Sociedad Española de Informática y Salud · Nº 86 · Marzo 2011

I+S

INFORMATICA Y SALUD

El Sistema Sanitario informa: La Sanidad en Castilla y León

Jornada sobre Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Atención Primaria

Entrega de los Premios Nacionales de Informática y Salud 2010

I Reunión Internacional sobre Salud Electrónica en un Mundo Global

Entidades Asociadas

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD

accenture
Alto rendimiento. Hecho realidad.

Atos Origin

Capgemini
CONSULTING. TECHNOLOGY. OUTSOURCING

Carestream

CERNER

FUJITSU

indra

InterSystems

iSOFT

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 86

Editorial 5

El Sistema Sanitario informa: La Sanidad en Castilla y León
- Entrevista a Francisco Javier Álvarez Guisasola, Consejero de Sanidad de la Junta de Castilla y León 7
- La Sanidad en Castilla y León 11
- "Estrategia e-Salud en Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León" 14
- Historia Clínica Electrónica en la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León (Sacyl) 21
- Cita Previa Multicanal en Atención Primaria en Castilla y León 33
- Arquitectura de la GRS 37
- Interoperabilidad en SACYL 43

Actividades de la SEIS
- Premios Nacionales de Informática y Salud 2010 50
- Inforenf 2011 .....
- VII Congreso Nacional de Informática en Enfermería 54
- Jornada "Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Atención Primaria (AP)" 58
- I Reunión Internacional "Salud electrónica en un mundo global 62

Foros
- Foro de Protección de Datos 72
- Foro Técnico 76
- Foro de Normalización 79
- Foro de Telemedicina 81

Noticias por sectores
- Medicina 84
- Farmacia 87
- Enfermería 89

Agenda 91

Notas de Prensa 92

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
- DOMINION TECNOLOGÍAS
- 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
- SERVICIO ANDALUZ DE SALUD
- SIEMENES
- TECCON INGENIEROS, S.L.
- TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.
- T-SYSTEMS
- UNIT 4
- VALLPLASA ATENCIO PRIMARIA

Colaboración para el desarrollo de las TIC en Atención Primaria

Es conocido el compromiso adquirido por las Sociedades Científicas en general con el fin de defender su papel en la sostenibilidad del sistema y ofrecerse como agentes activos en pro de la mejora continua del Sistema Nacional de Salud y con el objetivo de conseguir que éste pueda mantener su calidad y mejorarla.

El papel de la atención primaria como punto de acceso del ciudadano a los servicios sanitarios es, sin ninguna duda, el que precisa disponer en estos momentos de herramientas y sistemas que no solo faciliten su labor sanitaria, sino que le permitan aumentar su conocimiento científico, la disponibilidad de información de salud de sus pacientes y la toma rápida de decisiones para la resolución de cada caso que se le presenta.

Los sistemas que se desarrollan e implantan en este escenario presentan algunas insuficiencias que desde las sociedades científicas se reclaman desde hace tiempo.

La Sociedad Española de Informática de la Salud siempre ha considerado que los profesionales sanitarios deben participar en todas las fases de un proyecto de innovación, desde la concepción a la implantación. Con esta premisa, inmersa en totalidad de las acciones que llevamos a cabo, se ha trabajado en la línea de colaborar con todas las Sociedades Científicas con el fin de conocer sus planteamientos y promover que las soluciones implantadas o en desarrollo contemplen estas expectativas que seguro van a conseguir una mejora real de la atención sanitaria.

Esto se materializa en el ámbito de la Atención Primaria, gracias a los convenios de colaboración suscritos recientemente con la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC), la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN) y la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG). Estos convenios contemplan la colaboración de la SEIS y de todas las sociedades de Atención Primaria antes citadas en la realización de actividades conjuntas, formación de grupos de trabajo, realización de estudios e informes, y cualquier otro tipo de actividades que redunden en el desarrollo y mejora de las TIC en Atención Primaria.

Como inicio de las actividades conjuntas se celebró, en el marco del Congreso Nacional de Informática de la Salud, una Jornada sobre las "Tecnologías de la Información y la Comunicación en la mejora de la Atención Primaria" en la que, como ejes iniciales de trabajo, se analizó cómo las TIC pueden ayudar al profesional de Atención Primaria en la gestión de la incertidumbre que ocurre en su práctica cotidiana y la construcción de un cuadro de mando integral en Atención Primaria desde la perspectiva de los profesionales.

Destacamos el gran interés y participación que tuvieron las sesiones de trabajo, así como las aportaciones realizadas por los asistentes. Estamos seguros que éstas serán un buen punto de partida para impulsar el desarrollo de las TIC en el ámbito de la Atención Primaria.


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

La Sanidad en Castilla y León

ENTREVISTA

Francisco Javier Álvarez Guisasola

Consejero de Sanidad de la Junta de Castilla y León

¿Cuál es su valoración acerca del papel de las TIC en el Servicio de Salud de la Junta de Castilla y León?

Sin lugar a dudas, creemos que el futuro de los sistemas de salud está muy ligado a la implementación masiva de la nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Y no sólo en su papel para optimizar la gestión de las organizaciones sanitarias y un mejor aprovechamiento de los recursos sobre todo ahora que atravesamos una época de fuertes restricciones presupuestarias en las administraciones públicas, sino porque, además, creemos que en el uso de estas tecnologías está el paradigma de un nuevo modelo asistencial al que irremediablemente estamos abocados.

¿Y cuál es ese nuevo modelo asistencial?

Creo que abarca a todos los aspectos de la atención sanitaria, y por supuesto que cambiará mucho la relación médico-paciente. Los profesionales utilizaremos herramientas hasta ahora desconocidas, interactuaremos entre nosotros de forma masiva compartiendo información, accederemos a la información que necesitemos en tiempo real, monitorizaremos mejor los resultados de nuestras actuaciones, y los pacientes ejercerán un papel preponderante al acceder a su HCE con facilidad, comunicarse mejor con los profesionales y entre sí con otros pacientes. El nuevo escenario que nos depara la e-Salud pone de manera inexorable al paciente en el centro del sistema sanitario.

¿Puede resumir las principales actuaciones en el ámbito de Castilla y León?

Creemos ante todo que las TIC no son un fin en sí mismas, sino una herramienta al servicio de pacientes y usuarios del servicio de salud. Nuestra política y estrategia de implementación TIC en nuestros centros sanitarios no busca otra cosa que dar respuesta y adaptarse a la situación demográfica y geográfica de Castilla y león. La Comunidad más extensa de España, con mayor dispersión poblacional y con la densidad de población más baja nos obliga a asumir objetivos muy ambiciosos para hacer llegar a todos los ciudadanos el servicio elemental que es la Atención Primaria a todo el ámbito rural como refleja la existencia de nada más y nada menos 3647 consultorios locales. Nuestra apuesta por optimizar la accesibilidad a la puerta de entrada al sistema, implica, por tanto, un enorme esfuerzo a la hora de disponer de las infraestructuras de red adecuadas que soporten estos servicios de e-Salud en todas esas zonas periféricas de muy baja densidad de población. Esta ha sido sin lugar a duda la principal apuesta hacia el medio rural. Estamos una estrategia regional que diseñamos para todo el período 2008-2011 que engloba más de 50 proyectos y que pivota en torno a 7 Líneas de Acción, de las cuáles quiero resaltar como la más importante la Línea 4 Historia Clínica Electrónica.

¿Cuales serían los principales logros a destacar entre los proyectos que configuran dicha estrategia de e-Salud?

La situación de partida en 2007, cuando diseñamos dicha estrategia y tras un profundo análisis de la realidad de todos los centros sanitarios que constituyen nuestro Servicio de Salud (Sacyl), nos obligó a trabajar mucho en dos aspectos que, entre otros, a mí me gustaría destacar:

Nuestro gran reto era impulsar con determinación todas las Infraestructuras TIC que serían el sustento y los cimientos del gran proyecto de futuro que queríamos construir. Sin unas infraestructuras adecuadas siempre íbamos a tener que afrontar serias amenazas. Invertimos tanto en infraestructuras de CPD de nuestros Hospitales así como en el impulso de todas las redes locales LAN de hospitales y cen-

tros de salud, con una importante inversión en servidores, unidades de almacenamiento, electrónica de red, etc….Y paralelamente a esto una apuesta muy decidida por la modernización de todas la red de datos a lo largo de todo el territorio aumentando los anchos de banda y en definitiva las prestaciones de esa red que conecta todos nuestros centros sanitarios, teniendo en cuenta, y esto insisto, creo que es muy importante, su extensión a las zonas rurales. De este modo hemos configurado una Red con más de 800 centros conectados (incluye consultorios rurales de municipios de más de 500 habitantes), cerca de 4 Gb de velocidad total y más de 17.000 extensiones telefónicas.

Y por otro lado el segundo aspecto que quiero destacar es la definición de nuestro modelo de Historia Clínica Electrónica, con una arquitectura muy definida, basado en la utilización masiva de estándares internacionales, el desarrollo de herramientas propias tanto en Atención Primaria como en los Hospitales a partir de las cuáles construir la Historia Única e Integrada de Salud y muy flexible y adaptable a las necesidades tanto de pacientes como de los profesionales para configurar una verdadera herramienta que sea un medio para ofrecer la mejor atención sanitaria.

¿En qué ha consistido a grandes rasgos el proceso de implantación de estas soluciones de HCE?

En nuestros Hospitales por una parte hemos hecho un profundo análisis de todas las aplicaciones departamentales existentes para así poder tomar decisiones. Hemos evolucionado hacia las últimas versiones en todos los casos entre ellos todos los HIS, hemos hecho un benchmarking entre las aplicaciones de distintos proveedores para un mismo departamental, hemos licitado nuevos departamentales allá donde las soluciones no estaban dando buenos resultados y hemos certificado en todos ellos su capacidad de integración entre sí para alimentar la herramienta de HCE propiamente dicha y que es lo que maneja realmente el profesional delante del paciente. Dicha herramienta, el Proyecto Jimena, constituye sin lugar a dudas nuestra principal apuesta, en la que hemos puesto un empeño muy especial por tratarse de un desarrollo "marca" Castilla y León. Se trata de una herramienta integradora, fácil de ejecutar, dirigida al profesional en contacto directo con el paciente y muy flexible en tanto que permite una evolución constante mediante el desarrollo de nuevas funcionalidades "a la carta" según las necesidades e inquietudes de los profesionales. Se trata de una herramienta cuyo protagonista será, y es sin lugar a dudas el profesional que la va a utilizar en el día a día. La aplicación Jimena procede del conocimiento adquirido y fruto del impulso de los profesionales en uno de nuestros hospitales, y actualmente la estamos extendiendo por todos los Hospitales; ahora mismo se utiliza ampliamente en los hospitales de Ávila y Soria, estamos en las primeras fases en el de Segovia y Miranda de Ebro, y ahora estamos acometiendo un hito importante: su implantación en el primer gran hospital, el Hospital de Burgos, que sin lugar a dudas creemos que se trata de un momento muy importante para el desarrollo del proyecto. Paralelamente estamos en pruebas en el Hospital Rio Hortega (mediante la migración del sistema ya existente), y estamos acometiendo los análisis preparatorios para el resto de hospitales. En resumen, hemos evolucionado todas las aplicaciones departamentales poniendo un especial énfasis en los sistemas de radiología digital y el sistema de información del laboratorio como paso previo y condición sine qua non para la implantación de Jimena.

¿Y cuál ha sido la estrategia en el ámbito de la Atención Primaria?

En este aspecto estamos en una situación, creo, que muy avanzada, ya que todos los 244 Centros de Salud utilizan nuestra herramienta de gestión asistencial, el programa MedoraCyL, así como cerca de 300 consultorios.

En este caso la evolución ha sido distinta: partíamos de una herramienta propia a medida que todavía no estaba en los consultorios rurales y que tampoco estaba instalada en más de 40 de los 244 Centros de Salud, ya que convivía con dos aplicaciones de mercado que permanecían desde finales de la década de los noventa. Aquí se nos planteaban dos líneas importantes de trabajo:

Por un lado evolucionar la aplicación modificando su arquitectura y diseño tecnológico para evitar futuras incidencias, y sobre todo para llevarla a un entorno multicentro que conlleva el paso a una aplicación web propiamente dicha. Y por otro lado ir preparando la herramienta para la migración a ella desde los dos aplicativos de mercado que permanecían en uso en esos 40 Centros de Salud. Paralelamente a todo este esfuerzo tecnológico, teníamos que dar respuesta a los profesionales y a las exigencias de nuestros contratos de gestión con



nuevas funcionalidades para optimizar la utilidad de la herramienta.

Tras una etapa difícil hemos conseguido superar la dificultad y hemos alcanzado dos grandes hitos que me gustaría resaltar: por un lado la unificación de todas las consultas de Atención Primaria con un único aplicativo de gestión asistencial, el programa MedoraCyL, que en este momento es sin duda el aplicativo de mayor número de usuarios concurrentes de toda la administración de la JCyL (superior a 4.000). Y por otra parte y desde el punto de vista tecnológico hemos logrado que el programa "se ejecute a distancia" contra dos grandes CPD virtualizados que trabajan en paralelo y situados en Burgos y Valladolid, lo que nos ha permitido prescindir de los servidores e instalaciones de cada Centro de Salud, con el ahorro y mejor gestión que ello supone; esto nos abre vías muy interesantes como el acceso remoto a MedoraCyL desde cualquier sitio que disponga de cobertura 3G, por ejemplo, algo que causará un fuerte impacto en la actividad del profesional.

Y paralelamente hemos enriquecido la herramienta con nuevas e importantes funcionalidades como la prescripción, el sistema de ayuda al diagnóstico y, muy a destacar, las Guías Clínicas que hemos implementados. Sinceramente creo que se ha hecho un trabajo magnífico.

La normalización ha sido una de sus grandes apuestas, de hecho, la SEIS viene organizando desde hace unos años un Foro Específico sobre Interoperabilidad en Castilla y León en colaboración con Sacyl…

En efecto, hemos apostado por ella desde el principio, ya que creemos que tiene que ser la esencia de un proyecto ambicioso de HCE. Sin interoperabilidad efectiva el valor añadido de una herramienta similar quedaría mermado y dificultaría el intercambio de información, lo cuál, además sería muy negativo para el propio paciente. No olvidemos que cada vez vivimos en un mundo más globalizado y que por tanto la información tiene que seguir al paciente, y si no lo hacemos ellos nos lo exigirán. Nuestra apuesta en este sentido ha sido firme y prueba de ello ha sido las iniciativas que hemos impulsado, entre las que quiero destacar la puesta en marcha de la Oficina de Integración como principal centro de dirección estratégica del proyecto y cuyo trabajo y esfuerzo ha tenido un reconocimiento incluso más allá de nuestras fronteras, y por otro lado quiero destacar la importante aceptación de las

Guías de Integración que hemos publicado, y que sin lugar a dudas han supuesto un revulsivo con importante repercusión por su aceptación para el resto de los Servicios de Salud de las Comunidades Autónomas. Es muy importante que compartamos nuestras experiencias, y trasladar aquello que funcione bien, es decir, contribuir a la cohesión y el fortalecimiento de nuestro Sistema Nacional de Salud.
Y por último quiero destacar que el próximo mes de abril, nuestro proyecto de HCE será sometido a la certificación de IHE,, que en caso se conseguirla seríamos le primer Servicio de Salud que lo consigue en nuestro país.

Y por último, ¿cuáles son los logros en cuanto a los servicios al ciudadano?

Precisamente una de las Líneas de Acción de nuestra estrategia, la Linea 5, lleva ese título. Apostamos por la interactividad de pacientes y usuarios con el Servicio de Salud. Si el ciudadano de hoy obtiene servicios y realiza gestiones a través de Internet de una manera creciente, es obvio que no podemos quedarnos fuera.
El pasado año pusimos en marcha la cita previa con la Atención Primaria a través de Internet, siendo los primeros en ofrecer la posibilidad de utilizar el DNI electrónico como identificador. Hasta la fecha de hoy llevamos más de 250.000 citas por Internet. Y quiero destacar la gran aceptación que está teniendo este canal, además, lo estamos extendiendo al ámbito rural. Todo ello en el marco de nuestro proyecto de cita previa multicanal (fuimos los primeros en utilizar el canal telefónico mediante centralita automática de reconocimiento de voz) en el que la cita telefónica con el refuerzo de teleoperadores nos ha permitido instalar centros de tele operación (call centers) en zonas rurales para fomentar el empleo juvenil en dichas zonas, sin lugar a dudas, una iniciativa muy innovadora y de amplio calado socioeconómico.

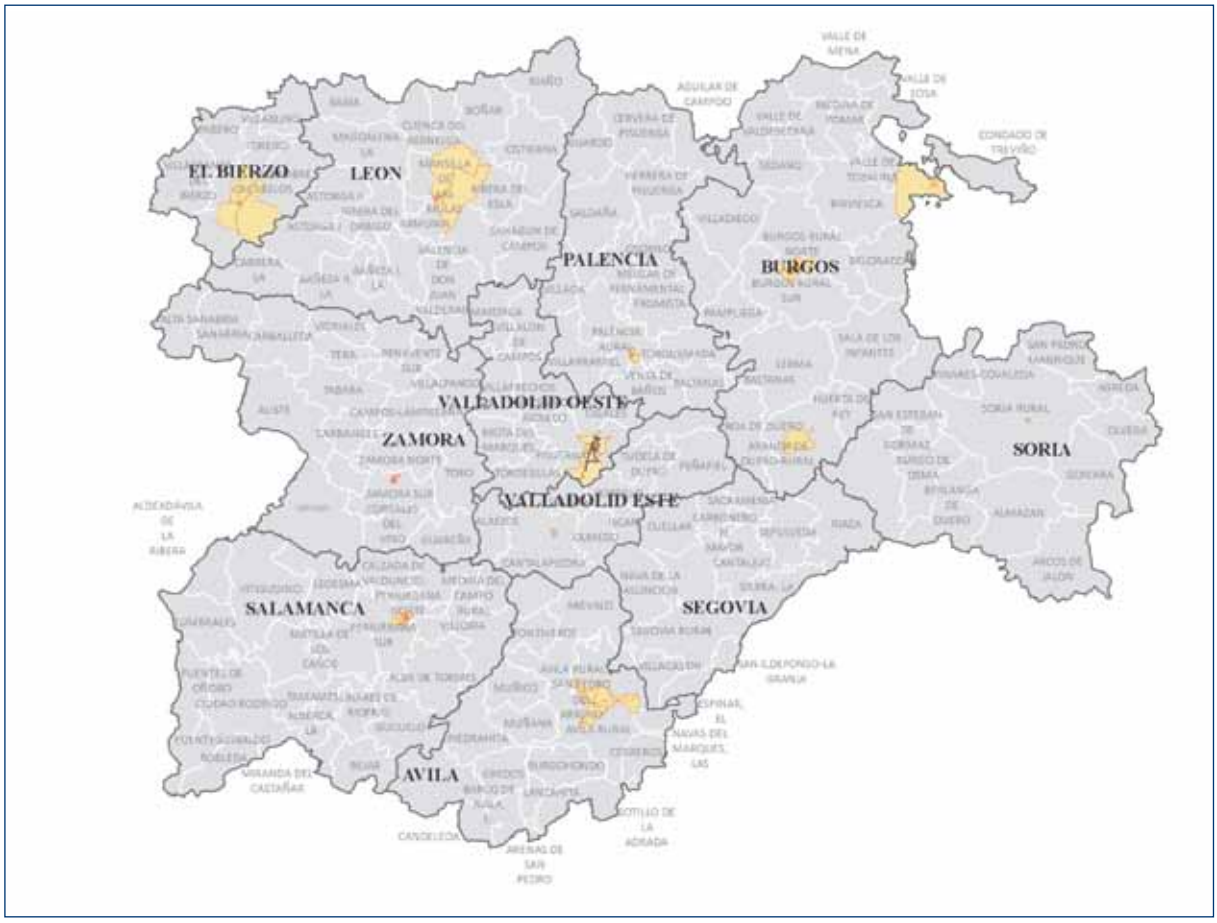


Desde su posición de proveedor de soluciones de TI, Fujitsu trabaja en estrecha colaboración con los CIO del sector Sanidad para aportar soluciones innovadoras y eficientes, a través de un portfolio end to end que incluye Consultoría, Aplicaciones, Servicios Gestionados e Infraestructuras Dinámicas.

es.fujitsu.com

FUJITSU

La Sanidad en Castilla y León



NUESTRA POBLACIÓN

La población de la Comunidad de Castilla y León asciende a 2.559.515 habitantes, de los cuales 1.268.860 son hombres (49,6 %) y 1.290.655 son mujeres (50,4 %). Nuestra población ha crecido en 84.403 habitantes en la última década, revirtiéndose así la tendencia decreciente de las décadas anteriores. En el año 2010 estaban empadronadas 169.498 personas provenientes de más de cien países, siendo Bulgaria, Rumanía, Marruecos y Portugal los emisores de más de la mitad de esta nueva población que supone el 6,6 % del total de Castilla y León.

La pirámide de población traza un patrón de población madura. El índice de vejez es del 22,3 % y el de sobreenvejecimiento del 15,7 %, ambos superiores a los de España, cuyos índices son 16,7 % y 12,7 %, respectivamente. La tasa de dependencia alcanza el 51,33 %, superando en más de cuatro puntos la media de España.

La esperanza de vida al nacer mantiene una tendencia positiva, tanto en hombres (79 años) como en mujeres (85 años), un punto por encima de la media nacional.

Nuestro territorio

La Comunidad Autónoma de Castilla y León, con una superficie de 94.225,96 km2, constituye una de las regiones más extensas de la Unión Europea. Con 27,2 habitantes por kilómetro cuadrado es una de las zonas con menor densidad de población de España (92,39 hab/km2) y de la Unión Europea (115,55 hab/km2)

La población de nuestra Comunidad tiene un marcado carácter rural. Si la comparamos con el total nacional, hay un porcentaje menor de personas que habita en zonas urbanas —un 50,9 % frente a un 68,1%—. Además, el 88 % de los municipios tiene menos de 1.000 habitantes y en ellos reside el 19,3 % de la población —la media nacional es del 3,2 %—. En consecuencia, la dispersión y el carácter rural son dos importantes características de la población que condicionan nuestras actuaciones.

NUESTRA ORGANIZACIÓN TERRITORIAL EN SALUD

La Gerencia Regional de Salud de Castilla León (Sacyl), tiene como misión prestar servicios sanitarios integrales, seguros y de alta calidad que cubran las necesidades del ciudadano en los ámbitos de la prevención, el diagnóstico, la curación y la rehabilitación, con el fin de alcanzar el mayor grado de salud de la población. Para ello, administra y gestiona servicios, prestaciones y programas públicos sanitarios de carácter asistencial y de atención a la salud, y garantiza la optimización y la eficiencia del uso de los recursos.

La Gerencia Regional de Salud de Castilla León aspira a proporcionar una asistencia a los ciudadanos que sea un referente en España. Apoyándose en la excelencia de sus profesionales, la idoneidad de sus instalaciones y la incorporación de avances científicos y tecnológicos contrastados, asegura una mejora continua de la calidad de la atención a nuestros usuarios, y una gestión orientada a la sostenibilidad y la perdurabilidad del Sistema Sanitario de Castilla y León.

Desde el punto de vista sanitario la Comunidad de Castilla y León la ordenación sanitaria viene determinada por la dispersión y el carácter rural, estando organizada territorialmente en 11 Áreas de Salud y 249 Zonas Básicas de Salud (ZBS). Cinco Áreas de Salud —Burgos, León, Salamanca, Valladolid Este y Valladolid Oeste— concentran el 65% de las tarjetas sanitarias de la Comunidad. Un 5,74 % del total de tarjetas pertenecen a la población extranjera residente.

Los órganos centrales de dirección y gestión de la Gerencia Regional de Salud son:

1. El Presidente de la Gerencia Regional de Salud, que es el titular de la consejería competente en materia de sanidad.
2. El Director Gerente.
3. Los órganos directivos centrales son los siguientes:

a. Dirección General de Administración e Infraestructuras.
b. Dirección General de Asistencia Sanitaria.
c. Dirección General de Desarrollo Sanitario.
d. Dirección General de Recursos Humanos.

Los órganos directivos periféricos están formados por nueve gerencias de Salud de Área, con sus correspondientes gerencias de Atención Primaria y Especializada, y una gerencia de Emergencias Sanitarias, de ámbito regional.

NUESTROS RECURSOS SANITARIOS

Atención Primaria

La Atención Primaria es la puerta de entrada del ciudadano a nuestro sistema sanitario. Se caracteriza por su accesibilidad y su capacidad de coordinación, resolución y continuidad de la atención a lo largo de la vida del paciente. Comprende actividades de promoción de la salud, educación sanitaria, prevención de la enfermedad, asistencia sanitaria, mantenimiento y recuperación de la salud, así como la rehabilitación física y el trabajo social. La Cartera de Servicios parte del análisis de las necesidades de salud de la población, entendiendo que los ciudadanos han de ser partícipes y responsables de la misma, aborda su actividad desde una perspectiva biopsicosocial e integra el conjunto de servicios comunes y homogéneos que ofertan todos los equipos y unidades de Atención Primaria.

Centros de Atención Primaria: Contamos con 244 centros de salud, 245 equipos de Atención Primaria y 3.661 consultorios locales. La atención de urgencias se presta en 200 Puntos de Atención Continuada (PAC) y 20 centros de guardia.

Atención Especializada

La Atención Especializada comprende las actividades asistenciales, diagnósticas, terapéuticas y de rehabilitación, y de cuidados, así como, las de promoción de la salud, educación sanitaria y prevención de enfermedades cuya naturaleza aconseje que se realice en este nivel asistencial, garante de la continuidad de la atención integral al paciente, una vez superadas las posibilidades de la Atención Primaria, hasta que el usuario pueda reintegrarse a ésta.

La cartera de servicios de Atención Especializada incluye todas las prestaciones asistenciales que el sistema sanitario público garantiza para los ciudadanos.

Centros de Atención Especializada: La Gerencia Regional de Salud cuenta con 14 hospitales y complejos asistenciales y 14 centros de especialidades. Las Áreas de Salud de Burgos y Valladolid Este disponen además de hospitales comarcales en las localidades de Aranda de Duero y Miranda de Ebro, y en Medina del Campo, respectivamente.

Emergencias Sanitarias

La organización de las Emergencias Sanitarias se encuentra vertebrada en torno al Centro Coordinador de Urgencias (CCU), ubicado en Valladolid, que se encarga de proporcionar la respuesta más

adecuada a las demandas de atención de los ciudadanos, teniendo en cuenta el lugar y el contexto en el que se producen y los recursos disponibles. Constituye, por tanto, el eje principal del Servicio de Emergencias Sanitarias y actúa de modo rápido, coordinado, efectivo, equitativo y eficiente.

Los recursos móviles de atención a las emergencias sanitarias son, por un lado, 23 Unidades Medicalizadas de Emergencias (UMEs) y 4 Helicópteros Sanitarios; Unidades de Soporte Vital Avanzado, con recursos humanos y técnicos para realizar un diagnóstico de emergencia, estabilización de pacientes mediante técnicas de soporte vital avanzado y control de pacientes durante el traslado; y, por otro, 117 Unidades de Soporte Vital Básico (USVBs): vehículos con los recursos necesarios para realizar el traslado urgente de pacientes y prestar el soporte vital básico instrumentalizado. Además, se dispone de tres vehículos de apoyo logístico (APOLO).

Todos ellos conforman un mapa de recursos complementarios que da cobertura a toda la Comunidad Autónoma.

Las infraestructuras y recursos citados se complementan, para la prestación de una asistencia de calidad, con la importante dotación en Tecnologías Sanitarias y Tecnologías de la información y Comunicación (TIC). Con la finalidad promover la mejora de las condiciones sanitarias de los ciudadanos, por medio de la aplicación de tecnologías innovadoras que garanticen una mejora en la prestación de los servicios y fiel a su compromiso con la mejora de la accesibilidad de los ciudadanos al Sistema Sanitario, la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León, ha desarrollado la "Estrategia e-Salud en Tecnologías de la Información y de la Comunicación" para la implantación de las nuevas tecnologías en la sanidad de la Comunidad, vigente desde el año 2008 y alineada con la Estrategia Regional de la Sociedad Digital del Conocimiento (ERSDI), la cual se desarrolla en las páginas siguientes.



"Estrategia e-Salud en Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León"

La sanidad de la Junta de Castilla y León participa de los desafíos a los que se enfrenta el conjunto del Sistema Nacional de Salud (SNS) y los sistemas sanitarios de los países industrializados. Desafíos difícilmente abordables, sin la utilización eficiente de las tecnologías de la información y comunicación.

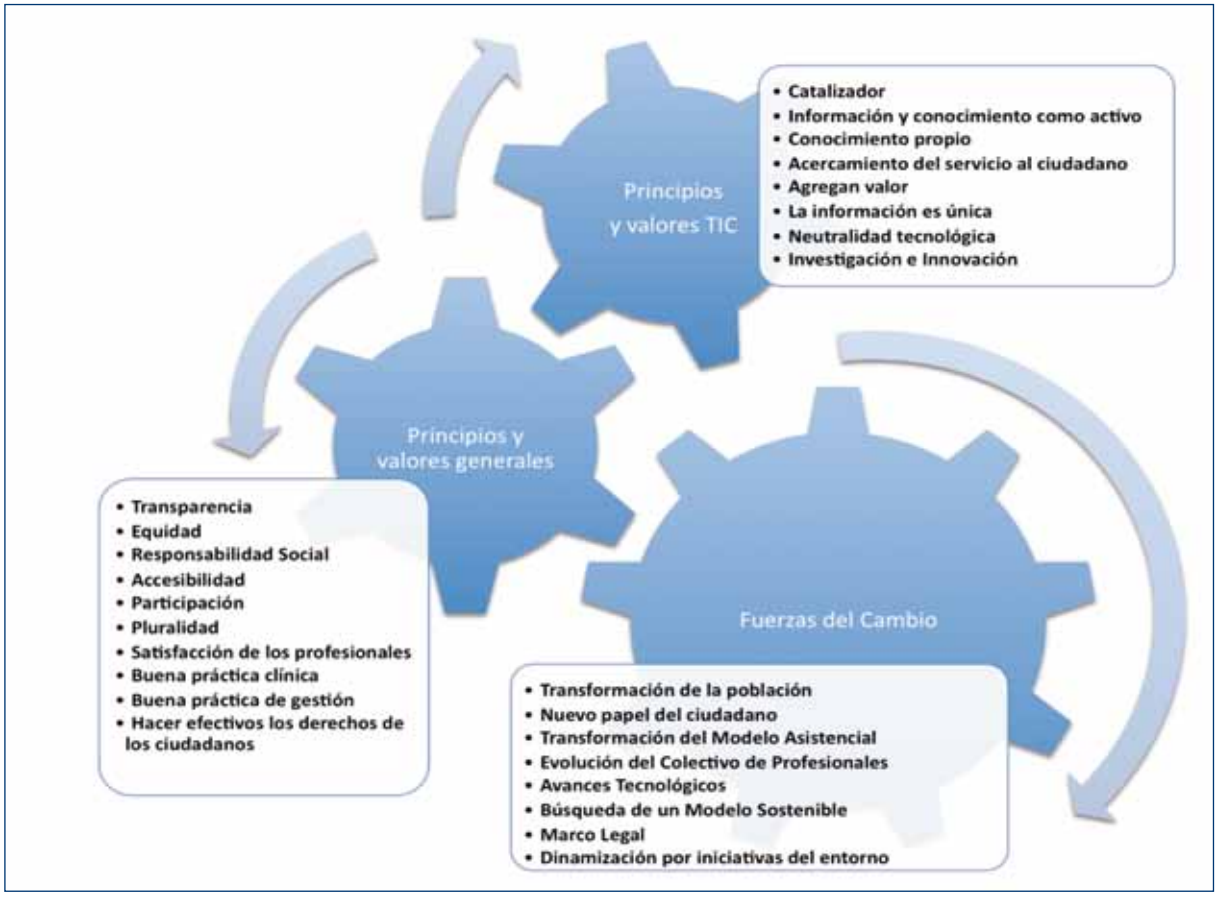
Tal y como se manifiesta en todos los documentos de Política Sanitaria, las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) son, en la actualidad, un elemento crítico para responder a estos desafíos, tanto desde la perspectiva de garantizar un sistema de calidad -sin riesgo para los pacientes-, como desde la perspectiva de garantizar una utilización eficiente de recursos, que elimine el despilfarro y que permita responder a la necesidad y demanda de salud de la población, en un marco de control eficiente del gasto público.

Fruto de esta apuesta fue la elaboración de La Estrategia e-Salud en Tecnologías de la Información y de la Comunicación de la Gerencia Regional de Salud, por ello, la definición de una "hoja de ruta" para la implantación de las nuevas tecnologías en la sanidad de la Comunidad Autónoma debe alinearse con la política relacionada con la Sociedad Digital del Conocimiento de la Comunidad Autónoma, con el objetivo de mantener la coherencia y dirigir los esfuerzos de la Junta de Castilla y León en una misma dirección. El marco estratégico en este ámbito lo establece la ERSDI, la Estrategia Regional de Sociedad Digital del Conocimiento, que contiene las grandes pautas de actuación del gobierno regional en materia de Sociedad de la Información que permitan el acceso a las TIC de todos los agentes de Castilla.

El enfoque metodológico seguido para la elaboración de esta estrategia se resume en el esquema inferior.

La necesidad de responder a todos estos desafíos





que se derivan de los cambios sociales, tecnológicos y culturales, requiere una política sanitaria estratégicamente enfocada a conseguir los siguientes objetivos, sin perder de vista los principios y valores institucionales:

- Mejorar la accesibilidad al sistema sanitario y asegurar la equidad en la prestación de los servicios al ciudadano.
- Mejorar la continuidad asistencial entre los diferentes niveles asistenciales.
- Garantizar la calidad de los servicios.
- Optimizar los procesos mejorando la eficiencia de la gestión y prestación de los servicios.
- Mejorar los sistemas de información como herramientas de gestión del conocimiento que ayuden a la planificación, la gestión y la prestación de los servicios.
- Aumentar la participación de los diferentes agentes: pacientes, profesionales sanitarios y proveedores.
- Garantizar la sostenibilidad del modelo sanitario.

La consecución de los Objetivos que hemos identificado se plasman en el desarrollo de las siguientes Líneas de Acción, que a su vez se concretarán a través de Proyectos concretos:

- Línea 1 – Infraestructuras Telemáticas: tiene como objetivo la modernización e implantación de infraestructuras de telecomunicaciones como base sobre la que extender los servicios ya existentes y los que se vayan desarrollando.
- Línea 2 – Sistemas de Explotación: busca la modernización de los sistemas de explotación que garantice la disponibilidad, seguridad y el acceso a los sistemas de la GRS.
- Línea 3 – Gestión del Puesto de Trabajo: persigue la normalización de la gestión del puesto de trabajo de los profesionales de la sanidad para agilizar la realización de tareas y facilitar su control por parte de la organización.
- Línea 4 – Historia Clínica Electrónica: engloba todas las acciones previstas por Sacyl para la sustitución de la Historia Clínica (HC) tradicional del paciente por una HC informatizada que facilite la asistencia sanitaria del ciudadano y asegure el conocimiento veraz, exacto y actualizado de su estado de salud por los profesionales sanitarios que le atienden.
- Línea 5 – Servicios al Ciudadano y al Profesional: con el propósito de incrementar los servicios ofrecido a los ciudadanos y comunidad sanitaria a tra-

	Accesibilidad	Continuidad asistencial	Calidad	Optimizar los procesos	Gestión del conocimiento	Participación	Sostenibilidad	Impacto sobre el TOTAL
Infraestructuras Telemáticas	26,3%	21,4%	4,8%	10,3%	0,0%	25,0%	13,0%	12,7%
Sistemas de Explotación	15,8%	0,0%	4,8%	10,3%	4,5%	16,7%	17,4%	10,0%
Gestión del Puesto de Trabajo	21,1%	0,0%	4,8%	7,7%	9,1%	0,0%	21,7%	10,0%
Historia Clínica Electrónica	0,0%	64,3%	66,7%	35,9%	50,0%	0,0%	8,7%	33,3%
Servicios al Ciudadano y al Profesional	31,6%	14,3%	9,5%	7,7%	0,0%	41,7%	8,7%	13,3%
Sistemas de Información	5,3%	0,0%	4,8%	7,7%	22,7%	8,3%	8,7%	8,7%
Apoyo a la Gestión	0,0%	0,0%	4,8%	20,5%	13,6%	8,3%	21,7%	12,0%

vés de canales telemáticos, utilizando las TIC como instrumento que posibilite dicha accesibilidad.

- Línea 6 – Sistemas de Información: busca la implantación de sistemas de análisis de información que permitan dar respuesta a la necesidad de conocimiento de los agentes sanitarios y otros organismos o instituciones autorizadas que lo demanden.
- Línea 7 – Apoyo a la Gestión: en esta línea, se enmarcan la utilización de herramientas que ayuden en la gestión de los recursos disponibles a cargo de la comunidad sanitaria

LÍNEA 1. Infraestructuras Telemáticas

La Gerencia Regional de Salud extiende su actividad sanitaria en una extensa área geográfica con población dispersa en los más de dos mil municipios de la región. En total son cerca de 4.000 centros asistenciales y administrativos en la Comunidad de Castilla y León.

La importancia de disponer de acceso a los sistemas de información, requiere por parte de la Gerencia Regional de Salud de una cuidadosa planificación, donde las necesidades sean evaluadas detenidamente y se marquen las actuaciones correspondientes en función de los recursos disponibles. Las infraestructuras de telecomunicaciones como base sobre la que extender los servicios (datos, voz, multimedia, etc.) precisan de una diligente planificación y gestión.

