HCE (principalmente a través de CDAs generadas utilizando LinkEHR), motor de ejecución de procesos (utilizando JBPM) y el módulo de apoyo a la decisión (que utiliza OpenCDS). Esta plataforma se está utilizando en escenarios reales como PrevenSalud.
En el coloquio que siguió a las presentaciones se oyeron opiniones muy interesantes, como que lo importante no es la tecnología, pues ésta queda obsoleta en poco tiempo, sino que se deben centrar los esfuerzos en el paciente o que es mejor utilizar desarrollos abiertos, pues tienen menos riesgos que los propietarios de ser abandonados por sus desarrolladores. Igualmente se anunció el plan del CTN139 de AENOR de crear un informe técnico que permita clasificar las plataformas de telemedicina para ayudar a los actores interesados a conocer qué es lo que hacen o cuál es la que mejor se ajusta a sus necesidades.

## Tercera Mesa




*Ignacio Martinez, Francisco Cañas, Paula de Toledo y Luis Javier Serrano*

La tercera mesa, "La interoperabilidad en los dispositivos médicos", estuvo moderada por **Paula de Toledo**, Directora Técnica de IHE España.

Se abrió con la participación de **Francisco Cañas**, Director Técnico de la División de Ingeniería y Soluciones de AT4wireless, empresa miembro de Continua Health Alliance. Francisco explicó los objetivos de Continua, una alianza de las principales empresas del sector creada en 2006 para facilitar la adopción de estándares que permitieran diseñar dispositivos interoperables para la telemonitorización en escenarios de seguimiento de enfermos crónicos y de cuidado domiciliario de ancianos, pero también para la promoción de la vida saludable en general. Las especificaciones de continua están basadas en estándares existentes (IEEE 11073, HL7, bluetooth, zigbee, usb, IHE PCD). AT4 wireless es la empresa que Continua Health Alliance ha elegido mediante un concurso para el desarrollo de herramientas automáticas de prueba para la certificación y que están a disposición de los miembros de Continua, siendo el único laboratorio a nivel mundial autorizado para realizar la certificación de los productos interoperables conforme a sus especificaciones, de los que ya hay más de una veinte en el mercado, y que se distinguen con el sello de Continua. La certificación se realiza a través de más de 900 casos de prueba diseñados por AT4wireless.

A continuación, **Ignacio Martínez Ruíz**, profesor del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón, resumió la necesidad de trabajar en este ámbito, recordando que el intercambio interoperable de información médica proporciona enormes beneficios para los sistemas sanitarios y los programas de telemedicina: los pacientes disponen de mejor información sobre su estado de salud y los médicos tienen la capacidad de controlar los signos vitales con mucha más facilidad. Así, la interoperabilidad de equipos médicos de distintos fabricantes a través de la estandarización se plantea como un requisito básico en las nuevas soluciones de e-Salud. En este contexto, el estándar mejor posicionado es ISO/IEEE11073 (X73): una familia de estándares para interoperabilidad de dispositivos médicos que proporciona la versatilidad suficiente para intercambiar datos entre un dispositivo de salud personal y un sistema centralizado. Actualmente, se han aprobado las primeras especializaciones para dispositivos personales entre las que se encuentran las referentes a los pulsioxímetros, monitores de ritmo cardíaco, tensiómetros, termómetros, básculas, glucómetros, monitores de actividad cardiovascular, medidores de esfuerzo fitness, monitores de vida independiente, y dispensadores de medicamentos. Además, se acaban de publicar los nuevos perfiles médicos recomendados por X73 para tecnologías cableadas (USB Personal Health Device Class, USB PHDC) e inalámbricas (Bluetooth Personal Health Device, BT HDP, y ZigBee Health Care Profile, ZHC).

Ignacio nos recordó que la interoperabilidad en salud personal es un objetivo perseguido durante años a nivel internacional por el Comité Europeo de Estandarización (CEN/TC251, www.centc251.org) y, a nivel nacional, por la Asociación Española de NORmalización (AEN/CTN139, www.aenor.es), comités técnicos donde el proyecto upHealth.ES (www.uphealth.es) colabora activamente. Además, destacó que la complicada incorporación de estándares en un mismo sistema homogéneo requiere de un gran esfuerzo de integración y de la imprescindible coordinación entre instituciones, empresas y organizaciones sanitarias y de investigación. Ante este panorama han surgido otros dos organismos IHE Integrating the Healthcare Enterprise (www.ihe.net) que trata de buscar, junto con los fabricantes de dispositivos personales, la mejor solución para cada servicio específico; y Continua Health Alliance, de la que ya se había hablado anteriormente. Además, existen iniciativas de los gigantes comerciales Microsoft HealthVault (www.healthvault.com/) y Google Health (www.google.com/health/) que estarán muy presentes en los próximos años.

Cerró la mesa **Luís Javier Serrano Arriezu**, profesor del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la Universidad Pública de Navarra. Luis inició su exposición indicando los puntos abiertos relacionados con la estandarización de dispositivos médicos basados en ISO/IEEE 11073. En esta línea expuso los trabajos pendientes sobre nuevos casos de uso, el desarrollo de nuevas especializaciones que puedan surgir de estos nuevos casos de uso, la gestión de las características de los servicios de e-Salud basados en el control remoto de dispositivos (ajuste de parámetros, programación, etc.), el desarrollo de Herramientas de Ayuda, Test y Conformidad para la implementación de la interoperabilidad de dispositivos médicos y por último aunque no menos importante, la armonización de ISO/IEEE 11073 con otros estándares como SCP-ECG, DICOM, EN13606, etc. En definitiva, se revisaron las líneas que pueden ser desarrolladas en el futuro y en las que están trabajando los investigadores de diferentes organismos internacionales.

Como conclusión, podemos decir que en esta mesa se resumió la historia pasada, la situación actual y las tendencias en interoperabilidad de dispositivos sanitarios, identificando los puntos más calientes en el momento actual como son la certificación, la interoperabilidad de los dispositivos con los sistemas de historia clínica electrónica, el enlace con las tecnologías del ámbito de los smart-homes, la armonización con otros estándares, el control remoto interoperable de los dispositivos y el uso de nuevas tecnologías de corto alcance como 6lowpan.

## Cuarta Mesa

"Perspectivas del sector tecnológico" fue el lema de la última mesa, moderada por **Jesús García Marcos**. En ella intervinieron **Roberto Santos Santos**, experto en Interoperabilidad de Telefónica y **Roberto Molero**, responsable de sanidad de INTERSYSTEMS, que expusieron la visión del problema de la interoperabilidad de la información sanitaria desde el punto de vista de sus respectivas empresas.

**Roberto Santos** comentó que los problemas que sobre la interoperabilidad se habían escuchado eran los mismos que se habían presentado en



*Roberto Molero, Jesús Garcia y Roberto Santos*

otros ámbitos, especialmente en el mundo de las telecomunicaciones y que teníamos que pensar en el como se han enfocado estos problemas y cual ha sido la estrategia que ha triunfado finalmente. Agregó que los problemas de entendimiento entre dispositivos y sistemas de información es algo que ha venido ocurriendo a lo largo de los últimos años. "Al principio alguien definió una pila de protocolos para intentar intercomunicar dos aplicaciones. Y esa pila fue ISO. Finalmente después de unos años todo el mundo habla de TCP/IP. Habría mucho que estudiar en torno a lo que ha pasado. Ahora estamos en el mundo de e-health, buscando muchas normas que encontraremos dentro de varios años. Utilizaremos estas normas o aparecerán otras", aseguró.

También quiso hablar acerca de los estándares abiertos y aseguró que España es el único país donde están definidos estos estándares, solo con dos frases: "que tiene que estar a disposición de todo el mundo, sin costes, y que ese estándar puede ser implementado por cualquiera".

"Actualmente para la Sanidad en línea estamos viendo un nodo central, luego otro nodo en cada CCAA y luego vemos nodos en cada uno de los hospitales o en los centros de salud. En España hay mas de 800 nodos. ¿Es sostenible el modelo que tenemos ahora?. Con ese modelo ¿se puede llegar a cada uno de los puntos de atención que necesitamos?", reflexionó.

En ese sentido expuso el problema de la obsolescencia, "si cada tres años hubiera cambios enormes, ¿qué hacemos con lo que nos hemos gastado? Cuando salga el microprocesador cuántico, que hacemos.. ¿Quién se hace cargo de la obsolescencia?". Y quiso acabar su charla haciendo una reflexión sobre los términos "compartir, reutilizar y colaborar".

**Roberto Molero** habló de redes de interoperabilidad sanitaria públicas y privadas, tanto a nivel regional como a nacional. "En Intersystems somos fabricantes de software y proporcionamos tecnología y productos para implementar en concreto en el área de sanidad, la interoperabilidad y sobre ello estamos trabajando y el tiempo nos ha demostrado que alli donde trabajamos se consigue la interoperabilidad", expuso.

