



proyecto jara

El Servicio Extremeño de Salud apuesta por revolucionar su sistema de información sanitaria

La sanidad no podía quedarse al margen de los revolucionarios cambios que están produciendo la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los distintos ámbitos de nuestra administración. Prueba de ello es la iniciativa impulsada por el Servicio Extremeño de Salud: el Proyecto Jara, una apuesta que pone al servicio de la salud de los ciudadanos de Extremadura las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Juan Pablo Alejo González, Subdirector de Sistemas de Información del Servicio Extremeño de Salud de la Consejería de Sanidad y Consumo de la Junta de Extremadura, cuenta a Boletic los entresijos de este ambicioso y valioso proyecto.



Por Juan Pablo Alejo González
Subdirector de Sistemas de Información del SES
Consejería de Sanidad y Consumo
Junta de Extremadura

El presidente de la Junta de Extremadura, Juan Carlos Rodríguez Ibarra firmó el pasado 3 de diciembre de 2004, con la presidenta de IBM, Amparo Moraleda, la concesión del contrato para la transformación de los Sistemas de Información Sanitarios del Servicio Extremeño de Salud, Proyecto Jara.

El Servicio Extremeño de Salud, organismo autónomo de la Consejería de Sanidad y Consumo, será el encargado de acometer este proyecto que consiste en dotarse de un nuevo Sistema de Información Sanitaria que cumpla uno de los objetivos del SES, de acuerdo con la definición de 1973 de la Organización Mundial de la

Salud: "Los mecanismos o estructuras para la recogida, elaboración, análisis y transmisión de la información necesaria para organizar y hacer funcionar los servicios sanitarios de forma efectiva y eficiente".

Para su implantación, a lo largo de cuatro años, la Junta de Extremadura va a destinar un presupuesto que



asciende a: 25.480.560,000 euros.

Este Proyecto conlleva una tarea de transformación de los sistemas, de información, tradicionalmente dispersos y no integrados, y algunos inexistentes para que den respuesta y soluciones a las necesidades de todos los participantes en el mantenimiento de la salud de la población, -profesionales, gestores, y ciudadanos-, utilizando las más novedosas y avanzadas herramientas de Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Jara se extiende en un ámbito geográfico que abarca a los 14 hospitales públicos de la región, 107 centros de salud, más de 300 consultorios y alcanza a casi 15.000 profesionales, que actualmente desarrollan su trabajo en el Servicio Extremeño de Salud.

La Junta de Extremadura, a través del Servicio Extremeño de Salud (SES) ha seleccionado a la empresa IBM para liderar este proyecto de transformación que contempla no sólo la implantación de las últimas tecnologías, sino también el rediseño de los procesos de gestión y administración para que estén operativos con este nuevo modelo.

Proyecto innovador

Se trata de una iniciativa pionera porque ningún otro servicio de salud de nuestro país ha diseñado un proyecto que tenga el mismo alcance. Las experiencias existentes hasta la fecha tenían un carácter parcial, puesto que se centraban en la informatización de algunas áreas de la asistencia, o bien en los ámbitos de gestión económica y de recursos humanos. El Proyecto Jara tiene un carácter global, de transformación integral con alcance en todos los procesos de actividad del SES.

De esta manera, la tradicional fragmentación entre las distintas estructuras y niveles asistenciales (que se traducían en estructuras separadas y en sistemas de información paralelos) se integrará en un único modelo de gestión. Este modelo estará basado en el concepto "Proceso Asistencial", es

decir, en la sucesión organizada de cuidados clínicos y actividades administrativas realizadas a un paciente por una organización de salud cuyo objetivo es el tratamiento de una dolencia, enfermedad o patología concreta, y en torno al cual se integra toda la información que se genera, bien sea de carácter administrativo, sociosanitario o epidemiológico, tanto de ámbito individual como comunitario.

Objetivos del Proyecto Jara

- Disponer de una Historia clínica electrónica y única por paciente accesible por todos los profesionales del Servicio (independientemente del nivel asistencial y de la unidad organizativa en la que presten servicio) según los niveles de autorización que se establezcan para cada uno de los perfiles de usuarios.