Los objetivos en materia de infraestructuras de telecomunicaciones de la Gerencia Regional de Salud se fundamentan en:

- Crecimiento ordenado y continuo de las infraestructuras, mejorando los sistemas de cableado de los entornos LAN y extendiendo las infraestructuras WAN alquiladas a terceros.
- Implementación de tecnologías y equipos de comunicaciones de alto rendimiento que permitan desarrollar servicios sanitarios modernos y eficaces.
- Integración de contenidos, creando redes multiservicio donde los datos, la voz y los contenidos multimedia utilicen las mismas infraestructuras.
- Replicaciones asíncronas entre Centros de Proceso de Datos a través de la red y con sistema de almacenamiento centralizado.
- Extensión de sistemas de comunicaciones inalámbricas. Soluciones basadas en RFID para localización.
- Gestión de los sistemas de comunicaciones mediante herramientas abiertas.
- Seguridad de las infraestructuras de telecomunicaciones y de acceso a Internet.

Estos objetivos persiguen construir una red multiservicio de alta capacidad y disponibilidad incorporando las más avanzadas tecnologías en el ámbito de las telecomunicaciones.

LÍNEA 2. Sistemas de Explotación

La modernización de los sistemas de explotación de la Gerencia Regional de Salud busca garantizar la disponibilidad de los sistemas 24x7 y garantizar la seguridad y el acceso a los mismos. Para ello es preciso dotar a los centros de proceso de datos de una arquitectura capaz de responder a los retos que se nos plantean, garantizando además la escalabilidad y la versatilidad de los sistemas. Esta nueva arquitectura precisa modernizar el parque de ser-

vidores, aumentar el almacenamiento compartido, redundar los sistemas, garantizar la seguridad de la información ante contingencias y, por último, establecer los procedimientos que permitan que todo el sistema funcione con calidad y metodología.
Los objetivos planteados con la mejora de las Infraestructuras de almacenamiento son:

- Consolidación del almacenamiento, para ello se establece como almacenamiento primario cabinas de discos de tipo fc, con una gran capacidad de almacenamiento
- Aseguramiento de los datos, no solo en cuanto a seguridad se refiere, sino en cuanto a calidad e integridad de los mismos
- Diferenciación de la red de almacenamiento de la red datos; el acceso al almacenamiento se realizará a través de una red SAN de fibra
- Crecimiento ordenado del almacenamiento tanto vertical como horizontalmente
- Modernización de la infraestructura de procesamiento, no solo en cuanto a capacidad de procesamiento, sino también a minimizar el espacio, ya que esto último es un recurso muy escaso dentro de nuestra organización.

Entornos de Virtualización

La situación actual encontrada es; multitud de aplicaciones, cada una de ellas con sus propios servidores, aisladas del resto de aplicaciones, y tecnológicamente ya bastante obsoletos, debido a esto nos encontramos con dos retos.

- Dichas aplicaciones deben seguir funcionando
- Los equipos que las soportan son antiguos, sobre sistemas obsoletos y en muchos casos están fuera de garantía.

Para dar solución a este problema se ha optado por la virtualización de dichos equipos y sus sistemas operativos. Con esto conseguimos que las aplicaciones sigan funcionando, se retiran equipos obsoletos que en cualquier momento pueden dejar de dar servicio y consolidamos todo bajo un mismo entorno, garantizando así una mejor gestión de todos los servicios.

Contigencia

En paralelo al proyecto de infraestructuras de almacenamiento, existe un proyecto cuyo objetivo es dar respuesta a esta necesidad. En cuanto a almacenamiento se ha establecido dos niveles, un almacenamiento primario y otro secundario. De esta forma, todos los almacenamientos primarios replican su datos contra el almacenamiento primario del centro de respaldo o contingencia, y a su vez los almacenamientos secundarios también replicarán sus datos entre ellos. No solo en cuanto a datos existirá redundancia, sino que también a nivel de servicio. Así el proyecto contempla que si un determinado servicio cae en CPD principal, este mismo servicio podrá estar disponible en CPD de contingencia o respaldo.

Interoperatibilidad de los sistemas

Como se ha dicho anteriormente, en muchas ocasiones nos encontramos con diferentes aplicaciones, independientes que solucionan un problema, pero aisladas del resto, que no comparten su información con el resto de aplicaciones, no porque no se pueda, sino porque no son capaces o no hablan el mismo lenguaje que la aplicaciones vecinas.
Para ello, la Gerencia Regional de Salud ha creado la Oficina de Integración que viene desarrollando desde 2008 las especificaciones a utilizar para comunicar la gran cantidad de sistemas de información dentro de los centros hospitalarios (prácticamente uno por servicio), lo que hace de estos escenarios los de mayor demanda de estandarización. Este estándar se basa en una serie de guías de mensajería, basadas en el estándar HL7, que vienen a ser como el lenguaje que toda aplicación debe conocer para comunicarse con el resto. Estas guías de mensajerías fueron premiadas por el Diario Médico en el año 2008 y se encuentran disponibles y actualizadas en el Portal de Salud de Castilla y León.
A su vez también se está trabajando en establecer un motor único de integración basado en software libre, y que permitirá que las aplicaciones se hablen entre sí y usen como punto de interconexión un motor de integración. También cabe destacar la participación muy activa de la Gerencia Regional de Salud en el proyecto de Interoperabilidad de la Historia Clínica Electrónica en el SNS.

LÍNEA 3. Gestión del Puesto de Trabajo

Por Gestión del Puesto entendemos, todas aquellas tareas realizadas sobre los puestos de trabajo, ordenadores personales que utilizan nuestros profesionales, encaminadas a normalizar los puestos de trabajo dentro de nuestra organización.
Este proceso de normalización consiste en la definición de qué tipo de sistemas operativos se usarán en los sistemas cliente, así como las herramientas de trabajo básicas, procesamiento de textos, clientes de correo electrónico, navegadores de Internet, etc., que necesita un profesional para poder desempeñar su tarea. Pero no solo se define el que debe llevar, sino

el cómo se ha de preparar dicho puesto, definiendo todos los procesos de instalación que conlleva, el poner en marcha un nuevo puesto de trabajo. Dentro de nuestra organización y debido principalmente a la diversificación de tareas, tendremos dos perfiles de puestos de trabajo; uno basado en el sistema operativo Microsoft Windows y otro basado en herramientas "open source" y más concretamente en Ubuntu. Este último debido al alcance y a su envergadura tiene asociado un proyecto propio denominado "Estación Clínica". Esta normalización permitirá agilizar el proceso de puesta en marcha de nuevos puestos, así como un mayor control en el futuro parque microinformático de nuestra organización.

LÍNEA 4. Historia Clínica Electrónica

La Historia Clínica Electrónica (HCE), también llamada historia de salud electrónica, es el conjunto global y estructurado de información relacionado con los procesos asistenciales de un paciente, soportado por una plataforma informática. El sistema permite el almacenamiento y recuperación de información asistencial basado en procedimientos digitales, diseñado para facilitar el seguimiento de las acciones, anotaciones e instrucciones sobre las actuaciones en materia de salud de los ciudadanos. La HCE es el registro longitudinal persistente, y potencialmente multi-institucional de salud, y de la provisión de cuidados relativos a un paciente, para informar su asistencia sanitaria y para proveer un registro médico legal de la asistencia prestada.

Técnicamente, la HCE es repositorio único de los datos clínicos normalizados, que se generan en cada contacto del paciente con el sistema de salud. Este repositorio debe alimentarse desde diferentes registros electrónicos con independencia de su fabricante (multimarca y multiproveedor) y de su nivel de implantación (particular de un centro, nivel asistencial, o servicio de salud). Por tanto, la HCE es el resultado de la integración e interacción de varias fuentes de información que se producen en los centros asistenciales y que tiene como resultado un auténtico repositorio de datos relacionados con la asistencia a un paciente.

Más allá de una lógica ordenada de presentación y registro de información, y de las ventajas mencionadas, el principal valor de la HCE para los profesionales, es mejorar el conocimiento en relación con la prestación de salud, desde dos puntos de vista:

- Conocimiento explícito ya que las TIC's facilitan la integración en la HCE de guías clínicas, protocolos de actuación, bases bibliográficas y referencias a últimas publicaciones sobre evidencia científica.
- Conocimiento implícito. Relaciona con la aplicación de lógica de negocio a los contendidos propios de la HCE (informes, registros, resultados), que convierte a la HCE en una herramienta de ayuda a la toma de decisiones.

Es por tanto la HCE, la HERRAMIENTA TIC de ayuda a la asistencia: un medio para mejorar la prestación de servicios de salud.

Criterios generales

Los criterios generales a los cuales debe adecuarse un sistema de HCE son los siguientes:

- Accesible desde todos los puntos de atención. El sistema debe permitir interactuar a los profesionales desde cualquier punto de atención de la red asistencial del AS: hospital, centro de atención primaria, domicilio paciente, emergencias, centro de especialidades, etc.
- Única por paciente. La HCE supone un cambio en el concepto de registro médico. Este deja de ser un registro de información fragmentado en la relación entre un paciente y un profesional, para pasar a formar parte de un sistema integrado de información clínica. Para lograr esto es necesario que toda la información de un paciente pueda estar integrada en un mismo repositorio que constituye la HCE del AS y referenciada mediante uno o varios identificadores que la relacionen unívocamente al paciente.
- Uso de estándares de contenidos y estructura. La comunicación de datos es fundamental; entre profesionales, centros y sistemas. Para que esta comunicación sea efectiva es necesario que los emisores y receptores compartan un marco de referencia común. Son los estándares los que proporcionan ese marco, mediante la uniformidad en la denominación de cada elemento; profesionales, diagnósticos, pruebas, intervenciones, tratamientos, etc. Los tres grandes grupos de estándares que se contemplan dentro de este marco son los siguientes:
  - Estándares de representación de datos clínicos.
  - Estándares de comunicación e intercambio de información.
  - Estándares de documentos clínicos.
- La interoperabilidad de sistemas, es la habilidad que tienen estos para intercambiar información y gestionar dicha información. En nuestro escenario de múltiples aplicaciones el problema de la integración de información entre ellos y la HCE se debe resolver mediante el uso de interfaces basados en mensajes HL7. Esta es la característica vital para conseguir el buen funcionamiento del modelo.
- Información Estructurada. Toda la información alma-

cenada en el repositorio centralizado de HCE debe estar estructurada, con independencia de la fuente que la haya originado. Para ello existirá un catálogo único de variables, en el que estén definidos todos los datos que forman parte de la historia clínica. Estas variables están codificadas siempre que sea posible mediante los sistemas estándares de representación. Esta característica es vital ya que nos va a permitir diseñar utilidades de edición muy flexibles y atractivas para los profesionales (ayudas, valores previos, valores por defecto, informes predefinidos, etc.), facilita la relación de datos pertenecientes diferentes ámbitos (plantillas resúmenes de datos y evolutivos), así como la elaboración de procesos de explotación para realizar investigación clínica o planificación sanitaria.

- Información única y en tiempo real. Debe disponer de información elaborada, única y en tiempo real. La información se debe registrar en el momento en el que se genera en cada acto asistencial y almacenarse en el repositorio único de la HCE.
- Integrada con los Sistemas de Información de la Gerencia Regional de Salud tanto desde el punto de vista tecnológico como funcional, con el directorio único de usuarios (LDAP), con los sistemas de información para la gestión, sistema de información de medicamentos, intranet, base de datos poblacional, etc.
- Seguridad, confidencialidad y privacidad. Cumplimiento de garantías de seguridad y confidencialidad. El sistema debe adecuarse a los requerimientos de seguridad definidos por las "Políticas de Seguridad de la Gerencia Regional de Salud y lo referente a la LOPD y normas relacionadas.

LÍNEA 5. Servicios al Ciudadano y al Profesional

Se potenciará que el abanico de servicios sea amplio y de fácil uso para los usuarios, disponiendo de la posibilidad de cursar solicitudes, recibir alertas, avisos y notificaciones a través de diversos canales. En este sentido la Gerencia Regional de Salud impulsa diversos proyectos que tienen sobre todo al ciudadano como beneficiario, y que utilizan las TIC como instrumento para ofrecer servicios accesibles y con la vertebración territorial con horizonte.

Receta Electrónica

La informatización de las consultas médicas ha supuesto un elemento esencial que mejora la legibilidad y previene errores en el proceso de prescripción-dispensación-utilización de los medicamentos. Además tiene las ventajas adicionales que proporcionan el disponer de herramientas de ayuda a la decisión sobre farmacoterapia.

La receta electrónica aporta a la prescripción informatizada la conectividad entre el servicio de salud y la oficina de farmacia, lo cual como principales ventajas permite eliminar el papel en todo el proceso, la facturación on-line, que el médico conozca la retirada por parte del paciente de los productos dispensados o la utilización de sistemas de comunicación entre médicos y farmacéuticos.

Telemedicina

La telemedicina es la prestación de servicios médicos a distancia, y permite, entre otras actividades, la asistencia remota, el diagnóstico remoto, la formación profesional a distancia o los servicios de archivo digital (radiografías, ecografías, etc.). Por otro lado, la e-Salud es la práctica de los cuidados sanitarios efectuada por medio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Se trata de un concepto muy global que tiene implicaciones sobre todos los aspectos atinentes al cuidado de la salud, incluida la telemedicina (que de este modo viene a ser una parte del concepto general de e-Salud).

En síntesis, la implantación de la telemedicina incide directamente en la mejora de la prestación de servicios sanitarios al ciudadano y nace para dar respuesta a sus problemas.

Cita Previa

La cita previa en Atención Primaria era uno de los elementos a mejorar como se desprende del barómetro sanitario, lo cual llevó a la GRS a implantar un modelo de solución de cita previo, basado en un servicio de teleoperación por rebosamiento de llamadas al centro de salud. Además el centro se ubicó en una población rural y da trabajo mayoritariamente a mujeres de la comarca con el deseable efecto de fijación de población.

Los años 2006 y 2007 funcionó dicho modelo con un grado de satisfacción elevado, pero al analizar su extensión se vió que había que introducir cambios puesto que la carga tan elevada de llamadas, se estiman en 6 llamadas por ciudadano al año, precisaba de soluciones adicionales. Por ello en 2008 el sistema de cita telefónica ha incorporado un sistema automático de clasificación de llamadas y citación automático, que combinado adecuadamente con los teleoperadores ha dado respuesta a la necesidad de ampliar a toda la Comunidad el servicio.

LÍNEA 6. Sistemas de Información

La disponibilidad de la información relevante en los momentos de tomar decisiones es un factor determinante de éxito a la hora de establecer las estrategias de cualquier organización.

En el entorno sanitario es especialmente complejo determinar cuales son los aspectos claves a estudiar, puesto que la productividad no se puede medir en parámetros cuantitativos, como cuantos elementos se han fabricado o se han vendido, el éxito del sistema sanitario se basa en parámetros de salud de los ciudadanos donde la eficiencia no siempre es un objetivo y donde difícilmente se puede calcular la rentabilidad de las inversiones.

Pese a las dificultades es importante saber como se comporta y evoluciona la asistencia sanitaria, determinar que variables, obtenidas automáticamente de las mismas fuentes y de la misma manera en todos los centros, se van a estudiar para verificar si nuestras actuaciones repercuten favorablemente en la atención prestada a la población, identificar indicadores objetivos que nos permitan comparan centros con entornos similares y medir la evolución temporal de, y relacionar distintos aspectos: asistenciales, recursos humanos, materiales, etc., de nuestro sistema para tener una visión global e integral de la organización.

LÍNEA 7. Apoyo a la gestión

Recursos Humanos

PERSIGO es el Sistema de Gestión de Recursos Humanos que ha sido puesto en marcha por la Consejería de Presidencia y Administración Territorial para mejorar en la eficiencia de la gestión del personal de esta Administración. En concreto, el principal objetivo de esta actuación es la accesibilidad, la integración y la mecanización de la gestión del personal de la Administración de Castilla y León. Por tanto, este proyecto está dirigido a todos los empleados de la Administración, incluidos el personal docente o sanitario de la Comunidad Autónoma, entre otros.

PERSIGO supone la implantación de un nuevo modelo de gestión de los recursos humanos en la Administración de Castilla y León que está permitiendo, en la actualidad, entre otras funciones, tramitar la solicitud de vacaciones o de reducción de jornada a todos los empleados públicos. Este sistema también permite a los servicios de personal comunicar datos personales y realizar diferentes trámites administrativos relacionados con la vida laboral.

La implantación efectiva de PERSIGO en la Gerencia Regional de Salud precisa de una cierta adecuación y particularización de los módulos de gestión de personal y de nóminas, lo cual se realiza conservando la filosofía del proyecto de unicidad de sistema y de la información.

Sistema económico financiero

El Proyecto de Renovación, Racionalización y Optimización de las Compras en la Gerencia Regional de Salud pretende mejorar la calidad de los servicios que se prestan a los ciudadanos, a través de un modelo eficiente donde se optimicen los recursos e intervenga la innovación. Para ello la Gerencia Regional de Salud quiere disponer de un Sistema Integrado de Gestión Económico-Financiera y Logística sobre una plataforma robusta, que permita sustituir y/o integrar todas las aplicaciones que actualmente soportan estos procesos, incorporando la funcionalidad avanzada que precisan nuestros centros.

Los objetivos y las siguientes necesidades esenciales son:

- Implantar un sistema informático de contratación electrónica eficaz y adecuado a la legislación en materia de contratación pública.
- Disponer de una herramienta que permita:
  1. Un mejor conocimiento de la necesidades y las compras de los centros de Gerencia, de modo que se facilite la planificación de las necesidades.
  2. Evaluar adecuadamente las ofertas de los proveedores.
  3. Llevar a cabo un seguimiento de los pedidos de compra, y de las facturas a las que den lugar, así como en su caso las devoluciones o reclamaciones.
- Agilizar y mejorar los procesos de trabajo en los almacenes.
- Potenciar la Central de Compras, incrementando la compra agregada con el objeto de obtener mejores precios pero manteniendo el equilibrio con el poder de toma de decisiones con los diferentes centros.
- Elaborar e implantar dentro de la aplicación informática un catalogo de compras único e integrado para todos los Hospitales y Centros de Atención Primaria de la Gerencia Regional de Salud.

El nuevo sistema informático a nivel funcional deberá abarcar los módulos de contratación, gestión de expedientes y gestión de compras y aprovisionamiento. Estos módulos estarán plenamente integrados con el sistema de gestión económico financiera (SICAL) de la Gerencia Regional de Salud, con el aplicativo que soporta la contabilidad analítica (GESCOT) y con el resto de aplicativos que utiliza la Gerencia Regional de Salud para su gestión económico y de suministros y que no sean sustituidos por este nuevo sistema.

Historia Clínica Electrónica en la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León (Sacyl)

INTRODUCCIÓN

Nuestros Sistemas Sanitarios están inmersos en una espiral de cambios: sociales, culturales, científico, técnicos, económicos y políticos. Esta constante evolución exige abordar retos de manera continuada. Factores como el envejecimiento de la población, los cambios en los valores sociales, las nuevas demandas de servicios sanitarios, las modificaciones de los patrones de salud de la población, el uso generalizado de internet, la imparable evolución de la tecnología sanitaria; suponen desafíos muy importantes.

En este contexto, los sistemas sanitarios tienen que enfrentar una revisión de sus procesos desde la óptica de sus usuarios. Esto supone un nuevo diseño de los servicios, enfocado a satisfacer las necesidades de los pacientes, en el marco de un nuevo equilibrio entre los intereses del conjunto de agentes que participan en la sanidad.

El Conserjería de Sanidad de la Comunidad de Castilla y León, participa de estos restos en el conjunto del Sistema Nacional de Salud: sostenibilidad, seguridad, eficiencia y equidad. Desafíos difícilmente abordables, sin la utilización eficiente de las tecnologías de la información y comunicación (TIC's).

Las TIC son un catalizador excepcional para crear ventajas competitivas diferenciales e impulsar a las organizaciones hacia la mejora continua.

La Gerencia Regional de Salud del la JCYL realizado una decidida apuesta por TIC's y sus aplicaciones en los entornos asistenciales. Las ventajas que la tecnología aporta son bien conocidas; simplificación, economía, garantía, seguridad, calidad, transparencia, velocidad, eficacia, comunicación, movilidad. En este contexto, la herramienta TIC's por excelencia es la Historia Clínica Electróncia; HCE .

El objetivo planteado por la GRS (Sacyl) fué el desarrollo e implantación de un sistema de HCE en el ámbito de la Comunidad. El sistema de HCE debe estar disponible para todos los profesionales, donde cada paciente tenga una identificación única con un repositorio centralizado con toda su información clínica generada en cualquier acto asistencial.

Para la realización de este proyecto, Sacyl considera activos claves a los profesionales, poseedores del conocimiento de la prestación de asistencia sanitaria, misión principal de nuestra organización. Contamos también con la colaboración de múltiples proveedores, bajo el principio de neutralidad tecnológica.

Definimos la HCE, es el conjunto global y estructurado de información relacionado con los procesos asistenciales de un paciente soportado por una plataforma informática. El sistema permite el almacenamiento y recuperación de información asistencial basado en procedimientos digitales, está diseñado para facilitar el seguimiento de las acciones, anotaciones e instrucciones sobre las actuaciones en materia de salud de los ciudadanos. La HCE es el registro longitudinal persistente de salud y de la provisión de cuidados relativos a un paciente, para informar su asistencia y para proveer un registro médico legal de la asistencia prestada.

El entorno geográfico y organizativo de la HCE es el Área de Salud, hábitat natural de los ciudadanos en cuanto a prestación sanitaria y demarcación territorial entorno a la cual se dotan los recursos y se desarrollan los programas de salud. En este contexto, la HCE se constituye como entidad propia, independiente al resto de sistemas de información de cada nivel asistencial, que mantiene las relaciones necesarias con todos ellos. Es el elemento principal, la pieza clave en nuestro negocio. En la práctica supone disponer en el repositorio de la historia una copia de la información clínica relevante generada por el resto de los sistemas.

En este entorno conviven varios niveles de asistencia: atención primaria, atención especializada y emergencias, tal como muestra la figura 1. La HCE, debe interactuar con ellos en la medida de los requerimientos de información e interacciones que se definan, así contribuir con los datos necesarios al repositorio regional resumido (Historia de Salud del Paciente).

Conceptualmente la HCE puede trabajar con cualquier tipo de aplicación a través del "bus sanitario", en cualquier nivel asistencial siempre que cumpla los criterios de integración.

Es importante destacar que en este esquema, los sistemas de gestión de pacientes y el maestro de



Figura 1 Modelo de continuidad asistencial.

pacientes son considerados aplicaciones complementarias, que estarán sincronizados mediante la mensajería correspondiente con el repositorio centralizado. Se delegan las funciones de identificación y de gestión administrativa (ingresos, citas, programaciones, notificaciones) a sistemas especializados y la HCE se centra exclusivamente en funciones asistenciales.

REQUISITOS

Identificación de pacientes

La correcta identificación de los pacientes es el elemento primordial del sistema. Desde un punto de vista formal, los usuarios/pacientes deben disponer de un identificador único y vitalicio gestionado centralizadamente y disponible para todos los subsistemas que participan en la HCE. La función de identificación es primordial para la integración de la información y para la asociación de los encuentros asistenciales con el individuo. La identificación debe considerar inicialmente a los ciudadanos residentes en cada área de salud, con independencia del financiador de la prestación del servicio, así como a los pacientes que tengan contactos esporádicos con el sistema. El sistema de identificación debe tener un carácter meramente identificativo. El problema no es tanto como elegir el tipo de identificador (cip, dni, nhc, etc.) como un servicio de identificación que asegure la identificación unívoca de cada paciente y su comunicación con todos los sistemas relacionados con su atención.

La verdadera dimensión de este problema se comprende si consideramos que frente a tareas administrativas donde el cumplimento de un proceso es independiente del sujeto y los errores pueden siempre subsanarse, cuando hablamos de información clínica los errores pueden tener consecuencias fatales e irreversibles en los individuos.

El modelo de identificación está especificada en la "Guía de Elementos Comunes de Mensajería" (1). Esta guía sigue las directrices especificadas en la guía de implantación ADT publicada por HL7 Spain. En la tabla 1, se definen los posibles identificadores de un paciente, así como las entidades responsables de cada uno de ellos. Como norma general cada sistema debe enviar todos los identificadores definidos que conozca, cumpliendo las siguientes reglas:

- En ámbitos hospitalarios es obligatorio el envío del NHC y centro asociado.
- En el ámbito de atención primaria, es obligatorio el envío del CIP-Sacyl.
- El NHC-Centro y el CIP-Sacyl son identificadores unívocos del paciente.

IDENTIFICADOR [CX.1]	Assigning Authority [PID.3.4.1]	Identifier Type Code [PID.3.5]	Assigning Jurisdiction	
			PID.3.9.1	*PID.3.9.3*
CIP-SNS (CIP)	MS	HC	ESP	ISO3166
CIP-SACYL	CACL	JHN	CL	ISO3166-2
NIF	MI	NNESP	ESP	ISO3166
Pasaporte	MI	PPN	ESP	ISO3166
Tarjeta residencia	MI	SS	ESP	ISO3166
CIP europeo	TSE	HC	EU	ISO3166
Número Seguridad Social [aa/bbbbbbbb-cc]	SS	SS	ESP	ISO3166
NHC (depende de cada hospital)	HIS	PI	CODIGO_CENTRO_SACYL	99CENTROSACYL
Identificador interno de aplicación XXX	XXX	PN	CODIGO_CENTRO_SACYL	99CENTROSACYL

Tabla 1. Identificadores de pacientes

En la práctica la HCE utilizará un sistema interno de identificación de pacientes, transparente para el usuario y que permite registro de datos con cualquier tipo de identificación sin comprometer procesos de recodificaciones y fusiones de datos.
La Guía de Mensajería para Gestión de Pacientes (2), Guía de Mensajería para Gestión de pacientes (extensión solicitudes y consultas) (3) junto con la Guía de mensajería para interacción con Base de datos Poblacional (4) establecen los roles, interacciones y mensajes necesarios para el intercambio de datos de los pacientes entre los diferentes sistemas.

Contenidos y estructura de la información

La HCE es un gran almacén de los datos que permiten obtener la información clínica y de contexto sobre los pacientes en cada atención. Toda información relevante que se genera en la actividad asistencial debe ser recogida y puesta a disposición de los profesionales siguiendo la lógica de funcionamiento del proceso asistencial con una jerarquía y organización bien definida. La HCE debe garantizar mecanismos para capturar fielmente el significado original de la información y asegurar que la historia clínica sea comunicable.
En cuanto a formalizar los contenidos, es preciso definir los datos que se almacenan en el repositorio que servirán de base a las transacciones y las



Figura 2 Estructura de contenidos

funcionalidades. Siguiendo la metodología de la gestión por procesos, que modeliza correctamente la operativa asistencial, definimos los procesos y subprocesos principales de la prestación en el área de atención especializada para establecer los contenidos de información que siguiendo esta operativa asistencial debe asegurar la HCE. La definición de los datos que deben residir finalmente en el repositorio ("gran almacén") que dará soporte a todas las transacciones de consulta, edición, impresión y registro de la información clínica. Los datos se agrupan en arquetipos que pueden estar formados por datos individuales o por conjuntos de datos; ver figura 2.

Procesos: Contextos asistenciales de la atención especializada donde se producen y dispone de una manera lógica un conjunto de actividades y recursos con el objetivo de proveer una atención médica a un paciente

Subprocesos: Tramos de actividades con delimitadores claros y misión definida en los que se puede subdividir un proceso

Arquetipos: Requerimientos de información que se precisan para dar soporte a la información que se genera en un subproceso. Agregados estructurados de información que tienen un significado clínico concreto.

Datos de nivel 1: Constituyen conjunto de datos que deben ser dispuestos de forma conjunta para que puedan ser utilizados en la construcción del arquetipo.

Datos de nivel 2: Dato simple, que puede ser utilizado de forma aislada o bien en un conjunto de nivel 1 para la construcción de un arquetipo.

En la tabla 2, se muestran la relación de los subprocesos con los procesos principales en centros asistenciales de atención especializada.

En cuanto a la estructura de la información, simulando las historias clínicas convencionales, organizamos los datos en documentos que recogen de un modo estructurado toda la información generada en cada proceso asistencial. Generalmente los documentos están asociados a un encuentro asistencial y pueden ser: informes clínicos, notas de seguimiento evolutivo, registros clínicos, solicitudes, hojas de prescripción médica, consentimientos, valoraciones, recomendaciones de cuidados, etc. Los documentos pueden ser generados por la propia herramienta de un modo manual cuando un profesional atiende a un paciente o importado desde otros sistemas de información siguiendo los criterios establecidos por la mensajería.

Integración e interoperabilidad

Para que la HCE pueda integrar la información generada en los diferentes sistemas e interactuar con ellos, es necesario establecer mecanismos de transferencia.

Como ha quedado reflejado en el modelo de HCE, la capa de integración, es sin lugar a dudas un elemento estratégico, al ser el punto a través del cual se establece la comunicación entre todos sistemas (figura 3). Por este motivo, Sacyl ha elaborado las "Políticas y Guías de Integración de Aplicaciones" (5), que definen los aspectos relativos a la integración para cada tipo de aplicación y nivel asistencial: Gerencia Regional, Atención Especializada, Atención Primaria, Emergencias.

	Traje	Médica inicial	Curso Clínico	**Primera visita**	Visita Sucesiva	Apoyo Diagnostico	Apoyo Terapéutico	Intervención Quirúrgica	Intervención anestésica	Observación postoperatoria	Interconsulta	Derivación	Alta	Común a todos subprocesos
Urgencias	X	X	X			X	X				X	X	X	X
Hospitalización		X	X			X	X				X	X	X	X
Consulta Externa				X	X	X	X				X	X	X	X
Hospital de Día		X	X			X	X				X		X	X
Procedimiento quirúrgico						X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 2. Relación de procesos y subprocesos



Figura 3. Modelo de integración.

Estas políticas tienen como objetivo último, lograr una historia clínica plenamente integrada. La solución adoptada pasa por la creación de un "Bus Sanitario" que de cabida a cualquier sistema de información que pudiera recoger algún dato asistencial o relacionado con cualquier aspecto de la HCE. La elección de la figura de un Vía o Bus resalta que no se persigue la construcción de una única aplicación que de solución a todos los problemas, sino la integración final de los sistemas que ya existen y que están cubriendo las necesidades

El modelo de integración pretende:

- Establecer los criterios de normalización de la integración a nivel técnico.
- Modelar el sistema de información sanitario, definiendo para cada subsistema, un conjunto de responsabilidades con el resto de sistemas de información. No se trata de remodelar el sistema sanitario, sino de formalizar los roles que ya existen, normalizando los procesos.
- Definir formalmente el conjunto de interacciones que existirá ente estos sistemas. Estas interacciones estarán basadas en los protocolos comunes para cada ámbito (por ejemplo, LDAP para usuarios, DICOM para imagen diagnóstica, HL7 para mensajería entre aplicaciones, etc.).
- Tecnológicamente independiente, sin estar ligada a ninguna plataforma ni herramienta y basados en estándares, en las mejores prácticas y en sistemas de amplia difusión y base de implantación en el mundo sanitario.
- Escalable para todos los escenarios de prestación de asistencia.
- Aportar el conjunto de recursos comunes tanto físicos (comunicaciones, registros, etc.) como reguladores (políticas, normas, protocolos, etc.) que hagan posible esta arquitectura.

Esta estrategia, no supone una nueva aventura, sino que se apoya en la experiencia de IHE (Integrating de Healthcare Enterprise) y la guía de implantación de HL7, recogiendo la experiencia de profesionales del sector durante los últimos 25 años.

Se ha escogido el estándar HL7/IHE por ser éste el más utilizado para la interconexión de sistemas de información clínicos. Éste estándar organiza la comunicación entre sistemas en base a interacciones, agrupadas en "Perfiles de mensajería", cuya expresión práctica son las guías de integración. Junto a estos perfiles, es necesario definir las responsabilidades de cada uno de los sistemas de información; qué transacciones deben recibir, y cuales enviar. Finalmente define la estructura y contenido de los mensajes relacionados con cada transacción.

Estas guías permiten a cualquier implementación conocer bajo qué condiciones pueda conectarse con el bus sanitario, definiendo las responsabilidades de cada uno de los sistemas e indicando qué transacciones deben recibir, cuales enviar y qué se espera de ellos para cada una.

Los resultados de las mencionadas políticas son las guías de integración, enumeradas a continuación y disponibles en el portal de salud de la Gerencia Regional (5).

Los mensajes gestionados siguiendo las guías de integración son los siguientes.

- Guía de mensajería para gestión de pacientes.
- Guía de mensajería para gestión de citas, programación quirúrgica y listas de espera

- Guía de mensajería para gestión de pacientes (extensión solicitudes y consultas)
- Guía de mensajería para gestión de pruebas de laboratorio: analíticas, anatomía patológica y microbiología.
- Guía de mensajería para gestión de imagen diagnóstica
- Guía de mensajería para Gestión de Tratamientos de Hemoterapia.

Además, la HCE debe ser interoperable. La interoperabilidad semántica de sistemas, es la habilidad que tienen estos para intercambiar información y gestionar dicha información. Sacyl ha elegido el estándar CDA nivel 3 de HL7 para el intercambio de documentos entre sistemas. CDA nos permite realizar interoperabilidad semántica (entender los datos recibidos) entre aplicaciones ya que proporciona:

- La definición de cada elemento de datos y su relación con los demás (modelo semántico).
- La terminología utilizada para representar los elementos codificados, incluyendo sus definiciones, y las relaciones dentro de la terminología. Principalmente se usa la terminología SnomedCT para la representación de conceptos clínicos.
- Un modelo de referencia.

De un modo nativo, los documentos de la HCE están representados según la Guía General de documentos clínicos en formato CDA (6) que a tal efecto se ha elaborado.

Normalización de contenidos

La normalización de la información es un elemento previo esencial en el desarrollo de cualquier sistema de información, así como de su posterior mantenimiento. Hasta tal punto que su ausencia puede tener importantes repercusiones en los resultados que proporcionen los sistemas. Por tanto, resulta prioritario disponer de criterios consensuados que permitan disponer de información clínica de calidad. Desde este punto de vista, debemos considerar los siguientes aspectos en nuestro modelo de HCE:

- La HCE debe intercambiar múltiples tipos de datos con varios sistemas independientes. Para que esta comunicación sea efectiva es necesario establecer además de los sistemas de mensajería, criterios comunes para la definición y gestión única de conceptos tanto relativos a estructuras físicas y funcionales existentes como a los datos asistenciales.
- El repositorio que contiene toda la información de la HCE relativo a la atención médica, está soportado en variables que se agrupan en formularios, informes o registros para dar soporte a las diferentes funcionalidades. Es indudable que la situación óptima es aquella en la que la mayoría de las variables sean estructuradas y estén bajo un lenguaje normalizado, lo que permitiría una recuperación selectiva posterior y la aplicación de lógica propia de la asistencia.

Las consideraciones previas, nos permiten definir los siguientes grupos en relación con la normalización:

- Estructuras y recursos. Definen el conjunto de estructuras físicas y funcionales existentes en cada nivel: Gerencia Regional de Salud, Atención Primaria, Atención Especializada, así como las relaciones entre cada uno de ellos. Es necesario por tanto, establecer el mapa de recursos físicos, de los órganos de gestión, de ubicaciones posibles de los pacientes en cada ámbito, unidades funcionales, etc. Todos estos conceptos se definen y codifican en las llamadas tablas maestras: áreas de salud, centros, servicios, unidades funcionales, contextos asistenciales, categorías profesionales, cargos, profesionales, etc.
- Conceptos asistenciales. Bajo este punto se aglutinan una cantidad enorme de conceptos, que no siempre son fáciles de catalogar debido a la complejidad intrínseca de la atención sanitaria. Con el fin de parcelar el problema y poder avanzar en diferentes áreas, hemos agrupado estos términos en los siguientes:

A. Pruebas diagnósticas: Pruebas de laboratorios clínico y especialidades (hematología, bioquímica, microbiología, inmunología, anatomía patológica, endocrinología, nefrología, metabolismo óseo, reumatología, medicina nuclear, etc.), pruebas de imagen diagnóstica, pruebas endoscópicas (del aparato digestivo y respiratorio), y otras pruebas funcionales (ECG, holter, ergometrías, etc.).

B. Diagnósticos y procedimientos. Clasificaciones de las enfermedades, lesiones, problemas de salud, y procedimientos diagnósticos o terapéuticos.

C. Medicamentos. Normalización de los medicamentos y sus características desde el punto de vista de información para ayuda en la asistencia, documentación de la historia formacoterapéutica del paciente, como en relación con los tratamientos.

D. Observaciones clínicas. Bajo este concepto se agrupan hallazgos, conclusiones, enfermedades, síntomas, signos, estructuras anatómicas, etc.

E. Cuidados y atenciones sanitarias.

- Otros datos. Relativos a datos auxiliares, de contextos, fechas, unidades, etc.

Todos los documentos generados por el sistema

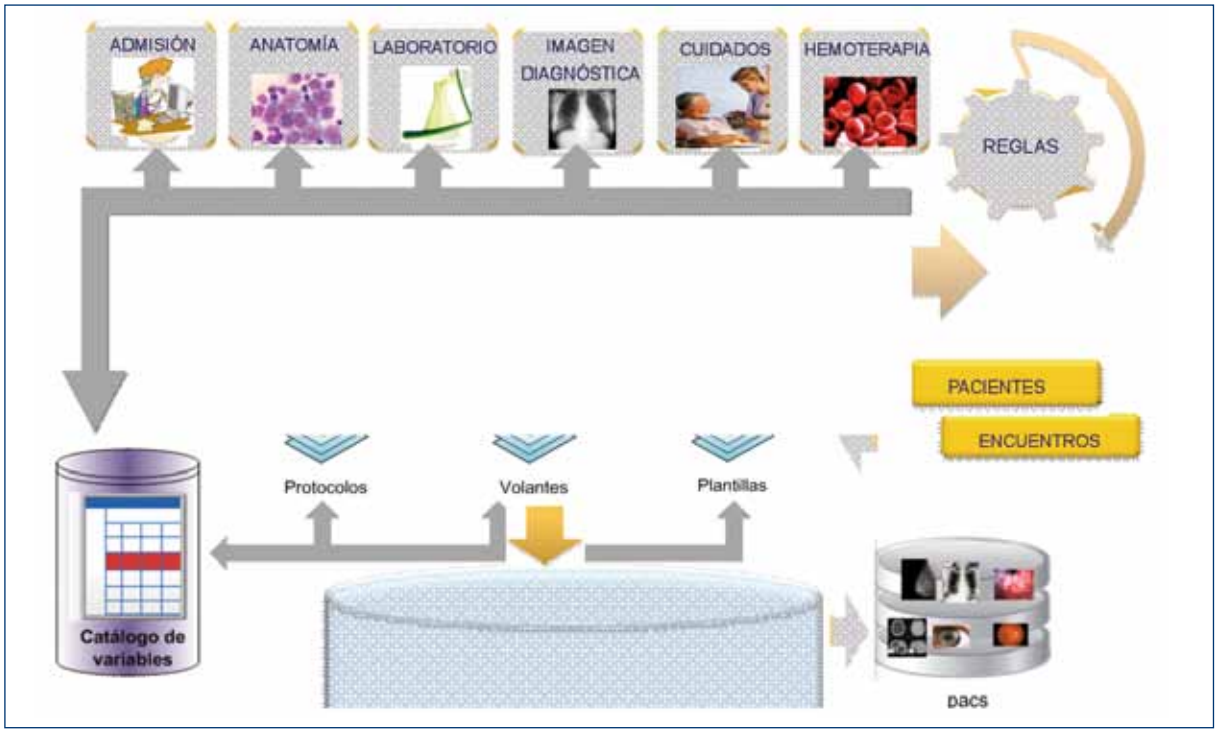


Figura 4 Estructura de información: catálogo de conceptos.