Por su parte, quiso destacar que "la situación actual del sector es que el tema de interoperabilidad es de alta prioridad, como lo demuestra este foro, y los médicos necesitan toda la información para atender a sus pacientes, así que los gestores tienen que disponer también de la máxima cantidad de información para llevar adelante su responsabilidad con mayor éxito y poder tomar decisiones. Para ello debemos garantizar al ciudadano que toda su información clínica estará disponible cuando lo requiera. Hay ciertas objeciones y es que los sistemas de salud y la información de los pacientes están muy desagregadas en países, regiones, empresas privadas, instituciones públicas, mutualidades, aseguradoras, con lo cual si somos un paciente que está acudiendo a varios de estos organismos, va a ser difícil de disponer de su información como un todo, porque cada vez nos movemos más en diferentes ámbitos y naciones".

La solución que ellos propusieron es crear una red de intercambio de información clínica y clínico-administrativa que conecte los sistemas de informa-

ción existentes y a ser posible sin modificarlos, con lo cual se conseguiría esa reutilización. Es lo que denominan una red de interoperabilidad sanitaria. "¿Qué debe permitir esta red?", preguntó, "Pues debe permitir que sea rápida, que se despliegue rápidamente, que tenga una capacidad alta de integrabilidad, y que permita que el sistema se integre sin modificarlo. También tiene que ser escalable, por la posibilidad de integrar a todos los agentes y actores del proceso asistencial, disponer de un amplio catálogo de servicios y aplicaciones para que cualquiera pueda conectarse de la forma que sea y poder utilizar los servicios que vaya publicando esta red.

También presentó la forma de cómo se conectarían diferentes redes de información sanitaria, "hay varias CC AA, países o regiones que a través de una red región estatal o internacional se conectan e intercambian información y permiten la interoperabilidad y la movilidad de los pacientes a diferentes zonas o regiones. Los servicios implementados a nivel de comunidad pueden ser elevados a nivel estatal de manera que si alguna comunidad ha comenzado implementando un servicio que luego se pueda generalizar, lo lógico es que sea accesible a nivel estatal o a nivel de la Unión Europea".

En ese sentido, citó algunos casos que están llevando a cabo: "En INTERSYSTEMS tenemos un producto que se llama Healthshare y que consiste en un conjunto distribuido de instancias de Ensemble sobre el que se han definido varios servicios que nos permite movernos en ámbitos regionales, nacionales o supranacionales. Tenemos tres casos en el estado de Nueva York. En USA se manejan las llamados Rhio que son organizaciones de información regional sanitarias, entidades privadas, sin ánimo de lucro en las que se juntan una serie de socios que proveen servicios asistenciales y que necesitan la interoperabilidad, entre otras cosas para trabajar entre ellos y además para dar a sus clientes el mejor servicio posible. En Nueva York hay 5 organizaciones de este tipo y tres de ellas están utilizando nuestra producto HealthShare, en Brookling, en Nueva york, en Long Island y la arquitectura que tienen es un poco la que he contado antes".

Otro ejemplo es la implantación de historia de salud electrónica en Suecia que definieron en el proyecto NPO, el cual permitirá la interoperabilidad electrónica tanto en los sectores públicos como privados. Carelink es el grupo gubernamental que gestiona el proyecto y HealthShare, es la tecnología sobre la cual se va a implementar esta red de interoperabilidad. El proyecto se firmó en marzo de 2008 y la solución se puso en explotación en 12 meses con un equipo de 10 desarrolladores. Añadió que tenemos un caso en España que es REDSA, proyecto de I+D que quiere dar servicios de interoperabilidad sanitaria.

## Clausura



Por último, **Luciano Sáez, Manuel Vallina** y **Carlos Royo** clausuraron el acto.

# 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**

## III Jornada Técnica de AVISA: "Las TIC: el corazón de la sanidad en el siglo XXI"

**Cayetano Hernández Marín**

**En el marco incomparable de la Finca Torrefiel se celebró el pasado 9 de abril la III Jornada Técnica de la Asociación Valenciana de Informáticos de la Sanidad.**

La Jornada se inició con una Mesa Redonda titulada: "Historia de Salud Electrónica", moderada por Montse Ferrero. El Director de Zona de la Agencia Valenciana de Salud, D. Gregorio Gómez abrió la mesa dando una serie de pinceladas sobre lo que tiene que llegar a ser la HSE en los próximos años y haciendo mención al futuro próximo del proyecto tanto en la Comunitat Valenciana como en el resto del Estado. A continuación tomó la palabra el Coordinador Técnico del Proyecto HSE en el Área de Informática, Telecomunicaciones y Organización (AITO), D. Luis Insa, quien relató los aspectos más relevantes de este proyecto a nivel técnico en el ámbito de la AVS y aportó datos estadísticos que apoyaban lo expuesto por el anterior ponente. Por último, D. José Manuel Fernández, Coordinador Técnico de la aplicación de Alta Hospitalaria, explicó la integración entre el sistema de alta hospitalaria y el de HSE, anunciando que este proyecto es una realidad en la Comunitat Valenciana desde esa misma semana.

La segunda Mesa Redonda, "OrionCLINIC, y ahora, ¿qué más?", trató de hacer un resumen de la historia de OrionCLINIC desde su nacimiento hasta la actualidad, remarcando sus puntos fuertes y débiles desde la visión de los tres Departamentos de Salud que en estos momentos están en proceso de implantación. Los ponentes, D. José Miguel Puig (Director de Sistemas del Departamento de Salud Valencia – Dr. Peset), D. David Roselló (Jefe de Unidad Informática del Departamento de Salud Valencia – Arnau de Vilanova) y, D. Juan José Albarracín (Responsable del Área Sanitaria del Departamento de Salud Valencia La Fe), moderados por D. Pablo Sánchez (Jefe de Unidad



Informática del Departamento de Salud de Vinaròs), intervinieron alternativamente contestando a tres aspectos de la implantación que fueron: Las Personas, Los Procesos y, por último, Los Servicios.

Por último, tras el almuerzo, llegó la Mesa Redonda "Modelo de relación entre Servicios Centrales y Servicios en Departamentos de Salud", que consistió en una serie de preguntas lanzadas por el moderador, D. Cayetano Hernández (Responsable del Área Departamental del Departamento de Salud Valencia – La Fe y Presidente de AVISA) a los ponentes, que representaban, por una parte a los Servicios Centrales: Dª Laura Casanova (Responsable de la Unidad de Sistemas del AITO) y Dª Mercedes Dobón (Responsable de la Unidad de Comunicaciones del AITO); y por otra, a los Departamentos de Salud: Dª María José Hernández (Jefa de Informática del Departamento de Salud Valencia Clínico – Malva-rosa) y D. Albert Martínez (Coordinador de Informática del Departamento de Salud de Gandía). Las respuestas fueron ágiles, controvertidas, inteligentes y fomentaron la participación de los asistentes.

El evento tuvo una excelente acogida, recibiendo numerosas felicitaciones por parte de asistentes y patrocinadores y asegurando la continuidad del mismo para próximas ediciones.

# Los ponentes clave de la eHealth Week 2011 abogan por inversiones importantes en TI de cara a los sistemas sanitarios del futuro

**Albert Martínez Aparisi**

La organización de la eHealth Week 2011 ha anunciado hoy la lista de ponentes que se dirigirán a los participantes en la "Copa del Mundo de salud electrónica" que se celebrará en Budapest (Hungría), del 10 al 12 de mayo de 2011. Los nombres clave de este acontecimiento serán Albert-László Barabási, distinguido Director y Profesor en el Centro de Investigación para Redes Complejas, Northeastern University y en el Departamento de Medicina de la Universidad de Harvard; el Prof. Eric Lepage, Director de EPR (historias clínicas electrónicas) en Assistance Publique - Hôpitaux de Paris (AP-HP); Uwe Poettgen, director de Tecnología de la Información en el grupo hospitalario alemán Asklepios, y C. Martin Harris, M.D., M.B.A., director de Información en la Clínica Cleveland (EE.UU.) y del Dr. Madi Tiik, CEO de la Fundación para la salud electrónica de Estonia. A nivel político, estas conferencias contarán con la intervención de Neelie Kroes, Vicepresidenta de la Comisión Europea y Comisaria para la Agenda Digital, y del Dr. Miklós Szócska Ministro de Sanidad del Gobierno Húngaro al ostentar la Presidencia del Consejo de la Unión Europea. La inscripción a este acontecimiento está abierta en www.ehealthweek.org, con precios especiales para aquellos que se inscriban antes del 1 de abril de 2011.