- Disponer de un nuevo sistema para la gestión y administración de pacientes (identificación, citación, agendas, derivaciones a especializada, peticiones y otros) único para todos los profesionales del SES e integrado en todos los niveles de prestación (Atención Primaria, Atención Socio-Sanitaria, Salud Mental y Atención Hospitalaria).

- Dotar de una estación de trabajo para el profesional desde donde podrá cursar órdenes y peticiones así como recibir, consultar e incorporar en la Historia Clínica los resultados e informes correspondientes (Laboratorios, Radiología, Anatomía Patológica, Farmacia y Dietética).

- Disponer de un nuevo sistema para la Gestión de Recursos Humanos, Gestión de Compras y Aprovisionamiento y Gestión Económico-Financiera, integrados con la Gestión Asistencial, que permitan desburocratizar los procesos y optimizar los recursos del sistema.

- Nuevo sistema de control de gestión que permitirá a los profesionales (gestores y clínicos) conocer la evolución de los indicadores de asistencia, calidad y gestión.

El Proyecto JARA y el usuario del Sistema Sanitario Público de Extremadura

La integración en un único modelo de todas las estructuras y niveles que participan en el proceso asistencial proporcionará al paciente las siguientes ventajas:

- disminuirá las gestiones administrativas que ahora realiza el paciente. Uno de los principales objetivos del Proyecto Jara es que el ciudadano reciba un servicio mucho más ágil. Con este proyecto, muchas tareas y procesos administrativos como la petición de cita, la solicitud o recepción de pruebas, se realizarán de forma automatizada y centralizada por el sistema. Así, los ciudadanos no se verán directamente involucrados en la realización de procedimientos administrativos.

* Historial clínico

El tradicional historial clínico en formato papel se sustituirá por otro electrónico, que estará a disposición de todos los profesionales que atiendan al paciente y que tenga autorización de acceso a estos datos (ya sea en su centro de salud habitual, en urgencias o en el hospital) en cualquier punto de la región. Este historial electrónico incluirá información pasada o actual del paciente, así como sus antecedentes familiares, observaciones clínicas, imágenes, documentos, alergias, comentarios de su evolución, evaluaciones de enfermería, etc.

* Petición de cita

Una vez que el paciente sea atendido en un centro de salud, recibirá en el momento las citas sucesivas que son necesarias para tratar su dolencia, esto puede traducirse, desde la cita para realizar una prueba, hasta la visita al especialista, etc.

* Pruebas diagnósticas

No será necesario que el paciente realice desplazamientos para la recogida de las pruebas médicas. Una vez que éstas se realicen, de forma automática, la información será enviada e incluida en el historial clínico para que cualquier especialista que tenga





responsabilidad asistencial sobre el paciente pueda acceder a estos datos. Además de reducir los desplazamientos del ciudadano, este sistema también evitará la duplicidad en la petición de pruebas.

*** Prevención y seguimiento**

El profesional clínico dispondrá de herramientas de prevención de enfermedades a través del seguimiento de indicadores en pacientes con factores de riesgo, incluidos en programas de salud, como por ejemplo, tabaquismo, obesidad, colesterol, etc.

En definitiva, el Proyecto Jara no sólo mejorará la calidad del servicio sanitario ofrecido al ciudadano, sino que transformará el modelo de relación, incrementando la calidad del servicio y reduciendo el número de desplazamientos y gestiones administrativas que el paciente tiene que realizar.

El Proyecto JARA y los profesionales

Los profesionales del SES contarán con herramientas para poder acceder de forma inmediata y ordenada a la información.

El Proyecto Jara proporcionará a todos los profesionales del Servicio Extremeño de Salud, tanto al personal clínico como a los gestores, herramientas de gestión clínica y administrativas para que puedan acceder fácilmente y en el momento que lo deseen, a toda la información que necesitan para realizar su trabajo.