(ver figura 4), están basados en un catálogo regional de variables que definen los conceptos clínicos. Este catálogo tiene una relación dual:

1. Las aplicaciones departamentales que envían resultados y reciben peticiones de HCE siguen las normas del catálogo y las guías de mensajería HL7.
2. Todos los datos registrados desde de la herramienta están normalizados según el catálogo.

Atendiendo a los sistemas de codificación usados, los clasificamos en los siguientes grupos:

- Sistemas internos. Sistemas de codificación de propiedad de SACYL, cuyo mantenimiento es ajeno a la historia clínica. En el momento actual se consideran: áreas de salud, centros sanitarios, servicios, unidades clínicas, profesionales, categorías profesionales, cargos, tipos de episodios.

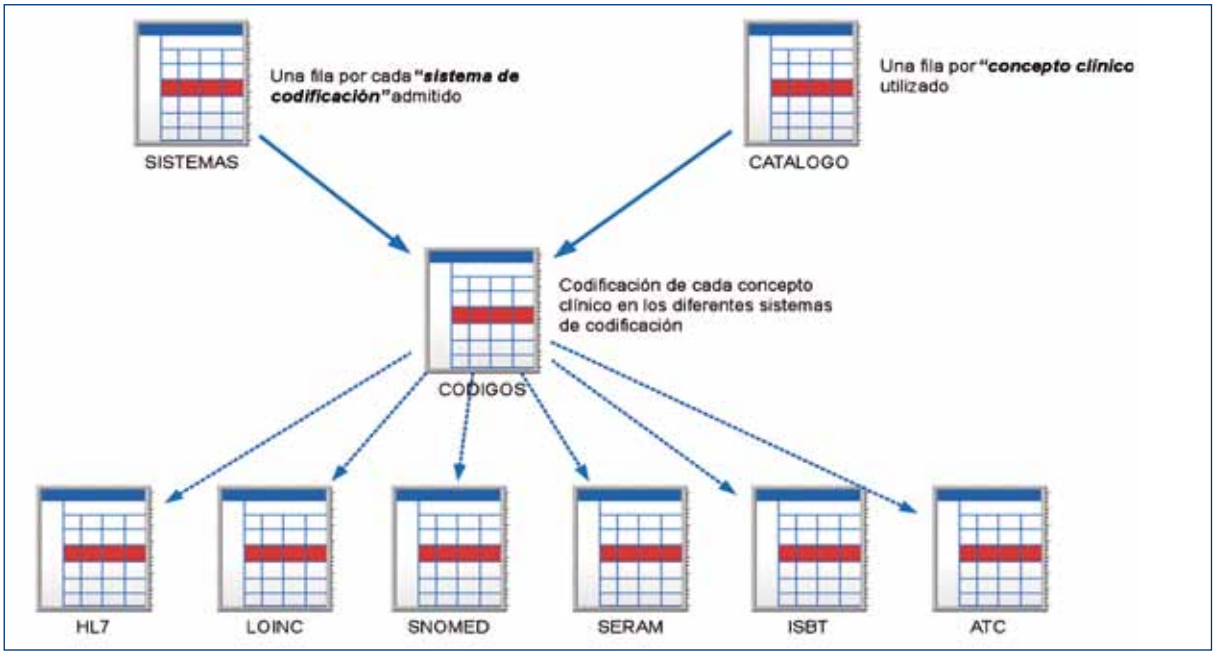


Figura 5 Normalización de contenidos

- Sistemas externos. Sistemas de codificación externos, de uso general en sanidad y cuyo mantenimiento es responsabilidad de entidades y organismos nacionales e internacionales. En el momento actual se consideran: LOINC, SERAM, ATC, SNOMED, CIE9-CM, ISBT, NANDA, NIC, NOC.

La figura 5 muestra un esquema de los sistemas de normalización de conceptos. Estos conceptos están normalizados a nivel regional, de modo que todos los datos que participan en el repositorio de la historia electrónica de cada área de salud, tienen una representación única a nivel regional. Existe además un procedimiento de asignación y validación de los mismos desde la oficina técnica de normalización.

FUNCIONALIDADES

El producto desarrollado acorde a los requerimientos y especificaciones detalladas en los apartados previos es Jimena. Jimena es una aplicación informática, intuitiva, de uso ágil y sencillo, de ayuda inmediata para los profesionales, facilitando a éstos, tanto una ayuda en el acto asistencial, como el soporte para el registro médico legal de la asistencia prestada. Las funcionalidades son las se muestran en la figura 7.

Navegador

El navegador asistencial permite consultar información de paciente. La búsqueda y acceso al paciente se puede realizar desde las listas de trabajo de los contextos asistenciales; hospitalización, consultas, urgencias, programación quirúrgica, cma y hospital de día o mediante la búsqueda individual por cualquier criterio; número de historia y centro, número de tarjeta, apellidos y nombre o dni. Para cada área de trabajo se pueden establecer filtros particulares por centro, servicio, agenda/zona de hospitalización/quirófano/turno, así como diferentes criterios de ordenación e impresión de datos: apellidos, fecha de ingreso, cama, número de historia, etc. La información disponible se agrupa en:



Figura 6 Funcionalidades de Jimena.

1. Información clínica.

- Datos de filiación y contexto. Elegido el paciente será posible consultar información de su filiación, datos propios del contexto; centro, servicio y médico solicitante de la asistencia, tipo de asistencia, fecha, hora, cama, etc.
- Programaciones e históricos. Dispone de los datos históricos de los encuentros asistenciales (episodios administrativos) en cada ámbito de asistencia así como las programaciones (citas, inclusiones en lista de espera, programaciones quirúrgicas, pruebas diagnósticas programadas) y peticiones electrónicas de pruebas pendientes.
- Información clínica relevante. Relación cronológica de las últimas pruebas diagnósticas (con los informes e imágenes asociadas para las pruebas radiológicas) así como los últimos informes clínicos de cualquier ámbito incluyendo las interconsultas. Incluye todas las áreas departamentales integradas mediante mensajería HL7 o migraciones a medida.
- Detalle clínico funcional. Relación completa de toda la información clínica del paciente agrupada por áreas asistenciales y servicios departamentales. Hospitalización, consultas externas, urgencias, quirófano, laboratorio, radiología, anatomía, farmacocinética, digestivo.
- Información externa. Para los sistemas de información que no se integren vía mensajería con Jimena, es posible establecer enlaces externos a sitios que contengan información clínica.
- Resumen de datos. Según servicio y patología se pueden crear resúmenes de datos por pacientes, relacionando cualquier variable del repositorio. Estos resúmenes permiten realizar gráficos y/o tablas en los formatos más comunes, así como la exportación de datos a formatos de uso habitual.

2. Información científica. Es posible gestionar información científica (protocolos, guías clínicas, recomendaciones, etc.) de cada servicio y tipo de patología y/o paciente, de dos modos:

- En el repositorio de documentos. El sistema tiene un repositorio de documentos en donde se pueden almacenar/ recuperar cualquier tipo de documento (típicamente en formato pdf.) por servicio. Estos documentos pueden ser protocolos, vías clínicas, recomendaciones sobre tratamientos o cuidados.
- Enlaces externos. Accesos a sitios de interés científico médico; publicaciones, revistas, bases de datos de conocimiento médico específicas y de propósito general.

3. Información administrativa. Permite la impresión de documentos administrativos: consentimientos informados, partes judiciales, hojas de traslados y justificantes de asistencia.

Editor

Permite a un usuario registrar de un modo estructurado la información generada en un acto asistencial. Los datos que se registran están organizados en informes, hojas de seguimiento evolutivo y arquetipos (registros). Cada tipo de documento tiene asociado un formulario/plantilla en base un esquema XML (xsd) donde se definen las variables del catálogo centralizado que combinan el texto libre, con datos estructurados y lógica de presentación.

Informes

Para el diseño de informes usamos plantillas (ver figura 7) que disponen las variables que deben ser recogidas en cada tipo de asistencia. Las plantillas se definen en base a los campos de los formularios tienen las siguientes características:

- Tipos de campos. Texto corto, texto largo, texto con formato, rangos, listas, check, radio button, fecha, imagen.
- Atributos de presentación: dimensiones, rango de valores, datos requeridos.
- Ayudas asociadas al campo:
  - Ayudas generales. Son ayudas que combinan listas o campos de check permiten adjuntar textos predefinidos a los campos.
  - Ayudas específicas. Relacionadas con servicios centrales:
    - Laboratorio para recuperar de forma automática o selectiva valores de pruebas de laboratorio.
    - Radiología. Permite recuperar datos de los informes de radiología
    - Anatomía. Recupera valores de informes de anatomía patológica: informe macro, micro y diagnóstico.
    - Hemoterapia. Permite anexar al informe datos de los tratamientos de hemoterapia realizados al paciente: fecha, productos y número de unidades.
  - Ayudas calculadora médica. Permite realizar cualquier cálculo aritmético y/o lógico en base a combinaciones de valores: superficie corporal, índice de masa corporal, déficit de hierro, test de Bartel, Glasgow, Das28, Sofa, timi, possumm, aclaramiento de creatinina según Cockcrof, etc.
  - Ayudas de valores previos. Permite consultar y/o recuperar cualquier valor anterior de la variable con independencia del contexto y lugar de registro o procedencia.
- Valores por defecto. Es posible establecer valores por defecto en base a valores fijos, valores del paciente (edad, sexo), valores del episodio (fecha de ingreso, etc.), valores anteriores de cada variable del catálogo o valores obtenidos mediante sentencias sql.
- Valor codificado. El valor de cada variable puede estar codificado según cualquiera de los estándares de codificación existentes: CIE9, LOIN, SERAM,SNOMEND, ISBT, ATC. Los valores codificados se gestionan en segundo plano y tienen interés especial para la investigación clínica y el seguimiento de la casuística.

Cada informe puede tener asociado uno o varios modelos de impresión. De entre todos los modelos impresos uno de ellos tendrá la característica de principal, que es el que queda almacenado.

Los informes almacenan los datos de un modo dual: por un lado registran cada variable de un modo estructurado en función de su definición y por otro, almacena la información en formato XML según el estándar CDA Nivel 3 de arquitectura de informes clínicos. Este formato nos permite realizar la representación en formato PDF que garantiza el mismo aspecto e invariabilidad de su contenido. Un vez consolidado el informe también se almacena el PDF.

Los informes tienen dos estados; edición y consolidado. Un informe en estado de edición puede ser modificado por un usuario con privilegios suficientes. Un informe consolidado no admite modificaciones. Sobre un informe consolidado se pueden realizar anexos y sustituciones.

El uso de formularios para la edición de información, condiciona la forma de trabajo de los profesionales, generalmente habituados al uso de un estilo narrativo que se adapta bien al modelo de lenguaje

natural, mientras que las plantillas requieren al menos una mínima estructuración de los datos. Este inconveniente funcional, tiene otras ventajas muy enriquecedoras, tal y como se han mencionado: Definición única de los conceptos según las definiciones del catálogo de variables, se pueden definir valores por defecto, permite integrar test y escalas estándares en medicina, es posible establecer rangos de valores y/o categorías para variables con valores tabulados y de límites conocidos, permite definir todo tipo de ayudas a nivel de variable, se pueden recuperar valores históricos , es posible crear valores por defecto , permite generar plantillas de consulta que relacionen grupos de variables y muestren la evolución de las mismas.

Arquetipos

Definimos arquetipos como agregados estructurados de información que tienen un significado clínico concreto. Un arquetipo está formado por un grupo de variables definidas en el catálogo, que agrupados en un formulario permiten la gestión de dichos datos asociados a un paciente. El registro puede estar asociado a un episodio clínico (como una hoja de circulante), un registro directo (como la frecuencia cardíaca) y valor calculado (como el ktv) o el índice de una escala clínica estándar (das28) .
Los formularios que dan soporte a los arquetipos se diseñan a partir de plantillas XML, con las siguientes características:

- Tipos de campos. Texto, fecha, hora, lista, check, número, calculado.
- Fórmulas aplicables a los campos calculados: +, - . *, /, raíces, exponenciales, logaritmos.
- Atributos. Valores previos, valores por defecto, rango de alerta, rango de límite, histórico, ayudas.
- Resultados. Resultados condicionados con los valores calculados.
- Descriptor. Campos informativos que indican algoritmos usados, valores de referencia en función del tipo de paciente y referencias bibliográficas relativas al valor o test.
- Lógica sencilla de negocio. Será posible establecer relaciones y propiedades entre los campos: listas combinadas, campos ocultos condicionados, campos requeridos, campos obligatorios.

Los arquetipos están clasificados en categorías y asociados a centros, servicios y zonas de camas (unidades de enfermería). Los tipos existentes son:

- Escalas y test de uso común en la práctica clínica. Permite medir, evaluar y pronosticar múltiples aspectos relativos al diagnóstico, pronóstico y tratamiento de los pacientes. Jimena permite definir cualquier escala.
- Hojas de valoración. Generalmente cuando un paciente ingresa en el hospital o acude a urgencias,

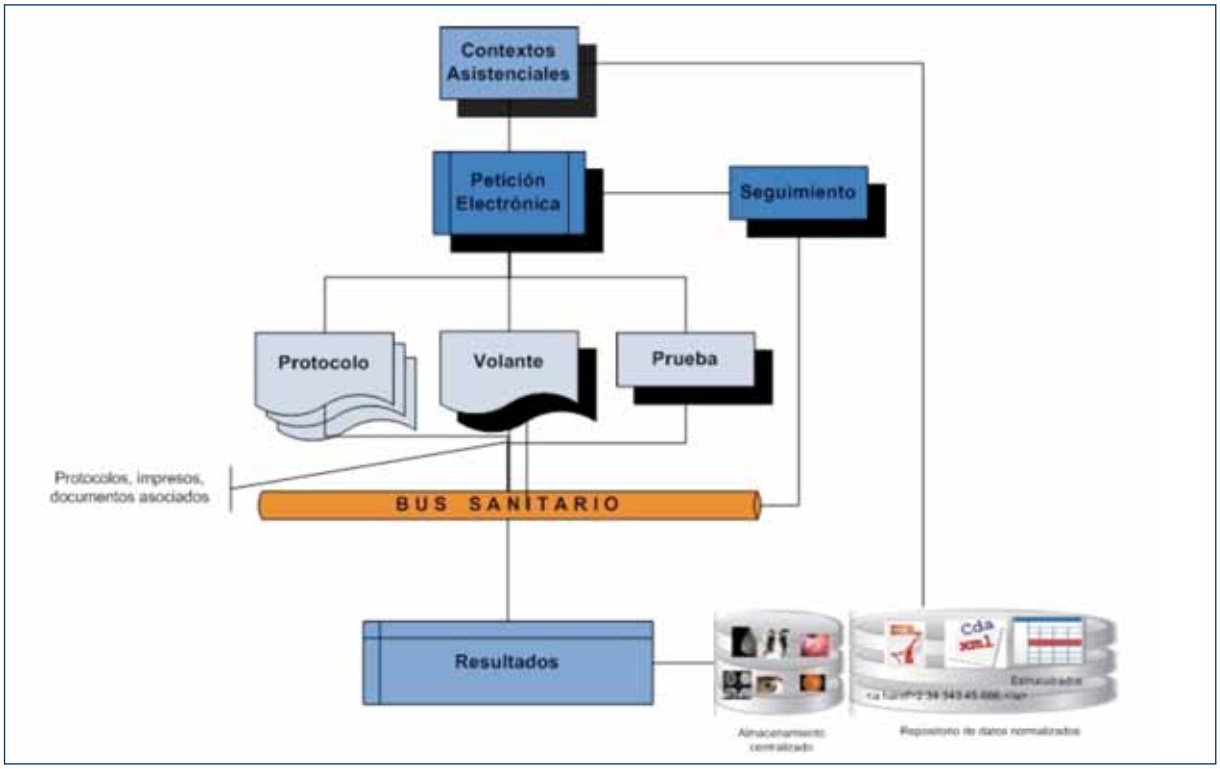


Figura 7 Flujo de información de Gestor de Peticiones

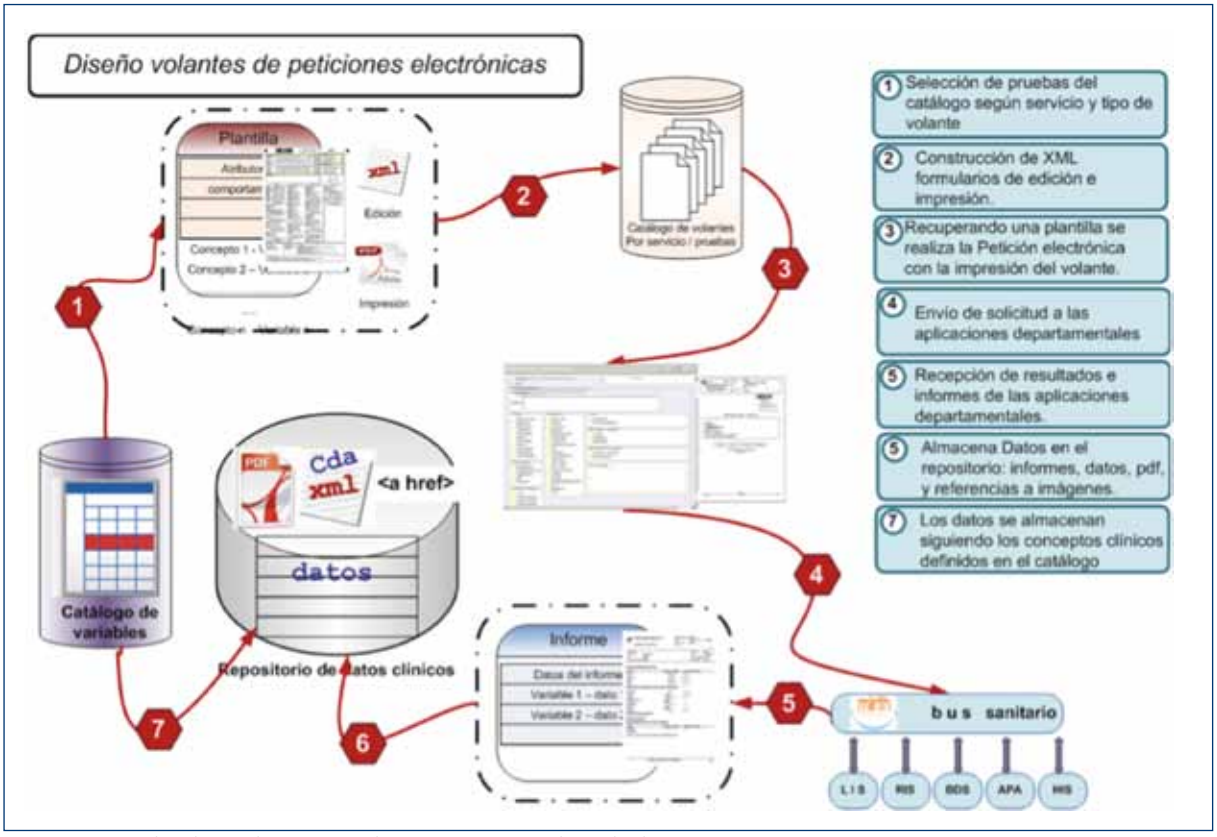


Figura 8 Diseño de volantes de peticiones electrónicas y gestión de resultados

se realiza un encuesta/valoración de su estado. Estas encuestas suelen ser específicas en función del tipo de paciente y entorno asistencial. Por ejemplo: Hoja de valoración de ingreso, Hoja de valoración de paciente atendido en urgencias, Hoja de valoración psiquiátrica.

- Evolutivos. Los datos relativos al curso clínico de un paciente se asocian al arquetipo de datos evolutivos. Típicamente se registran los siguientes datos: evolución, impresión diagnóstica, plan y tratamiento.
- Constantes. Para el registro de constantes vitales e información de balance de fluidos.

El registro de datos y los valores registrados estarán accesibles desde los escritorios clínicos mediante consultas y resúmenes y desde el editor asistencial de informes mediante ayudas específicas; siendo posible registrar unos datos desde la plantilla de edición de informes y usar ese dato en el propio informe.

Gestor de peticiones

Uno de los actos médico más frecuente en la práctica clínica es solicitar pruebas diagnósticas. El gestor de peticiones es el subsistema que gestiona el flujo de todas las solicitudes de pruebas complementarias, de apoyo al diagnóstico y terapéuticas. Permite a los profesionales solicitar cualquier prueba desde sus ámbitos de actuación: urgencias, hospitalización, consultas y entornos ambulatorios. Entre otras se pueden realizar solicitudes de análisis clínicos (hematología, bioquímica, microbiología), anatomía patológica, radiología, pruebas digestivas y tratamientos de hemoterapia. Todas las pruebas susceptibles de ser solicitadas están definidas en el catálogo de variables.

El sistema permite realizar una configuración flexible de los volantes de solicitud en función del servicio y ámbito de actuación del profesional (consultas atención especializada, hospitalización, urgencias, hospital de día, etc.). Los volantes se definen mediante la agrupación de pruebas individuales o perfiles de pruebas, entendiendo por perfil un grupo de pruebas de un mismo servicio proveedor y con características homogéneas en cuanto a tipo de muestra, preparación del paciente, etc. Los volantes se podrán agrupar en protocolos, de modo que el profesional puede realizar "en un clic" todas las solicitudes necesarias para el tipo de atención que está realizando: consulta preanestesia, revisión de paciente en diálisis, revisión de intervención quirúrgica, etc.

Las pruebas pueden tener documentos asociados (como consentimientos informados, hojas informativas sobre las técnicas, instrucciones de preparación previas de los pacientes, etiquetas de identificación de tubos, etc.). También contemplarán la gestión de las indicaciones de realización de la prueba para los profesionales (modo de extracción o realización, tipo de soporte de muestra, criterios de identificación, conservación si fuera necesario, etc.).

Existe un seguimiento de los diferentes estados de la prueba desde la solicitud hasta su finalización, definido en la guía de mensajería HL7 (7)(8)(9). Los resultados de las mismas (bien sea un informe y/o una lista de valores) quedan integrados en el repositorio centralizado de Jimena. La figura 8 muestra un esquema de los procesos principales del gestor de peticiones.

La construcción de volantes de solicitud de pruebas se realiza de un modo flexible para cada centro, servicio y tipo de prueba. La definición de los diferentes volantes se establece según el criterio que cada grupo de profesionales decida: ámbitos de atención (urgencias, consultas, hospitalización, etc.), tipo de patología y/o paciente. La definición se realiza en base a documentos XML con las siguientes características:

- Todas las pruebas y variables que se registran en la petición son conceptos definidos previamente en el catálogo de variables.
- Las pruebas se pueden agrupar por perfiles.
- Es posible establecer lógica de negocio en la definición de cada variable: campos obligatorios, rangos de valores, campos condicionados, listas relacionadas, campos calculados, dependencias, valores calculados.
- Cada volante puede tener asociado un impreso propio.
- Es posible asociar etiquetas para identificación de muestras, tubos y contenedores.

La figura 8, muestra el sistema de generación de volantes junto con el proceso de petición y gestión de resultados.

Prescripción electrónica asistida

El módulo de prescripción hospitalaria (ingresados, ambulantes y externos) se encuentra en fase de desarrollo.

REFERENCIAS

1) Sacyl.es, Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. Valladolid, España: Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León; 2010. Políticas de integración HL7, Guía de Elementos Comunes de Mensajería. Disponible en: http://www.salud.jcyl.es/sanidad/cm/images?idMmedia=110939.
2) Sacyl.es, Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. Valladolid, España: Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León; 2010. Políticas de integración HL7, La Guía de Mensajería para Gestión de Pacientes. Disponible en: http://www.salud.jcyl.es/sanidad/cm/images?idMmedia=110923.
3) Sacyl.es, Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. Valladolid, España: Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León; 2010. Políticas de integración HL7, Guía de Mensajería para Gestión de pacientes (extensión solicitudes y consultas). Disponible en: http://www.salud.jcyl.es/sanidad/cm/images?idMmedia=110924.
4) Sacyl.es, Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. Valladolid, España: Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León; 2010. Políticas de integración HL7, de mensajería para interacción con Base de datos Poblacional.
5) Sacyl.es, Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. Valladolid, España: Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León; 2010. Políticas de integración HL7. Disponible en: http://www.salud.jcyl.es/sanidad/cm/images?idMmedia=111099.
6) Sacyl.es, Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. Valladolid, España: Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León; 2010. Políticas de integración HL7, Guía General de documentos clínicos en formato CDA. Disponible en: http://www.salud.jcyl.es/sanidad/cm/images?idMmedia=110937
7) Sacyl.es, Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. Valladolid, España: Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León; 2010. Políticas de integración HL7, Guía de mensajería para gestión de pruebas de laboratorio: analíticas, anatomía patológica y microbiología Disponible en: http://www.salud.jcyl.es/sanidad/cm/images?idMmedia=110926
8) Sacyl.es, Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. Valladolid, España: Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León; 2010. Políticas de integración HL7, Guía de mensajería para gestión de imagen diagnóstica. Disponible en: http://www.salud.jcyl.es/sanidad/cm/images?idMmedia=110927
9) Sacyl.es, Portal de Salud de la Junta de Castilla y León. Valladolid, España: Gerencia Regional de Salud de la Junta de Castilla y León; 2010. Políticas de integración HL7, Guía de mensajería para Gestión de Tratamientos de Hemoterapia . Disponible en: http://www.salud.jcyl.es/sanidad/cm/images?idMmedia=110928.

Cita Previa Multicanal en Atención Primaria en Castilla y León

1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE CITA PREVIA MULTICANAL (CPM)

Es un servicio que la Consejería de Sanidad y el Servicio de Salud de Castilla y León (SACYL), pone a disposición de los usuarios para facilitar el acceso a las consultas y pruebas diagnósticas en los Centros de Salud de Atención Primaria, que le permite solicitar una cita y anular o consultar las ya asignadas. Constituye una herramienta que aporta importantes ventajas:

- A los usuarios, les permite concertar con antelación una cita con los profesionales del Centro de Salud, pudiendo así elegir el horario que mejor se adapte a sus necesidades.
- A los profesionales, pueden mejorar la organización de su agenda de trabajo.

Para concertar una cita con el Médico de Familia, Pediatra y Enfermera/o, además de los dos sistemas tradicionales, acudir de forma presencial o llamar por teléfono (atendido por operador/a) a su Centro de Salud o Consultorio, actualmente mediante este nuevo sistema de Cita Previa puede gestionarlo de las siguientes formas:

- Llamando por teléfono: Sistema Automático de Respuesta Vocal o Sistema de Cita Telefónica Automatizada por Respuesta Interactiva (IVR). Coste de llamada local.
- INTERNET: A través del Portal de Salud de la página web de la Junta de Castilla y León. http://www.jcyl.es
- Enviando un SMS: Mediante mensaje corto de teléfono móvil al 217072.

Actualmente estos sistemas telemáticos de cita están disponibles en todos los Centros de Salud urbanos y gran número de rurales de la Comunidad.

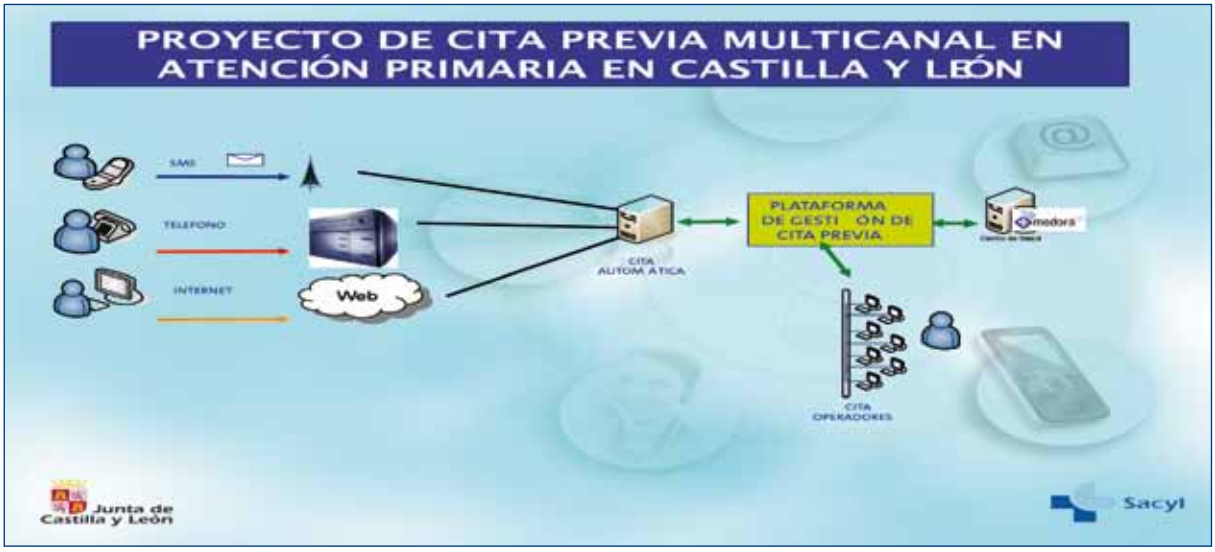
Este sistema está disponible para cualquier usuario adscrito a un Centro de Salud y su objetivo fundamental es facilitar el acceso de los ciudadanos a la Atención Primaria al permitir concertar una cita con el Médico de Familia, Pediatra y Enfermera/o durante las 24 horas del día, todos los días del año y desde cualquier lugar.

El esquema inferior muestra de forma resumida el modelo de funcionamiento del servicio:

Toda la información y procedimientos están disponibles en la web de la Junta de Castilla y León en su Portal de Sanidad. Además, se han editado folletos informativos, carteles, etc., destinados a los pacientes y disponibles en Centros de Salud y otros puntos de atención al ciudadano y cuñas en los medios de comunicación, escritos y audiovisuales (radio, etc.)

1. Llamando por teléfono

Todos los Centros de Salud disponen de un número de teléfono de cita previa que se encuentra en el reverso de la tarjeta sanitaria (TIS) donde, inicialmente, será atendido por un sistema automático de voz que, mediante un diálogo predefinido le irá dirigiendo hasta la consecución de una cita o, le pondrá en contacto con un operador/a cuando se trate de cualquier otra gestión (por ejemplo, información), o cuando surja alguna dificultad que impida que el proceso finalice de forma automática. Las llamadas también pueden





ser transferidas al Centro de Salud si el trámite así lo requiriese.

Para identificar al paciente el sistema automático solicitará la fecha de nacimiento del paciente y su nombre y apellidos, en caso necesario. El trámite puede realizarlo cualquier persona, siempre que conozca los datos del paciente para quien se concierta la cita.

2. A través de Internet

Al igual que el canal telefónico, la tramitación de una cita a través de este canal está disponible a cualquier hora, cualquier día del año, y desde cualquier lugar con cobertura, pudiendo el usuario solicitar una cita, y consultar o cancelar una ya asignada con su Médico de familia, Pediatra y Enfermera/o.

La cita se realiza accediendo a web de la Junta de Castilla y León: http://www.jcyl.es/ Portal de Salud, en acceso al ciudadano: "Servicios en Línea" y desde aquí acceso a "Cita Previa". El usuario se identifica con:

- Tarjeta sanitaria: introducir Código de Identificación Personal (CIP) y primer apellido. Este código se encuentra en la parte superior derecha de la Tarjeta y consta de 16 caracteres
- DNI electrónico.



Para evitar el acceso al sistema de modo fraudulento, dispone de un sistema de control para diferenciar el acceso de humanos o maquinas. Este sistema consiste en la introducción de una cadena de caracteres que aparece distorsionada por parte del usuario.

3. Enviando un SMS al 217072

La solicitud se realiza mediante el Código de Identificación Personal (CIP) de la persona para la que se va a solicitar la cita (Médico de familia, Pediatra y Enfermera/o). Se recibe un SMS de respuesta con confirmación o con la información solicitada. Si existe algún problema, se recibe un mensaje indicando qué procedimiento se tiene que seguir para realizar la gestión.

2. OBJETIVOS DE MEJORA

2.1. Objetivo general y principal

El objetivo general y principal es optimizar y personalizar la accesibilidad de los ciudadanos a la Atención Primaria aprovechando las ventajas que proporcionan las nuevas tecnologías (TIC), ofreciendo la posibilidad de solicitar la tramitación de una cita con su Médico de Familia, Pediatra y Enfermera/o a cualquier hora del día, cualquier día del año, y desde cualquier lugar.

2.2. Objetivos específicos de mejora

Con este proyecto y realidad, la Dirección General de Desarrollo Sanitario ha pretendido y pretende ofrecer a los ciudadanos de Castilla y León un servicio que mejore y optimice la accesibilidad al primer nivel de asistencia sanitaria, Atención Primaria, frente a los sistemas tradicionales de Cita Previa que obligan, a veces, al usuario a ajustarse a unos horarios difíciles de compatibilizar con sus circunstancias personales y laborales.

- Concertar una cita con los profesionales de los Centros de Salud durante las 24 horas del día, los 365 días del año
- Incrementar la absorción del número de llamadas en

las horas de mayor demanda (entre las 8 y 10 horas de la mañana o después de un día festivo) y distribuir las llamadas a lo largo del día.
- Evitar la sobrecarga y desbordamiento de las Unidades de Atención al Usuario de los Centros de Salud.
- Extender la cobertura de este servicio de Cita Previa Multicanal a todos los Centros de Salud y Consultorios Locales de Castilla y León.
- Discriminar las llamadas de cita de las de información.
- Extender el servicio de Cita Previa a otros profesionales y servicios (fisioterapeutas, matronas, extracciones, etc.)

La **accesibilidad** a los centros y servicios sanitarios es una de las áreas de mejora del Sistema Sanitario y facilitar la obtención de cita en los Centros de Salud constituye un objetivo específico en los Planes Anuales de Gestión, para las Gerencias de Atención Primaria, además de constituir un compromiso para la Gerencia Regional de Salud.

- Hemos sido el primer Servicio de Salud en España en impulsar la Cita Telefónica Automatizada por Respuesta Interactiva (IVR).
- Somos el único Servicio de Salud que permite la identificación mediante DNI electrónico para la cita a través de INTERNET.
- En 2010, se ha ampliado el servicio de Cita Previa con un nuevo canal a través de INTERNET, gratuito al ciudadano y prestación 24 horas, 7 días a la semana.
- El uso de las TIC, ha permitido ampliar cinco veces el servicio de Cita Previa Multicanal (mayor cobertura poblacional y mayor implantación en Centros de Salud) con una inversión económica sostenible y que supone una mejora de la eficiencia sin incrementar costes.
- Este proyecto contribuye al desarrollo del medio rural, a la creación de empleo, favoreciendo especialmente el empleo femenino, a la integración de las personas discapacitadas en el entorno laboral y al fomento del Teletrabajo.

3. ENFOQUE

Nuestro sistema sanitario se enfrenta a una revisión de sus procesos desde la óptica de sus usuarios. Esto supone un nuevo diseño de los servicios, enfocado a satisfacer las necesidades de los pacientes, en el marco de un nuevo equilibrio entre los intereses del conjunto de agentes que participan en la sanidad y de utilización eficiente de recursos en este escenario actual de crisis económica. Esta práctica de CITA PREVIA MULTICANAL, contribuye bajo estas premisas a garantizar una mejora de la accesibilidad de los pacientes a sus Centros de Salud, algo demandado por los ciudadanos y a una mejor gestión del tiempo por parte de los profesionales de Atención Primaria.

Desde los comienzos de la Atención Primaria, el funcionamiento para la petición de cita con el profesional correspondiente, se viene haciendo, bien de forma presencial, teniendo que acudir el usuario a la ventanilla de su Centro de Salud correspondiente, con un cierto tiempo de antelación para obtener la cita del día o de días posteriores. Necesitando así personal administrativo, concentrado en las primeras horas de la mañana para atender a esta necesidad diaria o bien por vía telefónica a su Centro de Salud, siendo el método más cómodo y utilizado por el usuario, estando de acuerdo con el horario fijado. Por este motivo, se generan colapsos en las líneas telefónicas, y nunca parecen ser suficientes para cubrir la necesidad de la población.

Ante esta situación, la creciente demanda de la población, el aumento de servicios de la Atención Primaria y la necesidad de dar una solución justa al tiempo empleado por los usuarios y profesionales en este trámite, surge la puesta en marcha de este novedoso sistema, en el que destaca la importancia de las nuevas tecnologías del siglo XXI. La accesibilidad a los centros y servicios sanitarios es una de las áreas de mejora del sistema sanitario. En este contexto, facilitar la obtención de cita en los Centros de Salud es un objetivo específico en los Planes Anuales de Gestión, además de constituir un compromiso para la Gerencia Regional de Salud.