"La eHealth Week es la semana del año en que el sector europeo de la salud electrónica se reúne para promover la atención sanitaria a través de las tecnologías de la información (TI)", comenta Jeremy Bonfini, vicepresidente ejecutivo de Servicios Globales en HIMSS, que coorganiza la eHealth Week junto con la Presidencia Húngara del Consejo de la Unión Europea y la Comisión Europea. " Los ponentes principales de la edición de este año harán hincapié en el papel de la tecnología en el diseño de los sistemas sanitarios del futuro. Debatirán asimismo cómo promover la información en el "ecosistema": encontrar formas para trasladar los datos confinados hasta ahora únicamente en el hospital a la sociedad, y desde la consulta del médico, o incluso desde casa, a la historia médica electrónica (EMR)", añade Bonfini.



# FORO DE NORMALIZACIÓN

*Coordinador:* **Adolfo Muñoz Carrero**

## Evolución del Foro de Normalización de la SEIS al Foro de Interoperabilidad

Cuando hace ocho años la SEIS, reconociendo la necesidad que de la normalización existe en el campo de la informática sanitaria, se planteo la celebración de un foro anual sobre este tema, la situación del sector en España era bien distinta a la actual: la participación de nuestro país en los foros internacionales se había visto muy reducida; ni siquiera el Comité español de Normalización en Informática Sanitaria (el CTN139 de AENOR) tenía una actividad regular (con la honrosa excepción del Subcomité 8, de sistemas y dispositivos para la tercera edad y la discapacidad). Por eso, uno de los objetivos del recién nacido foro era la promoción y divulgación de la normalización de las TICs en salud para conseguir la participación de España en el proceso normalizador tanto europeo como mundial.

Actualmente se puede decir que ese objetivo se ha visto cumplido con creces: no sólo se ha reactivado el trabajo de los otros 4 Subcomités del CTN 139 (sistemas de información e historias clínicas; terminología; seguridad, privacidad y calidad; tecnología para la interoperatividad) sino que a día de hoy la participación de expertos españoles en las organizaciones de normalización en informática sanitaria (como los comités TC251 de CEN y el TC215 de ISO) es habitual, tenemos filiales españolas de otras organizaciones de normalización como HL7 o de organizaciones que promocionan su uso como IHE o la EN13606 Association de reciente creación, las empresas españolas participan en iniciativas como Continua Alliance, etc. Por lo tanto, en España contamos actualmente con todos los agentes necesarios para los procesos de normalización en las TICs en salud que, además, han alineado su actividad, tanto entre ellos, como con el resto de organizaciones internacionales.

Sin embargo, la creación de normas no es el objetivo final del proceso, sino que es su uso en los sistemas de información sanitarios lo que nos permitiría conseguir la interoperabilidad y, a través de ella, facilitar la continuidad asistencial y la mejora de la atención prestada. Y éste es, precisamente, el principal reto actual: cómo hacer uso de las normas y aplicarlas en escenarios reales; y en él se ven implicados todos los agentes del sector (administración, industria, universidades, grupos de investigación, proveedores de servicios asistenciales, organizaciones de desarrollo de normas, etc.)

Por estas razones, parece lógico que el Foro de Normalización pase a un segundo plano en el que continúe únicamente con su labor de divulgación y que utilice para ello los diversos canales que actualmente tiene la SEIS, como la revista I+S, su página web o mesas específicas dentro de los diferentes congresos que organiza, y, por lo tanto, se suprima el evento anual que se ha celebrado en los últimos 8 años.

Al mismo tiempo, los procesos de aplicación de las normas para la interoperabilidad de los sistemas se encuentran en una situación incipiente y les sería de gran utilidad el poder contar con espacios y foros en los que compartir experiencias y poder definir criterios comunes. En este escenario, la SEIS ha impulsado la creación de un nuevo Foro de Interoperabilidad, que nace con espíritu de servicio, abierto a la participación de todos los agentes involucrados en el sector:

- Administración Central
- Comunidades autónomas
- Instituciones sanitarias públicas y privadas
- Empresas proveedoras de soluciones TIC
- Organizaciones de desarrollo y promoción de uso de normas
- Universidades, OPIs, grupos de investigación
- Sociedades científicas implicadas
- Expertos internacionales, Otros grupos de interés.

La actividad del Foro se realizará a través de presentaciones de experiencias, tutoriales, talleres, reuniones técnicas, foros de debate, y en la realización de un evento anual que se plantea como la evolución natural del evento organizado por el Foro de Normalización y que este año, en su primera edición, se celebra en el marco de la I Jornada de e-Salud en Castilla y León, los días 30 y 31 de marzo en Ávila.

En esta primera edición, el Foro de Interoperabilidad organiza varias mesas en las que se tratan diversos temas:

- El proyecto epSOS, en la que se presentan con detalle el desarrollo actual del proyecto, las guías de implementación desarrolladas, la terminología, los perfiles IHE adoptados, el procedimiento de conformidad, los problemas y las cuestiones abiertas, etc...
- La interoperabilidad en los dispositivos médicos, en la que se exponen las líneas de trabajo para la integración de dichos dispositivos
- Arquitectura para la interoperabilidad en las plataformas de telemedicina y teleasistencia, en la que se presentan los avances en este campo y los trabajos de normalización que va a iniciar el CTN139
- Perspectiva desde el sector tecnológico en la que se expone la visión desde las empresas implementadoras.

Los que estos últimos años hemos participado en la organización del evento anual del Foro de Normalización somos conscientes de que esta desaparición es consecuencia de una labor exitosa, por lo que se trata de un proceso evolutivo normal y, además, tenemos el nuevo evento del Foro de Interoperabilidad para seguir intercambiando experiencias.



# iSOFT

**Nuestras soluciones crean un nuevo modelo de cooperación entre todos los profesionales involucrados en el proceso asistencial, incrementando la eficiencia y la calidad de los servicios que prestan a sus pacientes.**

**Operamos en los cinco continentes, trabajando con más de 13.000 organizaciones sanitarias en el desarrollo y evolución de sus proyectos TIC.**

**Con más de 25 años de experiencia en el sector salud, garantizamos un conocimiento especializado que nos permite conocer sus necesidades y ofrecerle la mejor solución.**

**www.isofthealth.com**

# FORO DE TELEMEDICINA

*Coordinador:* **O. Moreno**

## Francia impulsa la telemedicina Europea

Una noticia de finales de marzo de este año publicada en la Canadian Medical Association Journal (CMAJ) hace eco de un aspecto de la telemedicina francesa. En ella se dice que los médicos franceses tendrá derecho a facturar al gobierno por algunos de los servicios médicos prestados por teléfono en la misma proporción con la que se factura por los servicios prestados en sus consultas o en los hospitales, en virtud de la nueva ley Francesa encaminada a promover el uso de la telemedicina y la forma de corregir las desigualdades regionales en la disponibilidad de los servicios médicos.

"Este modo de ejercicio [la telemedicina] es una respuesta a las desigualdades de la demografía médica: donde los recursos de asistencia sanitaria pueden ser más raros, principalmente en áreas aisladas (como islas, áreas rurales, áreas montañosas, suburbios, prisiones)" comenta en un correo electrónico un portavoz de la Dirección General de Provisión de Cuidados (DGOS) que depende del Ministerio de Trabajo, el Empleo y de la Salud francés. "Puede asegurar la provisión de cuidados de calidad y la igualdad de acceso a la asistencia sanitaria para todos los ciudadanos. La telemedicina puede también responder a cuestiones relativas a la creciente esperanza de vida, lo cual genera una creciente demanda de cuidados de salud de las personas mayores, a menudo debilitados por la acumulación de enfermedades crónicas y efectos del envejecimiento".

"Cada región define su prioridad basada en las necesidades que se han identificado: de hecho, las necesidades de telemedicina no son las mismas de una región a otra; organismos regionales de salud evaluarán, por lo tanto, las necesidades prioritarias, es decir, aquellas que se basan en el consenso de los profesionales de la salud", agregó el portavoz.

Los médicos tendrán derecho a facturar por servicios de telemedicina en cuatro situaciones: consultas sin la presencia física del paciente, en las que el paciente puede estar solo o acompañado de otro médico, con el fin de aclarar los datos clínicos o colaborar en la exploración física del paciente; en el intercambio de información médica entre dos médicos de primaria o médicos especialistas; en el seguimiento clínico; y durante el proceso de "teleasistencia" de un médico realizando un procedimiento médico normal.

Se espera proporcionar un mayor impulso a la medicina administrada de forma remota, la cual se ha mantenido al margen de la asistencia sanitaria durante décadas y que no se ha extendido debido a las dificultades tecnológicas, la indiferencia de la profesión médica y a la falta de reembolso.