El programa también incluye un total de 340.000 horas de formación para estos profesionales. La formación es considerada como un pilar muy importante para el éxito del proyecto, dado el amplio alcance del mismo.

*** Profesional médico**

Se trata de crear un nuevo modelo de práctica asistencial basado en el uso de las nuevas tecnologías que permita al profesional contar con más herramientas que les facilite su labor diaria. Los médicos podrán acceder inmediatamente y con un solo clic al historial de salud de cada paciente, en el que encontrarán información pasa-

Áreas de salud de la Junta de Extremadura

PROFESIONALES QUE PRESTAN SUS SERVICIOS EN EL SES	ESTATUTARIOS + FUNCIONARIOS + LABORALES	PERSONAL EVENTUAL	MEDICOS EN FORMACIÓN	totales
FACULTATIVOS SANITARIOS NO FACULTATIVOS	3.250	386	379	4.015
NO SANITARIOS	6.221	359		6.580
TOTALES	4.101	745	379	4.101
	13.572			14.696

da o actual del mismo, así como sus antecedentes familiares, observaciones clínicas, imágenes, documentos, alergias, comentarios de su evolución, evaluaciones de enfermería, etc.

Los facultativos también contarán con una aplicación para solicitar y recibir automáticamente en su ordenador las pruebas diagnósticas, ade-

más de otras herramientas destinadas a facilitar su trabajo, como puede ser, por ejemplo, una aplicación para la ayuda a la prescripción de medicamentos.

Asimismo, la incorporación de estas tecnologías facilitará la búsqueda de información para utilizar posteriormente en trabajos relacionados con la





La Junta de Extremadura y el Servicio Extremeño de Salud (SES) han seleccionado a IBM para la realización de este proyecto que engloba tanto el rediseño de los procesos de salud, así como la implantación de las últimas tecnologías

investigación o la docencia.

Este proyecto contribuirá a sentar las bases para que en el futuro los sistemas de información permitan la aplicación de protocolos y guías clínicas que faciliten al profesional la toma de decisiones.

* Profesional de enfermería

El personal de enfermería también contará con acceso a un PC en el que encontrará una serie de herramientas de planificación de cuidados en función de la patología del paciente y del tratamiento prescrito. Esta herramienta facilitará a los profesionales de enfermería acceder a la información de los cuidados que ya se han realizado al paciente, así como introducir los datos sobre los cuidados que se estén aplicando en el momento.

La utilización de estas herramientas facilitará al personal de enfermería la agilización de algunas tareas administrativas, que a su vez repercutirá en una mayor disponibilidad para el cuidado del paciente.

* Profesionales de Recursos Humanos

Los profesionales del área de Recursos Humanos verán automatizadas algunas de las tareas que ahora se realizan de forma manual como puede ser la gestión de los turnos.

Asimismo, a través de este proyecto se integrarán en un único sistema la gestión de los recursos humanos de las distintas áreas de salud que antes se realizaba en sistemas independientes.

Por otro lado, los profesionales podrán acceder a un portal en Internet desde el que podrán gestionar su información como puede ser, cambiar la domiciliación de la cuenta bancaria, el recibo de la nómina, etc.

* Profesionales del área administrativa

En el área de Recursos Económico-financieros y Logística se informatizará e integrará en un único sistema, la gestión de compras, logística, presupuestos, etc. De esta forma se podrá acceder a información de todo el proceso completo desde la solicitud del

presupuesto, hasta la generación del expediente de contratación, la recepción del producto, almacenaje, facturación y pago.

* Gestores

Contarán con una serie de herramientas, indicadores y simuladores de costes para poder crear así organizaciones más eficientes con un mayor grado de aprovechamiento de los recursos.

La mayor implantación de sistemas basados en Linux de toda España

La Junta de Extremadura y el Servicio Extremeño de Salud (SES) han seleccionado a IBM para la realización de este proyecto que engloba tanto el rediseño de los procesos de salud, así como la implantación de las últimas tecnologías.