El incremento progresivo de la demanda asistencial en los centros de SACYL generaba un importante volumen de actividad en relación con la Cita Previa telefónica, produciéndose concentraciones de llamadas que no se podían absorber, sobre todo en horas punta del día, entre 8:00 y 10:00, y fundamentalmente los lunes. Esto llevó a la GRS a diseñar un modelo de solución de Cita Previa. Ya en el año 2006, se inició la implantación de un modelo de solución de Cita Previa, basado en un servicio de teleoperación, por el que de forma automática, en caso de no poder atender en el mismo momento a varias llamadas recibidas a la vez en el Centro de Salud (rebosamiento), se desvíen al centro de ayuda creado para solventarlo. Este centro se ubicó en una población rural (Tábara) y dio trabajo mayoritariamente a mujeres de la comarca con el deseable efecto de fijación de población.

En los años 2006 y 2007 funcionó dicho modelo con un grado de satisfacción elevado, pero al analizar su extensión se observó que había que introducir cambios, puesto que la carga tan elevada de llamadas, se estimó en 6 llamadas por ciudadano al año, precisaba de soluciones adicionales. Por ello en 2008 el sistema de cita telefónica incorporó un sistema automático de clasifi-

cación de llamadas y citación automático, que combinado adecuadamente con los teleoperadores dio respuesta a la necesidad de ampliar a toda la Comunidad el servicio. El esfuerzo obtuvo su recompensa pues el Barómetro Sanitario del Ministerio correspondiente al año 2009 situó, a nuestra Comunidad en el cuarto mejor puesto del conjunto de España, y el primero entre las Comunidades pluriprovinciales. Dentro del nivel asistencial de Atención Primaria, casi siete de cada diez personas reconocen que obtienen cita para el médico de familia en el mismo día (66% frente al 40,7% nacional), una puntuación que siempre ha estado por encima de la media nacional. El propio sistema ha permitido habilitar otros canales para solicitar citas. En el año 2010, este servicio se ha ampliado y mejorado con INTERNET Y SMS y se estima que en un futuro breve, el 10% del total de citas serán gestionadas por esta vía.

Características del sistema

Como se apuntó anteriormente, hemos sido el primer Servicio de Salud en España en impulsar la Cita Telefónica Automatizada por Respuesta Interactiva (IVR) y somos el único Servicio de Salud que permite la identificación mediante DNI electrónico y la utilización de un Código de Seguridad para la cita a través de INTERNET y SMS.

Es un Servicio de Gestión de Cita Centralizada que incluye la atención telefónica centralizada de toda la comunidad de Castilla y León, incluyendo:

- Gestión de Cita Previa de Atención Primaria con IVR y con agentes.
- Se incluye integración con canales SMS, Internet, y aplicativos (la parte del software que interactúa con el o los usuarios).
- Tecnología: IVR, tecnologías de reconocimiento de lenguaje natural y de síntesis de voz.

- Sistema de cita 24x7 mediante la IVR y en horario de 8:00 a 19:00 horas con un número de operadores flexible según demanda horaria.
- Esta suficientemente dimensionado para dar respuesta a todas las llamadas de los ciudadanos, de manera que siempre se les proporcione el servicio.
- Permite la extensión a una plataforma de atención multicanal basada en un servicio bajo demanda, que no supone un coste de inversión ni de mantenimiento.
- Permite un dimensionamiento sencillo, sin cambios en la infraestructura, según las necesidades de crecimiento/decrecimiento que se precisen, sea por aumento del número de centros de salud como por situaciones estacionales (horaria, semanal, mensual…).
- Aumento de la disponibilidad de conexión con los centros de salud, lo cual supone una disminución de las rellamadas de los ciudadanos.
- Es una forma muy sencilla de empezar a establecer los primeros pasos hacia un proyecto de atención unificada al ciudadano, no solo sobre Cita Previa sino sobre otros servicios ya sea automatizados o no, tales como campañas de vacunación (ya se ha utilizado en las campañas de vacunación de la gripe año 2009 2010), información de horarios, gestión de la tarjeta sanitaria, avisos de salud pública, etc.

4. RESULTADOS

Cita telefónica por IVR y operadores

Del total de la población de nuestra Comunidad con Tarjeta Sanitaria, 1.591.483 (64,3%) ya puede solicitar cita mediante sistema IVR. A 31 de diciembre de 2010, en 100 centros de salud y 25 consultorios estaba implantado este sistema. Desde el año 2008 se han gestionado 13.656.179 trámites telefónicos.

Desde el año 2008, el sistema automático de voz es cada vez más utilizado por nuestros pacientes y esto es debido, no solo a su progresiva implantación sino también a que los usuarios hacen mejor y más uso, disminuyendo las llamadas transferidas al centro de salud.

El sistema automático IVR permite la gestión para el Médico de Familia, Pediatra y Enfermera/o y a través de los operadores (Centro Regional de Respuesta Sanitaria) además de los anteriores profesionales permite la tramitación para Matrona, Trabajador Social, Fisioterapeuta y Odontoestomatología.

Internet y SMS

En relación con la cita previa por Internet, actualmente disponen de ella 108 Centros de Salud y 26 Consultorios Locales. Pueden solicitar cita a través de estos sistemas 1.617.037 usuarios (63,6% población T.I.S.). Desde su implantación el 15 de abril de 2010, fecha de su puesta en marcha, se han gestionado por INTERNET un total 231.336 citas atendidas y 795 citas a través de SMS. Nuestro objetivo es impulsar el uso de INTERNET, pues a través del Portal de Sanidad la tramitación es muy sencilla y gratuita para el usuario.

Con este Servicio se pretende implementar, como principio de funcionamiento, un modelo de asistencia sanitaria dirigido a nuestros ciudadanos y profesionales, basado en la aplicación de nuevas tecnologías y en un nuevo modelo de gestión que ayude nuestra organización sanitaria a evolucionar de manera continua, al aprendizaje y a la innovación.

Se pretende la consecución de objetivos marcados en el III Plan de Salud y Planes Anuales de Gestión de la Gerencia Regional de Salud adaptándonos al nuevo escenario de sostenibilidad financiera.

> Es un proyecto de SALUD y TIC por y para la población de Castilla y León, innovador y pionero en los Servicios de Salud Autonómicos, que facilita y personaliza la accesibilidad a las consultas de Atención Primaria y puesto en marcha gracias a la participación de ciudadanos, profesionales y gestores sanitarios de nuestra región.

Arquitectura de la GRS

1. ARQUITECTURA DE SERVICIO DE LA GRS

La GRS es consciente que una parte muy importante del éxito de los sistemas de información está basado en el diseño de procesos eficaces y eficientes de la gestión de los servicios que prestan. Considerando además que la mayoría de los recursos de tiempo y coste de los sistemas se dedican durante la explotación de los mismos, debe disponer de servicios de explotación de los sistemas fiables, de alta calidad y costes razonables. Es por ello que ha elegido la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL) Versión 3 como compendio de mejores prácticas para la Gestión de Servicios TIC. Los requisitos de disponibilidad, accesibilidad y seguridad de los sistemas de explotación de la GRS de Castilla y León precisan de un servicio que garantice su funcionamiento en todo momento, con horarios de operación adecuados a las necesidades organizativas y de funcionamiento de los centros asistenciales, y que sean lo suficientemente flexibles para dar el servicio en cualquier centro de la Comunidad donde sea necesario.

1.1 El Centro de Atención a Usuarios

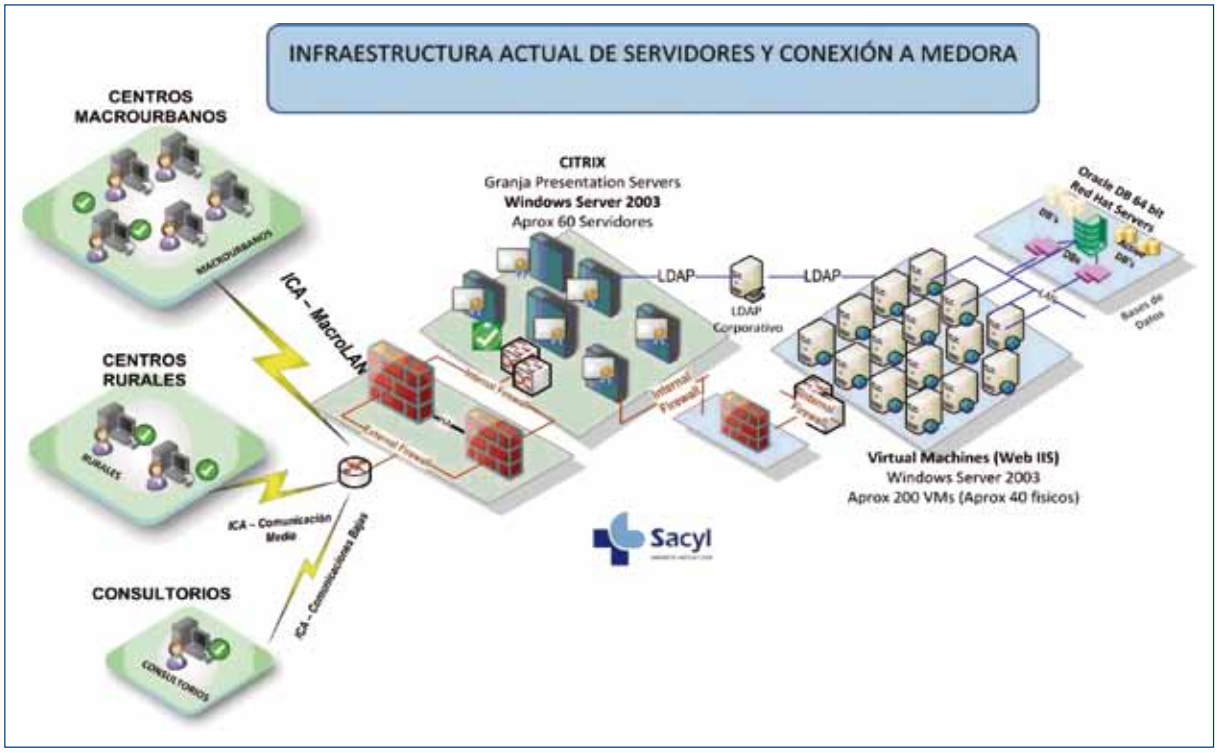
Actualmente la Gestión de la Atención a Usuarios de la GRS se realiza a través de dos unidades, el CAU GRS para la gestión de incidencias, problemas, eventos, accesos y peticiones; y la Unidad de Gestión del Puesto de Trabajo (GPT) en el ámbito de la gestión de inventario y configuraciones de sistemas cliente y ofimática. El CAU GRS tiene un horario de atención continua 24x7 adaptado a las necesidades del servicio de los diferentes centros sanitarios y franjas horarias de trabajo del personal sanitario.

1.2 El Centro de Servicios Gestionados

El Centro de Servicios Gestionados, principalmente, la Gestión de Sistemas, la Gestión de Redes y Telefonía IP, y la unidad de coordinación es la herramienta que da respuesta a las necesidades de gestión de los CPDs de la GRS.

El Centro de Servicios Gestionados esta basado en un modelo ITIL versión 3 y aporta al menos los siguientes aspectos:

- Garantía de disponibilidad, confidencialidad, integridad y autenticidad de la información sanitaria que es gestionada por los diferentes sistemas de información.
- Plan de servicio basado en la atención a los usuarios.



- Proactividad en la detección de problemas.
- Transparencia y difusión del conocimiento en la organización.
- Optimización en la diagnosis y resolución de incidentes.
- Disponibilidad de indicadores e informes para la gestión del servicio proporcionado.
- Información actualizada de la instalación.
- Colaboración y trabajo en equipo con los responsables de los centros.

1.2.1 Servicios Gestionados para los Sistemas de Explotación

El Centro de Servicios Gestionados para los Sistemas de Explotación incluye la administración, la operación y el soporte 24x7 de nivel 2 de todos los equipos servidores, almacenamiento, correo, backup y elementos afines de los CPDs corporativos.
Los principales objetivos de este servicio, por un lado, el garantizar la estabilidad de la plataforma tecnológica desplegada en la GRS en los CPDs corporativos y por extensión a los CPDs locales de todos sus centros dependientes y asegurar la asistencia de segundo nivel a los administradores de dichos centros, y por otro lado, realizar las tareas de administración, instalación y operación de sistemas y bases de datos que de manera programada se les solicite y la recuperación del servicio ante cualquier incidencia.
Se incluyen los siguientes aspectos:

- Resolución de incidencias.
- Paso a producción.
- Gestión de Cambios.
- Gestión de Configuración.
- Gestión de copias de seguridad y monitorización.
- Gestión de Seguridad.
- Gestión de Problemas.
- Transferencia del conocimiento.

1.2.2 Servicios de Comunicaciones

Los servicios de comunicaciones incluyen administración, operación y soporte 24x7 de nivel 3 de toda la electrónica de red de datos, sistemas de seguridad, control de ancho de banda, telefonía IP (ToIP)… de los CPDs corporativos y de los CPDs locales de la GRS ubicados en los Complejos Asistenciales de Castilla y León.
Los principales objetivos son, por un lado, el garantizar la estabilidad de los sistemas y servicios de comunicaciones desplegadas en la GRS en todos sus centros dependientes, tanto redes de área local, comunicaciones radio entre sedes, ToIP, videoconferencia, comunicación de datos y similares, y asegurar la asistencia de segundo nivel a los administradores de red de dichos centros, y por otro lado, realizar las tareas de operación de telecomunicación que de manera programada se les solicite.
Se incluyen los siguientes aspectos:

- Supervisión de red
- Resolución de incidencias.
- Mantenimiento
- Administración de la telefonía IP.
- Gestión de Cambios.
- Gestión de Configuración.
- Gestión de Seguridad.
- Gestión de Problemas.
- Transferencia del conocimiento

1.2.3 Coordinación, evolución, planificación y medida del resto de servicios

El objeto principal es disponer de un grupo de técnicos que actúe como unidad de coordinación, planificación y medida del resto de lotes objeto de contratación.
Sus principales cometidos son:

- Coordinación de la actividad de los adjudicatarios de los distintos lotes.
- Métrica de la calidad de los servicios prestados por los adjudicatarios de los distintos lotes.
- Planificando, gestionando y supervisando la ejecución de los procesos de formación e implantación.
- Gestión de la Continuidad del Servicio.
- Gestión de la Capacidad.

1.3 El Soporte Nivel 3

La GRS dispone de contratos de soporte de nivel 3 con los fabricantes, principales proveedores o propietarios de los sistemas y aplicaciones de los CPDs con los acuerdos de nivel de servicio apropiados a su importancia dentro del esquema global de servicio.

1.4 Monitorización

Todos los sistemas implementados y puestos en marcha en la GRS, deben estar monitorizados, en cuanto a disponibilidad y rendimiento.
La plataforma de Monitorización de la disponibilidad, estándar de la GRS es NAGIOS con Centreon.
En cuanto a la monitorización del rendimiento la aplicación estándar es CACTI.
Todas ellas herramientas de software libre líderes del mercado.

1.5 Seguridad

La seguridad en los CPDs corporativos es uno de

los principales factores que se han tenido en cuenta desde el inicio de la concepción de los mismos, desde la seguridad física, seguridad perimetral, hasta la seguridad en el acceso a las aplicaciones y a la gestión de equipos.
Las principales características del servicio son las siguientes:

- Autenticación y autorización basadas en un directorio corporativo. Actualmente Fedora LDAP.
- Auditoría y trazabilidad según LOPD.
- Diferentes niveles de gestión para los distintos dispositivos soportados por el servicio, desde la simple monitorización a la administración completa, adaptables a los requisitos de las Unidades Usuarias.
- Soporte de los principales fabricantes de dispositivos de seguridad.
- Gestión y soporte de incidencias 24x7 por un grupo de expertos.
- Análisis y gestión de vulnerabilidades.
- Alerta temprana de vulnerabilidades.
- Soporte Técnico 24x7.
- Acuerdos de Nivel de Servicio específicos de seguridad.

1.6 Entornos

Los entornos actualmente utilizados, son explotación, preexplotación, migración/integración, formación y desarrollo.
Todo sistema de información debe pasar obligatoriamente por tres estados, desarrollo, preexplotación y explotación. En los casos que se requieran, se crearan los entornos de migración, integración y formación necesarios.
En la GRS al menos es necesario disponer de un entorno de preexplotación y otro de explotación para todos los sistemas que presten servicio desde los CPDs corporativos. Estos dos entornos son gestionados exclusivamente por el Centro de Servicios Gestionados.

1.2 ARQUITECTURA LÓGICA DEL CPD - EL CPD VIRTUAL DE LA GRS

Cada uno de los centros de proceso de datos de la GRS actualmente cuenta con las siguientes capas de servicio definidas e independizadas:

- Presentación.
- Aplicaciones.
- Base de Datos.
- Almacenamiento.
- Backup o copias de seguridad.
- Gestión.
- Zona Desmilitarizada DMZ.

Estas capas de servicio están implementadas mediante el uso de software, hardware, topología de red, configuración y políticas de seguridad de acceso mediante firewalls. Por este motivo se propone al menos mantener estas capas.
Esta arquitectura de capas junto a los estándares utilizados proporciona gran versatilidad, aprovechamiento del equipamiento y una alta disponibilidad en cada aplicación, en cada capa, en cada CPD y en el conjunto de ambos CPDs. Asimismo esta arquitectura proporciona un nivel de seguridad muy alto con unos costes de gestión reducidos.

2.1 Servicio de presentación

Para todos los sistemas que no dispongan de un cliente ligero o de un modo de acceso al servicio que con el ancho de banda limitado o garantizado se dispone de una plataforma de virtualización de aplicaciones y puestos de trabajo.
Esta capa está presente en el entorno desmilitarizado DMZ, para el acceso remoto de clientes a través de Internet así como en la propia capa de presentación interna para el acceso de clientes remotos desde centros de sanitarios con escaso ancho de banda. También permite proveer de servicio de aplicaciones con acceso a través de cualquier medio desde la red corporativa independientemente del ancho de banda o desde Internet y desde cualquier dispositivo que soporte la aplicación, ordenador personal, portátil, PDA, netbook...

2.2 Servicio de Aplicaciones

La capa de servicio de aplicaciones está dotada de un entorno de virtualización de servidores con tecnología VMware que permite dotar a los CPDs de alta disponibilidad, balanceo de carga y optimiza al máximo el uso de los recursos hardware para la ejecución de los diferentes servidores de aplicaciones.
La virtualización de la capa de servicio permite la provisión de nuevos servicios de aplicación en tiempos reducidos sin la necesidad de gestionar adquisiciones de equipos físicos.
La capa de servicio también dispondrá de servidores físicos específicos para determinadas aplicaciones o por requerimiento de determinados fabricantes pero se tiende a reducir al máximo su uso.

2.3 Capa de Bases de datos

Los sistemas gestores de base de datos se encuentran soportados por equipos físicos y cubren los

principales estándares de uso del mercado Oracle, Informix, SQL Server y MySQL.

Los sistemas gestores de base de datos de producción residen sobre los sistemas de almacenamiento de alto rendimiento y disponibilidad.

Los sistemas de producción se integran con el directorio corporativo para garantizar al máximo el cumplimiento de la LOPD y evitar la proliferación y difusión de cuentas de administración genéricas y de difícil control.

2.4 Capa de Almacenamiento

La capa de almacenamiento está concebida para ofrecer un conjunto completo de tipos de almacenamiento y formatos de acceso que permita cubrir todas las necesidades que se presentan a este respecto, cabiendo destacar las siguientes características:

- Infraestructura flexible: Permite optimizar las infraestructuras para mejorar la flexibilidad en IT, reduciendo costes, desarrollando altos niveles de servicio, y cumpliendo con los requisitos medioambientales.
- Seguridad y Protección: se asegura el acceso continuo a la información, evitando costosas pérdidas de datos y accesos no autorizados.
- Gestión del Ciclo de Vida de la Información: Facilitando la optimización de los costes de soporte de la información en cada momento de su ciclo de vida. Estableciendo políticas de almacenamiento en diferentes niveles básicamente, primer nivel, segundo nivel o archivado y tercer nivel o fuera de línea.
- Amplia diversidad de formatos y calidades de almacenamiento, permitiendo abarcar todas las necesidades funcionales que puedan tener las Áreas Usuarias en este tipo de entornos atendiendo a diversos factores, como tipo de aplicación, antigüedad, naturaleza de la información, funcionalidad que deben prestar, seguridad, etc.

2.5 Capa de Backup

La capa de backup debe estar provista de librerías virtuales basadas en disco, replicadas entre sí, con deduplicación y compresión que permita la realización de las copias de seguridad necesarias con la periodicidad y retención suficiente para cumplir los requisitos técnicos y de la LOPD.

Este tipo de sistemas evita la gestión y manipulación manual de cintas, facilitando el cumplimiento de la LOPD eliminando la necesidad de gestión de soportes con datos de carácter personal especialmente protegidos, manteniendo copias en diferentes ubicaciones y reduciendo el coste de las propias cintas que actualmente es muy elevado.
Este sistema al estar basado en disco reduce la ventana de backup necesaria para la realización de las copias de seguridad y su fiabilidad es mucho mayor al de los soportes magnéticos tradicionales.
Este tipo de librerías también sirven de segunda copia para otros centros como los ubicados en los complejos asistenciales mediante la replicación asíncrona.
El software de copias de seguridad proporciona un control centralizado y una gestión descentralizada con el fin de servir para las copias de seguridad de los centros de proceso de datos locales como los de los Complejos Asistenciales.

2.6 Capa de Gestión

Se dispone de una red datos de gestión independiente para el acceso a los servidores incluso a nivel BIOS, el acceso a las consolas de gestión del almacenamiento, electrónica de red...

Garantiza la gestión de los equipos sin interferir en el funcionamiento normal de los sistemas, incluso con acceso remotos externos a los propios centros de proceso de datos.

2.7 Zona Desmilitarizada (DMZ)

Las principales características de esta zona son las siguientes:

- Arquitectura totalmente redundante y escalable.
- Seguridad perimetral, firewall. Protección de la infraestructura de servicio y red de las Unidades Usuarias frente a Internet.
- Navegación a través de Proxy-Caché: HTTP, HTTPS, FTP.
- Centralización y cacheo de todas las peticiones de acceso a Internet.
- Antivirus de navegación: HTTP, FTP. Solución de antivirus en equipamiento independiente, con protección contra virus y código malicioso.
- Filtrado de contenidos, que permitiría limitar las capacidades de acceso WEB de los usuarios mediante la clasificación de los contenidos y atendiendo siempre a las necesidades de los diferentes perfiles de navegación de cada Unidad Usuaria.
- Informes que permitirían trazar el uso y consumos del servicio.

- Gestor de ancho de banda, monitorizaría tráfico de aplicaciones y gestionaría y limitaría el tráfico.

Se dispone de electrónica de red y equipos específicos para la gestión segura de las diferentes redes de datos, capas, redes virtuales, control de ancho de banda y especialmente del tráfico con Internet.
Se dispone de una plataforma de servicio de filtrado de correo electrónico, que permite reducir el spam y los contenidos víricos de los correos, garantizando la seguridad y continuidad del servicio.
Se dispone de un servicio de navegación Internet que dota a los profesionales de un alto nivel de seguridad y rendimiento en el uso de Internet, mediante el uso de cachés de contenido, filtrado de contenidos, restricción de accesos a sitios conflictivos, etc.

3. CPD DE LA GRS

Actualmente la GRS dispone de dos centros de proceso de datos sincronizados sitos, respectivamente, en el Parque Tecnológico de Boecillo y Burgos capital. Las infraestructuras y los servicios de "manos y ojos" remotos de ambos CPD están contratados a sendas empresas de la Comunidad Autónoma.

El espacio estimado para los próximos dos años para la GRS en cada uno de los CPD es de:

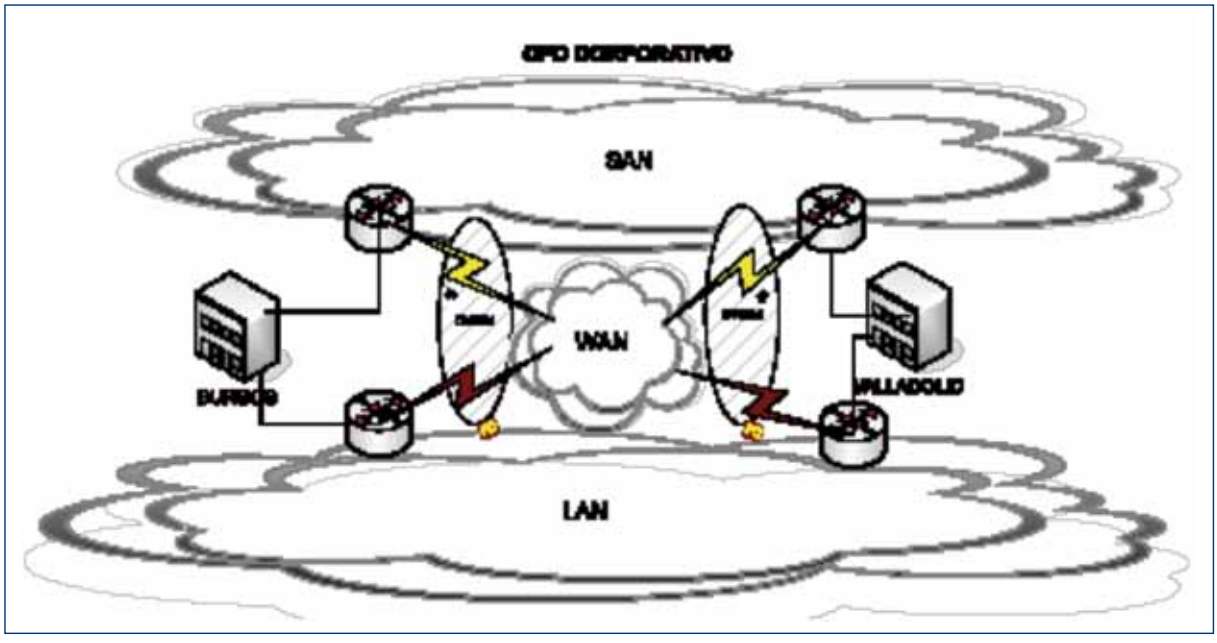
- 20 Racks con al menos 7 de alta densidad. Superficie sala técnica mínima estimada 100 m2.
- 17 Racks con al menos 7 de alta densidad. Superficie sala técnica mínima estimada 100 m2.

CPDs corporativos, arquitectura de comunicaciones

3.1 Infraestructura tecnológica de la GRS

Los equipos de proceso de datos, almacenamiento, backup y comunicaciones son propiedad de la GRS. Actualmente se dispone del siguiente equipamiento distribuido entre los dos CPD:

- 25 servidores Intel 2 CPUs x 4 cores en formato pedestal de 4 U para la capa de presentación.
- 156 servidores Intel 2 CPUs x 4 cores en formato blade básicamente para las capas de presentación, plataforma de servicio de aplicaciones virtualizada y contingencia.
- 29 servidores Intel 4 CPUs x 6 cores en formato blade para el servicio de base de datos y contingencia.
- 5 servidores Intel/AMD para la plataforma de correo corporativo.
- En total más de 2.200 cores Intel, y 3,6 TB de memoria RAM en capacidad de proceso.
- 70 TB (35+35) de muy alta disponibilidad con replicación síncrona, para la capa de almacenamiento.
- 10 TB para la SAN FC de almacenamiento para correo electrónico y otros sistemas de apoyo.
- 134 TB para el almacenamiento de segundo nivel de la imagen radiológica y contingencia.
- 80 TB (40+40) en dos librerías de backup replicadas entre sí y con deduplicación, para las copias de seguridad de ambos CPDs y contingencia del CPD del Complejo Asistencial de Burgos.



- 4 Balanceadores Físicos para el balanceo de carga y distribución de accesos a aplicaciones.
- 4 chasis de red con conexiones de 10 Gbps, 1 Gbps y fibra óptica, con capacidad de firewall.

3.2 Requisitos de comunicaciones de la GRS

Los CPDs forman una LAN EXTENDIDA, de tal forma que usan el mismo direccionamiento. Los elementos de comunicaciones, routers, gateways etc. estan redundados en ambos CPDs. El acceso IP a cada uno de los CPDs es independiente, es decir, para acceder a contenidos que residan en el CPD A, en ningún caso se debe cursar tráfico por el CPD B, salvo en situación de contingencia.

3.2.1 Acceso a Internet

Los CPD deben cumplir el siguiente criterio de alta disponibilidad en lo que a acceso a Internet se refiere: disponer de dos enlaces (A y B), independientes con proveedores diferentes. Cada enlace va ubicado en un CPD diferente. El hardware utilizado para cada uno de ellos es también ser independiente. En el caso de indisponibilidad de alguno de ellos, la red deberá tener la capacidad de redirigir todo el tráfico a través del enlace disponible.

3.2.2 Banda Ancha

Se asegura una caudal de acceso mínimo de 100Mbps en cada uno de los CPD, conectados a la red MACROLAN de Telefónica.

3.2.3 Seguridad

El tráfico que circule por cada uno de estos enlaces en ningún caso, es objeto de tratamiento por ningún dispositivo adicional.

3.2.4 Enlaces de fibra óptica

Los CPD están interconectados entre sí mediante un enlace DWDM y sobre este enlace se destina una conexión de fibra, que soporta la extensión de las redes LAN de cada uno de los CPD así como el enlace FC necesario para la replicación de Almacenamientos. Estos enlaces tienen un retardo menor a 2 milisegundos.

Los enlaces de fibra óptica son proporcionados por operadores diferentes. Los dos enlaces de FC permiten la creación y definición de una única SAN para los dos CPD, pudiendo asignar almacenamiento de un site, a los servidores del otro site.

A su vez existe un tercer enlace DWDM que sirve de backup de los anteriormente descritos.

4 CONCLUSIONES

El modelo de CPD virtual que se propone es una extensión del modelo aplicado durante más de dos años en la GRS. Un modelo que ha permitido la centralización de aplicaciones de gestión críticas como la Historia Clínica Electrónica de Atención Primaria, el sistema de gestión de todos los Complejos Asistenciales de Castilla y León, el correo electrónico corporativo, el portal de salud, etcétera.

Algunos datos que avalan estas afirmaciones es que desde estos CPDs se gestiona actualmente:

- Más de 9 millones de citas anuales.
- Más de 40 millones de recetas anuales.
- Más de 73.000 expedientes de contratación anuales
- Más de 1.000 millones de Euros gestionados.
- Más de 40 millones de páginas WEB servidas en el último año.
- Más de 10.000 profesionales formados en el campus virtual en el último año.
- Más de 27.000 buzones de correo electrónico para los profesionales.
- Más de 1,2 millones de radiografías anuales.

Asimismo el modelo de gestión también ha permitido responder a las expectativas más exigentes como son las del ámbito sanitario, en el que todos los servicios requieren un disponibilidad 24x7, con unos niveles de servicio muy estrictos, debido a que el impacto en la asistencia sanitaria y en la población de posibles incidencias es muy alto, incluso regulado por al legislación actual (Ley Orgánica de Protección de Datos de carácter Personal y Normativa de Historia Clínica Electrónica).

También destacar, que debido al tipo de equipamiento elegido basado en estándares abiertos y software libre, tal y como se ha descrito en los apartados anteriores, junto a la puesta en marcha del Centro de Servicio Gestionados mediante un procedimiento abierto, ha permitido que la inversión necesaria para su puesta en marcha, así como sus gastos de gestión anuales estén muy contenidos y que incluso supongan un ahorro respecto al modelo distribuido existente anteriormente, esto sin evaluar los beneficios de las mejoras asistenciales, la reducción de costes de mantenimiento y operación, y los nuevos servicios que se pueden prestar a los ciudadanos.

Interoperabilidad en SACYL

Dentro del proceso de mejora continua que busca ofrecer al paciente las mejores condiciones de atención sanitaria, desde la Dirección General de Desarrollo Sanitario de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y león hay una línea de trabajo especial para proporcionar a los profesionales y pacientes la mayor cantidad de información, así como las mejores herramientas para garantizar la toma de las mejores decisiones posible.

Dentro de estas premisas, en Sacyl no se concibe la interoperabilidad únicamente para crear un registro de datos longitudinal, sino que la experiencia del paciente se perciba como un único acto continuo. Para ello es necesario que la información del proceso del paciente fluya entre los diferentes sistemas que rigen los distintos ámbitos sobre los que puede evolucionar la atención (primaria, consultas especialistas, ingresos, etc.) con el triple objetivo de evitar errores de transcripción, disminuir el tiempo que profesionales sanitarios dediquen a actividades administrativas, así como respaldar la toma de decisiones con la información más completa posible.

La estrategia diseñada por Sacyl se centra en los siguientes puntos:

- Dotación de medios e infraestructura.
- Creación de una unidad técnica de integración, que defina una política común de comunicaciones entre sistemas.
- Creación de una unidad técnica semántica, que defina y mantenga las estructuras de información a partir de arquetipos, así como los catálogos y sistemas de codificación usados en la comunicación de información clínica.
- Poner a disposición de los profesionales de la salud todos los recursos de conocimiento disponibles, no sólo en forma de bibliotecas, sino integrados en la información clínica del paciente.

ESTRATEGIA DE INTEGRACIÓN

Los sistemas actuales están muy lejos de ofrecer los niveles de interconexión deseados, siendo necesario el desarrollo de una estrategia común para poder abordar esta problemática de una manera estructurada.

Esta situación es producto de la gran dificultad de encontrar modelos de integración comunes: el elevado número de especialidades y lo específico de cada una de estas confieren a la gestión de la información correspondiente a las mismas un tratamiento concreto y muy diferenciado entre cada ámbito.

Con respecto a la comunicación hacia el exterior, bien sea con otros centros hospitalarios del mismo ámbito geo-territorial, bien hacia centros de distinto ámbito, o hacia proveedores externos, también se sufre una grave carencia de especificaciones que garanticen una homogeneidad tanto en el protocolo de comunicación como en el tipo de soporte o el sistema de intercambio de la información.

Aunque existen claros protocolos de comunicaciones dentro del área sanitaria (HL7, DICOM, ASTM, etc.) todos ellos exigen un elevado nivel de configuración; Sin una estrategia común, las integraciones existentes seguirán teniendo un elevado nivel de especificidad, siendo muy complicado su reaprovechamiento en otras áreas. Es habitual que las pautas que se sigan sean las promovidas por los propios departamentos de informática de dichos centros o los proveedores de la solución, sin seguir ningún tipo de guía común definida en el territorio comunitario.

El panorama reflejado ofrece un nivel de heterogeneidad muy alto, existiendo muy poca coincidencia en el uso de aplicaciones departamentales específicas, siendo estas un conjunto extenso y dispar que depende de procesos de elección e implantación no homogéneos que generan escasas sinergias.

Del análisis de la situación expresado en punto anterior, desde SACYL se extrajeron los siguientes objetivos a solicitar de la arquitectura de integración:

- Tecnológicamente independiente, sin estar ligada a ninguna plataforma ni herramienta.
- Coste aceptable, los requisitos no deberían obligar a una re-concepción de las aplicaciones sólo para su instalación en Sacyl.
- Escalable. Las necesidades de integración abarcan tanto los niveles de centros hospitalarios, como el entorno sanitario en general. La solución debería contemplar ambos escenarios.

En función de estos objetivos, se plantearon los siguientes requisitos:

- Plantear una arquitectura SOA, encapsulando cada sistema como un consumidor o servidor de servicios claramente definidos.

- Escoger un conjunto de protocolos de intercambio, tecnológicamente neutrales (evitando ligarse a un único proveedor o tecnología) y que estén ampliamente difundidos (o que tengan una base implantada significativa).
- Aportar el conjunto de recursos comunes tanto físicos (comunicaciones, registros, etc.) como reguladores (políticas, normas, protocolos, etc.) que hagan posible esta arquitectura.

Partiendo de estos objetivos, se definió la siguiente estrategia:

- Modelar el sistema de información sanitario, definiendo para cada sistema, un conjunto de responsabilidades con el resto de sistemas de información. No se trata de remodelar el sistema sanitario, sino de formalizar los roles que ya existen.
- En base al modelo anterior, definir formalmente el conjunto de interacciones que existirá ente estos sistemas. Estas interacciones estarán basadas en los protocolos comunes para cada ámbito (por ejemplo, LDAP para usuarios, DICOM para imagen diagnóstica, HL7 para mensajería entre aplicaciones, etc.).
- Proporcionar los servicios comunes:
- Conjuntos de catálogos y mecanismo de actualización de los mismos.
- Proveedores de datos de pacientes (Registros Unificados de Pacientes) así como de Profesionales (Servicio de Páginas Blancas), y mecanismos estandarizados de acceso a los mismos.

Esta estrategia, no supone una nueva aventura, sino que se apoya en la experiencia de IHE (Integrating de Healthcare Enterprise) y la guía de implantación de HL7. En base a las particularidades de cada ámbito, se adaptó la estrategia de la siguiente manera:

- Atención Primaria (AP) y Gerencia de Salud, Este ámbito agrupa todos los centros de salud (cada uno de ellos con un sistema de información independiente), así como los sistemas de gestión y control administrativa (gestión de Incapacidad temporal, Visado de tratamientos farmacológicos, etc.) y los recursos comunes: Base de datos de Pacientes (Tarjeta Sanitaria), Tablas maestras (Centros, servicios, etc.), Profesionales (Directorio LDAP), Catálogos (CIE, medicamentos, etc.).

La mayor parte de aplicaciones en este entorno no cuentan con un modelo de integración definido sino que en general todas las integraciones se han desarrollado ad-hoc. Debido a esta falta de un contexto común, se diseñó una estrategia basada en la mensajería HL7 V3. Se escogió este modelo sobre otras versiones del estándar debido a su superior capacidad de modelado., así como a la clara orientación de "servicios" que posee esta versión. Los sistemas que están funcionando son:

- Gestión de pacientes, a través del perfile PIX de IHE.
- Receta electrónica, a través del dominio "Pharmacy" de HL7/V3. La gestión de Visado está modelada como una extensión regional.
- Acceso a repositorio de productos farmacéuticos, a través del dominio "Medicine" de HL7/V3.
- Acceso básico a Historia clínica.
- Interconsultas, basado también en el dominio de derivaciones de HL7/V3.
- Resultados analíticos de laboratorio, que permiten que tanto AP como los centros hospitalarios tengan acceso a los resultados.
- Gestión documental, a través de intercambio de CDA sobre el estándar XDS (detalladlo en el punto de gestión documental).