Un estudio realizado por la Organización Mundial de la Salud indica que entre el 30 % - 50% de las naciones Europeas tienen de alguna forma un plan de telemedicina (www.who.int/goe/data/en/), incluso aquellos que tienen políticas de reembolso inconsistentes. "Ciertos servicios, pero no todos, son reembolsados en algunos países, aunque depende en gran parte de las autoridades nacionales o regionales y de las prioridades de salud pública del país", comentaba Nicole Denjoy, Secretaria General del Comité de Coordinación Europeo de la Industria de Tecnologías de la Información para la Sanidad, la Electromedicina y la Radiología (Radiological, Electromedical and Healthcare IT Industry).

Algunos administradores hospitalarios esperan que la medida permita transformar la medicina Francesa. "La telemedicina es mucho más que una nueva herramienta, también representa nuevos métodos de trabajo, nuevas formas organizativas, nuevos conceptos de relación con el paciente, que se ejecutará de manera generalizada", comentaba el Dr. Pascal Staccini, Director del Departamento de Informática Médica del Hospital Universitario de Niza (Francia).

Preguntado si la telemedicina plantea nuevas cuestiones éticas y responsabilidad, Staccini dijo: "el Colegio Médico Francés está trabajando activamente en la promoción de la educación de los profesionales sanitarios en lo concerniente a las normas deontológicas en cuanto a la protección de los datos clínicos y a la precisión del trabajo telemédico."

Por su parte, la Asociación Médica Francesa parece estar totalmente de acuerdo con las medidas del gobierno, precisando en un comunicado de prensa que la nueva ley "permitirá a la telemedicina llegar a las zonas más aisladas y servir a los intereses individuales de nuestros pacientes y también desde una perspectiva de salud pública".

Otras organizaciones europeas también acogieron con beneplácito la iniciativa. "Esto se hace para proporcionar el acceso a los médicos de forma más fácil y rápida en áreas donde los médicos son escasos. Los países escandinavos han puesto a la vanguardia este tipo de consulta remota, y las nuevas iniciativas, como por ejemplo, la telemonitorización basada en el paciente, ha mejorado la variedad de la asistencia sanitaria disponible. En todos

los casos, es esencial intensificar las nuevas tecnologías, en lugar de reemplazar, la relación médico-paciente. Siempre que se dirijan hacia cuestiones éticas y jurídicas - privacidad de los datos, la confidencialidad y el consentimiento- serán medidas bien recibidas", comentaba el Dr. Michael Wilks, un miembro del Comité Ejecutivo del Comité Permanente de Médicos Europeos (www.cpme.eu)

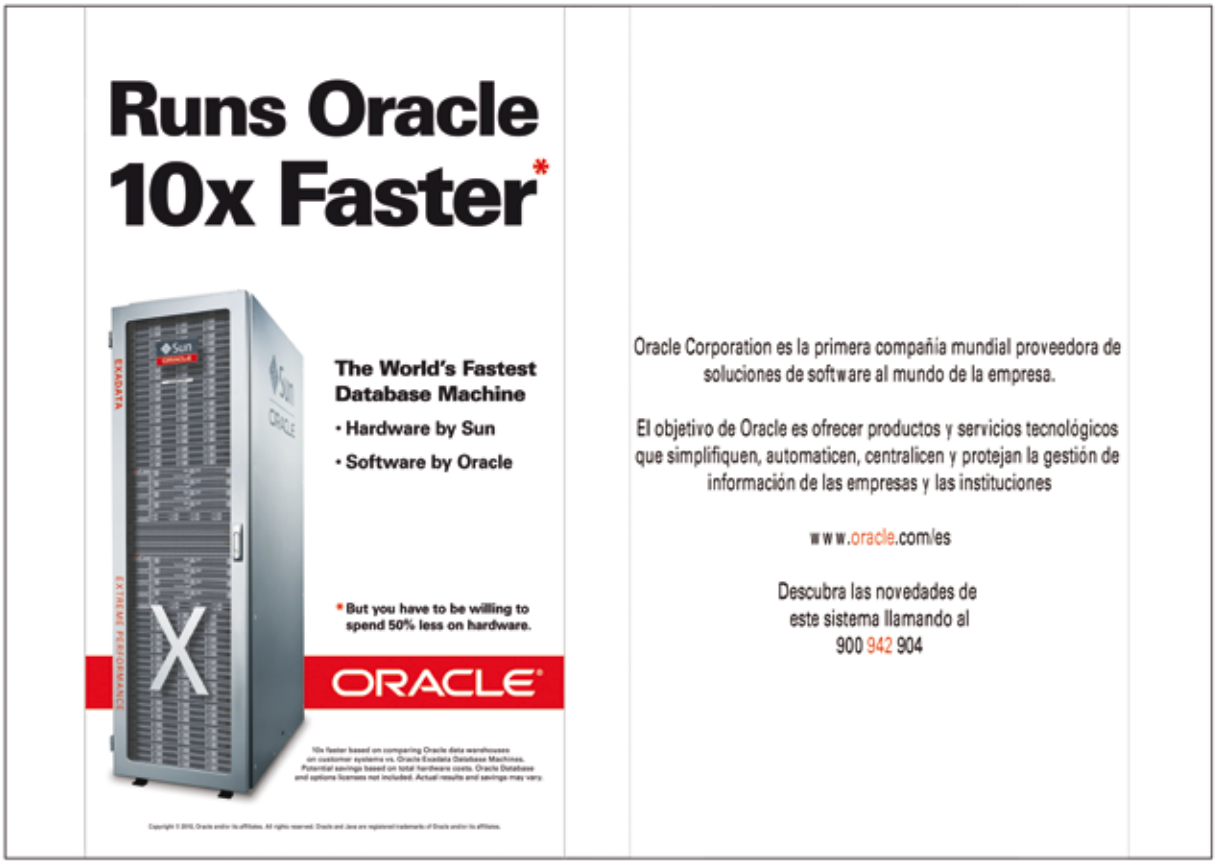
# La Comisión Europea lanza una consulta sobre el Plan de Acción de e-Salud 2012-2020

La Comisión Europea ha lanzado una consulta pública para el "e-Health Action Plan 2012-2020" que finaliza el 25 de Mayo a las 16.00.

Este segundo Plan de Acción de e-Salud (eHAP) ofrece la oportunidad de consolidar las acciones que se han presentado hasta la fecha, llevándolas, donde sea posible, un paso más allá y ofrecer una visión a largo plazo sobre la e-Salud en Europa, en el contexto de la Estrategia EU 2020, la Agenda Digital para Europa, así como de la Unión de Innovación y su Asociación Europea de Innovación sobre Envejecimiento Activo y Saludable. La consulta permanecerá abierta durante 8 semanas.

El cuestionario forma parte del proceso de consulta pública oficial de la Comisión Europea. La amplia distribución de consultas es una de las funciones de la Comisión de conformidad con los Tratados y contribuye a garantizar que las propuestas sometidas al poder legislativo sean acertadas. Mediante el cumplimiento de sus funciones de consulta, la Comisión se asegura de que sus propuestas sean técnicamente viables, realizables en la práctica y basada en un enfoque desde abajo hacia arriba. Esto cumple con un doble propósito, contribuyendo a mejorar la calidad de los resultados de las políticas y, al mismo tiempo, aumentando la implicación de las partes interesadas y del público en general.

El cuestionario está abierto a todos los interesados directos y tiene como finalidad entender si los objetivos de las políticas que se proponen están en consonancia con los objetivos, metas y expectativas de los interesados. También se propone examinar si hay otras áreas que requieren un mayor desarrollo en el contexto del plan de acción (http://ec.europa.eu/information_society/activities/health/ehealth_ap_consultation/index_en.htm).



# Rendimiento visiblemente inteligente con velocidad turbo.

Con tecnología Intel®
TURBO BOOST 2.0



NUEVO

intel inside™
CORE™ i5

Con un rendimiento inteligente mejorado que se adapta a sus necesidades gracias a la tecnología Intel® Turbo Boost 2.0[2]. La 2ª generación del procesador Intel® Core™ i5 proporciona automáticamente más rendimiento y una gran experiencia visual incorporada (built-in visuals)[1]. Esto es rendimiento visiblemente inteligente con velocidad turbo.

**Vea la diferencia con Intel Inside®.**

1. Experiencia visual incorporada ("Built-in Visuals"): Tecnologías disponibles en la 2ª generación de la familia de procesadores Intel® Core™ incluye gráficos Intel® HD, Intel® Quick Sync Video, tecnología Intel® CVT HD, tecnología Intel® InTru™ 3D y extensiones Intel® Advanced Vector Extensions. Como opción también incluye Intel® Wireless Display dependiendo de si está habilitada en un sistema o no. Beneficiarse de las ventajas de la experiencia visual incorporada ("built-in visuals") depende del diseño determinado del PC según. Consulte con el fabricante del PC para saber si las tecnologías para la experiencia visual incorporada ("built-in visuals") están habilitadas en su sistema. Para obtener más información sobre la experiencia visual incorporada ("built-in visuals"), consulte http://www.intel.com/technology/visualtechnology/index.htm. 2. Requiere un sistema con capacidad para la tecnología Intel® Turbo Boost. La tecnología Intel Turbo Boost 2.0 es la siguiente generación de la tecnología Intel Turbo Boost y sólo está disponible en la 2a generación de procesadores Intel® Core™ i5 y Core™ i7. Consulte al fabricante de su PC. El rendimiento puede variar en función del hardware, software y configuración del sistema. Para obtener más información, consulte www.intel.com/technology/turboboost.