En este sentido, los profesionales de consultoría de IBM (IBM Business Consulting Services) colaborarán con los profesionales y gestores del SES abordando todo el rediseño de los procesos de gestión y la implantación de prácticas innovadoras para construir un nuevo modelo de administración sanitaria, capaz de ofrecer el mejor servicio asistencial.

Con el fin de poder ofrecer al Servicio Extremeño de Salud el mejor servicio, en este proyecto de transformación global, IBM, como adjudicataria única del proyecto, ha suscrito acuerdos con cuatro compañías - CESEX (empresa consultora del Grupo de Fomento Industrial de Extremadura), Mestesa, SAP y T-Systems-, que también participarán en el desarrollo de esta iniciativa.

Innovación tecnológica

Desde el punto de vista tecnológico, cabe destacar que el Proyecto Jara constituirá la implantación de sistemas basados en Linux (SUSE Linux) mayor de toda España con casi 15.000 usuarios.

Linux es un sistema operativo que aporta valor por su versatilidad (es el sistema operativo que opera en un mayor número de plataformas, desde





ordenadores personales hasta grandes servidores), por su flexibilidad en cuanto a costes y por sus funciones de seguridad.

En lo que a infraestructura se refiere, el Servicio Extremeño de Salud contará con un total de 31 servidores de IBM: 25 *blades* (servidores de alto rendimiento y pequeño tamaño que se instalan en chasis comunes, denominados *BladeCenters*, como libros en una estantería), dotados de procesadores Intel Xeon y 6 servidores p5-570 de última generación y alto rendimiento, con funciones avanzadas de virtualización y 74 procesadores IBM Power5.

Los servidores *blade* están destinados a la gestión administrativa del SES, mientras que en los p570 se ejecutarán las aplicaciones de atención sanitaria y gestión de los hospitales de la región.

Disponibilidad y seguridad

Entre las características de este sistema destaca su 'alta disponibilidad', es decir, en caso de que algún componente de hardware o software del sistema no funcione de manera adecuada, el sistema se recuperará automáticamente y seguirá funcionando con el mismo rendimiento, algo indispensable para garantizar el servicio las 24 horas del día.

Uno de los puntos clave de este proyecto es la integración de los datos, aplicaciones y procesos de sistemas que actualmente están dispersos geográficamente y soportados sobre distintas tecnologías y fabricantes. La utilización del software IBM *WebSphere Business Integration Server* y los estándares sanitarios asegurarán en todo momento que todas las aplicaciones puedan operar conjuntamente y que no haya "islas" de información o duplicidades de los datos.

IBM *WebShere Business Integration Server* es una plataforma que permitirá integrar en un único sistema todas las aplicaciones de prestación sanitaria, como el acceso desde la estación de trabajo del profesional clínico a los sistemas de imagen médica o los

resultados de laboratorio.

El SES utilizará este software para dar respuesta a todos los procesos económicos, logísticos y de recursos humanos que se derivan de las actividades clínicas en los servicios hospitalarios y de atención al enfermo.

Asimismo, este proyecto prestará especial atención a la utilización de estándares que faciliten la integración de las aplicaciones y el trabajo con un modelo común. El entorno de desarrollo estará basado en una arquitectura J2EE estándar y se trabajará con un modelo de datos común basado en el estándar sanitario HL7.

Empresas colaboradoras

Por otro lado, el SES utilizará el sistema SAP *for Healthcare*, software diseñado para proporcionar una atención sanitaria integrada. Se trata de una solución sobre la que construir los nuevos procesos de trabajo de las diferentes áreas asistenciales (primaria, especializada, salud mental y socio-sanitaria) y de gestión de recursos (gestión económico-financiera, gestión de compras y gestión de recursos humanos).

El SES contará con la solución SAP *Patient Management*, para acceder a la información de los pacientes desde cualquier centro con la debida política de autorización y seguridad.

Además las soluciones SAP *for Public Sector*, *Human Resources and Analytics Data Warehouse*, serán también implementadas como parte de la solución global propuesta.

De acuerdo con la estrategia de software abierto de la Junta de Extremadura, todo el software y la infraestructura de *hardware* estarán preparados para operar con el sistema operativo Linux sobre el que correrán las aplicaciones.