Gracias a estas interacciones, así como a la creación de catálogos normalizados, ha sido posible plasmar el trabajo de expertos a través de guías clínicas integradas en la estación de trabajo que avisan al profesional de condiciones patológicas particulares y le ayudan en el proceso asistencial.

Centros de Atención Especializada (AE)

Donde se acumula la mayor diversidad de aplicaciones de atención sanitaria. Para minimizar los costes de integración, los centros hospitalarios se verán como un nodo independiente (que proveerá y consumirá una serie de recursos), de forma que los sistemas de información de los departamentos interactuarán exclusivamente entre ellos. La interacción entre AE y AP se realizará a través de servicios que encapsularán las complejidades de cada centro hospitalario, ofreciendo un conjunto de prestaciones común.

A diferencia de otros ámbitos, las aplicaciones de los centros hospitalarios son compatibles de facto con la versión de mensajería HL7 v 2.5, por lo que los protocolos definidos inter-centro se han basado en este estándar. Hasta ahora están funcionados los siguientes ámbitos:

- Gestión de pacientes.
- Gestión del flujo de trabajo de laboratorio.
- Gestión del flujo de trabajo de diagnóstico por imagen.

- Gestión de transfusiones de sangre.
- Gestión de citación y lista de espera
- Gestión de flujo de trabajo de digitalización de historia clínica.
- Gestión de flujo de prescripción intra-hospitalaria (incluido la gestión de dietética).
- Notificación de signos vitales y otras evidencias.
- Gestión del flujo de trabajo de triaje.
- Gestión de materiales.
- Gestión documental, a través de intercambio de CDA sobre el estándar XDS (detalladlo en el punto de gestión documental).

Prácticamente se ha conseguido conectar todos los sistemas departamentales, lo que ha reducido considerablemente las tareas administrativas, y ha permitido la inclusión de procedimientos de seguridad del paciente como la identificación positiva transfusional.

Resto Comunidades y países

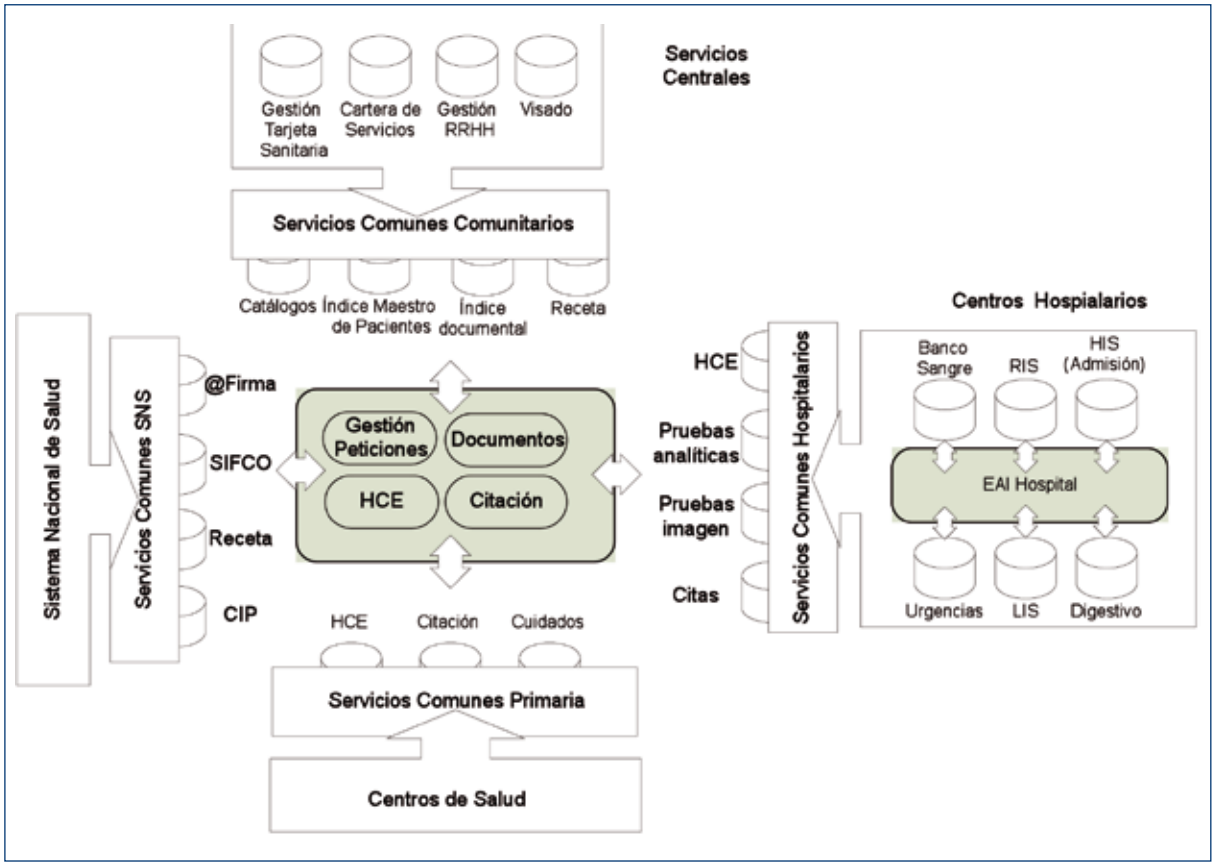
La interrelación con otras Comunidades se da a través del Sistema nacional de Salud (SNS), que define un escenario para el intercambio de información de identificadores de pacientes, así como información de historia. Es a través de este punto donde se construirá el intercambio de información con otros países. Los estándares en este sentido están marcados por el Sistema Nacional de Salud.

Gestión Documental

Dado que la mayor parte de información asistencial se encuentra en forma de documentos clínicos, se ha apostado por la creación de una infraestructura que permita la creación de un bus documental, permitiendo la incorporación en él de todo sistema que genere o consuma evidencias documentales o de imagen.

Se ha escogido el modelo CDA R2 (Clinical Document Architecture) de HL7 para el almacenamiento de todo documento clínico. Este modelo permite almacenar tanto documentos (y sus metadatos) en contenidos no procesables como el PDF, DOC, etc, así como documentos estructurados con distintos niveles de calidad de información. En Sacyl están definidos los siguientes niveles:

- Documentos no estructurados. Son aquellos recuperados de formatos previos a la implantación de una herramienta de historia clínica, o provenientes de escaneados de historia clínica en papel. Contienen metadatos relativos al autor, episodio,



servicios, etc.. en la medida que el proceso de recuperación lo permita.

- Documentos estructurados sólo para visualizar. Se trata de documentos con información estructurada pero cuyo contenido es en su mayor parte "texto libre".
- Documentos estructurados basados en arquetipos o plantillas. Se trata de documentos estructurados, pero cuyo contenido se crea en base a modelos escogidos, basados en arquetipos. Es el mayor nivel de estructuración posible.

De cara a la creación de un bus de gestión documental, el sistema que está en fase de pilotaje en Sacyl se ha construido en base al modelo "Cross-Enterprise Document Sharing (XDSb)" de IHE, que define una serie de registros (sistemas que comporten documentos) y repositorios (sistemas índice con los metadatos asociados a los documentos).
Se ha decidido apostar por este modelo ya que permite un diseño escalable, con la posibilidad de incluir otras comunidades a través de "gateways", y para el que se dispone ya oferta de software de gran calidad tanto púbico, como respaldado por iniciativas privadas.
Esta apuesta viene respaldada por su uso en proyectos a gran escala como el Epsos[1] de prescripción electrónica en la Unión Europea.

http://www.epsos.eu

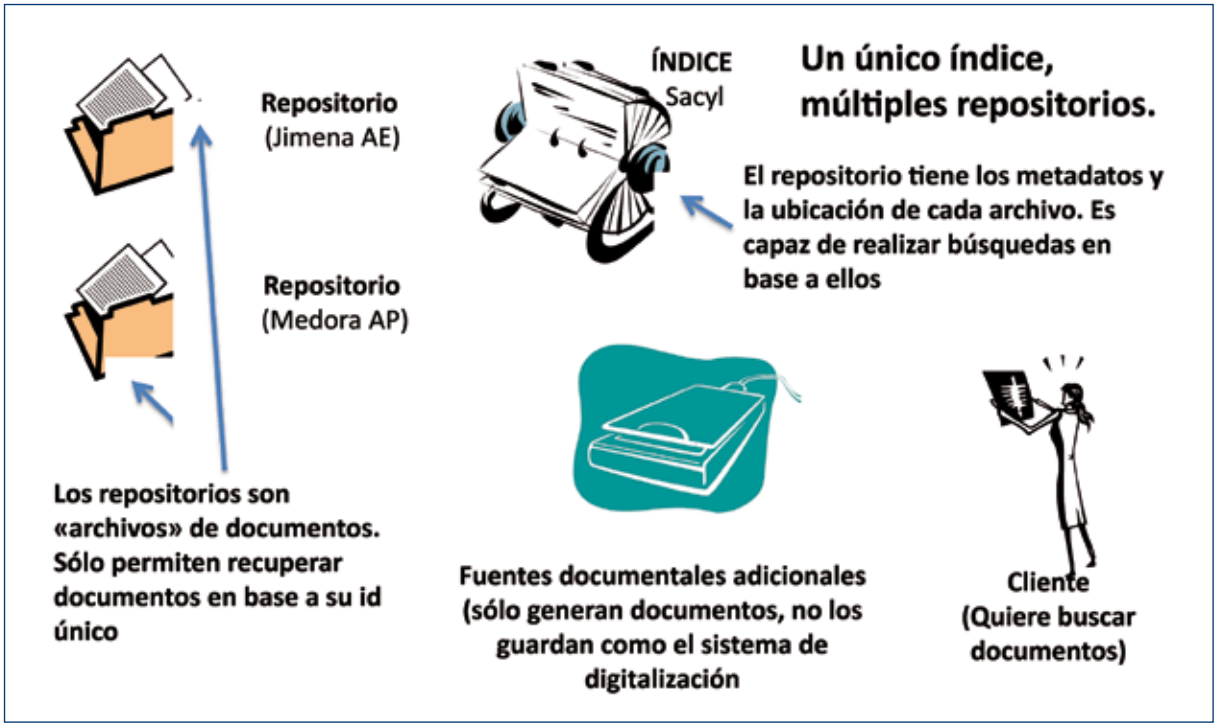
ESTRATEGIA DE INTEROPERABILDAD SEMÁNTICA

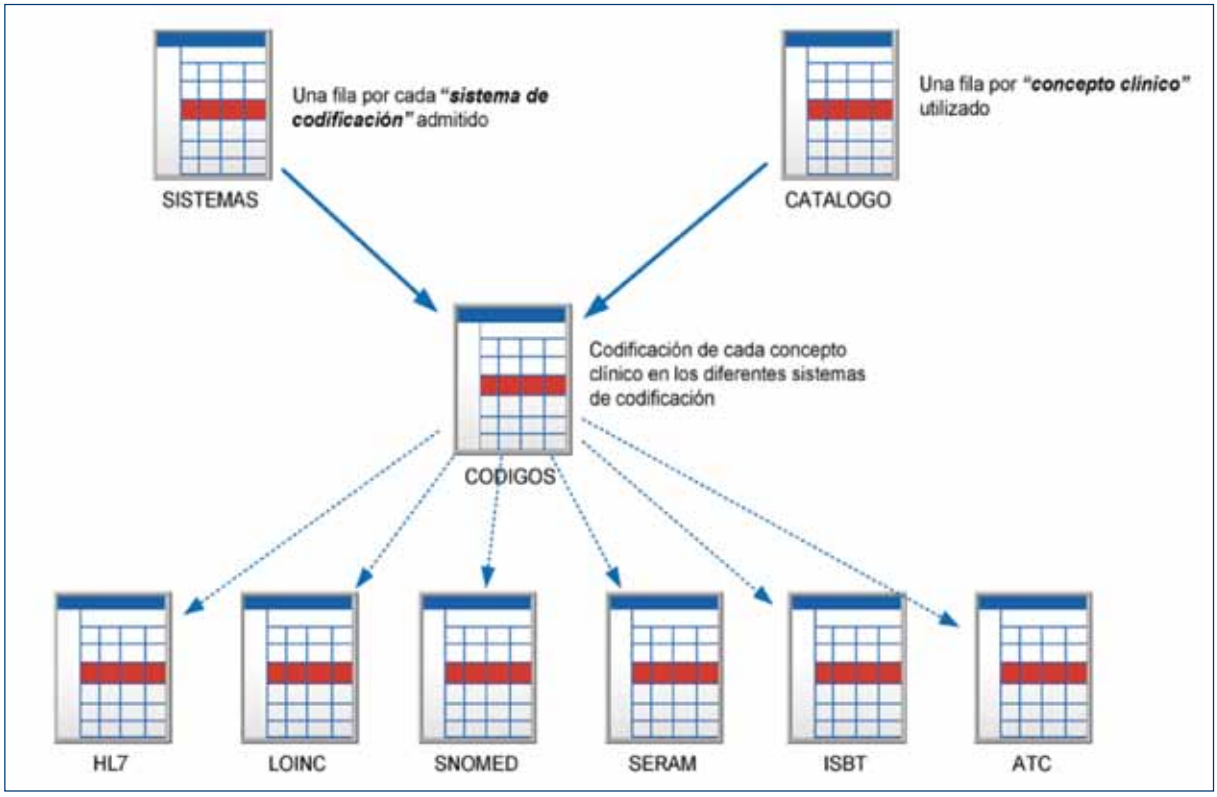
Una vez asegurados los canales de distribución de contenidos (a través de la estrategia de integración) es necesario definir significado de los datos compartidos, para lo cual, y siguiendo la filosofía que hemos planteado para todo el proyecto (orientación a estándares), ha sido preciso abordar los modelos de representación de los datos clínicos que finalmente vayan a poder incorporarse al modelo de HCE propuesto.

Normalización de conceptos

La normalización de la información es un elemento previo esencial en el desarrollo de cualquier sistema de información, así como de su posterior mantenimiento. Hasta tal punto que su ausencia puede tener importantes repercusiones en los resultados que proporcionen los sistemas. Por tanto, ha resultado prioritario disponer de criterios consensuados que permitan disponer de información clínica de calidad.
Desde este punto de vista, se han considerado los siguientes aspectos en nuestro modelo de HCE:

- La HCE debe intercambiar múltiples tipos de datos con varios sistemas independientes. Para que esta comunicación sea efectiva es necesario establecer además de los sistemas de mensajería, criterios comunes para la definición y gestión única de conceptos tanto relativos a estructuras





físicas y funcionales existentes como a los datos asistenciales.

- El repositorio que contiene toda la información de la HCE relativo a la atención médica, está soportado en variables que se agrupan en formularios, informes o registros para dar soporte a las diferentes funcionalidades. Es indudable que la situación óptima es aquella en la que la mayoría de las variables sean estructuradas y estén bajo un lenguaje normalizado, lo que permitiría una recuperación selectiva posterior.

Las consideraciones previas, nos permiten definir los siguientes grupos en relación con la normalización:

- **Estructuras y recursos.** Definen el conjunto de estructuras físicas y funcionales existentes en cada nivel: Gerencia Regional de Salud, Atención Primaria, Atención Especializada, así como las relaciones entre cada uno de ellos. Ha sido necesario por tanto, establecer el mapa de recursos físicos, de los órganos de gestión, de ubicaciones posibles de los pacientes en cada ámbito, unidades funcionales, etc. Todos estos conceptos se definen y codifican en las llamadas tablas maestras: áreas de salud, centros, servicios, unidades funcionales, contextos asistenciales, categorías profesionales, cargos, profesionales, etc.
- **Conceptos asistenciales.** Bajo este punto se aglutina una cantidad enorme de conceptos, que no siempre son fáciles de catalogar debido a la complejidad intrínseca de la atención sanitaria. Con el fin de parcelar el problema y poder avanzar en diferentes áreas, hemos agrupado estos términos en los siguientes:
  - Pruebas diagnósticas: Pruebas de laboratorios clínico y especialidades (hematología, bioquímica, microbiología, inmunología, anatomía patológica, endocrinología, nefrología, metabolismo óseo, reumatología, medicina nuclear, etc.), pruebas de imagen diagnóstica, pruebas endoscópicas (del aparato digestivo y respiratorio), y otras pruebas funcionales (ECG, holter, ergometrías, etc.).
  - Diagnósticos y procedimientos. Clasificaciones de las enfermedades, lesiones, problemas de salud, y procedimientos diagnósticos o terapéuticos.
  - Medicamentos. Normalización de los medicamentos y sus características desde el punto de vista de información para ayuda en la asistencia, documentación de la historia fármaco-terapéutica del paciente, como en relación con los tratamientos.
  - Observaciones clínicas. Bajo este concepto se agrupan hallazgos, conclusiones, enfermedades, síntomas, signos, estructuras anatómicas, etc.
  - Cuidados y atenciones sanitarias.
- **Otros datos.** Relativos a datos auxiliares, de contextos, fechas, unidades, etc.

Atendiendo a los sistemas de codificación usados, los clasificamos en dos grandes grupos:

- Sistemas internos. Sistemas de codificación de propiedad de SaCyL, cuyo mantenimiento es ajeno a la historia clínica. En el momento actual se consideran: áreas de salud, centros sanitarios, servicios, unidades clínicas, profesionales, categorías profesionales, cargos, tipos de episodios.
- Sistemas externos. Sistemas de codificación externos, de uso general en sanidad y cuyo mantenimiento es responsabilidad de entidades y organismos internacionales. En el momento actual se consideran como principales: LOINC, SERAM, ATC, SNOMED, CIE9-CM, Grupo sanguíneo ISBT, NANDA, NIC, NOC.

La siguiente figura muestra un esquema de los sistemas de normalización de contenidos. Estos contenidos están normalizados a nivel regional, de modo que todos los datos que participan en el repositorio de la historia electrónica de cada área de salud, tienen una representación única a nivel regional. Existe además un procedimiento de asignación y validación de los mismos desde la oficina técnica de codificación para su normalización.

Catálogo de variables

Por tanto, la HCECyL está basada en la disponibilidad de una colección de documentos clínicos soportados en plantillas que se construyen a través de un conjunto de datos que se disponen, bien de forma individual (variables) o bien mediante conjuntos normalizados (arquetipos). Todos estas variables, con independencia de cómo se dispongan en la plantilla, precisan estar previamente identificadas y autorizadas para su inclusión como variable de la HCE. Esta identificación y autorización conlleva su registro en un catálogo central que da soporte a la HCECyL en todos los centros hospitalarios donde esté implantada

Estas variables para su inclusión en el catálogo deben ser únicas, estar definidas a través del significado y criterio de uso del término que identifica la variable, establecidas las categorías o valores que puede admitir, y el sistema de codificación con el que deben ser representadas.

El mantenimiento de este catálogo supone la no existencia de variables duplicadas, así como la agilidad y exhaustividad en el registro de todas las variables que intervienen en la HCECyL, con sus campos de definición y codificación correspondiente.

Unidad Técnica de Codificación

Esta Unidad nace con el propósito de apoyar y ayudar en la codificación de los conceptos médicos que están siendo utilizados por los profesionales en el ámbito de su profesión.

Se constituye por la colaboración entre el Servicio de Sistemas de Información y el Servicio de Tecnologías de la Información. La supervisión de esta Unidad es responsabilidad de la Dirección General de Desarrollo Sanitario y su gestión es tarea de la Dirección Técnica de Sistemas de la Información. Para la consecución de sus objetivos se ha contado además con la colaboración de la Dirección Técnica de Atención Primaria.

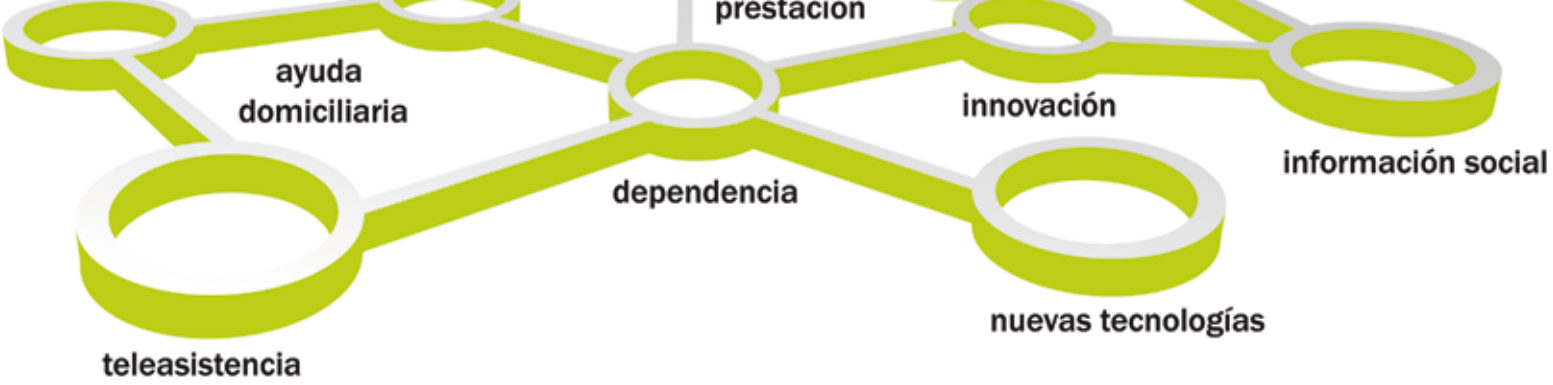
La Unidad se crea con las siguientes tareas asignadas:

- Elección de sistemas de codificación.
- Control de versiones y de los cambios entre versiones de variables y sistemas de codificación.
- Definición de los criterios de codificación para cada una de las áreas de conocimiento.
- Control y coordinación de los codificadores implicados (trabajadores de empresas y profesionales expertos en codificación).
- Codificación de términos utilizados en herramientas de Software (Jimena, MEDORA,…); que soportan la documentación clínica, en los centros administrativos y asistenciales de la Gerencia
- Regional de Salud.
- Unidad de referencia para la creación y mantenimiento de normas técnicas de uso de los diferentes sistemas de codificación.

Para la consecución de estas tareas la unidad ha seguido la siguiente metodología de trabajo:

- Creación de listados de términos a codificar.
- Ampliación de la información sobre esos términos suficiente como para poder hacer una buena codificación. Definición y recopilación de datos mínimos.
- Normalización de los términos (desambiguación, eliminación de duplicados, etc.)
- Agrupación de términos iguales o similares que se desee que posean la misma codificación
- Codificación propiamente dicha en varios sistemas de codificación: aproximación de menor a mayor detalle (CIE-9-MC, Loinc, Snomed, SERAM) o de mayor a menor detalle (utilización de Snomed como vocabulario y utilizar los mapeos que contiene a otros sistemas de codificación
- Reglas o procedimientos internos de codificación.

Esta Unidad ha controlado, revisado y coordinado los principales catálogos de datos (tablas maestras) que sirven de comunicación para los distintos centros dependientes de la Gerencia Regional de Salud y de éstos con otras organizaciones externas (nacionales, europeas…).



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

Premios Nacionales de Informática y Salud 2010

La Sociedad Española de Informática de la Salud celebró una año más la entrega anual de sus Premios. El marco para dicho acontecimiento fue de nuevo el Aula Magna de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid.

Foto de los premiados



El acto fue presentado, como viene siendo habitual en años anteriores, por el Prof. **José Luis Carrasco**. La mesa estuvo presidida por **Felipe Pétriz Calvo**, secretario de Estado de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación, y contó con la participación de **Francisco Fernández**, director del Correo Farmacéutico; **María José Marzal**, directora de Computer World; **Javier Olave Lusarreta**, director de Diario Médico; **José Antonio Rodríguez Montes**, decano de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid y **Luciano Sáez Ayerra**, presidente de la Sociedad Española de Informática y Salud.

Antes de la entrega de los premios, **José Luis Carrasco** presentó a los miembros de la mesa a los que concedió la palabra.

Luciano Sáez Ayerra, agradeció a los asistentes su presencia y quiso destacar que "el Ministerio de Ciencia e Innovación viene apoyando grandes estructuras cooperativas de investigación biomédica en el ámbito sanitaria y, quizás por ello, los grupos españoles de investigación en informática biomédica y telemedicina juegan un papel protagonista en grandes iniciativas de nivel internacional y ocupan puestos de responsabilidad en sociedades científicas y plataformas de investigación". También tuvo palabras para José Antonio Rodríguez, decano de la Facultad de Medicina, por facilitar un año más el marco del Aula Magna de la facultad donde se lleva a cabo la entrega de estos premios desde el año 1995. Luciano Sáez realizó un resumen de las actividades celebradas por la S.E.I.S en el año 2010, destacando cuatro conclusiones generales de los eventos:



Luciano Sáez durante su discurso.

1. "El coste real en un sistema sanitario de no invertir en TIC es muy superior al de la inversión"; 2. "Es imprescindible la implicación del profesional de la salud en los procesos de innovación organizativos y tecnológicos"; 3. "Es imprescindible evaluar ya los efectos de los proyectos TIC y su impacto en el sistema de salud", y 4. "Es necesario cambiar la forma de hacer las cosas y para ello contamos con la tecnología".



Javier Olave entrega el premio a Jesús García Cruces.



María José Marzal entrega su premio a Javier Aguilera

Agradeció a los miembros de la Junta Directiva su dedicación y esfuerzo, felicitó a los galardonados y finalmente expuso el plan de actividades de la Sociedad para el año 2011 que se basan en el documento "Líneas estratégicas para la sanidad electrónica en España" que elaboró la Sociedad el pasado año.

A continuación tomó la palabra **Felipe Pétriz**, que trasladó su felicitación para todos los galardonados y donde destacó que en "nuestros días nos encontramos con una gran cantidad de conocimiento acumulado y la capacidad para gestionar esa información y comunicarla es un elemento fundamental".

Los galardonados con los Premios Nacionales de Informática y Salud 2010 fueron:

La **Gerencia Regional de Salud de Castilla y León "SACYL"**, que recibió el premio a la Entidad Pública o Privada que ha destacado en la implantación y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el ámbito sanitario. El premio fue recogido por **Jesús García Cruces**.

Telefónica de España, al que correspondió el premio a la organización que ha realizado un mayor esfuerzo tecnológico para desarrollar soluciones en el ámbito sanitario y que fue recogido por **Javier Aguilera Aranzo.**

Pablo Rivero Corte, que recogió el premio al profesional que por su trayectoria y dedicación, ha colaborado especialmente en la implantación de la Informática en el entorno sanitario.



José A. Rodríguez Montes entregando el premio a Pablo Ribero.

La **Plataforma Tecnológica Española de Tecnologías para la Salud, el Bienestar y la Cohesión Social – eVIA,** recibió el premio al mejor trabajo realizado para la difusión de las aplicaciones de la Informática en la Salud y fue recogido por **Jesús Banegas Núñez** y por **Jesús Hernández.**

El **Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco,** que recogió el premio a las mejores aportaciones en la Informática de la Salud presentadas en el año 2.010. El premio fue recogido por **Jesús María Fernández.**

Y por último, el **Servicio de Telemedicina del Hospital Central de la Defensa, del Ministerio de Defensa,** que recibió el premio al esfuerzo de



Felipe Pétriz y Jesús María Fernández



Luciano Sáez entrega el premio a Jesús Banegas y Jesús Hernández

Investigación o Innovación, institucional o personal, dirigido a la utilización de las Tecnologías de la Información en el desarrollo de las Ciencias de la Salud y que fue recogido por **Luis Fernández Ferrero** y **Alberto Hernández Abadía.**

Tras la entrega de los premios a los galardonados tuvo lugar la tradicional foto de familia.

Antes del cóctel, donde todos los asistentes pudieron felicitar y dialogar distendidamente con los galardonados, se presenció un año más el concierto Violoncello-Piano de **Rafael Domínguez** y **Antonio Palmer.**



Francisco Fernández y Luis Fernández

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


Inforenf 2011
VII Congreso Nacional de Informática en Enfermería
"El Futuro de la Tecnología de los cuidados"
Organiza
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA DE LA SALUD
CIUDAD REAL
3 Y 4 DE MAYO DE 2011
Hospital General Universitario de Ciudad Real
C/ Obispo Rafael Torija, s/n
13005 Ciudad Real
Socios Tecnológicos
InterSystems
iSOFT
Microsoft
SIEMENS
Telefónica
Colaboradores Tecnológicos
AGFA HealthCare
Atos Origin
CITRIX
EMC
intel
FUJITSU
INFORMÁTICA
ORACLE
T-Systems
UNIT4

Inforenf 2011

VII Congreso Nacional de Informática en Enfermería

"El futuro de la Tecnología de los Cuidados"

OBJETIVOS

Por séptima vez la Sociedad Española de Informática de la Salud, organiza un nuevo INFORENF, es decir, un Congreso dedicado al trabajo enfermero que, en esta ocasión se celebrará en la ciudad castellano-manchega de Ciudad Real.

El objetivo del séptimo congreso es abordar y compartir temas de actualidad sobre la enfermería y las Tecnologías de Información y Comunicación, con la participación de profesionales de prestigio que ejercen su actividad en la asistencia, docencia, investigación y/o gestión.

Está dirigido a todos los profesionales de Enfermería que ejercen su profesión en áreas tan diversas como: Atención Especializada, Atención Primaria, Atención Sociosanitaria, Investigación, Gestión, Docencia u otros espacios con interés en el ámbito de la Enfermería y su desarrollo tecnológico.

Como en ediciones anteriores, tenemos gran interés en la asistencia de estudiantes de enfermería de último año, disponiendo de becas para financiar su inscripción en el congreso. Continuando con nuestra línea de trabajo, el esquema del Congreso se llevará a cabo a través de Mesas Redondas, Experiencias y Comunicaciones Científicas. Asimismo, habrá un comité que valore todas las aportaciones científicas, otorgando un premio al mejor trabajo presentado. Deseamos que el programa social y científico sea de vuestro agrado y os esperamos ilusionados para compartir con vosotros este evento.

ÁREAS TEMÁTICAS

- Teleasistencia orientada al autocuidado y al cuidado dependiente en los diferentes niveles asistenciales
- Robótica. Domótica
- Interoperabilidad de la documentación clínica en la gestión del cuidado

COMITÉ ORGANIZADOR

Presidente
Luciano Sáez Ayerra

Coordinadora General
Cristina Cuevas Santos

COMITÉ DE GESTIÓN

Coordinador
Salvador Arribas Valiente

Miembros
Elvira Alonso Suero
Isabel Aponte Riva
Fernando Bezares Pertica
Marcial García Rojo
José Lagarto Fernández
José Quintela Seoane

COMITÉ DE PROGRAMA
Matilde Arlandis Casanova
Pepa Benavente Sanguino
Josefina Ortiz Valdepeñas
Carmen Sellán Soto

COMITÉ CIENTÍFICO

Presidente
Josefina Ortiz Valdepeñas

Coordinación
Cristina Cuevas Santos

MIEMBROS
I. Aguilera Muñoz
M. Altamirano Escudero
C. Álvarez Nebreda
A. Amezcua Sánchez
J. Amaro Granado
J.M. Arribas
M.T. Arguello López
D. Ayuso Murillo
M. Arlándis Casanova
F.J. Carrasco Rodríguez
P. Benavente Sanguino
M.P. Carretero Montero
M.I. Camarena Gallego
N. Comes Gorriz
M. Carreras Viñas
M.T. Copete González
M. Cuevas Fides
M. Cortés Gómez Cuerda
M. Díaz Martínez
R. Expósito González
C. Fernández Álvarez
E. Fernández Collado
M.J. Fernández-Pacheco Gallego
M.G. García Alcaide
E. García Muñoz
A. García-Pliego
J. Gómez González
A. González Hernández
A. Hellín Ballesteros
F. Hernández Salinero
C. Hernández Salvador
M.F Hernando Martínez
E. Lagos Pantoja
M.A. Laguna Lobato
A. Laguna Martín Meldaña
A. López Escribano
A. Márquez Nieto
M. A. Matesanz Santiago
J.C. Mayoral Carriazo
C. Moreno-Chocano Gutiérrez
J.L. Monteagudo Peña
M.S. Neria Agujetas
M.C. Prado Laguna
P. Plaza Zamora
P. Rodríguez Gómez
R.P. Sánchez González
J. Sebastián Pacheco
A.B. Sánchez Sáez
J.M. Santamaría García
C. Sellán Soto
M.L. Teijeira Rodríguez
A. Vázquez Sellán
E. Vélez Vélez
J. M. Vera Espartero

- Seguridad y bienestar de pacientes y profesionales
- Reflejo del cuidado en la Historia Clínica Digital
- Sistemas de decisión en Enfermería
- Aplicabilidad de las TIC,s en el proceso aprendizaje enseñanza del cuidado
- Enfoques directivos dirigidos a la conciliación laboral y personal.

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE CIUDAD REAL

Martes, 3 de mayo

15:30 - 17:00 Recogida de Documentación

17:00 - 17:20 Inauguración Oficial

17:20 - 18:00 Conferencia Inaugural
"Del saber al conocer: Metamorfosis en el Cuidado"

18:00 - 18:30 Café

18:30 - 20:00 **Mesa Redonda 1**
Sala 1 - Sesión Científica 1
"Ayudas teconológicas para el autocuidado y el cuidado domiciliario en situaciones de dependencia"
Sala 2 - Sesión Científica 2

21:00 - 22:30 Cena

Miércoles, 4 de mayo

09:30 - 11:00 **Mesa Redonda 2**
Sala 1 - Sesión Científica 3
"Interoperabilidad y responsabilidad de la enfermería ante el reflejo del cuidado en la historia clínica digital"
Sala 2 - Sesión Científica 4

11:00 - 11:30 Café y Visita Área de Expositores y Pósters

11:30 - 13:00 **Mesa Redonda 3**
Sala 1 - Sesión Científica 5
"Aportación de las nuevas tecnologías en la seguridad y bienestar de pacientes profesionales"
Sala 2 - Sesión Científica 6

13:00 - 15:00 Almuerzo

15:00 - 16:30 **Mesa Redonda 4**
Sala 1 - Sesión Científica 7
"Aplicabilidad de las nuevas tecnologías para el aprendizaje-enseñanza del cuidado"
Sala 2 - Sesión Científica 8
16:30 - 17:00 Café y Visita Área de Expositores y Pósters

17:00 - 18:30 **Mesa Redonda 5**
Sala 1 - Sesión Científica 9
"Nuevos enfoques directivos: conciliación laboral y personal"
Sala 2 - Sesión Científica 10

18:30 - 19:00 Conclusiones

19:00 - 19:30 Entrega de Premios y Clausura

NORMAS DE COMUNICACIONES Y POSTER

Las comunicaciones deben ajustarse al formato que se detalla a continuación:

a) El resumen de la comunicación tendrá una extensión máxima de 300 palabras e incluirá los siguientes apartados: Objetivo, Metodología, Resultados, Conclusiones. Deberá entregarse en disquete o vía correo electrónico (inscripciones@cefic.es) con fecha límite el día 1 de abril de 2011, que deberán escribirse mediante Word, WordPerfect.

b) Se debe incluir también dirección, teléfono y correo electrónico de contacto del primer autor, así como la indicación sobre si opta a presentación oral o en póster.

El Comité Científico comunicará al primer autor por medio de correo electrónico, en la semana del 11 de abril de 2011, la decisión de aceptar o no la comunicación. Las comunicaciones aceptadas a partir de los resúmenes formarán parte del libro de comunicaciones.

Se deberá entregar el trabajo con las siguientes características:

- Extensión entre 3 y 6 páginas DIN A4, incluyendo figuras, tablas y bibliografía, con espaciado interlineal sencillo.
- Las figuras deberán añadirse además, en ficheros independientes y numerados correlativamente, en un formato gráfico estándar (bmp, gif, jpeg), pudiendo ser utilizados sistemas estándar de compresión de archivos (zip, arj...).

Todos las comunicaciones aceptadas por el Comité Científico, se podrán publicar en la Web del Congreso, y se seleccionarán algunas para su presentación oral durante una sesión o en la revista I+S.

Las normas para los pósters son:

a) Ancho 90 cm y Alto 120 cm. medidas máximas

no intercambiables (organización siempre vertical, no permitiéndose en apaisado)
b) Libertad absoluta para componer el póster, siendo recomendable que tanto el título como autores figuren centrados en la zona superior del panel.
c) De forma optativa, pero recomendable, se puede entregar la documentación en disquete o CD, digitalizado en formato estándar (bmp, gif, jpeg)

Toda la información de los pósters y comunicaciones deberá recibirse en la Secretaría Técnica del Congreso

CUOTAS DE INSCRIPCIÓN

Inscripción y pago antes del 1 de abril de 2011

Socios SEIS, Profesionales Sanitarios y E. C.de Inforenf 2011	250 €
Congresistas NO SOCIOS	500 €
Comunicación o Póster	200 €

Inscripción y pago después 1 de abril de 2011

Socios SEIS, Profesionales Sanitarios y E. C.de Inforenf 2011	300 €
Congresistas NO SOCIOS	550 €
Comunicación o Póster	200 €

Inscripción y pago durante el Congreso

Socios SEIS, Profesionales Sanitarios y E. C.de Inforenf 2011	350 €
Congresistas NO SOCIOS	600 €

Socios SEIS, estudiantes o becario de investigación
Podrán solicitar becas que se adjudicarán en función a los méritos profesionales y académicos

Forma de pago

Transferencia bancaria (2038 1105 52 6001042477) o enviar talón nominativo a favor de: CEFIC (Inforenf 2011) junto con el boletín de inscripción y comprobante de la transferencia por fax o email.