Copyright © 2011, Intel Corporation. Reservados todos los derechos. Intel inside, Intel Core, Intel y el logotipo de Intel son marcas comerciales de Intel Corporation en EE. UU. y en otros países.

# 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*

### Web de ayuda para la interpretación de análisis clínicos

La Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular (SEQC) ha realizado los trabajos de traducción y adaptación de los textos de la web Lab Tests Online (http://www.labtestsonline.es/), un servicio originado en la web de la American Association for Clinical Chemistry, con el fin de aportar a los internautas la información necesaria para poder interpretar los análisis clínicos. La web ofrece, en la actualidad, información sobre 201 pruebas de laboratorio y 92 estados fisiológicos o enfermedades que se actualizan periódicamente. El objetivo es seguir evolucionando y mejorando, por lo que en un futuro se tiene previsto ofrecer al usuario una relación de enfermedades y las correspondientes pruebas analíticas que se usan para diagnosticarlas. "La SEQC considera que proporcionar una buena información y formación del paciente es la mejor herramienta para aprovechar su trabajo, además de una necesidad. Es más, somos conscientes de que vamos por el buen camino gracias a reconocimientos como premio Farmaindustria que se nos entregó en 2009 en el apartado de atención al paciente".

*Fuente: Acta Sanitaria. 23 de marzo de 2011 http://www.actasanitaria.com/actasanitaria/frontend/desarrollo_noticia.jsp?idCanal=25&idContenido=25410*

### Aplicación para el diagnóstico de las patologías cutáneas disponible para iPad

La aplicación de DermoMap HD, un manual de Dermatología dirigido tanto a médicos especialistas como a médicos de familia, farmacéuticos, médicos residentes y estudiantes, ofrece una guía práctica para ayudar a orientar de manera inmediata el diagnóstico de los problemas de piel. La aplicación contiene una base de datos de las 100 patologías cutáneas más frecuentes.

Mediante un lenguaje sencillo, y con un sistema fácil de manejar y ágil, la aplicación se organiza en cuatro secciones. La primera de ellas es un sistema de búsqueda alfabética de patologías cutáneas, mediante el cual se accede a toda la información sobre la enfermedad e imágenes de la misma. La segunda sección es un interfaz para el diagnóstico, donde se elige localización, duración y síntomas, entre otros parámetros, y un algoritmo permite identificar en pocos segundos a qué patologías pueden corresponder unas determinadas lesiones. En tercer lugar, permite al usuario comparar fotos del paciente con las fotos de las patologías seleccionadas. Por último ofrece la posibilidad de evaluar los conocimientos adquiridos con la aplicación mediante diferentes tipos de examen, con imágenes y preguntas tipo test.

*Fuente: Acta Sanitaria. 2 de marzo de 2011 http://www.actasanitaria.com/actasanitaria/frontend/desarrollo_noticia.jsp?idCanal=25&idContenido=24832*

### Telemedicina en el tratamiento del ictus

En Galicia, sólo el Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS) cuenta con una unidad de ictus. En ella, hay expertos en la materia disponibles las 24 horas del día y durante los 365 días del año.

El CHUS ha puesto en marcha un programa que utiliza la telemedicina para tratar a los pacientes con ictus que llegan a los hospitales comarcales de su área de influencia y acortar así la ventana terapéutica. Para exportar las ventajas de estos equipos a los pacientes de toda su área de influencia y evitar así la demora en el inicio de las acciones terapéuticas en los pacientes que entran por urgencias de



los hospitales comarcales, el CHUS ha desplegado un sistema de telemedicina (Teleictus) para tratar a distancia a estos pacientes, sin tener que moverse de los centros a los que acuden tras advertir los síntomas.

*Fuente: Diario Médico. 13 de abril de 2011. http://tecnologia.diariomedico.com/2011/04/13/area-cientifica/especialidades/tecnologia/tics/chus-lleva-teleictus-a-dos-centros-comarcales*

## Nueva herramienta interactiva para especialistas y pacientes de Crohn

Con el fin de mejorar la colaboración entre médico y paciente, logrando mayor implicación de éste en el manejo de su dolencia, la Confederación de Asociaciones de Enfermos de Crohn y Colitis Ulcerosa de España, ACCU España, junto al Grupo Español de Trabajo en Enfermedad de Crohn y Colitis Ulcerosa (Geteccu), han desarrollado Crohn al Día (http://www.crohnaldia.com/). Se trata de una herramienta que incorpora las tecnologías de la información y comunicación a una plataforma de e-health para beneficio de especialistas y pacientes de Crohn. Es un programa que se instala en ordenadores, teléfonos inteligentes y tabletas que contiene una serie de parámetros para medir el estado de los pacientes. Con un test de preguntas cerradas sobre síntomas, estado de ánimo, nivel de dolor y otros marcadores, el paciente puede describir cómo le está afectando la enfermedad en tiempo real. Permite al paciente ser coprotagonista en el abordaje de su enfermedad y facilita su comunicación con el médico, que mediante este registro interactivo tendrá más información y control sobre el curso de la patología.

*Fuente: Diario Médico. 7 de abril de 2011. http://tecnologia.diariomedico.com/2011/04/07/area-cientifica/especialidades/tecnologia/tics/nueva-herramienta-interactiva-para-especialistas-y-pacientes-de-crohn*




## El Grupo Español de Salud y Medios Sociales (HcsmeuES)

Un grupo de clínicos, gestores, empresarios, periodistas, farmacéuticos, publicistas, especialistas en marketing, proveedores de servicios sanitarios y otros profesionales que trabajan en el ámbito de la salud se reunieron en Barcelona para discutir el papel que desempeñan las redes sociales como herramienta para situar al paciente en el centro del sistema sanitario. Esta fue la primera reunión presencial del Grupo Español de Salud y Medios Sociales (HcsmeuES), una comunidad de usuarios de Twitter que nació en abril de 2010.

Desde hace casi un año, cada martes entre las 16:00 y las 17:00 horas (hora española), se realizan encuentros temáticos en Twitter que son abiertos a todos los participantes interesados y, bajo la etiqueta #hcsmeues, abordan temas relacionados con las redes sociales y la salud.Este espacio sirve de marco para el debate y el intercambio de información sobre cómo impulsar el desarrollo de herramientas que permitan al paciente tomar un papel más activo en la relación con el sistema sanitario, así como en el cuidado de su propia salud.

*Fuente: Diario Médico. 5 de abril de 2011. http://tecnologia.diariomedico.com/2011/04/05/area-cientifica/especialidades/tecnologia/tics/las-redes-sociales-pasan-del-dialogo-a-la-accion-para-mejorar-la-salud-20*

## La telemonitorización en pacientes de EPOC y de fibrosis quística



El departamento de neumología del centro Bristol Royal Infirmary, en el Reino Unido, ha publicado los resultados de su trabajo sobre telemonitorización en 19 pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y en 51 adultos con fibrosis quística. El estudio tuvo una duración de seis meses. Durante el mismo, los pacientes utilizaron una PDA, que se conectaba al espirómetro, para evaluar síntomas y realizar una espirometría diaria. Cuando se detectaba una agudización de los síntomas se aplicó un protocolo preestablecido. Cabe destacar que el 63% de los pacientes con fibrosis quística abandonaron el estudio, mientras que sólo lo hizo un paciente con EPOC. Al finalizar el estudio, se observó que el número de exacerbaciones detectadas gracias a uso de la PDA fue mayor en los pacientes con EPOC que en los de fibrosis quística. De forma significativa, cabe mencionar que se apreció una reducción en el número de hospitalizaciones por agudizaciones en EPOC, mientras que no se apreció una diferencia significativa en los indicadores de fibrosis quística, como el uso de antibióticos intravenosos.

*Fuente: J Telemed Telecare 2011;17:127-132. http://jtt.rsmjournals.com/cgi/content/abstract/17/3/127*




# 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

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

# Prototipo para gestion de publicidad de medicamentos

## INTRODUCCIÓN

Cuando emprendemos la tarea de construir un Sistema de Información nos interesa conocer:

- Qué queremos que haga: Realidad a modelar
- Dónde tiene que hacerlo: características de la organización
- Qué recursos hay: Recursos Disponibles y prioridad
- En que entorno funcionará: Distribución de capas
- Resultado final: Tipo de producto

***1. Realidad a modelar***

Es la unión de los objetivos a cumplir por la Organización y la dinámica de operación establecida para cumplirlos. Esta realidad lleva implícito un intercambio de información que, o preexiste al software a construir o es un nuevo desarrollo.