CESEX participará en el proyecto en actividades de desarrollo de profesionales en la Comunidad Autónoma de Extremadura para la creación de un Centro de Competencias SAP que dé soporte al proyecto.

Los profesionales clínicos de MES-



Se trata de una iniciativa pionera porque ningún otro servicio de salud de nuestro país ha diseñado un proyecto que tenga el mismo alcance





Uno de los puntos clave de este proyecto es la integración de los datos, aplicaciones y procesos de sistemas que actualmente están dispersos geográficamente y soportados sobre distintas tecnologías y fabricantes

TESA realizarán labores de consultoría para la validación funcional de los rediseños de procesos asistenciales, al tiempo que colaborarán en la gestión del cambio.

T-SYSTEMS y SAP participarán aportando consultores especialistas de los módulos asistenciales de SAP, para el desarrollo de la solución específica para el SES y su implantación posterior.

Extremadura y el Servicio Extremeño de Salud

La Comunidad Autónoma de Extremadura tiene una extensión de 41.634 km², una población de 1.073.000 habitantes y una densidad de población de 25,78 habitantes/km².

Según el último Padrón Municipal de Habitantes coordinado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) registrado a 1 de enero de 2003, de esos 1.073.000 habitantes, 663.142 se sitúan en la provincia de Badajoz y 410.762 en la de Cáceres.

La característica fundamental de la Comunidad, en relación a su población, es la elevada dispersión geográfica. El 36,23% de la población se concentra en siete municipios y el resto en 384 núcleos de población, de los cuales solamente 38 superan los 5.000 habitantes.

La pirámide de población denota una clara tendencia al envejecimiento, con un 24% de población que supera los sesenta años, resultado de la evolución del crecimiento vegetativo, la disminución de la tasa de natalidad y el descenso de la tasa de mortalidad.

Áreas Sanitarias de Extremadura

El Servicio Extremeño de Salud es un ente autónomo de la Consejería de Sanidad y Consumo de la Junta de Extremadura que nace tras la asunción de competencias en materia sanitaria por parte de la Comunidad Autónoma el 1 de enero de 2002.

El Servicio Extremeño de Salud representa un órgano creado para la ejecución de competencias de administración y gestión de servicios, prestaciones y programas sanitarios que le

encomiende la Administración de la Comunidad Autónoma.

Se constituye como un Organismo Autónomo único e integrador que gestiona todos los recursos, centros y servicios sanitarios públicos en Extremadura, permite la unificación funcional de los mismos, todo ello en el marco de una concepción integral de la salud en Extremadura y funcionamiento descentralizado de los recursos humanos y materiales.

Según recoge la Ley de Salud de Extremadura (Ley 10/2001 de 28 de junio) el Sistema Sanitario Público de Extremadura, integrado en el Sistema Nacional de Salud, es definido como el conjunto de recursos, actividades y prestaciones que conforme al Plan de Salud de Extremadura funciona de forma coordinada y ordenada, siendo desarrollados por organizaciones y personas públicas o privadas en el territorio de la Comunidad, dirigidos a hacer efectivo el derecho a la protección de la salud a través de la promoción de la salud, la prevención de las enfermedades, la asistencia sanitaria y la rehabilitación.

El Área de Salud (existen 8 en la región), es la estructura básica del Sistema, constituye el ámbito de referencia para la financiación de las actuaciones que en ella se desarrollan y dispone de una organización que asegura la continuidad de la atención en sus distintos niveles, esto es, Atención Primaria y Atención Especializada. Promueve la efectiva aproximación de los servicios al usuario y la coordinación de todos los recursos sanitarios y sociosanitarios.

La Zona de Salud, por su parte, es el marco territorial y poblacional de la atención primaria donde desarrollan las actividades sanitarias los profesionales integrantes del equipo de atención primaria.

En estos momentos son casi 15.000 los profesionales que integran el Servicio Extremeño de Salud que engloba personal facultativo, personal sanitario no facultativo y personal no sanitario. 