Secretaría Ténica Inforenf 2011. CEFIC, S.L.
C/ Enrique Larreta 5, Bajo Izq. 28036 - MADRID
Teléfono: 91 388 94 78 Fax: 91 388 94 79
c.e.: inscripciones@cefic.es

MAS INFORMACIÓN: http://www.seis.es/



Jornada
Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Atención Primaria (AP)

Julio Moreno González, Jesús Galván Romo, Luis María Béjar Prado

Gestión de la incertidumbre y "Cuadro de Mando Integral" han sido los dos asuntos principales de la Jornada de trabajo que las Sociedades Científicas SEIS, SEMERGEN, SEMFYC Y SEMG organizaron el día 24 de febrero en el marco INFORSALUD 2011 celebrado en el Palacio de Exposiciones y Congresos de Madrid. Esta jornada es el primer fruto consecuencia de los correspondientes convenios que han firmado estas dos Sociedades Científicas para crear un marco de cooperación mutua.



La Jornada se inició con una Mesa Redonda titulada: ***"Participación de las TIC en el manejo de la incertidumbre en Atención Primaria".***

Comenzó la exposición Ana Miquel, gerente adjunta de Planificación y Calidad de la DG de Atención Primaria del Servicio Madrileño de Salud. En su disertación utilizo el término "Infoxicación" para designar las situaciones donde existe sobrecarga de información con seria dificultad de analizarla convenientemente y en este sentido se ha de desarrollar toda una batería de unidades de información que permitan trabajar secuencial y regladamente mediante: Guías de prácticas clínicas, protocolos, vías clínicas, algoritmos de decisión, flujogramas, procesos, procedimientos y uso de las TIC.

Hizo énfasis en los planes personales como imprescindibles en el trabajo de AP y expuso la existencia de Planes propuestos por las comunidades Autónomas como protocolos, herramientas HCE, TIC facilitadores, ect… Se trata de controlar la incertidumbre con el conocimiento científico (medicina basada en la evidencia). En pocos años, esta medicina basada en la evidencia ha generando gran información (que a veces no se utiliza de forma adecuada). Las TIC ayudan a explotar esa gran información y transformarla en protocolos, guías, etc., realmente útiles para su aplicación a la clínica. También extendió su exposición al trabajo que se realiza en la Comunidad de Madrid: Planes. Protocolos. Plantillas para crear bases de datos. Documentación bibliográfica. Sistemas de ayudas (por ejemplo, para la toma de decisiones en relación con medicamentos). Perfiles clínicos. Etc. Todo lo anterior integrado en la historia clínica, en definitiva, estas ayudas en forma de TIC, se enfrentan a la incertidumbre.

En Madrid se comparte información clínica a través de "visores", no se ha creído necesario la historia clínica única. También se trabaja en la integración con laboratorios. La historia clínica en AP de Madrid trabaja por códigos (según episodios), lo cual parece aportar ventajas frente a otros sistemas. Se está trabajando en el modo de dispensación de receta electrónica que aún no esta implantada.

M. Nieves Domínguez, directora de Asistencia Sanitaria del Servicio Gallego de Salud, comentó la estrategia TIC en la Sanidad Gallega, donde el 90% de los profesionales usan el ordenador para el trabajo con las historias clínicas y recetas electrónicas en todos los centros sanitarios. La Estrategia global IANUS permite equidad, ahorro de costes, control de los actos médicos. Pero aún existe resistencia al cambio, aunque también existe una mejora de la accesibilidad, disponibilidad de la información y el control de costes de genérico o principio activo.
Un elemento importante, a tener en cuenta en el proceso tecnológico de la Atención Primaria es el desarrollo y la potenciación del reconocimiento de voz. Destacá que la equidad, seguridad, calidad, rigidez, eficacia, mejor información, disminución de errores, confidencialidad, control de riesgos, resistencias al cambio, sobre-costes, disponibilidad, sanidad electrónica, son elementos que se han ido distinguiendo y desarrollando gracias a las TIC. En la estrategia global en el uso de las TIC resalta la historia clínica única para llevar a cabo un seguimiento clínico continuo y en tiempo real para que cualquier profesional sanitario pueda acceder a ella cuando lo necesite.
Otras alternativas que aportan las TIC son la e-Receta, que reduce ampliamente las citas en AP, lo que se refleja en más tiempo para los pacientes, ya que se pierde menos tiempo con trabajos administrativos; la e-Receta se incluye en la historia clínica facilitando la disponibilidad de la información (por ejemplo, sin necesidad de acudir a guías clínicas externas). Esta e-Receta permite cambios en la medicación aportando incluso precios, ayudando a la reducción del coste farmacéutico. La e-Receta facilita la sustitución de la medicación de forma fácil para el profesional, a través de un solo "click".
Las TIC, mediante la digitalización de imágenes, han permitido ahorrar en costes económicos y de tiempo. Pero es conveniente tener en cuenta que las TIC, en su aplicación, presentan inconvenientes y riesgos: la no adaptación, la no aceptación, los sobre-costes y la disponibilidad.

A continuación **José M. Galiana** (Subdirector de Gestión y Evaluación de Resultados en Salud) del Servicio Andaluz de Salud, expuso "el Plan de Calidad y Eficiencia" en la Sanidad de Andalucía el cual permite la mejora de la continuidad de la asistencia. Siendo la discontinuidad asistencial un elemento generador de incertidumbre. Dando importancia al DATAWAREHOUS o Almacenamiento de Datos. Otro tema de interés fue la Historia Clínica Personal,



que contempla a 8.200.0000 andaluces y la Receta Electrónica 21 con un 100% de Recetas Electrónica y 105 mill. de recetas anuales con la posibilidad estratégica de incluirla en Internet en WEB 2.0. lo que representa una herramienta de futuro. También la solución DIRAYA (conocimiento en árabe), donde se enmarca la Historia Regional Electrónica de Salud, con la importancia demostrada de la Gestión por Procesos Asistenciales de: qué?, quién?, cómo?. Así como la digitalización de imágenes y su integración en DIRAYA.
Como retos pendientes están: Explotación libre en investigación clínica y epidemiológica. Introducción de algoritmos y protocolos que faciliten la toma de decisiones de profesionales sanitarios, disminuyendo la incertidumbre.
Durante la mesa redonda, desde la audiencia se formularon las siguientes preguntas a modo de reto, desde la perspectiva de un profesional de Atención Primaria, aunque ya estaban parcialmente respondidas durante las exposiciones previas:

- ¿En este episodio en concreto, aquí y ahora, cómo sé los medicamentos que están circulando en este enfermo y cómo interactúan entre sí y con su organismo?
- ¿Cómo puedo obtener la mejor ayuda disponible de otros colegas de mi Servicio de Salud para resolver este problema de esta persona lo antes posible, aquí y ahora?
- ¿Cómo mejoro mi conocimiento sobre éste síntoma, éste síndrome, ésta enfermedad de forma



que esté alineado con las políticas de salud de mi organización?

- ¿Cómo acompaño a este enfermo crónico afectado de esta enfermedad rara, de lo que sé poco, con los mejores recursos que ofrece mi Servicio de Salud?
- La cronicidad en mi cupo, ¿se expresa en algunas tipologías homogéneas (patrones de combinación de factores de riesgo-enfermedad-polimedicación) que requieren una actuación prospectiva en planes de cuidados y de vigilancia? ¿Hay planes institucionales de mi Servicio de Salud para detectar y actuar eficientemente en esos tipos de enfermos crónicos?
- ¿Qué fue de aquél caso que remití a urgencias o al especialista del que no he vuelto a saber nada?
- ¿Qué hay en mi perfil de práctica clínica habitual que debo mejorar en relación con otros colegas que atienden cupos con "carga de enfermedad" y características socio-económicas similares?
- ¿Cuál es el patrón de resistencia a los antibióticos en mi Zona Básica de Salud en este trimestre?
- ¿Cómo me ayuda mi escritorio electrónico para identificar factores de gravedad desde los datos que voy incorporando durante este episodio en concreto? ¿Cómo llego al algoritmo más adecuado de diagnóstico más probable para este caso de la forma más rápida? ¿El escritorio electrónico me acompaña desde los síntomas y signos al síndrome más probable sin tener que codificar cada paso?

La segunda parte de la jornada transcurrió en forma de taller con una metodología orientada a obtener muchas aportaciones de los asistentes sobre un asunto definido: ***"Cuadro de Mando Integral en Atención Primaria desde la perspectiva de los profesionales".*** El método de trabajo limitaba la duración de cada una de las intervenciones a hasta dos minutos, a la vez que se abría un canal de comunicación simultáneo a través de la incorporación de aportaciones individuales escritas en notas autoadhesivas que se iban añadiendo al panel común. De esta forma los ponentes plantearon en menos de 20 minutos, con intervenciones intensas, sucintas, sucesivas y complementarias; una densa aproximación al "concepto" Cuadro de Mando Integral. A continuación se establecieron dos conversaciones en paralelo: la verbal y la escrita. Cada cierto tiempo se hacía una síntesis de ambas. De esta forma se obtuvieron decenas de aportaciones individuales, la mayoría agrupadas en el aspecto: resultados en salud, resultados en los ciudadanos. Los ponentes de este taller fueron: **M. Santos Ichaso,** del Ministerio de Sanidad Política Social e Igualdad; **Estrella López Pardo,** del Servicio Gallego de Salud; **José Diaz-Borrego**, Sistema Sanitario Público de Andalucía; **Miguel Gili Miner,** de la Universidad de Sevilla; **Federico Pérez Agudo,** de SEMERGEN; **Juan Jurado Moreno,** de SEMG y **Amador Ruiz,** de SEMFYC.

María Santos informa que un cuadro de mandos se basa en indicadores, y estos últimos, marcarán si se van logrando los objetivos propuestos. Sobre los indicadores, es importante conocer: utilidad de indicador, fiabilidad del indicador potencial de comparabilidad del indicador, el cuadro de mandos pretende alinear a todos los miembros de la organización.

José Díaz comenta que el cuadro de mandos se conforma de abajo a arriba, y que debe ser una herramienta de mejora. Los indicadores deben medir resultados en salud.

Estrella López añade que el cuadro de mandos fortalece el liderazgo clínico. Es un cuadro de mandos único para que todos puedan trabajar en una misma dirección. Piensa más en objetivos que en indicadores, pero, que eso sí, éstos últimos deben ser comparables.

Miguel Gili Miner, como docente y médico de Hospital Universitario, apunta que en los CMBD y BDs de AP debería cumplimentarse el código ocupación del paciente, que en las BDs de AP deberían figurar los códigos diagnósticos y de procedimientos como los CMBDs hospitalarios, que deben instrumentarse mecanismos que aporten información sobre la continuidad asistencial del paciente, y que sería importante poder acceder a las Bases de Datos Asistenciales de otras comunidades cuando se atiende a un paciente de éstas.



Federico Pérez comenta su preocupación por el tiempo que se dedica a la gestión en general, en lugar de pasar "acción", a ver pacientes.

Juan Jurado está de acuerdo con el ponente anterior. Tiene un mayor interés por los indicadores clínicos que por los de gestión.

Amador Ruiz propone que los indicadores los oferten los pacientes e incluirlos en los cuadros de mandos.

Se abre un debate entre los ponentes, ya sin limitación temporal, y de gran actividad y dinamismo: Deben definirse indicadores de calidad percibida por parte del paciente en función de los recursos disponibles. El cuadro de mandos va dirigido a los directivos, ya que el clínico debe dedicarse a tratar al paciente, y hacerlo con la máxima calidad. Se usan los mismos indicadores desde hace 20 años, y que se necesita un cambio. El cuadro de mandos "sí" debe llegar al profesional clínico y que los indicadores pueden ayudar a saber si el trabajo del médico de AP se está realizando correctamente. El gran conocimiento en medicina que tiene la población es gracias a Internet. El trato que esta teniendo la sanidad en España, muy parecido a una empresa privada, "Toyotizando" la sanidad. Los médicos de AP tienen una gran carga burocrática que se debería reducir, como por ejemplo, con los partes de incapacidad temporal (IT). Se habla de la necesidad de codificación con submenús para elaborar nuevos indicadores. El problema del cuadro de mandos es que se hace con la información disponible, y no con la necesaria. La calidad de los indicadores depende de la calidad de los datos que los generan. Es necesario, por un lado, que se conozcan las características y capacidades de los profesionales que introducen los datos, y por otro, hacer saber a todos los integrantes del sistema que esos datos se utilizan, se analizan, se evalúan, etc., y que no son datos sin una utilidad clara, que sólo sirven para quitar tiempo que debería dedicarse al paciente…



Varias aportaciones de los asistentes propusieron la creación del "Cuadro de Mando Asistencial" en el que estuvieran todos los elementos para el adecuado gobierno de la salud de los ciudadanos asignados a un Equipo de Atención Primaria y a cada uno de los cupos asistenciales.

Durante la jornada la SEIS asumió tomar la iniciativa de crear un entorno de colaboración en la WEB al que se podrá acceder desde cualquiera de los páginas de las cuatro Sociedades, que contará con un primer núcleo de participantes que mostraron su deseo de participar en él y que comenzará su discusión sobre estos dos temas centrales. En este portal se podrá encontrar toda la documentación aportada durante la sesión y la que resulte como consecuencia de esta interacción anunciada.

I Reunión Internacional

"Salud electrónica en un mundo global: impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en los servicios de salud"

David Rojas[1], Andrés Fernández[2]

1. Consultor TIC de salud

2. División de Desarrollo Social de CEPAL y Coordinador de Salud Electrónica del Programa @LIS2



Foto cedida por Diario Médico

El pasado mes de febrero, previamente a la celebración de INFORSALUD 2011, tuvo lugar en el Palacio de Congresos de Madrid la I Reunión Internacional organizada por la Sociedad Española de Informática de la Salud (SEIS) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), bajo el lema *"Salud electrónica en un mundo global: impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en los servicios de salud".*

El encuentro fue inaugurado por **Carmen Moya,** directora general de la Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud (SNS) del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (MSPSI); **Francisca Rosario García**, de la Dirección General para la Sociedad de la Información y los Medios de la Comisión Europea; **Andrés Fernández**, de la División de Desarrollo Social de CEPAL y Coordinador de Salud Electrónica del Programa @LIS2; y **Luciano Sáez,** Presidente de la SEIS. Durante la reunión se celebraron cuatro mesas redondas, que contaron con la participación de 15 ponentes expertos en salud electrónica, procedentes tanto de Europa como de América Latina, y de más de 50 asistentes, que intercambiaron experiencias y conocimientos sobre las iniciativas de salud electrónica llevadas a cabo en las organizaciones a las que pertenecen.

Mesa 1

La primera mesa redonda, con el lema "*Actuaciones institucionales para la promoción de la salud electrónica en Europa, América Latina y el Caribe*", estuvo compuesta por **Andrés Fernández,** de la División de Desarrollo Social de CEPAL y Coordinador de Salud Electrónica del Programa @LIS2; **Mercedes Alfaro,** Subdirectora General del Instituto de Información Sanitaria de la Agencia de Calidad del

SNS; **Juan Fernando Muñoz,** Subdirector General Adjunto de Tecnologías de la Información del MSPSI; y **Javier Carnicero,** Director del Observatorio del SNS, que ejerció las funciones de moderador.

En esta sesión de trabajo **Andrés Fernández** destacó que la perspectiva de los sistemas de salud en América Latina se ve condicionada por las siguientes situaciones:

- La brecha de acceso a los servicios de salud, asociada al nivel de renta de las familias, la residencia en medio urbano o rural y el origen étnico de las personas.
- El cambio en la estructura de demanda de atención de salud como consecuencia del envejecimiento de la población y la creciente concentración urbana en las ciudades de tamaño medio.
- La superposición de perfiles epidemiológicos, consecuencia del mayor número de personas mayores y de la persistencia de las enfermedades transmisibles.

Durante esta sesión también se constató el papel de CEPAL como organismo promotor del desarrollo económico y social de América Latina, y su creciente interés en la ejecución de programas específicos de salud electrónica, concebida ésta como un elemento indispensable para la solución de los problemas de accesibilidad a los servicios de salud, que sufre gran parte de la población.

A través del Programa @LIS2 de la Unión Europea, desarrollado por CEPAL, se ha podido establecer un grupo regional compuesto por especialistas de 11 países, en el que colabora además un representante de la SEIS cuya tarea es formular la propuesta de estrategia de promoción de la salud electrónica en América Latina. Fruto de este trabajo se han definido las líneas estratégicas en este ámbito: institucionalidad de los programas de salud electrónica, a través de políticas públicas de promoción; dotación de la infraestructura y servicios de base necesarios; identificación única de pacientes; historia clínica electrónica; telemedicina; educación y formación a distancia y aprobación de un marco jurídico adecuado. Las metas que se pretende alcanzar con esta estrategia son la interoperabilidad de los sistemas de información de salud en América Latina, para lo que será fundamental consolidar las líneas de colaboración con la Unión Europea y otras instituciones del continente, como la SEIS, manteniendo y reforzando los vínculos establecidos durante la ejecución de @LIS, para continuar intercambiando experiencias cuyo conocimiento sirva de apoyo en la toma de decisiones estratégicas al más alto nivel político.

La exposición de **Mercedes Alfaro** puso de manifiesto algunas semejanzas entre Europa y América Latina, como las perspectivas de envejecimiento de la población; la creciente demanda de atención de enfermedades crónicas; las mayores demandas de los ciudadanos; la escasez de determinados profesionales y la sostenibilidad de los sistemas de salud, que es un tema recurrente en las agendas de todos los gobiernos europeos a causa de la actual coyuntura económica. Las semejanzas continuaron apareciendo con la presentación de Sanidad en Línea, el programa nacional desarrollado por el MSPSI en colaboración con las Comunidades Autónomas y la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información, para el impulso de los proyectos de salud electrónica de los diferentes servicios de salud españoles. Para ello se establecieron tres líneas comunes de trabajo: la identificación de personas, el desarrollo de la Historia Clínica Digital del SNS, y la implantación de la receta electrónica, todas ellas basadas en la adopción de fórmulas de interoperabilidad dentro del SNS. Los requisitos para la integración de sistemas que garantizaran esta interoperabilidad eran la identificación unívoca de pacientes y profesionales; la interoperabilidad semántica, los registros de profesionales y recursos sanitarios; la utilización de estándares tecnológicos; y la implantación de una red de comunicaciones propia, segura y de alta capacidad.

Por último, **Juan Fernando Muñoz** centró su ponencia en el espacio europeo de salud electrónica, donde los Estados Miembros se enfrentan a un incremento de la demanda y de las expectativas del ciudadano; a un aumento exponencial de la información generada a partir de la atención sanitaria; y a las limitaciones presupuestarias impuestas por la repetidamente mencionada situación económica mundial. El núcleo de la exposición fue el proyecto europeo epSOS para el desarrollo de una HCE Resumida y un sistema de receta electrónica dentro de la Unión Europea.

Nuevamente se apreciaron diversas semejanzas con las ponencias anteriores, especialmente entre el proyecto epSOS y el proyecto de Historia Clínica Digital del SNS, donde los métodos de trabajo se han basado en las mismas líneas de actuación, con el objetivo fundamental de permitir la interoperabilidad entre sistemas. En el caso de epSOS, esta interoperabilidad tiene un alcance más amplio, ya que además de los ámbitos técnico y semántico comprende también un componente organizacional y otro legal. No obstante, la colaboración internacional también tiene sus ventajas, ya que ha permitido que cada país co-

labore en el área del proyecto en el que posee mayor experiencia y capacidaEn el caso de España, se ha contribuido en la definición de los modelos de datos de la HCE resumida y de la receta electrónica, y de los escenarios para el pilotaje del sistema. Asimismo, cabe destacar que epSOS cuenta con una significativa participación del sector privado.

Por último, durante el turno de preguntas a los ponentes, se hizo hincapié en las diferencias de base entre los dos escenarios expuestos: en Europa, prácticamente todos los países cuentan con sistemas de salud integrados que ofrecen cobertura universal, y trabajan de acuerdo con una planificación estratégica que en muchos casos incluye una línea específica de sistemas de información, mientras que en América Latina los sistemas de salud están muy fragmentados, fundamentalmente a causa de la jerarquía socioeconómica existente, y carecen no sólo de estrategias concretas de información, sino también de proyectos sanitarios claramente definidos. Además, se plantearon cuestiones tan interesantes como la conciliación de las necesidades individuales y colectivas de salud, éstas últimas representadas principalmente por la atención a pacientes con enfermedades crónicas en Europa y por la superposición de perfiles epidemiológicos en América Latina; o el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como elemento imprescindible para la transformación del modelo de provisión de asistencia sanitaria, pasando de uno basado en la provisión propiamente dicha a otro basado en la gestión de la demanda de los ciudadanos, aspecto de gran importancia en la búsqueda de la sostenibilidad de los sistemas de salud.

Mesa 2

La segunda mesa redonda, con el lema "***Experiencias de salud electrónica en Europa, América Latina y el Caribe***", estuvo moderada por **Andrés Fernández,** de la División de Desarrollo Social de CEPAL y Coordinador de Salud Electrónica del Programa @ LIS2, y en ella participaron **Fernán de Quirós,** vicedirector médico de Planeamiento Estratégico del Hospital Italiano de Buenos Aires; **Luiz Ary Messina,** coordinador de la Red Universitaria de Telemedicina (RUTE) de Brasil; **Héctor Arrechedera,** coordinador de Informática Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela; y **Selene Indarte,** gerente de Informática Médica en SUAT SC (Uruguay).

Fernán de Quirós centró su exposición en el estudio de varios de los problemas actuales de los sistemas de salud: la búsqueda y mantenimiento del equilibrio entre la eficiencia, la efectividad y la accesibilidad de la asistencia; la estrategia de sistemas de información y su integración en la estrategia general de salud; la interoperabilidad semántica como base del registro de datos clínicos y de la gestión del conocimiento; el modelo de provisión de asistencia, en especial a pacientes con enfermedades crónicas; la intangibilidad de parte del retorno de inversión de los proyectos de salud electrónica; y el establecimiento de equipos estables de trabajo con miembros de diferentes perfiles profesionales, tanto clínicos como técnicos y gestores, donde merece mención especial el programa de formación de residentes en Informática Médica del Hospital Italiano de Buenos Aires, homologada por el Ministerio de Educación.

Luiz Ary Messina presentó la Red Universitaria de Telemedicina de Brasil, un proyecto en continua expansión desde su inicio en 1998, y ejemplo de coordinación en tres niveles diferentes: nacional, regional y local. Dada la gran extensión del territorio brasileño, así como la dificultad de cubrir determinados puestos de asistencia a causa de las dificultades de desarrollo profesional que ello supone, la telemedicina es actualmente la mejor solución, si no la única, para garantizar la accesibilidad de los ciudadanos de las regiones más remotas del país, como por ejemplo a lo largo de la cuenca del Amazonas. De este modo, los pacientes de estas zonas tienen acceso a servicios de electrocardiografía, telerradiología y consulta de segunda opinión médica. Esta red tiene que enfrentarse con problemas como la existencia de una buena infraestructura de comunicaciones en las principales ciudades de Brasil, pero no en el resto del territorio. Asimismo, también existe una red de teleeducación de alta velocidad, que permite la realización de videoconferencias dentro de Brasil, con otros países de América Latina e incluso con los Estados Unidos.

Similar en parte es la situación de partida en Venezuela, como se pudo apreciar en la ponencia de **Héctor Arrechedera.** Además de la dispersión geográfica de la población y el difícil acceso a algunas zonas, en este país se suman varias dificultades más,



Foto cedida por Diario Médico

como la existencia de un sistema de salud desintegrado y un déficit de médicos motivado por el éxodo de varios miles de ellos (principalmente a países europeos). Si bien el programa "SOS Telemedicina para Venezuela" persigue los mismos objetivos que su homólogo brasileño, está siendo llevado a cabo con muchos menos recursos y se basa fundamentalmente en la participación de profesores y alumnos universitarios, tanto de medicina como de ingeniería, en la colaboración del sector privado, y en la utilización de prácticamente cualquier herramienta tecnológica disponible, como por ejemplo el portal YouTube para la difusión de vídeos en Internet.

Selene Indarte compartió con los presentes algunas de las paradojas existentes en Uruguay, país que lidera la utilización de las TIC de propósito general en América Latina. Especialmente llamativo es el hecho de que la demanda de profesionales informáticos supere claramente a la oferta, lo que ha supuesto una tasa de desempleo cero en este sector pero ha obligado también a la contratación de personal infracualificado, como estudiantes aún no graduados, para poder cubrir las necesidades existentes. Sin embargo, Uruguay carece aún de una política oficial y de asignación presupuestaria específica en materia de salud electrónica, aunque en 2007 se dieron algunos pasos para corregir esta situación. Los principales avances en este ámbito han sido fruto de la colaboración con el Hospital Italiano de Buenos Aires y con el sector privado, con esfuerzos centrados en el desarrollo de sistemas interoperables, lo que implica la identificación única de pacientes, la seguridad en el acceso a la información, y la normalización de terminologías y métodos de trabajo. Actualmente se está desarrollando el proyecto FEMI Salud Digital, para la creación de una historia clínica única que abarque un 20% de la población, y se han conseguido crear varios programas de formación reglada en salud electrónica. Los próximos retos, además de la definición de una política oficial y la asignación de presupuestos específicos de salud electrónica, son la creación de un marco legal, la promoción de la estandarización con vistas a la interoperabilidad de sistemas, y la aplicación de controles de calidad para la evaluación y mejora continua de estos proyectos y políticas.

Las conclusiones de esta mesa redonda muestran que los gobiernos nacionales de América Latina, cuyos sistemas sanitarios públicos no tienen la fortaleza de los europeos, aún no visualizan, salvo excepciones, el valor agregado de las TIC para el sector saluComo consecuencia de ello las TIC no forman parte de la estrategia general del sector sanitario. Son más bien algunos gobiernos locales, universidades y ciertas entidades privadas quienes promueven su implantación. Sin embargo, la telemedicina es para muchas comunidades la única opción de acceso a la asistencia sanitaria, y para otras es una alternativa evidente de más eficiente y oportuna atención. Asimismo, existe en la región una gran variedad de experiencias de diseño y gestión de iniciativas que pueden ser adaptadas para su aplicación en otros contextos, pero hay que analizar su validez externa antes de replicarlas.

La cooperación internacional ha tenido un rol importante en el desarrollo de algunas iniciativas de mayor alcance. Es así como los proyectos demostrativos del programa @LIS1 de la Comisión Europea en Brasil han tenido un efecto relevante en la formulación de es-

trategias de salud-e en dicho país. En la medida que comiencen a ser visibles grupos de trabajo integrados por gobiernos y universidades se observará también una mayor participación de empresas del sector.

Mesa 3

La tercera mesa redonda, con el lema "***Experiencias de salud electrónica en Europa***", estuvo compuesta por **Francisca Rosario García Lizana,** miembro de la ICT for Health Unit de la Dirección General para la Sociedad de la Información y los Medios de la Comisión Europea; **Jacob Hofdijk,** responsable de la implementación del Programa de Financiación Integral de Enfermedades Crónicas del Ministerio de Salud, Bienestar y Deportes de Holanda; **Giancarlo Ruscitti,** Gerente de la Fondazione Opera San Camillo, de Milán; **Michèle Thonnet,** de la Delegación Estratégica de Sistemas de Información de Salud del Ministerio de Salud de Francia; y **José Luis Monteagudo,** Director de la Unidad de Telemedicina y Salud-e del Instituto de Salud Carlos III, que actuó como moderador.

Francisca García Lizana explicó varias de las líneas estratégicas de la Comisión Europea en materia de salud electrónica, todas ellas definidas con el objetivo de garantizar el derecho fundamental de libertad de movimientos de los ciudadanos dentro del territorio de la Unión Europea. Frente a problemas ya mencionados en anteriores mesas redondas, como el envejecimiento de la población, el déficit de profesionales sanitarios o la sostenibilidad de los sistemas de salud, se hace necesario un impulso de las TIC, traducido en un esfuerzo tanto presupuestario como de coordinación, para el desarrollo de la interoperabilidad entre diferentes sistemas y el posible papel de las propias TIC como motor para la superación de la actual crisis económica. También, se expusieron otros aspectos importantes relacionados, como la provisión de una atención médica personalizada y, en la medida de lo posible, predictiva; la definición del marco legal necesario; y los diferentes programas y líneas de actuación de la Unión Europea.

Jacob Hofdijk planteó la transformación del actual modelo de provisión de asistencia sanitaria, basado en la gestión de los recursos disponibles, en otro basado en la gestión de la demanda real de los ciudadanos, todo ello utilizando las TIC como elemento imprescindible para la gestión de la información de salud y del conocimiento que de ella se deriva. Para ilustrar mejor las posibilidades de esta innovación, se explicaron los fundamentos de los programas holandeses de atención a pacientes con enfermedades crónicas, basados en la combinación de procesos estandarizados con la elaboración de un plan personalizado para cada paciente (en el turno final de preguntas se recordaría que "no hay enfermedades, sino enfermos"). Además, este plan debe ser aplicado por un equipo compuesto de varios perfiles profesionales que deben interactuar entre sí, huyendo del "modelo de compartimentos estancos", y fortalecer el papel del propio paciente, porque el principal escenario de las enfermedades crónicas no son los centros sanitarios, sino el hogar del enfermo.

Giancarlo Ruscitti hizo hincapié en la necesidad de definir y aplicar nuevos modelos de gestión de enfermedades basados en la aplicación de las TIC, con la implantación de la HCE como pieza clave y la interoperabilidad entre sistemas como elemento imprescindible para compartir información y garantizar la continuidad asistencial de los pacientes. Para ser realmente efectiva, esta interoperabilidad debe expandirse en diferentes niveles: local, regional, nacional y europeo. Asimismo, desde hace años viene siendo necesario disponer de modelos diferenciados de atención a enfermos agudos y a enfermos crónicos. En este último caso, la telemedicina se revela como la opción más apropiada para maximizar la eficiencia del sistema y garantizar su sostenibilidad.

Michèle Thonnet ofreció algunas claves más para la implantación de la salud electrónica, coincidiendo con sus predecesores en las cada vez más altas expectativas de los ciudadanos. Recordó la necesidad de un equilibro razonable y realista entre las prioridades y las urgencias, y entre las necesidades de las personas y las de los territorios, estableciendo además que entre los beneficios exigibles a la implantación de las TIC no puede figurar la reducción de costes, sino el incremento de la eficiencia, que se traduce en cuatro principales objetivos: la mejora de la continuidad y la coordinación asistenciales; la mejora del acceso a la información de salud y al conocimiento generado a partir de ella; la mejora de la gestión presupuestaria; y la simplificación administrativa. Se pusieron también de manifiesto nuevos problemas, como la necesidad de gestionar las consecuencias del acceso cada vez mayor a la información por parte de los ciuda-

danos, y nuevas oportunidades, como el papel de la HCE en la mejora de la relación médico-paciente. Por último, se subrayaron varios aspectos clave de la salud electrónica, como el carácter iterativo de los diferentes proyectos; la necesidad de realizar pilotos para evaluar la calidad de los sistemas en un entorno controlado; la necesidad del liderazgo de los profesionales clínicos, que debe promoverse con la oferta de incentivos; la asignación clara de roles y responsabilidades como base de una coordinación eficaz; y la definición del marco legal apropiado para dotar de seguridad jurídica a todos los actores participantes, en especial a los profesionales clínicos.

Mesa 4

La cuarta y última mesa redonda, con el lema "***Experiencias de salud electrónica en el sector privado***", estuvo moderada por **Javier Carnicero**, director del Observatorio del SNS, y en ella participaron **Óscar Blanco**, responsable del Área de Sanidad de START UP; **Carlos Royo,** director de Desarrollo de Negocio de GMV; F**ernando Cortiñas**, director de Desarrollo de Mercados de eHealth de Telefónica; y **Luis González Souto**, de la Dirección de Mercados Innovadores Globales del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

Óscar Blanco definió el concepto de seguridad de la información como suma de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la misma, y también como la búsqueda de un equilibrio razonable entre estas tres características, ya que siempre entrarán en conflicto. Subrayó también la necesidad de un cambio cultural que ayude a los gestores y a los profesionales sanitarios a recordar que la seguridad de la información es una parte indispensable de los servicios asistenciales que demandan los pacientes, que forma parte de los atributos de calidad de la atención, y que no es un obstáculo para el desempeño de su labor. Para resolver este problema es necesario acercar las diferentes normativas al profesional, tarea en la que resulta de gran utilidad contar con expertos en el sector de la seguridad. Por último, y como conocedor de ambos entornos debido a su experiencia profesional, expuso las bases de la norma ISO 27001 sobre gestión de seguridad de la información y de su traslación a las administraciones públicas a través del Esquema Nacional de Seguridad, que afecta también a las instituciones sanitarias.

Carlos Royo y **Fernando Cortiña**s expusieron diferentes experiencias de sus empresas en América Latina, centradas principalmente en proyectos de telemedicina, reforzando algunos de los aspectos ya tratados en mesas anteriores, como la accesibilidad a la asistencia sanitaria mediante una inversión razonable en infraestructuras TIC. Por su parte, Luis González Souto presentó los diferentes programas e iniciativas de CDTI en los que pueden tener cabida proyectos de salud electrónica.

Como conclusiones generales de la Reunión Internacional, cabe destacar que los problemas de los sistemas de salud son similares en los distintos países, aunque con diferentes grados de importancia, así como las soluciones aplicadas o aplicables, en función de dicha importancia. Las estrategias de implementación, en cambio, muestran diferencias importantes, condicionadas por el entorno político y económico de cada país. Los países europeos cuentan con políticas nacionales de salud electrónica mejor definidas que en América Latina, seguramente como consecuencia de la mayor presencia del sector público en el sistema de salu La disponibilidad de recursos ha permitido realizar grandes inversiones, pero la falta de regulaciones de la industria y la descentralización administrativa han provocado la proliferación de sistemas fraccionados y no interoperables. Ahora, en un escenario de crisis económica, países como España y Europa en su conjunto se ven enfrentados con la necesidad de compartir datos, integrando información y procesos, con el desafío adicional de consolidar proyectos y velar por su sostenibilidad financiera. El proyecto epSOS de la Unión Europea es un buen ejemplo de integración estandarizada.

Aprendiendo de esta experiencia, y en un contexto de restricciones económicas aún mayores que en Europa, los países latinoamericanos deberán crear políticas públicas de salud que fortalezcan el sistema de salud y que definan estrategias, prioridades y soluciones tecnológicas, dando como resultado proyectos que garanticen ciertas funcionalidades, escalabilidad y sostenibilidad en el tiempo. Para ello será necesario promover intensamente un mayor debate técnico y diálogo político en la región, que se traduzca en un marco de cooperación entre el gobierno, la industria y el ámbito académico. No hay duda de que se dispone de los profesionales adecuados para la coordinación de estos trabajos.

Atos Origin

CONSULTING > SOLUTIONS > OUTSOURCING





DISPOSITIVOS MÓVILES: EL HOSPITAL SIN PAPELES ES POSIBLE »

Mejorando los procesos de cuidado de enfermería

"El uso de tecnologías móviles, como es el caso de las MCA, facilita el acceso a la información clínica, agilizando el registro de datos y su disponibilidad, derivando en una mayor seguridad y confiabilidad de la información".

José Antonio Alonso Arranz
Jefe de Sistemas de Información y Comunicaciones
Hospital Universitario Infanta Leonor

"La utilización del MCA proporciona mayor confianza al profesional en su toma de decisiones. Le ayuda a reducir las peticiones y actuaciones repetidas e innecesarias, a la vez que rebaja el riesgo de errores en la información del paciente".

Jaime Gil Fombellida
Jefe de Sistemas de Información y Comunicaciones
Hospital Universitario Infanta Cristina

www.es.atosorigin.com

Panasonic ideas for life

intel

Hospital Infanta Cristina
SaludMadrid
Comunidad de Madrid

Hospital Infanta Leonor
SaludMadrid
Comunidad de Madrid

LA INFORMACIÓN CLÍNICA ACCESIBLE "A PIE DE CAMA"

RETOS

La actividad hospitalaria es un claro ejemplo de trabajo en movilidad. El procedimiento de cuidados de enfermería a los pacientes ingresados en el hospital, al igual que el de la visita médica, comprende un conjunto de actividades realizadas "a la cabecera del paciente", en las que la información, en el procedimiento tradicional, se maneja en soporte papel.

El reto de Atos Origin consiste en implantar dispositivos móviles en la actividad "a pie de cama", rediseñando el proceso asistencial, con el fin de poner a disposición de los profesionales la información dónde y cuando sea necesaria, y hacer posible, ahora sí, el hospital sin papel.

La utilización de dispositivos móviles (MCA - Mobile Clinical Assistant) por los profesionales debe hacer posible disponer de toda la información clínica y el conocimiento dónde y cuando sea necesaria (a "pie de cama") y rediseñar el procedimiento tradicional de manejo de la información en soporte papel, completando el "circuito asistencial digital".

El estudio piloto, realizado en los Hospitales Infanta Leonor e Infanta Cristina, con la finalidad de evaluar la utilidad de estos dispositivos en el trabajo diario, ha permitido observar mejoras en la eficiencia de los circuitos de cuidados y del seguimiento diario de la situación clínica, así como en el tratamiento de la información clínica y asistencial.

SOLUCIONES

El primer paso fue observar y analizar el procedimiento de trabajo actual, midiendo el tiempo utilizado en todas las actividades. Posteriormente se procedió a diseñar, junto con los profesionales, el nuevo procedimiento, realizado con el MCA (a través de la metodología Lean). Tras la formación necesaria para su utilización, se realizaron tomas de tiempos y se investigó la opinión de los profesionales mediante encuesta.

Con los datos obtenidos, (objetivos -tiempo- y valoraciones subjetivas -mejora en la calidad, satisfacción de los profesionales, de los pacientes, etc.-), en los diferentes circuitos y escenarios, sin y con la utilización de los MCA, se realiza el análisis y evaluación de la eficacia y eficiencia, encontrando resultados de gran interés y potencial de mejora.

La utilización del dispositivo MCA, diseñado específicamente para entornos sanitarios, en estos Hospitales, que ya disponían de un alto nivel de digitalización, ha generado una sinergia que mejora la calidad y eficiencia en la actividad diaria de los profesionales de enfermería.