***2. Características de la organización***

Toda Organización se integra en un sistema más amplio. Ello significa que las dependencias jerárquicas introducen restricciones en el software. Por ello, el software a construir debe tener en cuenta los sistemas de información existentes.

***3. Recursos disponibles y prioridades***

Toda organización posee recursos limitados. Eso significa que no puede hacer todo instantáneamente, por lo que debe priorizar el uso de sus recursos en función de la importancia del objetivo a cubrir. En vez de hablar de sistemas críticos y no críticos hablaremos de prioridad.

***4. Distribución de las capas del software***

Esquemáticamente, y tan sólo a efectos de la presente argumentación, podemos hacer una clasificación de los Sistemas de Información en función de la situación física de las capas de Presentación, Lógica de la Aplicación y Base de Datos:

4.1. Centralizado. Alguna de las capas se encuentra en un Servidor remoto. Implica el intercambio de mensajes entre un Servidor y un Cliente. Requiere conexión a la red

4.2. Local. Todas las capas están en local. No es necesario un Servidor puesto que existe una sola copia de la aplicación que contiene todos los datos y procesos del Sistema.

***5. Tipo de producto***

El producto obtenido puede ser

5.1. Una aplicación terminada integrada en los Sistemas de Información de la Organización.

5.2. Un prototipo operativo, provisionalmente no integrado en los Sistemas de Información de la Organización pero disponible para los usuarios

5.3. un prototipo sin funcionalidad completa.

## Valoración de las soluciones disponibles

La evaluación de las respuestas a las preguntas formuladas nos permite seleccionar, según nuestro criterio, el desarrollo que reúne las mayores ventajas y los menores inconvenientes para la Organización elegida en el momento actual.

El software a construir ha de correr en la Administración Central del Estado, Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, en adelante MSPSI. El usuario será la Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios, en adelante DGFyPS.

***1. Realidad a modelar***

La regulación legal vigente de la publicidad de medicamentos establece un procedimiento de previa autorización por la DGFyPS de los medicamentos declarados publicitarios y por la Agencia de Me-

dicamentos y Productos Sanitarios, en adelante AEMPS.
Los Laboratorios presentan una Solicitud en el Registro del MSPSI en el que se solicita la autorización para publicitar uno o más anuncios.

Publicitar un anuncio consiste en insertar un mensaje publicitario en un soporte adecuado.
Un mensaje publicitario es una composición de texto y/o imágenes que recomienda el uso de un determinado producto ponderando sus propiedades y destacando la idoneidad de su adquisición y consumo frente a otros productos similares. En este caso el producto es un medicamento que reúne las condiciones requeridas para poder ser anunciado.
Un medicamento viene identificado unívocamente por su Nº de Registro. A los efectos contemplados aquí, soporte es toda plataforma diferenciada, útil para transmitir el mensaje publicitario. Por ejemplo: marquesina del Consorcio de Transportes, TV, radio, cartel en oficina de farmacia, etc...

Un anuncio es la combinación única entre un medicamento y un soporte.
Las Solicitudes recibidas se asignan a una Comisión, presidida por el Director General de Farmacia, que evalúa los Anuncios en ellas contenidas autorizando, denegando o solicitando la rectificación de los mismos
El solicitante debe comunicar a la DGFPS la emisión de los Anuncios autorizados, aportando un ejemplar de los medios publicitarios (cada instancia específica de un soporte) en los que se haya insertado dicho Anuncio
El conocimiento de la realidad a modelar permite identificar el "iter" que ha de seguir una Solicitud de publicidad: presentación, validación, asignación a Comisión, evaluación, resolución y comunicación.
Los datos generados por el sistema a construir no superaran los 300 Mb anuales.

***2. Características de la organización***

En el MSPSI existen aplicaciones integradas, accesibles desde la página Web, aplicaciones almacenadas en una carpeta de múltiple acceso compartidas por varios usuarios y un pequeño número de aplicaciones monousuario residentes en un solo PC, generalmente para explotación estadística.
Se ha elegido construir una aplicación desarrollada mediante las herramientas contenidas en Microsoft Office: Sin modificar la operativa existente, los datos serán introducidos en una aplicación Access con interfaz personalizado desde la que se gestionarán los procesos que afectan a los Anuncios y la producción de los documentos y consultas necesarios.

***3. Recursos disponibles y prioridades***

Existe una Unidad de Informática encargada de los desarrollos destinados a formar parte de Sistemas de Información del Ministerio. Estos desarrollos cumplen las exigentes normas de acceso y seguridad vigentes.
Sin embargo, y en base a las prioridades establecidas en el Departamento, otra posibilidad es el desarrollo de prototipos temporales. Estar familiarizado con la realidad a modelar y los conceptos anejos es una ventaja para el desarrollador de un Sistema de Publicidad de Medicamentos. Acortan el tiempo de desarrollo y permiten mantener una comunicación más fluida con el usuario.

***4. Distribución de capas***

La aplicación diseñada se ha instalado en local, no descartándose el acceso concurrente mediante su instalación en una carpeta compartida.

***5. Tipo de producto***

Se ha considerado que, hasta el momento de su integración en la página Web del Ministerio, elevada a aplicación host, era conveniente dotar al software de una funcionalidad completa por las siguientes razones:

a) Constituye un prototipo para la construcción del software integrado que se produzca cuando sea oportuno y que naturalmente correrá a cargo de la unidad de tecnologías del Departamento.

b) No frena la operativa cotidiana del usuario permitiendo la captura y gestión de datos en el conocido entorno MSOffice.

c) Permitirá presentar a la unidad de tecnologías un análisis de requerimientos y funcional preciso, que ahorrará recursos económicos y humanos, ya que responderá a las funciones cotidianas ejercitadas por el área funcional.

## Descripción de la solución elegida

Tan sólo como ejemplo de la estética de trabajo se incluyen algunas pantallas. Todas muestran formularios Access.