Algunos ejemplos de lo observado son:

- La consulta de informes clínicos y resultados de pruebas diagnósticas se realiza "a pie de cama" del paciente. Así, se hace innecesaria la recolección de información previa a la visita al paciente, y se accede, en tiempo real, a información totalmente actualizada.
- La información recogida durante la asistencia y cuidados, se introduce, en tiempo real, en el sistema de información, mediante el MCA.
- La consulta de información adicional se realiza en tiempo real y teniendo en cuenta la última información, evitando repeticiones innecesarias o pérdidas de tiempo para la consulta de novedades vía telefónica.
- La medicación dispensada a cada paciente, es confirmada directamente en el dispositivo, disponiendo de información completamente actualizada.
- Se conoce, en todo momento, la evolución y todos los datos del paciente, permitiendo el seguimiento y cuidados más personalizados, y una asistencia más segura y adecuada.

BENEFICIOS

Las observaciones realizadas en este estudio piloto muestran que la utilización del MCA en el procedimiento de cuidados a los pacientes optimiza el procedimiento y los diferentes flujos operativos relacionados, en ambos Hospitales.

Directa ó indirectamente, los datos permiten destacar el aumento de la eficiencia de los profesionales, la mejora de la calidad y seguridad de los cuidados ofrecidos al paciente. En última instancia, con una repercusión económica de una cuantía relevante, y mejoras evidentes en la calidad y la seguridad de la asistencia y en la satisfacción de los profesionales, de acuerdo al análisis de las encuestas realizadas.

De forma inmediata, el beneficio principal que se obtiene de la utilización de este tipo de soluciones es que el personal de enfermería puede dedicar más tiempo a la asistencia del paciente, incrementando el tiempo dedicado a labores propias de enfermería: cuidados, valoración, seguridad, comunicación, apoyo, etc.

Además, y como valor añadido a estas ventajas, señalamos que la introducción de estos dispositivos móviles da una oportunidad, tal y como se ha



Los 7 nuevos hospitales de la Comunidad de Madrid, cuya actividad comenzó en 2008, siguen un modelo de utilización extensiva e intensiva de las TIC en la actividad clínica, cuentan con las más modernas tecnologías y la historia clínica de los pacientes completamente digitalizada.

realizado en este piloto, para revisar y rediseñar los procesos operativos de los profesionales, incrementando el valor aportado por su trabajo, y obviando el tiempo dedicado a actividades innecesarias, repetitivas y de bajo valor, dando como resultado una mejora en las condiciones de trabajo de los profesionales y mejorando la asistencia que estos proporcionan a los pacientes.

Dado que la movilidad es un requisito básico del personal de enfermería en su trabajo de atención y cuidados a los pacientes, la utilización de plataformas y sistemas de información que permitan esa movilidad debe tener un uso creciente. Sin embargo, el uso extenso inicial de datos móviles en las instituciones sanitarias requiere un fuerte soporte institucional y liderazgo tanto por parte de los equipos directivos como del propio personal clínico.

La extensión de este tipo de herramientas en los hospitales apoyaría el cambio hacia nuevos modelos operativos de asistencia sustentada en las tecnologías de la información y las comunicaciones, consiguiendo obtener todo su potencial y beneficios.

La utilización de los dispositivos móviles ha permitido el rediseño de los procesos asistenciales, mejorar la eficiencia de los profesionales y la seguridad de la asistencia proporcionada al paciente.

Hospital Infanta Cristina: Enfermería

Actividad	Sin MCA	Con MCA	Mejora
Preparación de la visita con el paso de las anotaciones de Selene a notas manuscritas	10	0	100%
Toma de constantes (5 habitaciones de media. 4 minutos por habitación)	20	20	0%
Tiempo empleado para la introducción de los resultados de la toma de constantes por no disponer de puesto físico libre para acceder al HIS	5	0	100%
Validación de la medicación (5 habitaciones)	11	7	36%
Espera para introducir los datos en el sistema por no haber puestos libres	3	0	100%
	49	27	45%

Hospital Infanta Leonor: Enfermería

Actividad	Sin MCA	Con MCA	Mejora
Preparación de la visita con el paso de las anotaciones de Selene a notas manuscritas	10	0	100%
Toma de constantes (5 habitaciones de media. 5 minutos por habitación)	25	25	0%
Tiempo empleado para la introducción de los resultados de la toma de constantes por no disponer de puesto físico libre para acceder al HIS	7	0	100%
Validación de la medicación (5 habitaciones)	10	4	60%
Espera para introducir los datos en el sistema por no haber puestos libres	5	0	100%
	57	29	49%



"UNA OPORTUNIDAD PARA REVISAR Y REDISEÑAR LOS PROCESOS OPERATIVOS DE LOS PROFESIONALES, INCREMENTANDO EL VALOR APORTADO POR SU TRABAJO, Y OBVIANDO EL TIEMPO DEDICADO A ACTIVIDADES INNECESARIAS, REPETITIVAS Y DE BAJO VALOR".

Atos Origin

CONSULTING > SOLUTIONS > OUTSOURCING

Acerca de Atos Origin

Atos Origin es una compañía internacional de servicios de tecnologías de la información (TI), que ofrece servicios globales de transacciones de alta tecnología, consultoría, integración de sistemas y outsourcing. La compañía emplea 49.000 profesionales y su facturación anual es de 5.000 millones de euros. Atos Origin es partner tecnológico mundial para los Juegos Olímpicos, y sus clientes son grandes compañías internacionales de todos los sectores de actividad. Atos Origin cotiza en el mercado Eurolist de París y ejerce sus actividades con los nombres Atos Origin, Atos Worldline y Atos Consulting.

Para más información: **www.es.atosorigin.com**

Atos Origin
C/ Albarracín 25
28037 Madrid
Tel: +34 91 440 88 00
Fax: +34 91 754 32 52

"LA UTILIZACIÓN DE DISPOSITIVOS MÓVILES EN LOS HOSPITALES APOYA EL CAMBIO EN LAS TICS, CONSIGUIENDO OBTENER TODO SU POTENCIAL Y BENEFICIOS".

Atos, Atos y el símbolo del pez, Atos Origin y el símbolo del pez, Atos Consulting, Atos Worldline, Atos WorldGrid, y el símbolo del pez solo son marcas registradas a nombre de Atos Origin SA. Febrero 2011.

FORO DE PROTECCIÓN DE DATOS

Coordinador: **Emilio Aced**

Modificada la LOPD

La modificación afecta fundamentalmente al régimen sancionador y de infracciones y se ha introducido a través de una enmienda propuesta por CiU a la Ley de Economía Sostenible

En efecto, la Disposición Final Quincuagésimo Octava de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, establece un conjunto de cambios de gran relevancia en el marco jurídico de protección de datos español en relación con el régimen de infracciones y sanciones.

En particular, se ha procedido a una reestructuración de la tipificación de las infracciones, a una actualización de las cuantías de las multas y al establecimiento de un marco más previsible y concreto de los criterios que deben emplearse para la posible reducción de una sanción al tipo inmediatamente inferior y a la introducción de un mecanismo de apercibimiento previo sin sanción económica si se dan determinadas circunstancias. Igualmente, se establecen como elementos atenuantes en el caso de una infracción el haber puesto en marcha procedimientos verificables de aplicación de los preceptos de la legislación de privacidad y la demostración de diligencia debida en las operaciones de tratamiento de datos personales de una organización.

Entrando ya en un análisis más detallado de los aspectos más importantes, comenzaremos por un resumen necesariamente limitado de las novedades más relevantes en los tipos infractores, que podríamos resumir de la siguiente forma:

- La supresión como infracción leve de la no atención, por motivos formales, de los derechos de rectificación y cancelación, que pasa a integrarse en una nueva redacción de la correspondiente infracción grave sobre el impedimento u obstaculización de cualquiera de los derechos ARCO
- La supresión como infracción leve de la vulneración del deber de secreto que pasa a integrarse en el tipo grave en cualquier caso
- La tipificación como infracción leve de la transmisión de datos a un encargado de tratamiento sin cumplir los requisitos formales establecidos en la artículo 12 de la LOPD
- La limitación de la infracción grave relativa al tratamiento o uso posterior de los datos personales con conculcación, con carácter general, de los principios y garantías establecidos en la presente LOPD mediante su restricción exclusiva a la no atención de lo previsto en el artículo 4 de la LOPD (Calidad de Datos)
- La tipificación como grave del incumplimiento del deber de informar al interesado cuando los datos no hayan sido recabados directamente del mismo
- La inclusión de la cesión de datos, con carácter general, como infracción grave en lugar de muy grave –como se consideraba en la redacción anterior- salvo que se trate de cesiones de datos especialmente protegidos
- La supresión de varias infracciones muy graves relativas al tratamiento de datos de forma ilegítima, la obstaculización sistemática del ejercicio de los derechos ARCO, la vulneración del deber de secreto o la inatención sistemática del deber de notificar la inclusión de datos en un fichero.

Por lo que se refiere a la cuantía de las sanciones económicas, además de su transformación de pesetas a euros, se aumenta el límite inferior de la multa a las infracciones leves que pasa de 600€ a 900€ reduciéndose, por el contrario, su límite superior que se establece en 40.001€ en lugar de los anteriores 60.001€, permaneciendo invariables el resto de importes y tramos.

En cuanto a los criterios que se establecían en el

artículo 45.4 para regular la cuantía de las sanciones se incluyen una serie de pautas más concretas que las existentes anteriormente: el carácter continuado de la infracción, el volumen de los tratamientos efectuados, la vinculación de la actividad del infractor con la realización de tratamientos de datos de carácter personal, el volumen de negocio o actividad del infractor, los beneficios obtenidos como consecuencia de la comisión de la infracción, el grado de intencionalidad, la reincidencia por comisión de infracciones de la misma naturaleza y la naturaleza de los perjuicios causados a las personas interesadas o a terceras personas así como cualquier otra circunstancia que sea relevante para determinar el grado de antijuridicidad y de culpabilidad presentes en la concreta actuación infractora
Pero quizás la novedad más importante en esta sección es la inclusión de un nuevo apartado que establece una posibilidad de gran importancia para todas aquellas organizaciones que tratan con buena fe de cumplir con los requisitos de la regulación en materia de protección de datos y que, a partir de la reforma, podrán ver atenuada una posible sanción si logran acreditar que con anterioridad a los hechos constitutivos de infracción tenía implantados procedimientos adecuados de actuación en la recogida y tratamiento de los datos de carácter personal, siendo la infracción consecuencia de una anomalía en el funcionamiento de dichos procedimientos no debida a su falta de diligencia.

En cuanto a los criterios que se establecían en el artículo 45.5 para regular la posibilidad de imponer una sanción correspondiente al tipo inmediatamente inferior al de la infracción de que se trate, se incluyen un conjunto de criterios más concretos con el ánimo de mejorar la seguridad jurídica y limitar la discrecionalidad en la aplicación de la rebaja de la sanción por parte del órgano sancionador. En concreto, se determinan los siguientes supuestos en los que será posible la aplicación de la susodicha rebaja de la sanción:

- Cuando se aprecie una cualificada disminución de la culpabilidad del imputado o de la antijuridicidad del hecho como consecuencia de la concurrencia significativa de varios de los criterios que se han descrito anteriormente para ser utilizados en la graduación de la cuantía de las sanciones.
- Cuando la entidad infractora haya regularizado la situación irregular de forma diligente.
- Cuando pueda apreciarse que la conducta del afectado ha podido inducir a la comisión de la infracción
- Cuando el infractor haya reconocido espontáneamente su culpabilidad
- Cuando se haya producido un proceso de fusión por absorción y la infracción fuese anterior a dicho proceso, no siendo imputable a la entidad absorbente

No obstante, quizás lo más relevante y novedoso de la reforma es la introducción, por primera vez en el ordenamiento jurídico español de protección de datos, de la posibilidad de no sancionar el incumplimiento de la regulación en esta materia si se producen una serie de circunstancias, siendo la sanción sustituida por un apercibimiento por parte de la autoridad de protección de datos competente.

Específicamente, el nuevo apartado 6 del artículo 45 dispone que, excepcionalmente el órgano sancionador podrá, previa audiencia de los interesados y atendida la naturaleza de los hechos y la concurrencia significativa de los criterios que se acaban de reseñar para la posible rebaja de las sanciones, no acordar la apertura del procedimiento sancionador y, en su lugar, apercibir al sujeto responsable a fin de que, en el plazo que el órgano sancionador determine, acredite la adopción de las medidas correctoras que en cada caso resultasen pertinentes. Para poder aplicar esta nueva posibilidad será imprescindible que los hechos no sean constitutivos de infracción muy grave y que el infractor no hubiese sido sancionado o apercibido con anterioridad. En todo caso, si el apercibimiento no fuera atendido en plazo, se procederá a la apertura del correspondiente procedimiento sancionador.

Finalmente, es digna de mencionarse la nueva posibilidad que se brinda a las autoridades de control de protección de datos para proceder a la inmovilización de ficheros no solo en los supuestos constitutivos de infracción muy grave –requisito imprescindible en la anterior redacción de la LOPD- sino también cuando constituyen una infracción grave. Esta potestad de inmovilización solo podrá llevarse a efecto en aquellos casos en que la persistencia en el tratamiento de los datos de carácter personal o su comunicación o transferencia internacional posterior pudiera suponer un grave menoscabo de los derechos fundamentales de los afectados y en particular de su derecho a la protección de datos de carácter personal y tras ser desatendido el requerimiento de la autoridad de protección de datos competente para cesar en la utilización o comunicación ilícita de los datos.

La Comunidad Foral de Navarra regula los derechos y deberes de las personas en materia de salud

La Ley Foral 17/2010 regula la confidencialidad de la información, de los datos genéticos y de los especialmente protegidos y limita la grabación y difusión de registros iconográficos.

La Ley Foral 17/2010 regula la confidencialidad de la información, de los datos genéticos y de los especialmente protegidos y limita la grabación y difusión de registros iconográficos.

Diversos artículos de esta Ley regulan la confidencialidad del tratamiento de la información y los datos personales estableciendo el derecho a la confidencialidad de la información relacionada con los datos referentes a la salud y estancias en centros sanitarios públicos o privados incluyendo el derecho a que nadie que no cuente con su autorización pueda acceder a ellos, salvo que una ley lo prevea. Además, también reconoce el derecho de las personas a conocer en todo caso quién ha accedido a sus datos sanitarios, el motivo del acceso y el uso que se ha hecho de ellos, salvo en caso del uso codificado de los mismos.

También se introducen límites a las grabaciones y difusión de registros iconográficos consagrando el derecho de las personas usuarias de los centros, servicios y establecimientos sanitarios a que en ellos se limite la grabación y difusión de imágenes que permitan su identificación como destinatarios de atenciones sanitarias, debiendo obtenerse para tales actuaciones, una vez explicados claramente los motivos de su realización y el ámbito de difusión, la previa y expresa autorización de la persona afectada o de quien corresponda.

Por lo que se refiere a la confidencialidad de los datos genéticos la Ley 17/2010 dispone que el derecho de confidencialidad se extiende a la información referida al patrimonio genético y que los centros sanitarios y de investigación garantizarán la protección de la intimidad personal y el tratamiento confidencial de los resultados de los análisis genéticos así como el mantenimiento del secreto profesional de todos aquellos que acceden a esta información.

Igualmente, cuando la información obtenida, según criterio médico responsable, sea necesaria para evitar un grave perjuicio para la salud del paciente o la de sus familiares biológicos, se informará al propio paciente y a una persona vinculada a él por razones familiares o de hecho, previa consulta al Comité de Ética asistencial correspondiente. La comunicación se limitará exclusivamente a los datos necesarios para estas finalidades.

Del mismo modo, establece un deber general de sigilo y dispone que los centros, servicios y establecimientos sanitarios vigilarán que se guarde la confidencialidad de los datos referidos a la ideología, religión, creencias, origen racial, vida sexual, al hecho de haber sido objeto de malos tratos y, en general, cuantos datos o informaciones puedan tener especial relevancia para la salvaguarda de la intimidad personal y familiar.

En el capítulo de excepciones al derecho a la confidencialidad, se incluyen las derivadas de los deberes legales de comunicación o denuncia, especialmente en los casos de abusos, maltratos y vejaciones que afecten a niños, personas mayores, mujeres, personas con enfermedades mentales y personas con discapacidad física, psíquica o sensorial.

Finalmente, no se entenderá vulnerado el derecho a la confidencialidad de la información cuando el paciente consciente y voluntariamente permita la presencia del intérprete de lengua de signos o del familiar o persona de confianza.


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 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

Blog del Foro Técnico de la SEIS y estadística de entradas publicadas por Comunidades Autónomas

Domingo Sánchez Ruiz

A comienzos de Junio de 2008 estrenamos en Internet el blog del Foro Técnico de la SEIS, de dirección URL http://blogdelaseis.blogspot.com con 3 tipos de entradas en cuanto a su contenido:

Actividades de la SEIS: Aquí se refleja toda noticia, novedad, congresos, actividad, comunicado etc que se anuncie en la web de la SEIS o comunicado oficial público de la SEIS.

La SEIS en otros medios: Aquí se cita, extracta o repite toda noticia que haya aparecido en cualquier medio web o escrito que mencione la Sociedad Española de la SEIS, tengamos conocimiento de ello y se pueda referenciar o extractar, citando siempre la fuente. Naturalmente, la SEIS no se hace responsable de la veracidad del contenido.

Informática de la salud en otros medios: Idem pero sobre toda noticia que verse sobre algún elemento de la informática sanitaria, con la idea de convertirse en un "resumen de prensa" útil y de referencia de este tema.

Todas las entradas de blog que se refieran a una comunidad autónoma además son etiquetadas con el nombre de la comunidad, de tal forma que en cualquier momento puedan recuperarse las noticias recopiladas acerca de una comunidad simplemente utilizando los enlaces respectivos de la barra de la izquierda del blog.

Aprovechando el reciente cambio de año, tal y como ya se hizo el año pasado, realizamos una estadística de entradas publicadas por Comunidades (entre paréntesis el número de entradas relativas a esa Comunidad publicadas en 2010, entre corchetes el acumulado sumando los años anteriores y hasta 2010):

1. C. Valenciana (37) [98]
2. Andalucía (21) [82]
3. Madrid (19) [69]
4. La Rioja (14) [28]
5. Castilla-León (13) [41]
6. Galicia (12) [33]
7. Cataluña (12) [39]
8. País Vasco (11) [27]
9. Canarias (10) [30]
10. Asturias (9) [23]
11. Baleares (8) [19]
12. Murcia (5) [17]
13. Extremadura (4) [37]
14. Aragón (4) [14]
15. Castilla-La Mancha (4) [30]
16. Navarra (2) [13]
17. Cantabria (2) [9]
18. Ceuta y Melilla (1) [5]

TOTAL= 188 etiquetas de comunidades en entradas del blog de 2010

Si normalizamos el número de entradas del año 2010 dividiendo por el número de habitantes de la comunidad en millones de habitantes según padrón municipal de 2008 (entre corches el número acumulado normalizado):

1. La Rioja (14/0,32=44)
2. Asturias (9/1,1=8,1)
3. C. Valenciana (37/5,0=7,4)
4. Baleares (9/1,1=8,2)
5. Ceuta y Melilla (1/0,15=6,7)
6. Castilla-León (13/2,6=5)
7. País Vasco (11/2,2=5)
8. Canarias (10/2,1=4,8)
9. Extremadura (4/1,1=3,6)
10. Cataluña (27 /7,4=3,6)
11. Cantabria (2/0,58=3,4)
12. Galicia (12/2,8=4,3)
13. Andalucía (21/8,2=2,6)
14. Murcia (5/1,4=3,6)
15. Navarra (2/0,6=3,3)
16. Aragón (4/1,3=3,1) [
17. Madrid (19/6,3=3,0)
18. Castilla-La Mancha (4/2,0=2,0)

mientras que el número acumulado de entradas

normalizado de igual forma quedaría:
1. La Rioja [28/0,32=88]
2. Extremadura [37/1,1=34]
3. Ceuta y Melilla [5/0,15=33]
4. Navarra [13/0,6=22]
5. Asturias [23/1,1=21]
6. C. Valenciana [98/5=20]
7. Baleares [20/1,1=19]
8. Galicia [33/2,8=18]
9. Castilla-La Mancha [34/2,0=17]
10. Castilla-León [41/2,6=16]
11. Cantabria [9/0,58=16]
12. Canarias [30/2,1=14]
13. País Vasco [27/2,2=12]
14. Murcia [17/1,4=12]
15. Madrid [69/6,3=11]]
16. Andalucía [82/8.2=10]
17. Cataluña [39/7,4=5]
18. Aragón [14/3,1=4,5]

Por supuesto, estas listas ordenadas no pretenden ser ningún "ranking" de las mejores y peores comunidades autónomas en cuanto a grado y calidad de implantación de las tecnologías de la información sanitaria, ya que, de hecho, algunas entradas reflejadas en el blog corresponden a noticias que incluso podríamos calificar de "negativas".

Tampoco los puestos más altos serán un fiel reflejo de las comunidades autónomas más activas en este campo, ya que evidentemente influyen otros aspectos como por ejemplo la mayor inversión en difusión mediática realizada por la comunidad o el sesgo inevitable de los medios elegidos por los editores del blog.

Desde aquí aprovechamos para animar a los lectores a enviarnos a la dirección de correo de los editores de este blog, sociedad.informatica.salud@gmail.com, la referencia de cualquier noticia del área que nos ocupa.

Las consultas on-line entre médicos evitan el 72% de derivaciones al especialista

Albert Martínez Aparisi

El sistema de "Interconsulta no presencial", implantado como experiencia piloto desde 2005 entre profesionales de Atención Primaria y médicos especialistas, evita el 72 por ciento de derivaciones de pacientes adultos al especialista y el 42 por ciento en el caso de menores. Así se ha puesto de manifiesto en la presentación de los resultados de este programa en las especialidades de Alergología y Endocrinología, en un acto en el que han participado la directora de Atención Primaria, Cristina Ibarrola, la médico del centro de salud de San Juan, Santos Induráin, y la jefa del servicio de Alergología del CHN, Ana Tabar.

El programa consiste básicamente en un método de intercambio de opiniones escritas acerca de los procesos de los pacientes, a través de la historia clínica informatizada y mediante el correo electrónico.

En la última evaluación realizada durante el periodo de enero a septiembre de 2010, el 63 por ciento de las interconsultas no presenciales realizadas al servicio de Alergología no requirieron derivación posterior a Asistencia Especializada. En adultos, se evita el 72 por ciento de derivaciones y el motivo de consulta más frecuente es la hipersensibilidad a fármacos. En pediatría, se evita el 42 por ciento de derivaciones y los motivos de consulta más frecuentes son los síntomas respiratorios y, en segundo lugar, la hipersensibilidad a alimentos.

En la especialidad de Endocrinología, los resultados de la evaluación son similares, y los motivos de consulta más frecuentes son la diabetes Mellitus (43,6 por ciento), la patología tiroidea (41,7 por ciento), y el metabolismo del calcio (4,3 por ciento). En un 71,3 por ciento de casos, no ha sido precisa la derivación posterior a la consulta de Endocrinología. La respuesta se ha realizado en las 48 horas siguientes al correo y en un 96,5 por ciento solamente se ha necesitado un correo para solucionar la interconsulta.

Los buenos resultados y la respuesta satisfactoria de los profesionales han favorecido la extensión de este tipo de consultas a otras especialidades. Actualmente el Servicio Navarro de Salud dispone de Interconsulta No Presencial en Alergología, Salud Mental, Endocrinología, valoración quirúrgica de Raquis y Cardiología.

A lo largo de 2011 se pretende impulsar esta modalidad de consulta, además de homogeneizar tanto su realización desde Atención Primaria como la respuesta desde Asistencia Especializada (informe del especialista que se integra en la Historia Clínica Informatizada de Atención Primaria). Actualmente se está valorando la implantación de estas consultas en Neumología, Dermatología y en el Trastorno por Déficit de Atención y de Hiperactividad en pediatría y progresivamente se extenderá al resto de especialidades.

Febrero de 2011. Fuente: Redacción Médica

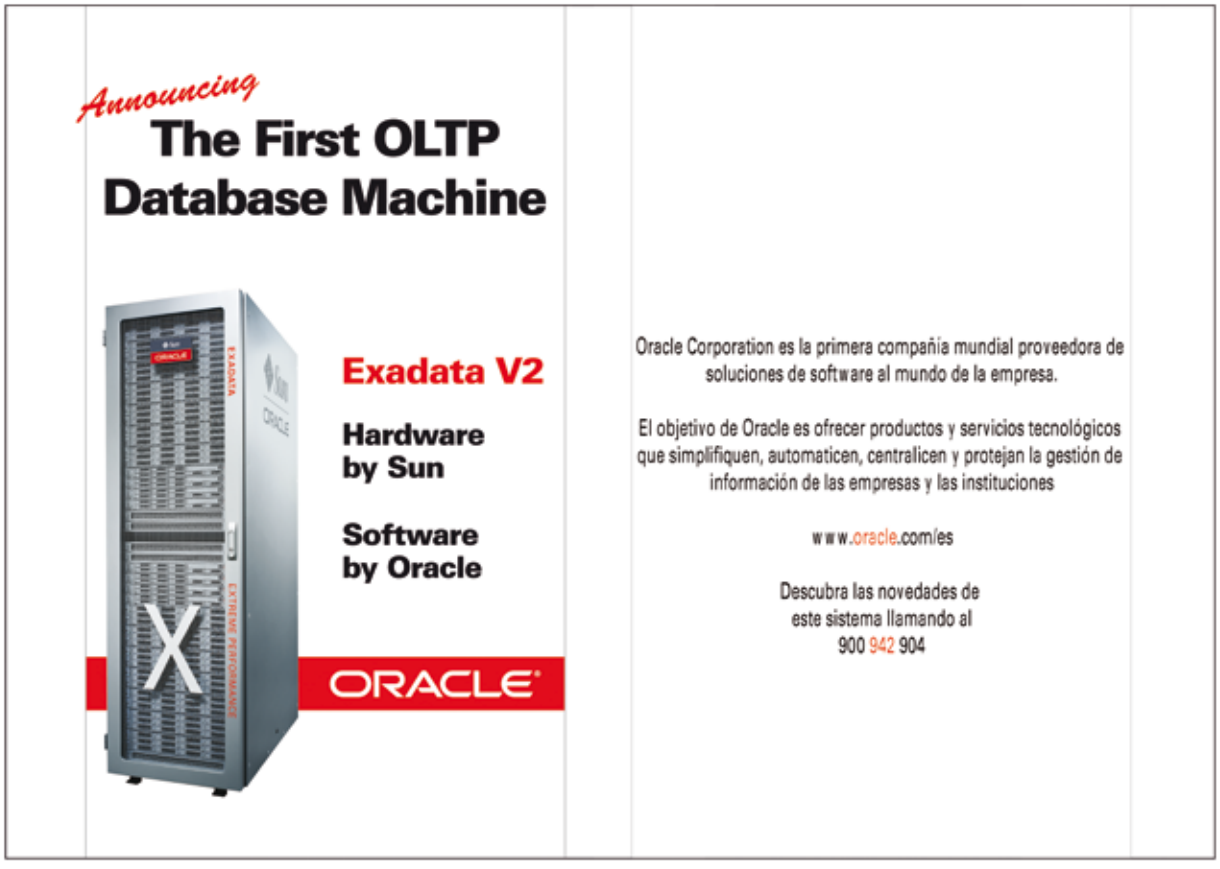
Los ciudadanos de Baleares podrán consultar toda su historia clínica por internet

Domingo Sánchez Ruiz

Los ciudadanos de Baleares puede consultar desde el pasado 8 de Marzo toda la información de su historia clínica por internet, con solo pedir una autorización al Servicio Balear de Salud (IB-Salut) y tener el DNI electrónico o un certificado de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.
En un principio se trata de una fase piloto que durará tres meses con el objetivo de que los primeros usuarios de este nuevo servicio evalúen el portal y la información que contiene para mejorarlo, de modo que a partir del 1 de junio -ya sin autorización previa-, todos los ciudadanos que lo deseen puedan consultar su historia de salud.
En ese portal, al que se accede a través de la página web del IB-Salut (www.ibsalut.es), se da al paciente información sobre sus datos personales, sobre sus alergias, el número de veces que ha ido a una consulta de Atención Primaria y de Especializada y las próximas citas que tiene programadas. También se puede consultar todos los informes de alta hospitalaria, el informe de voluntades anticipadas -si lo tuviera-, la medicación activa del paciente (medicamentos con receta electrónica y cómo tomarlos) y los resultados de analíticas y de otras pruebas diagnósticas.

El responsable del IB-Salut, Luis Pomar, hizo incapié en el «esfuerzo» que se ha hecho en los últimos años para poder llegar «a este punto» en el que Baleares es una comunidad pionera en tener una sola base de datos sanitarios. La primera fase del proceso, según Pomar, fue la implantación de la historia clínica informatizada en todo el servicio sanitario balear, proceso que se inició en Manacor y Son Llatzer y que ha terminado con Gesma y, ahora, con Son Espases. La segunda fue la «más compleja técnicamente» ya que consistió en hacer un sistema de información único y corporativo, de manera que las distintas informaciones de diferentes centros sobre un mismo paciente se identificaran como de ese único paciente: todo lo de un mismo paciente está unido y se consultará desde cualquier parte.
La última y tercera fase es la actual, que se centra en ver cómo se le puede sacar el máximo beneficio a todos los procesos anteriores y se visualiza en servicios al ciudadano como la receta electrónica, la cita previa por internet o la historia clínica «online» que «se universalizará» en junio.

Fuente y noticia completa: EFE 3/3/2011



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, evidentemente, 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 de las actividades de las organizaciones de normalización nacionales e internacionales, 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 conocimientos, experiencias, aciertos y errores y poder definir criterios comunes. En este escenario, la SEIS ha impulsado la creación de un nuevo Foro de Interoperabilidad. El nuevo Foro de Interoperabilidad nace con espíritu de servicio, un foro que está 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, el Foro de Interoperabilidad, 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 vivimos este proceso con un sabor agridulce: si por un lado una desaparición siempre produce una cierta tristeza y nostalgia, por otro, somos conscientes de que esta desaparición es consecuencia de una labor exitosa, que ha cumplido con sus objetivos, por lo que se trata de un proceso evolutivo normal y, además, tenemos el nuevo evento del Foro de Interoperabilidad para seguir viéndonos e intercambiando experiencias.



FORO DE TELEMEDICINA

Coordinador: **O. Moreno**

Los nuevos dispositivos ayudan a los mayores a permanecer más tiempo en sus domicilios

Sensores, GPS y otros dispositivos están siendo utilizados para rastrear los movimientos de las personas mayores

Las personas de edad avanzada que quieran permanecer en sus hogares a pesar de la enfermedad y dolencias pueden disponer actualmente de ayuda de alta tecnología.

En la década de los 80 se hicieron famosos los colgantes/collares de alerta sanitaria por la publicidad en los anuncios de la televisión ("¡Me he caído, y no puedo levantarme!"). A día de hoy se encuentran una amplia gama de dispositivos que pueden ayudar a mantener un ojo en el envejecimiento de los mayores y obtener ayuda cuando la necesiten.

Las tecnologías disponibles incluyen:

- Sensores en el hogar para seguir el movimiento de una persona mayor, desde la puerta de entrada al botiquín médico, del frigorífico a la estufa. Los sensores están vinculados con equipos que pueden emitir alertas cuando las personas se desvían de su rutina.
- Dispositivos de Sistema de Posicionamiento Global (GPS), utilizando la tecnología GPS que es tan común en los coches, que pueden ayudar a localizar a alguien con demencia que se ha desviado de su casa.
- Pastilleros electrónicos para controlar si la medicación se toma a tiempo.

"La idea detrás de estas tecnologías es que las personas permanezcan en sus casas generando un poco más de tranquilidad tanto para ellos como para sus familias", dijo Elinor Ginzler, Vicepresidente para Comunidades Habitables de la AARP -American Association of Retired Persons-. "En muchos casos, los sensores son colocados en varios lugares del hogar de la persona mayor. Están continuamente generando datos de seguimiento. Más o menos a todos se les busca cambios en el patrón típico, se toma nota de ese cambio y se alerta a las grupos responsables".

Ginzler puso el ejemplo de un "sensor de control para ver si la puerta principal se abre a una determinada hora todos los días para recoger el periódico, porque eso es lo que parte de los mayores hacen". Si, por lo general, coge el periódico a las 7:30 a.m. y son ahora las 8:30 a.m. de hoy y no lo ha hecho, una alerta puede enviarse a su hijo o hija para hacerles saber sobre la desviación en su agenda. Sus hijos tienen entonces la opción de llamarle para saber si todo está bien.

Pudiera parecer que los mayores rechazaran la pérdida de privacidad que puede venir con tantas "escuchas a escondidas" e intromisiones en su privacidad, pero eso es una suposición incorrecta, dijo Ginzler.

En una encuesta de AARP, casi nueve de cada 10 personas mayores dijeron que estarían dispuestos a renunciar a un poco de su intimidad si se les permitiera permanecer en sus casas por más tiempo. Cuando se les preguntó acerca de las tecnologías específicas de seguridad en el hogar, las personas mayores a menudo dijeron que estarían dispuesto a utilizarlos, incluso aunque antes no fuesen conscientes de la presencia de los dispositivos.

"Rotundamente la gente dijo, 'Sí, voy a aprender cosas nuevas'" dijo Ginzler. "Hay una motivación enorme y contundente a aprender cosas nuevas cuando su independencia está en juego".

Aunque estos dispositivos no son todavía de uso generalizado, un número significativo de personas parecen estar tomando ya ventaja de su uso.

Harry Wang, Director de Salud y de Investigación de Productos Móviles de Parks Associates, una firma de investigación de mercado con sede en Dallas que trabaja en las tendencias de la tecnología digital, dijo que con "el seguimiento de seguridad y monitorización para ayudar a que las personas de edad avanzada permanezcan en sus domicilios más tiempo, hemos visto una mayor impulso en los últimos años".

Según una encuesta de AARP a los cuidadores, aproximadamente uno de cada diez cuidadores de personas de edad avanzada utiliza los sensores de

seguimiento o de presencia para poder detectar, de forma remota, un peligro potencial para la seguridad en el hogar. Alrededor del 16 por ciento de los cuidadores dijeron que habían usado algún tipo de sistema de respuesta de emergencia.

Parks Associates ha proyectado que para 2012 más de 3,4 millones de personas de edad avanzada en los Estados Unidos van a utilizar aplicaciones de redes de sensores para realizar el seguimiento y monitorizar sus movimientos y, por tanto, mejorar su salud. "Hay cada vez más y más productos en el mercado, y cada vez hay más tecnologías disponibles", dijo Wang. "Es un campo emergente. No creo que todavía hayamos terminado con todas las ideas brillantes." Sin embargo, Wang y Ginzler citaron tres cosas que deben ocurrir para que estas tecnologías tengan éxito:

- El diseño debe ser simple, elegante y atractivo para que las personas mayores pueden aprender a utilizar el dispositivo -y quizás incluso disfrutar de él-. "Hay que asegurarse de que las soluciones estén bien diseñadas, de tal forma que sean estimulantes", dijo Wang. "No son para recordar a las personas de edad avanzada que son viejos y frágiles en sus domicilios, sino para recordarles que todavía son jóvenes y capaces de disfrutar de la vida y de permanecer en el hogar".
- Los dispositivos deben bajar de precio. "La primera barrera que nos encontramos es el coste del sistema", dijo Wang. "Deben ser accesibles a las personas mayores".
- Las empresas y familias deben comercializar los dispositivos correctamente. "Mucho de esto tiene que ver con la forma en que se presenta la tecnología y las conversaciones con las familias implicadas en estos temas", dijo Ginzler. "El mensaje debe ser: 'Queremos asegurarnos que usted pueda permanecer en su domicilio y ser independiente de la forma en la que quiera ser, y podemos responder si te encuentras en apuros'". "Cuando las conversaciones con las familias van bien, el resultado se refleja en tener tranquilidad tanto para esa persona como para sus familiares".

Más información: HealthDay.- http://consumer.healthday.com/
Fuentes:

- *Elinor Ginzler, Vicepresidente para Comunidades Habitables de la AARP -American Association of Retired Persons-, Washington, DC. http://www.aarp.org/*
- *Harry Wang, Harry Wang, Director de Salud y de Investigación de Productos Móviles, Parks Associates, Dallas. http://www.parksassociates.com/*

Telerehabilitación en la atención del accidente cerebrovascular - una revisión sistemática

Un artículo publicado en la Journal of Telemedicine and Telecare a primeros de enero de 2011 trata sobre una revisión sistemática de intervenciones de telerehabilitación en la atención de un accidente cerebrovascular.

Los autores Tim Johansson y Claudia Wild, del Instituto Ludwig Boltzmann de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Viena, realizaron una revisión sistemática de intervenciones telerehabilitación en la atención de un accidente cerebrovascular. Las bases de datos consultadas fueron: Medline, Embase, DARE-NHSEED-HTA (INAHTA) y la Biblioteca Cochrane. Aunque no vamos a describir el artículo en profundidad, dada la extensión y la capacidad de esta sección de la Revista, sí vamos a hacer un resumen del artículo, junto con la referencia al mismo para los interesados en una posible consulta con mayor profundidad.

Nueve estudios, todos publicados después de 2000, se incluyeron en la revisión. Se identificaron una amplia variedad de intervenciones de telemedicina en la atención rehabilitadora posterior al accidente cerebrovascular. Cuatro estudios se realizaron en los EE.UU., dos en Holanda, dos en Italia y uno en China. Hubo cuatro ensayos controlados aleatorios y un análisis cualitativo. Cuatro estudios se basaron en el estudio observacional / series de casos. Las intervenciones de telerehabilitación realizadas en el domicilio del paciente mostraron resultados prometedores en la mejora de la salud de los pacientes con ictus y en el apoyo a los cuidadores. Los sistemas de telemedicina basados en un entorno virtual para ejercitar las extremidades superiores pueden mejorar la salud física de los pacientes con ictus. Los profesionales sanitarios y los participantes informaron sobre elevados niveles de satisfacción y aceptación de las intervenciones de telerehabilitación. No hubo pruebas sobre los efectos en la utilización de recursos o en la rentabilidad de las intervenciones. La mayoría de los estudios mostraron resultados prometedores, aunque en general, la calidad de las pruebas en telerehabilitación en la atención posterior al accidente cerebrovascular fue baja.

Más información: Journal of Telemedicine and Telecare - http://jtt.rsmjournals.com/cgi/content/full/17/1/1 (artículo completo).

¿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 amplía el PACS a los departamentos clínicos, a los que provee de potentes herramientas como el análisis en 3D o Medicina Nuclear dentro de su sistema de información e imagen IMPAX. Integración completa en una única aplicación y con un interface intuitivo que mejora su trabajo diario y le proporciona un acceso completo a toda la información relevante. Inteligente y eficiente. Práctico y de fácil manejo. Esta es la razón por la que llamamos a nuestras aplicaciones "soluciones avanzadas".

www.agfa.com/healthcare

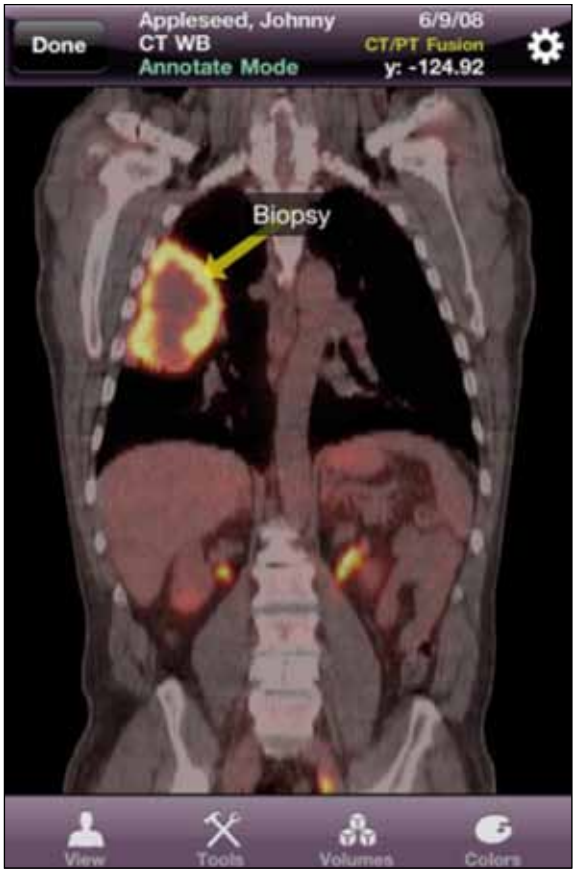
AGFA HealthCare

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

MEDICINA

Noticias de Informática Médica

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



La FDA aprueba el uso de iPad e iPhone para diagnóstico radiológico

El septiembre de 2010 supimos que la FDA había aprobado el uso de aplicación para sistemas móviles llamada Resolution MD Mobile, para el entorno clínico. Ahora le llega el turno a la aplicación Mobile MIM, de MiM Software Inc, para Apple iPad e iPhone (iOS). La administración norteamericana ha aprobado el uso de aplicaciones de estos dispositivos para la visualización segura de imágenes médicas con el fin de realizar diagnósticos. Estas aplicaciones no pretenden reemplazar al PC de sobremesa y su uso está indicado sólo cuando no existe acceso a una estación de trabajo. Mobile MIM permite medir distancias, valores de intensidades, ver anotaciones y regiones de interés. Está disponible en 14 idiomas, entre ellos el español.

Fuente: AppleInsider. 4 de febrero de 2011. http://www.appleinsider.com/articles/11/02/04/fda_approves_ipad_iphone_radiology_app_for_mobile_diagnoses.html

Asociación Iberoamericana de Telesalud y Telemedicina

Los días 9, 10 y 11 de febrero de 2011 se celebraron en Quito, Ecuador, las Primeras Jornadas Internacionales de Telesalud y Telemedicina, durante las cua-



les se fundó la Asociación Iberoamericana de Telesalud y Telemedicina, tras la llamada "Declaración de Quito sobre Telesalud y Telemedicina", (http://www.teleiberoamerica.com/), entre cuyos objetivos se incluye la elaboración de un plan de acción en telesalud y telemedicina, tanto general como para cada país, fomentando el funcionamiento de la Red Iberoamericana de Telesalud y Telemedicina, el desarrollo de bibliotecas virtuales de salud y medicina para cada país, en coordinación con las escuelas de medicina, impulsando la investigación en telesalud y telemedicina y desarrollando modelos de educación, capacitación y aprendizaje, adaptados a cada país, a la vez que se promueve el intercambio de experiencias, de capacitación y de gestión en telesalud y telemedicina, a través de reuniones internacionales anuales, las cuales serán auspiciadas en forma rotativa por los distintos países de esta Asociación Iberoamericana

Fuente: Asociación Iberoamericana de Telesalud y Telemedicina. 11 de febrero de 2011. http://www.teleiberoamerica.com/

Nanotecnología e imagen médica genética

Luis Liz, catedrático en el Departamento de Química y Física de la Universidad de Vigo, acaba de recoger en Oviedo el XX Premio DuPont de la Ciencia, otorgado por sus aportaciones en el campo de las nanopartículas metálicas y más concretamente en el estudio de las propiedades ópticas (plasmónicas) de esos nanomateriales, así como en el desarrollo de su aplicación como catalizadores, sensores químicos o biológicos o como sistema de almacenamiento de información por medios ópticos.

El equipo de Liz trabaja con nanopartículas metálicas, particularmente de oro y plata, aprovechando algunas de sus propiedades diferentes a las habitualmente conocidas. En lo que a biomedicina se refiere estas nanopartículas pueden ser útiles para detectar marcadores de enfermedad, a partir de su capacidad para generar campos eléctricos en la superficie y cambios de color. "Por ejemplo, el oro pequeño y esférico es rojo, mientras que si es alargado resulta violeta o azul".

De esta forma, es posible estudiar alteraciones no sólo a nivel microscópico sino a nivel molecular. Los nanobiosensores permiten estudiar el ADN marcando las zonas a estudiar con un reactivo fluorescente, de forma que cuando se ponga en contacto con el biochip quedará unida a unas de las moléculas sensoras y no a otras, y producirá una señal fluorescente en esos puntos. Los nuevos biosensores nos permiten separar las moléculas sensoras no unos cientos de micrómetros sino sólo unos pocos nanómetros (nanoarrays). Por otra parte, los nanoarrays permiten utilizar técnicas de detección distintas a la fluorescencia, y algunos de ellos ni siquiera requieren marcaje alguno de la muestra que se va a analizar.

Fuente: Nanociencia y Nanotecnología Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. http://www.fecyt.es/fecyt/docs/tmp/1797493800.pdf y en Diario Médico. 11 de febrero de 2011. http://tecnologia.diariomedico.com/2011/02/11/area-cientifica/especialidades/tecnologia/actualidad/nanoparticulas-para-detectar-antes-marcadores-tumorales

Sólo el 5% de hospitales españoles utiliza las redes sociales

Sólo 44 hospitales españoles utilizan alguna red social, lo que supone apenas el 5,5% del total. Así se desprende de un estudio realizado por el Observatorio Permanente de las TIC en Salud (ObservaTICS.org), una iniciativa impulsada por el grupo TSB-ITACA de la Universitat Politècnica de València.

"Facebook, Twitter, Youtube… las redes sociales en España han experimentado un impresionante crecimiento, y todo tipo de empresas e instituciones quieren estar presentes y ser partícipes de este fenómeno. Sin embargo, las organizaciones sanitarias sufren un notable retraso en este aspecto", apunta Ignacio Basagoiti, investigador del TSB-ITACA.

El Observatorio Permanente de las TIC en Salud (ObservaTICS.org) del TSB-ITACA de la Politècnica de València nació hace un año con el objetivo de analizar el uso de las Nuevas Tecnologías en Sanidad.

Fuente: Noticiasmedicas.es. 14 de febrero de 2011. http://www.noticiasmedicas.es/medicina/noticias/6900/

Los obstáculos que aún debe superar la e-receta

Desde que comunidades como Andalucía, Extremadura y Cataluña comenzaron a desarrollar de forma pionera sus dispositivos de receta electróni-

ca se vienen analizando los pros y contras de ésta para el sistema, que se concretan en una reducción de las visitas a las consultas de atención primaria y enfermería y un aumento del gasto sanitario, al menos en la primera fase de implantación.

Aragón, Castilla-La Mancha y Navarra no completarán sus proyectos hasta 2012.

Además de los profesionales del primer nivel, los pacientes con tratamientos de larga duración parecen ser los grandes beneficiados por esta herramienta que, para el consejero de Sanidad canario, Fernando Bañolas, también está fomentando el uso racional del medicamento, mejorando la farmacovigilancia y favoreciendo la conexión entre el médico de familia y el farmacéutico ante cualquier eventualidad.

Tras presentar el balance de un proceso que tiene previsto finalizar durante este febrero, Bañolas insistió en que la receta electrónica quizá no suponga un ahorro en gasto farmacéutico por sí misma pero sí en papel y en tiempo de burocracia, que en esta región ha reducido en alrededor de un 30 por ciento.

Fuente: Gaceta Médica digital. 18 de febrero de 2011. http://www.gacetamedica.com/gacetamedica/articulo.asp?idart=522780

Ideas en salud, un proyecto de innovación e investigación en salud centrado en los e-pacientes

IdeasEnSalud (http://ideasensalud.com/) es una oportunidad de acceder a información científica rigurosa en un lenguaje comprensible y a los últimos avances e investigaciones de la mano de un equipo de jóvenes emprendedores. El proyecto tiene como principal objetivo buscar nuevas maneras de colaboración entre médicos, investigadores y e-pacientes para seguir avanzando en el conocimiento y la implementación de los resultados y promover el desarrollo de sus propios proyectos de investigación.

través de noticias, videos y entrevistas, se pretende tender un puente entre los dos extremos de la cadena (científicos investigadores y pacientes) entendiendo que esta comunicación es sumamente beneficiosa tanto para el desarrollo como para el resultado de la investigación. En el marco de Ideas en Salud también se desarrollan proyectos de investigación basados en este nuevo modelo de medicina participativa en el que los e-pacientes adquieren un papel clave en los estudios.

El proyecto, creado por la spin-off de la Universidad Autónoma de Barcelona Topping Medical Research cuenta con la financiación de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Fuente: Noticiasmedicas.es. 4 de marzo de 2011. http://www.noticiasmedicas.es/medicina/noticias/7228/



Todos los ciudadanos de Baleares que lo soliciten podrán acceder a partir de ahora a su historia de salud por internet

A partir de ahora, los ciudadanos de Baleares que quieran acceder a su historia de salud lo podrán solicitar a través del portal del Servicio de Salud (www.ibsalut.es). Para ello únicamente se han de dar de alta en dicho portal y acreditar que tienen un certificado electrónico que valide su identidad. En este portal, las personas interesadas podrán consultar sus datos clínicos y otros servicios que ofrece la Historia de Salud de una forma segura.

El proyecto está en una fase de pilotaje hasta el próximo mes de junio. En estos tres meses, la Consejería de Salud pretende recopilar opiniones y sugerencias de los usuarios para hacerlos partícipes de la que será la fase definitiva del proyecto que comienza a partir del mes de junio.

En esta fase, los ciudadanos pueden ver su historial, que está registrado de forma electrónica y que contiene información de alergias, consultas médicas y hospitalarias y de Atención Primaria, atención de urgencias hospitalarias, ingresos e intervenciones quirúrgicas, próximas citas, informes de alta, medicación activa del paciente y últimas voluntades. A partir del mes de junio también podrán acceder a los resultados de sus analíticas y a los informes de Radiología.

Fuente: El Médico Interactivo. 5 de marzo de 2011. http://www.elmedicointeractivo.com/noticias_ext.php?idreg=28731

FARMACIA

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

La Tecnología Datamatrix Adopatada por la Industria Farmaceútica Francesa

Vicente Hernández Vázquez

Desde el 1 de enero de 2011, según las nuevas normas elaboradas por la AFSSAPS (Agencia Francesa de Seguridad Sanitaria y Productos Sanitarios) se ha implantado un nuevo sistema de codificación de los envases de medicamentos con destino al mercado farmacéutico francés. La nueva norma está diseñada para mejorar la trazabilidad de los medicamentos distribuidos en Francia y para aumentar la seguridad de los consumidores. A partir de ahora, un código de barras Datamatrix que contiene el nuevo código CIP-13, el número de lote y la fecha de caducidad del medicamento se imprimirá en la línea de producción en sustitución de las actuales pre-impresiones francesas CIP-7 estándar.

Como resultado de ello, la calidad de la trazabilidad será superior. El código Datamatrix contendrá además un número de serie único para cada envase impreso en cada paquete, de acuerdo con el nuevo principio de "serialización".



Mejorar la distribución de los productos farmacéuticos

Esta regulación se deriva de la necesidad de aumentar el control de la cadena de suministro de medicamentos con el fin de garantizar la seguridad de los pacientes. La trazabilidad de los medicamentos es un tema crucial para los hospitales y centros sanitarios. Según las encuestas, en Europa en torno al 1% de las prescripciones no se dispensa adecuadamente, lo que representa de uno a dos millones de incidentes médicos por año para un país como Francia.

El objetivo de los nuevos trabajos de normalización es el de mejorar la eficiencia de la retirada de lotes, para reducir los errores, para combatir la falsificación y el fraude de reembolso y aumentar la transparencia de la cadena de distribución. Desde 2011 en adelante, los fabricantes, distribuidores, farmacias y hospitales tendrán que seguir que implantar para todos los productos recibo electrónico (EDI).

El nuevo reglamento permitirá a las compañías farmacéuticas saber rápida y exactamente lo que han suministrado, tanto a los distribuidores y los hospitales como a las oficinas de farmacia, debido a que a menudo la trazabilidad se interrumpe a nivel de la distribución.

El punto fuerte de esta nueva normativa para el proveedor es que va a ser posible enviar electrónicamente toda la información importante del medicamento del código Datamatrix. Se permitirá la integración automática de los diferentes representantes de la cadena de trazabilidad de la información, a la vez que mejorar el control de los productos y mejorar la gestión del flujo. En pocas palabras, la regulación mejora la trazabilidad de los medicamentos desde la cadena de producción a la cama del paciente.

Posibles normalizaciones europeas

Francia y Turquía son los dos primeros países en adoptar el sistema Datamatrix en su legislación sobre trazabilidad. Lo que se ha convertido en una norma oficial en Francia podría ser compartido por

toda Europa en el futuro, teniendo en cuenta que la EFPIA (Federación Europea de Asociaciones de Industrias Farmacéuticas) recomienda la adopción del sistema Datamatrix según los estándares GS1 como un estándar común de trazabilidad. De hecho, Alemania, España e Italia prevén posiblemente la adopción del sistema Datamatrix en el futuro.

Ventajas del sistema Datamatrix

El sistema de marcado Datamatrix fue elegido debido a la necesidad de codificar más información en cada etiquetado, pero manteniendo un tamaño de letra lo suficientemente pequeño como para permitir su uso en envases de productos farmacéuticos. El marcado de Datamatrix permite una gran capacidad de almacenamiento (más de 3.000 caracteres) en dimensiones físicas mínimas, gracias a la codificación 2D. La información adicional contenida en el código facilita la automatización electrónica de seguimiento de productos en la cadena de suministro para permitir la retirada de los productos o la detección automática de los productos caducados. Por último, su coste sigue siendo muy competitivo (el marcado cuesta entre 0,1 a 0,2 céntimos de euro por envase).

Las compañías farmacéuticas deben adaptar sus cadenas de suministro

Los fabricantes de medicamentos estarán obligados a instalar nuevos sistemas de impresión en las líneas de empaquetado para el marcado Datamatrix el fin de satisfacer los criterios de la nueva regulación. Así, los fabricantes franceses y extranjeros que deseen distribuir medicamentos en el mercado francés tendrán que comprar el equipo adecuado para cumplir con esta nueva regulación. La dificultad de la aplicación de este nuevo marcado se encuentra en la correcta integración del nuevo sistema de impresión y el sistema de control de calidad aplicado por las compañías farmacéuticas.

Las principales dificultades que encuentran los responsables de fabricación de las compañías farmacéuticas es la falta de espacio en las líneas de producción para la adición de nuevos equipos de etiquetado, la multiplicación de las interfaces entre los diferentes componentes de las líneas de empaquetado y las cuestiones de comunicación entre los distintos elementos (marcado, control, automatización, supervisión de línea, etc), así como la necesidad de asegurar que los paquetes de medicamentos son entregados al módulo de etiquetado de manera consistente y precisa. Sin errores



ya que una vez impreso el código no es posible su rectificación o eliminación quedando invalidado el envase por completo.

No obstante lo anterior el sistema Datamatrix permitirá en un futuro próximo la incorporación de más información de alto valor para la distribución, comercialización y dispensación del medicamento. La serialización que ofrece el sistema Datamatrix va a ayudar a la lucha contra el fraude ya que la información sobre los envases genuinos estará disponible a lo largo de toda la cadena de distribución legítima del medicamento.

Por supuesto que la implantación del nuevo sistema de etiquetado conlleva importantes retos y no constituye "per se" la solución definitiva, ni única, a la trazabilidad de medicamento; si bien sí constituye la única solución plausible, asequible y rápidamente implantable y homologable a nivel europeo a día de hoy.

Entre los retos a nivel de industria farmacéutica destacar en primer lugar, las máquinas existentes de etiquetado deben ser actualizadas sin afectar a las dimensiones. La actualización de la etiquetadora AVL se ha demostrado que es una mejora rentable de una máquina de etiquetado, y que agrega nuevas características de valor añadido.

En segundo lugar, la línea de producción debe ser actualizada para asegurar un movimiento preciso y coherente de los paquetes de producto a través del área de etiquetado proporcionando la mejor calidad de impresión. El establecimiento de un sistema de trazabilidad eficaz del medicamento es un gran desafío para las compañías farmacéuticas. Francia es el primer país en estandarizar el uso del código Datamatrix, pero creemos que finalmente se convertirá en el estándar mundial. Las empresas generalmente están conscientes de los retos que plantea. Se necesita el equipo adecuado, pero también se necesitará personal altamente cualificado y adecuadamente entrenado y con experiencia para ofrecer la fiabilidad e integración requerida.

ENFERMERÍA

Coordinadora: **Cristina Cuevas**

Herramientas TIC para la Estimulación Cognitiva de las Personas Mayores

Ana Fernández Conde, Susana Borge Dafonte, Juan Carlos López Díaz

INTRODUCCIÓN

El promedio de edad de nuestras sociedades es cada vez mayor, siendo los ancianos un grupo que crece rápidamente dentro de la población. Los sistemas de atención sanitaria y de asistencia social en nuestros países tienen que tomar medidas concretas para poder cubrir las necesidades especiales de estas personas (que sufren enfermedades crónicas, tienen un alto riesgo de aislamiento, etc.) y para que el envejecimiento activo sea una realidad. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) desempeñan un papel central a la hora de cubrir estas necesidades ya que nos permiten diseñar herramientas tecnológicas que ofrezcan una atención sanitaria de alta calidad para encaminadas a conseguir que las personas mayores sean independientes (de forma que puedan vivir en su entorno preferido durante más tiempo), a favorecer el manejo de forma satisfactoria de la dependencia crónica y a prevenir futuros problemas.

Es por ello que las normativas Europeas se han encaminado a apoyar una sociedad accesible para todos, donde los desarrollos tecnológicos han de repercutir también de manera positiva en el colectivo de los mayores.

OBJETIVO

Nuestro objetivo será realizar una búsqueda selectiva de software de rehabilitación cognitiva que sea viable utilizar con personas mayores tanto en centros de salud y geriátricos como en centros sociales e incluso en el propio domicilio. Este software estará orientado a promocionar el envejecimiento activo contribuyendo a evitar el aburrimiento y a potenciar las habilidades cognitivas de las personas mayores.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza una revisión selectiva de todas las herramientas TIC,s disponibles y seleccionamos aquellas que nos permitan crear un programa de entretenimiento cognitivo destinado a mejorar las funciones mentales de las personas mayores y a ejercitar y estimular su actividad cerebral, atendiendo a diversos módulos: taller de memoria, coordinación visomotora, capacidad visoconstructiva, pensamiento lógico, atención y concentración. Buscamos como requisito indispensable que estas herramientas nos permitan adaptarnos a las necesidades específicas de los mayores, como por ejemplo la existencia o progresión de un deterioro cognitivo.

RESULTADOS

A la hora de concretar los requisitos indispensables para seleccionar una herramienta nos basamos en los pocos estudios en los que se han llegado a evaluar los resultados de implementar TIC con personas mayores y consideramos que las herramientas seleccionadas han de cumplir las siguientes premisas:

- Adaptación al estado cognitivo.
- Procedimientos sencillos e intuitivos.
- Instrucciones visuales y auditivas.
- Preguntas cortas, claras y sencillas.

Herramientas seleccionadas

1. Software para trabajar la percepción

- Senswitcher. http://www.northerngrid.org/ngflwebsite/sen/Download.htm.

Es un programa gratuito dirigido a personas con graves dificultades para el aprendizaje. Está compuesto por 132 actividades distribuidas en ocho fases, que abarcan desde aspectos de estimulación visual y auditiva, hasta el aprendizaje de la relación causa-efecto.

Ventajas: resultaría útil para trabajar con personas con gran deterioro cognitivo, con dificultades visuales importantes o con alteración de la coordinación visiomotora (por ejemplo tras un ictus).

Inconvenientes: el programa está en inglés por lo que puede resultar un poco más difícil su manejo

por parte del personal de enfermería si no domina este idioma.

• Globus 3: http://www.abcdatos.com/programas/programa/l8589.html

Globus tiene un conjunto de ejercicios que pueden utilizarse con pacientes que tengan trastornos de audición, del lenguaje y del habla, prioritariamente para personas con deficiencia auditiva. Les permite comprobar que emitieron sonidos. Si el micrófono detecta sonidos, el programa responde de muchas maneras diferentes según la opción del menú que escojamos: formas, colores, juegos.

Ventajas: posee una gran facilidad de modificación de los ejercicios para adaptarlos a los pacientes en cuestión. Puede resultar útil para trabajar con pacientes con hipoacusia o con disfasia.

Inconvenientes: Globus es uno de los productos más simples en esta categoría y sólo analiza la intensidad de la voz.

2. Software para trabajar la atención:

• Platets voladors: http://www.portalprogramas.com/descargar-Platets-Voladors.html

Consiste en un juego clásico en el que se debe ir disparando contra unos platillos voladores que está indicado para personas con discapacidades motrices que no puedan controlar un teclado normal pero posean control de un conmutador conectado al botón del ratón o puedan emitir un sonido.

Ventajas: puede utilizarlo personas con una limitación motriz muy importante.

Inconvenientes: Necesita que el ordenador disponga de un hardware especial para interactuar con el programa, como por ejemplo: un dispositivo conmutador y ratón especial. Disponible sólo en Catalán.

• Hot potatoes: http://hotpot.uvic.sa/

Es un sistema para crear ejercicios educativos que el usuario puede realizar posteriormente a través de la web. Los ejercicios que crea son de seis tipos distintos: ejercicios de elección múltiple, ejercicios de rellenar huecos, crucigramas, ejercicios de emparejamiento u ordenación y ejercicios de reconstrucción de frases o párrafos.

Ventajas: se pueden configurar y personalizar todas las opciones para adaptarlas a las necesidades específicas necesarias. Además gracias a la sencillez que presenta la interfaz del programa podríamos crear nuestros propios ejercicios.

Inconvenientes: la gama de ejercicios existente es muy amplia, desde los más básicos y sencillos a otros con cierto grado de complejidad, lo que nos obliga a conocer el estado cognitivo del usuario para seleccionar los más adecuados.

3. Software para trabajar la memoria:

• memMov 3.0: http://memmov.softonic.com/

Consiste en un juego que busca potenciar la memoria con gifs animados. Permite buscar imágenes iguales, formar parejas de imágenes asociadas, etc. Las imágenes asociadas tienen además un sonido asociado. Dispone de niveles de dificultad.

Ventajas: se puede utilizar solo o en parejas. Resulta muy apropiado para trabajar la memoria en los primeros estadios de deterioro cognitivo.

Inconvenientes: no hemos encontrado ningún inconveniente a esta herramienta.

• jClic: http://clic.xtec.net/es/jclic/index.htm

Está formado por un conjunto de aplicaciones informáticas que sirven para realizar diversos tipos de actividades educativas: rompecabezas, asociaciones, ejercicios de texto, palabras cruzadas ... Las actividades no se acostumbran a presentar solas, sino empaquetadas en proyectos. Un proyecto está formado por un conjunto de actividades y una o más secuencias, que indican el orden en qué se han de mostrar.

Ventajas: es un proyecto de código abierto y funciona en diversos entornos y sistemas operativos. Además podemos encontrarlo en muchos idiomas: castellano, catalán, gallego,...

Inconvenientes: al igual que con hot potatoes la gama de ejercicios existente es muy amplia, lo que nos obliga a conocer el estado cognitivo del usuario para seleccionar los más adecuados.

CONCLUSIÓN

El mercado de productos y servicios de las TIC se encuentra todavía en una fase incipiente.

Las personas mayores corren un mayor riesgo de no aprovechar las ventajas de la sociedad de la información al encontrarse en una posición relativamente débil debido a su situación personal (ingresos, educación, salud, posibles discapacidades), a la complejidad de las tecnologías o la mediación de profesionales (médicos, expertos en rehabilitación, enfermeros). La enfermería puede jugar un papel fundamental a la hora de conseguir que estos servicios sean accesibles y eficaces para una población que envejece cada vez más. El software aquí presentado nos permite aplicar una metodología personalizada, utilizando ejercicios y actividades ya existentes (y aplicadas con éxito en el campo de la educación) o diseñando de forma sencilla nuestras propias actividades según las necesidades de la persona que vaya a realizarlas.

Agenda'11

FORO DE INTEROPERABILIDAD EN SALUD

31 Marzo • Palacio de Congresos y Exposiciones

Ávila

1as JORNADAS DE SALUD DE CASTILLA-LEÓN "Hacia una Historia Clínica Integrada de Salud"

30 y 31 Marzo 2011 • Palacio de Congresos y Exposiciones

Ávila

INFORENF 2011

3 y 4 Mayo • Hospital General Universitario de Ciudad Real

Ciudad Real



InterSystems Ensemble da soporte a la nueva aplicación para smartphone de Spectrum Health

InterSystems Corporation anunció que Spectrum Health ha lanzado una nueva aplicación para Smartphone, que ofrece un acceso fácil y rápido a la información sanitaria del paciente, a través del Portal del Paciente MySpectrum™ de esta organización sanitaria.

La plataforma de integración transparente y desarrollo de aplicaciones conectables, InterSystems Ensemble®, permite la agregación de datos y recopilación de información para el paciente, a través del sistema de Health Spectrum, para su inclusión en el portal. Spectrum Health es una organización sanitaria, sin ánimo de lucro, dedicada a mejorar la salud de familias e individuos, con oficinas en Grand Rapids, Michigan y presencia en todo el estado. Reconocida a nivel nacional como líder de primer nivel en la prestación de atención sanitaria, Spectrum Health ha sido calificada como uno de los 10 mejores sistemas sanitarios de Estados Unidos, por Thomson Reuters, en 2010.

Esta nueva aplicación para smartphone es la última evidencia del esfuerzo que Spectrum Health realiza para mejorar el servicio de atención al paciente, reforzando el nivel de compromiso entre paciente y médico. Como señala Kim Gordon, Gerente de Soluciones de Integración, "El portal MySpectrum es un paso importante en esa dirección." "MySpectrum es un portal web centrado en el paciente, que combina funcionalidades para pacientes y consumidores, lo que permite a Spectrum Health ofrecer a los pacientes el acceso electrónico a su historial médico", explica Gordon. "El portal se basa en una filosofía centrada en el paciente, con Ensemble como integrador de los datos en toda la empresa, asegurando al paciente una experiencia clínica transparente, sea cuál sea el lugar donde se encuentra o deba recibir el servicio".

Todos los servicios web, datos, mapas y transformaciones de datos se entregan en el portal a través de Ensemble, que integra seis sistemas diferentes y múltiples repositorios de información.

InterSystems, socio tecnológico de la SEIS, patrocina InforSalud 2011

InterSystems Iberia, líder mundial en software para la Sanidad Conectada, patrocina InforSalud 2011 (XIV Congreso Nacional de Informática de la Salud) que se celebrará en Madrid desde el 22 al 24 de febrero. El encuentro tendrá lugar bajo el lema "La Estrategia de Tecnologías de la Información y de la Comunicación, y su impacto en la mejora del Sistema de Salud.

InterSystems participará en las siguientes sesiones, que tendrán lugar el 23 de febrero, miércoles:

- 9:30 – Integración entre los niveles asistenciales, continuidad de cuidados y de conexión con el medio socio-sanitario.
- 16:00 – Integración de sistemas e interoperabilidad tanto dentro del SNS, así como con entidades privadas de otros países.
- 16:40 – Presentación de perfil técnico comercial: Experiencias reales de implantación y utilización de estándares sanitarios

Además, miembros de la organización estarán disponibles para los asistentes en el stand nº 11, de la zona de expositores.

Inforsalud 2011

La SEIS firma un acuerdo de colaboración con la SEMG



Durante el desarrollo del Inforsalud 2011 la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia (SEMG) y la Sociedad Española de Informática de la Salud, firmaron un convenio de colaboración con el objetivo de impulsar el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en su área de trabajo, además de realizar acciones conjuntas que faciliten y mejoren la actividad de los miembros de la SEMG.

En la fotografía, Luciano Sáez Ayerra, Presidente de la SEIS, y Benjamín Abarca Buján, Presidente de la SEMG, durante la firma del citado convenio.

iSOFT presenta en INFORSALUD 2011 UltraGenda, su nueva solución para planificación y gestión de organizaciones sanitarias

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.

Los hospitales se han convertido en organizaciones de servicios, altamente especializadas y complejas, que a menudo gestionan cientos de miles de citas al año y utilizan múltiples sistemas de planificación. El entorno hospitalario está fragmentado y cada uno de los departamentos y áreas (radiología, consultas, quirófanos, etc.) gestiona su propia planificación de citas utilizando su propio sistema de planificación y gestión. Las organizaciones sanitarias se encuentran bajo una creciente presión para mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios que prestan a los pacientes, la cooperación y comunicación entre los diferentes departamentos es un elemento esencial. En este sentido, iSOFT, multinacional especializada en sistemas de información para el sector salud, ha presentado en la XV edición de INFORSALUD, su solución de planificación y gestión específica para entornos sanitarios, UltraGenda, una solución interoperable, en entorno web, basada en procesos, que permite una planificación integral de las organizaciones sanitarias para aumentar su eficiencia, optimizando tiempo y costes. Igualmente, iSOFT ha dejado patente la gran capacidad de interoperabilidad de soluciones, presentando en su zona mde exhibición del congreso, así como en las sesiones tecnológicas del programa científico, los beneficios que aporta la integración de sus soluciones con las de sus partners Nuance, Vademecum, Auren, Carestream, Panasonic y Aidcon, ofreciendo de este modo una solución integral que favorece un nuevo modelo de cooperación entre todos los profesionales involucrados en el proceso asistencial.

Sobre iSOFT. iSOFT es uno de los principales proveedores mundiales de soluciones avanzadas para el sector salud. Trabajamos con profesionales sanitarios para diseñar y construir aplicaciones software que den respuesta a las principales necesidades y retos de la sanidad de hoy. Nuestras soluciones actúan como elementos catalizadores del cambio, facilitando y agilizando el intercambio de información crítica en cualquier centro u organización sanitaria.

La solución PAT-Win de iSOFT es certificada como el primer sistema para Anatomía Patológica homologado por la Fundación TicSalut

iSOFT, multinacional especializada en tecnologías de la información para el sector salud, ha obtenido para PAT-Win, su sistema de información integral para Anatomía Patológica, el certificado de conformidad de interoperabilidad por parte de la Fundación TicSalut. Esta certificación convierte a PAT-Win en el primer y único sistema de información para Anatomía Patológica homologado y, por tanto, recomendado por la Oficina de Estándares e Interoperabilidad de la Fundación TicSalut, para el ámbito de Cataluña.

La Fundación TicSalut, organismo dependiente de la Generalitat de Catalunya, a través de su Oficina de Estándares e Interoperabilidad, en aras de continuar impulsando mediante la normalización de los sistemas de información de Anatomía Patológica los proyectos de Historia Clínica Compartida y Registro Central del Cáncer de Cataluña que lidera la "Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat en Salut" de la Generalitat de Catalunya, ha establecido una serie de estándares objetivos, en materia de codificación en SNOMED CT e interoperabilidad con sistemas de información existentes, para la homologación de las soluciones tecnológicas cuyos proveedores deseen distribuir en el sistema sanitario integral de utilización pública de Catalunya (SISCAT).

En este sentido, la solución PAT-Win de iSOFT, actualmente el sistema de información para anatomía patológica con mayor cobertura en España, ha cubierto satisfactoriamente todos los criterios establecidos para obtener la certificación y situar a iSOFT como el primer proveedor homologado por la Fundación TicSalut.

Carlos Gallego, Responsable de la Oficina de Estándares e Interoperabilidad de la Fundación TicSalut: "La historia clínica electrónica se alimenta de diferentes fuentes de información que residen en los diferentes sistemas de loshospitales. Estos sistemas deben tener un marco de interoperabilidad que permita compartir la información que generan de forma estructurada y cumpliendo una serie de estándares".

Solicitud de Ingreso en la Sociedad

Datos Personales

Apellidos

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

Domicilio | Localidad

C. Postal | Provincia | Prefijo | Teléfono | Fax

Correo eléctronico | Página Web

Titulaciones

Titulación | Otra

Datos Profesionales

Nombre de la Empresa o Institución

Departamento / Sección | Cargo desempeñado en la actualidad

Domicilio | Localidad

C. Postal | Provincia | Prefijo | Teléfono | Fax

Correo eléctronico | Página Web

Datos de Domiciliación Bancaria de Pagos

Banca o Caja de Ahorros | Dirección de la Sucursal

Localidad de la Sucursal | C. Postal | Provincia

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

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

_____

____ / ____ / ____

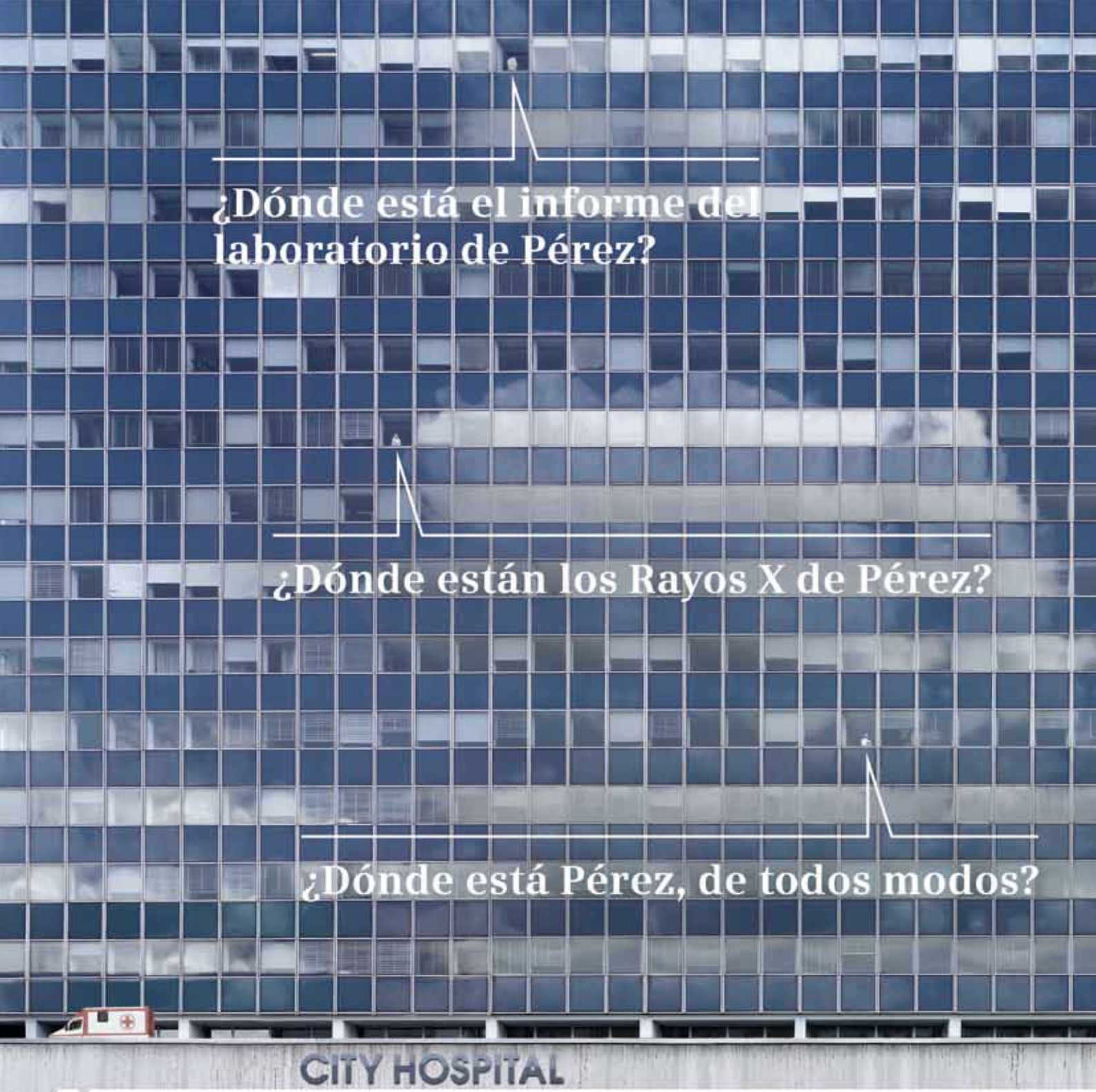
Firma del Titular

NOTA: A devolver cumplimentado y firmado a:

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

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

Fecha: Firma:



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

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

Answers for life.

SIEMENS

OC 21046 2 7800



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