# Noticias por sectores

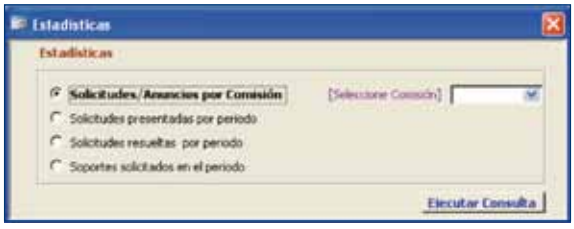
***1. Inicio***




***2. Mantenimiento de Comisiones***

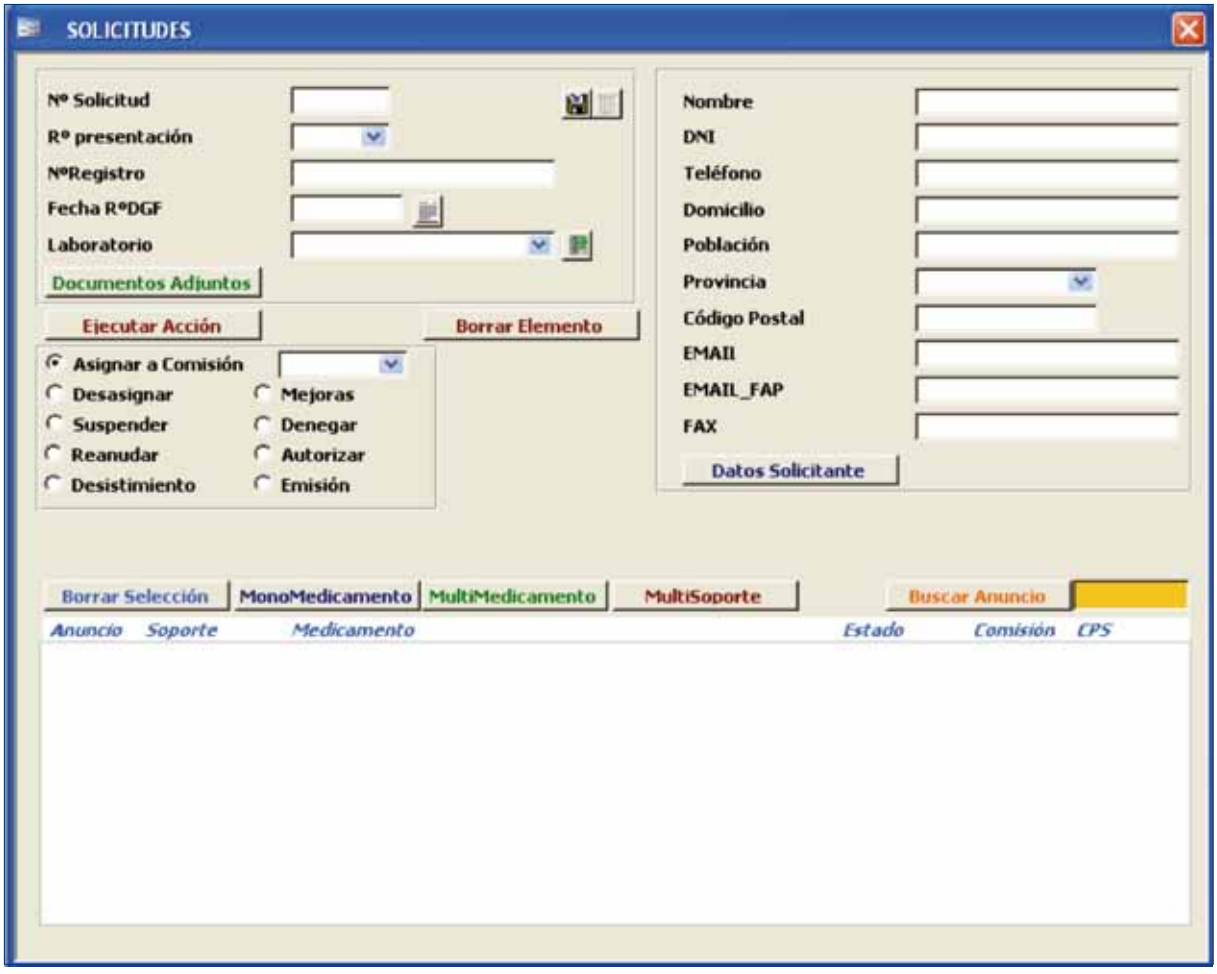



***4. Consultas***




El sistema está construido para que la captura de datos y la gestión de Anuncios y Comisiones se realicen mediante formularios Access como los que se incluyen.

***3. Solicitudes***



Los documentos se generan utilizando otras dos aplicaciones como Servidor de Automatización a partir de los datos tabulados de origen Access.

- Word para las convocatorias, comunicaciones y actas
- Excel para análisis de datos

Como se ve todas las herramientas son de MSOffice, entre cuyas ventajas hemos apreciado:

***Del lado del usuario***

- Provee un conjunto de aplicaciones con interfaz muy conocido entre los usuarios. Ello permite obtener mayor productividad, ya que disminuye mucho el tiempo de adaptación y familiarización del usuario con el interfaz.
- A pesar de su orientación eminentemente ofimática, permite la construcción de sistemas de estimable potencia y complejidad si se aprovechan sus características de automatización e interoperabilidad.

**Del lado del programador**

- El modelo de objetos provisto por Microsoft permite la automatización entre aplicaciones utilizando un lenguaje de programación como C# .NET, o Visual Basic.
- Incluye Visual Basic for Applications, subconjunto de Visual Basic muy completo que no precisa la generación de ejecutables. Ello facilita el mantenimiento y modificación de los programas.
- Permite la incorporación de funcionalidades adicionales mediante llamadas a librerías de Windows, públicas y gratuitas.

## CONCLUSIONES

Construir sistemas que permitan la cooperación entre programas comerciales es una solución barata, fácil de usar y adecuada para solucionar problemas que afecten a un número pequeño de usuarios, que trabajen en un entorno de seguridad controlada sin conexión con el exterior, y que no necesiten la potencia que brindan los sistemas host.

Son además, como en este caso, un prototipo del sistema final a integrar en el conjunto de aplicaciones corporativas que ahorra costes, familiariza a los usuarios con los procesos implementados y acelera la disponibilidad de las soluciones.



# Agenda'11

## XVIII JORNADAS DE INFORMÁTICA SANITARIA EN ANDALUCÍA

**15, 16 y 17 de junio de 2011**
**HOTEL TRYP GUADALMAR • Urbanizacion Guadalmar c/ Mobydick, 2**
**MÁLAGA**

## VIII FORO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE LA SALUD

**4 y 5 de octubre de 2011**
**BARCELONA**

## IX FORO DE TELEMEDICINA

**26 y 27 de octubre de 2011**

## VIII CONGRESO NACIONAL DE INFORMÁTICA Y FARMACIA INFORFARMA'11

**16 y 17 de noviembre de 2011**



# Sector Salud : ¿Qué pasa con las TIC en épocas de crisis?

**Lamentablemente nos encontramos sumergidos en una crisis que no respeta ninguno de los sectores de actividad y esto conlleva a que todos apelemos en estos momentos a la búsqueda de propuestas y fórmulas imaginativas que reflejen de una forma clara los beneficios de cada propuesta, de cada euro que tengamos que invertir.**

**Joan Marc Llesuy**
*Director de Sanidad Unit4 Business Software*

**En los último años, la inversión TIC en el sector Salud ha tenido un crecimiento exponencial, donde según publicaciones realizadas en solo cuatro años (2004/2007) se habían doblado los presupuestos y, hasta el 2010 mantenían un crecimiento significativo. Este crecimiento constante, en muchas ocasiones nos ha llevado a prácticas y decisiones poco empresariales desde el punto de vista coste/beneficio, y plagiando una frase célebre de Thomas Fuller "quien compra lo superfluo no tardara en venderse lo necesario" .**

Mientras en los sectores industriales privados las TIC debían demostrar su aportación de valor mediante ejercicios de ROI, en el ámbito de la Sanidad, especialmente en el ámbito público, solo se valoraban las tendencias y necesidades del sector bajo el prisma de tratar las partidas aplicadas como un gasto necesario y, por supuesto, sin valorar su eficiencia a nivel de retorno.

Discutir hoy en día el valor de aportación de las TIC en el ámbito asistencial no tiene ningún sentido, debido a que todas las partes así lo reconocen, no solo valorable a nivel económico, si no como herramienta de apoyo para mejorar la calidad asistencial revirtiendo su beneficio al actor principal de todo nivel asistencial, es decir al paciente/ciudadano.

En mi opinión hemos omitido en muchos casos que la inversión inicial en el momento de la implementación de un Sistema de información (HIS, ERP,….) es solo la punta del iceberg y, omitiendo partidas tan significativas como los costes de propiedad, los costes de adaptación a los cambios que indiscutiblemente se irán produciendo (estructurales, eficiencia, tendencias de gestión, nuevas líneas de actividad, etc...). Sin duda alguna, las empresas TIC somos parte implicada en la no utilización de las "best practices" de modelos de inversión en este sector, pero, por otro lado, en numerosas ocasiones nos encontramos ante licitaciones donde solo se




prima la funcionalidad y precio inmediato sin valorar los factores mencionados y recomendables antes de abordar cualquier inversión. Así mismo, muchas veces las inversiones se realizan bajo modelos conocidos de éxito, sin tener en cuenta que lo primero es tener un claro conocimiento de nuestro punto de partida, nuestros recursos y cuáles son nuestros objetivos, bajo la premisa "si no sabes a dónde vas cualquier camino te llevará allá" se han adoptado modelos de éxito que no nos han aportado el valor necesario para nuestra organización.

Una época de crisis, implica una época de oportunidades, m donde más que nunca debemos trabajar con propuestas de valor, algunas de ellas ya iniciadas por la administración (receta electrónica, telemedicina, etc..). Las empresas TIC deben ser capaces de crear propuestas innovadoras con un ROI visible para la administración, quien a su vez deberá modificar y reconducir modelos de contratación para primar, cada vez más, aspectos que hasta la fecha no han tenido el valor que le corresponde como consecuencia de los años de crecimiento continuo en los que hemos vivido.

Por último y, adoptando modelos de otros países, es necesaria la búsqueda de herramientas de gestión que posibiliten un incremento de la rentabilidad de los centros asistenciales y que participen de una forma activa en la mejora de la calidad asistencial. Como reflexión final, debemos cambiar/adecuar nuestras prácticas a los momentos que vivimos, como decía Albert Einstein "no podemos resolver los problemas de la misma manera que los hemos creado".

# BagDrop recibe el Premio InterSystems Breakthrough Application

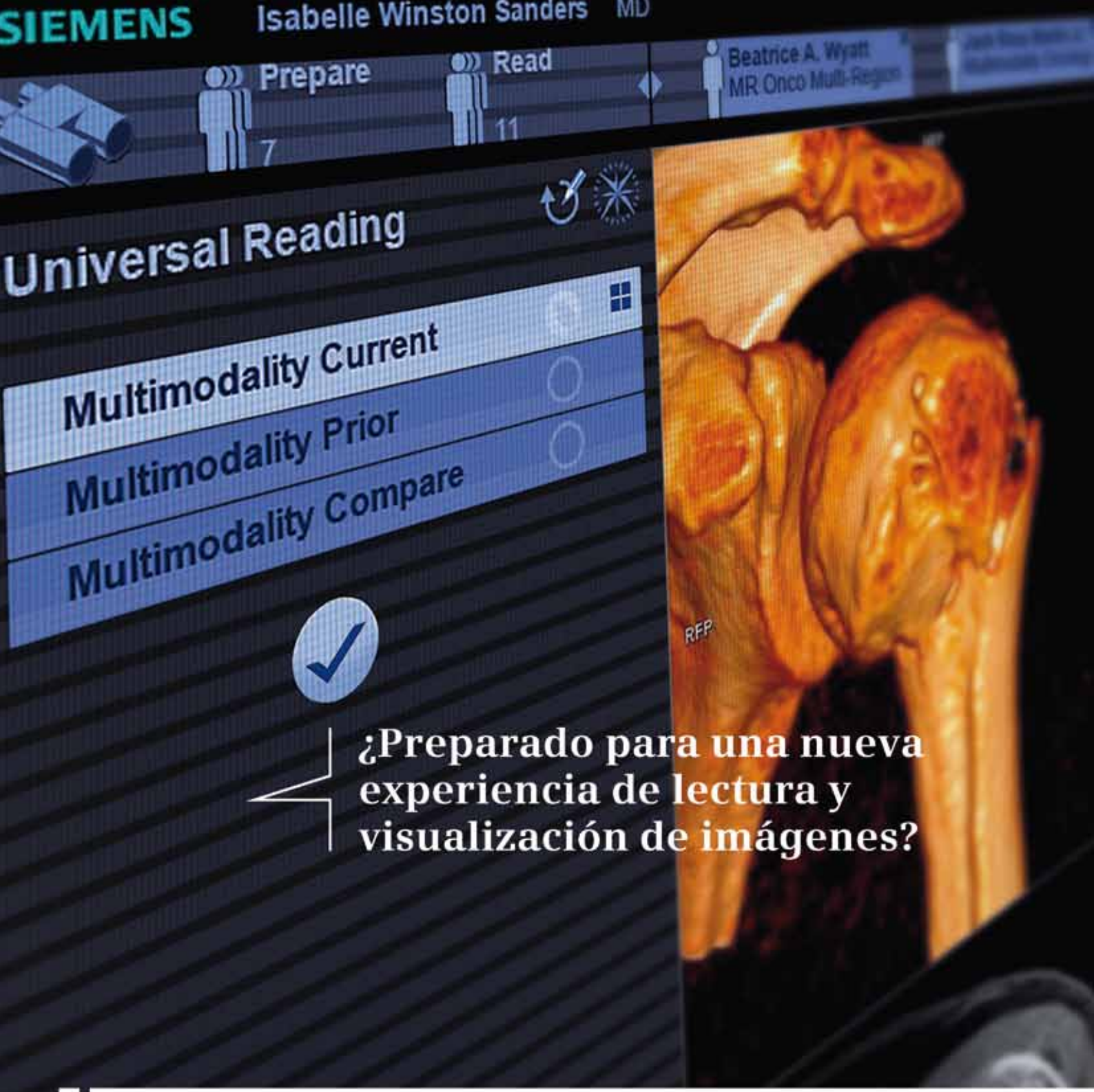
**La tecnología de InterSystems Iberia está presente en más de la mitad de los 44 centros hospitalarios que han sido destacados en el Programa de Evaluación de Hospitales TOP 20, cuya undécima edición ha sido publicada, recientemente, por IASIST, empresa de servicios de información sanitaria.**

InterSystems Corporation, proveedor mundial de bases de datos avanzadas, integración y tecnologías business intelligence, ha anunciado que la empresa de tecnología BagDrop Systems BV ha recibido el Premio InterSystems Breakthrough Application. Este es un reconocimiento internacional para empresas que diseñan aplicaciones capaces de cambiar las reglas de juego, utilizando tecnologías avanzadas de InterSystems.
El sistema de llave en mano BagDrop, actualmente activo en KLM/Skyteam en los aeropuertos de Schiphol (Holanda) y Zúrich (Suiza), en su compañía aérea Swiss International Airlines y en su agente de handling Swissport, automatiza una de las secciones más lastradas por la frustración y retrasos de los viajes de avión: la facturación de equipajes.
El proceso comienza cuando un pasajero coloca su equipaje en una unidad BagDrop y escanea su tarjeta de embarque. La unidad produce un nuevo tipo de etiqueta de equipaje auto-adhesiva, que el pasajero adhiere a la pieza de equipaje. Cuando el viajero confirma que la etiqueta se ha adherido, se cierra una puerta enrejada y la unidad comprueba el peso, dimensiones, forma, presencia de la etiqueta de equipaje correcta y ausencia de vida en el mismo; toma fotografías y lo sitúa en la posición más estable.
Toda la información relevante relacionada con el pasajero, información sobre vuelos, artículos de equipaje, así como el rendimiento técnico y operativo es capturado automáticamente y almacenado por InterSystems CACHÉ®, base de datos de alto rendimiento orientada a objetos. Si el artículo excede el peso permitido, se calcula automáticamente el importe y el pago se puede realizar mediante tarjeta de crédito o débito. Por último, los pasajeros reciben un ticket de impreso de reclamación. Una vez finalizado el proceso la unidad BagDrop pasa el elemento al sistema de gestión de equipaje estándar.
Por tanto, todos los controles, incluyendo la concordancia del individuo con su equipaje, se llevan a cabo en una fase temprana en el proceso de entrega de equipajes, de conformidad con las normas internacionales. Las peticiones de upgrade y otras ofertas relativas a la comodidad de los pasajeros, tales como solicitudes de asientos con espacio extra y el acceso a los lounges de las compañías, también puede ser gestionadas en esta fase.

## Protección de Datos

# Hay que pasar del cumplimiento formal al material

**Jesús Rubí,** Adjunto al Director de la Agencia Española de Protección de Datos, lanzó este mensaje en su conferencia inaugural del VIII Foro de Protección de Datos de Salud celebrado en Pamplona los días 16 y 17 de marzo.
Por su parte, **Javier Caballero Martínez**, Vicepresidente Primero y Consejero de Presidencia, Justicia e Interior del Gobierno de Navarra, abogó por la interoperabilidad entre los sistemas de salud de las distintas comunidades autónomas y entre los países de la UE ya que los ciudadanos no pueden entender que los sistemas de las distintas comunidades no puedan comunicarse entre sí. Esta interoperabilidad debe llevarse a cabo manteniendo todas las garantías para proteger los derechos de los ciudadanos.
Jesús Rubí también afirmó que es necesario un compromiso permanente de los equipos directivos de los centros sanitarios así como un conocimiento constante de cómo está la situación para promover una formación continuada de todo el personal que presta servicios en ellos y proceder a una adaptación permanente debido a la constante evolución legal y tecnológica. Seguidamente, en las distintas sesiones que compusieron el Foro, se realizó un diagnóstico de la situación de la protección de datos y la seguridad en los centros sanitarios españoles, se expusieron las dificultades reales que los profesionales sanitarios encuentran en su día a día para gestionar la seguridad, se pasó revista a las consecuencias para la sanidad de la entrada en vigor de los esquemas nacionales de seguridad e interoperabilidad y su interacción con la legislación de protección de datos y, finalmente, se pusieron de manifiesto los retos a los que se enfrentan los profesionales sanitarios en los distintos niveles asistenciales.
Asimismo, en una sesión que ya se ha convertido en tradicional, las cuatro autoridades de protección de datos españolas plantearon su experiencia en diferentes casos prácticos en los que han trabajado en el último año.
El Foro finalizó con las conclusiones a cargo de los coordinadores de cada una de las sesiones y con la clausura del mismo por **Juan Santafé**, Consejero Delegado de NGA.




# ¿Preparado para una nueva experiencia de lectura y visualización de imágenes?

## *syngo*.via – el nuevo software de imagen médica que cambiará su percepción.

La facilidad de uso junto con la experiencia probada son garantía de eficacia con *syngo*®.via*. Prepare sus casos más rápido. Deje la preparación de su trabajo y la generación del informe a su SW de imagen y enfoquese en el diagnostico de la enfermedad. Tenga sus puestos de trabajo conectados en red. Acceso e información compartida en cualquier lugar** con una única conexión de las modalidades de imagen e IT. Nos anticipamos a sus necesidades permitiéndole seguir en la vanguardia, con innovaciones continuas y apoyo cuando usted lo requiera. *syngo*.via. Imágenes a mi manera. **www.siemens.com/syngo.vias**

Answers for life.

SIEMENS

A91CC-9082-A1-7800

*syngo.via puede ser usado como un sistema independiente o junto con las propias opciones de software basadas en syngo.via, que a su vez son en sí mismo equipos de diagnostico completos.
** los prerequisitos incluyen: Conexión a internet por una red clínica, cumplimiento DICOM, cumplimiento de los requerimientos mínimos de hardware, y adhesión a las normativas de seguridad sobre bases de datos locales.



# 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