



Comunicación

388

EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD BASADO EN LA COOPERACIÓN ENTRE ADMINISTRACIONES SANITARIAS

Jesús García Marcos

Subdirector General de Tecnologías
Ministerio de Sanidad y Consumo

Juan Fenando Muñoz

Subdirector General dAdjunto
Ministerio de Sanidad y Consumo

Palabras clave

Interoperabilidad, servicios web, redes sanitarias, intranet sanitaria, tarjeta sanitaria.

Resumen de su Comunicación

Los servicios web del SNS, basados en la infraestructura de la Red Sanitaria son los que posibilitan el intercambio de información para la Base de Datos de Usuarios de Tarjeta Sanitaria, Fondo de Cohesión y posibilitarán, en su día, el intercambio de información de Alertas Sanitarias, de Receta Electrónica y otros servicios.

Los servicios del SNS se basan en un esquema de interoperabilidad que posibilita la integración de los distintos sistemas de las CCAA al utilizar estándares de intercambio de información a través de mensajes XML (estándares de mercado de aceptación generalizada) y permitiendo la independencia de las plataformas y de las aplicaciones.

EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD BASADO EN LA COOPERACIÓN ENTRE ADMINISTRACIONES SANITARIAS

1. Los servicios web del Sistema Nacional de Salud en el marco de los programas europeos

El nuevo programa europeo i2010, previsto para el período 2006-2010, publicado el 1 de Junio de 2005, refuerza las líneas marcadas en el eEurope 2005 y relanza la estrategia de Lisboa haciendo especial énfasis en el papel de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones para la promoción del crecimiento y el empleo.

Entre las prioridades expresadas por la Comisión Europea en el nuevo marco estratégico i2010, cabe destacar el desarrollo de nuevos servicios públicos en línea mejores, más, accesibles, rentables y que favorezcan la mejora de la calidad de vida.

En concreto, a la vista del potencial de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones para contribuir a la mejora de la calidad de vida y considerando los retos que plantea la evolución demográfica de Europa, el nuevo Plan hace un llamamiento a los Estados miembros para que pongan a disposición de sus ciudadanos nuevos servicios sanitarios en línea que contribuyan a aumentar la eficacia de los sistemas públicos de salud y bienestar.

En la misma línea, el Gobierno de España está elaborando un plan estratégico 2006-2010 que, bajo el nombre Avanz@ "Plan quinquenal para el Desarrollo de la Sociedad de la Información y de Convergencia con Europa y entre nuestras Comunidades Autónomas", pretende acelerar el desarrollo de la Sociedad de la Información en España. Dicho plan, se compone de varias áreas de actuación, entre las que se encuentra la línea estratégica "Servicios Públicos Digitales" que contempla la realización de actuaciones dirigidas a mejorar los servicios prestados actualmente, aumentar la calidad de vida, el crecimiento económico, la inclusión y la participación en la nueva Sociedad.

En el marco de estas iniciativas se vienen desarrollando los trabajos del Ministerio de Sanidad y Consumo que, al desarrollar sistemas de interoperabilidad, fomenta el trabajo en red entre organizaciones, amplía el ámbito de acceso a la información y permitirá el futuro intercambio de información dentro de la Unión Europea posibilitando, además la implantación de la cita médica por Internet, la receta electrónica y la historia clínica informatizada comunicable, compatible y segura.

2. PROYECTO MARCO

Se trata de un proyecto marco, fundamentalmente basado en el uso de las nuevas tecnologías de la información, dentro del cual se enmarcan otra serie de proyectos y cuyo desarrollo debe entenderse en escala.

Los retos tecnológicos de la sanidad en España se enmarcan en un proyecto de gobierno electrónico de amplio alcance que es, a su vez, el reflejo de los esfuerzos de la Administración Pública española por avanzar hacia la sociedad de la información.

Las tecnologías de la información en el ámbito sanitario, a diferencia de lo que ocurre en otros sectores, no sólo actúan como catalizadores de los procesos, sino que incluso los modifican, generando salud y bienestar.

Existen varios factores que condicionan y diferencian los procesos tecnológicos en sanidad. En el caso de Sistema Nacional de Salud (SNS) español, los tres principales factores condicionantes son: las propias características de la información sanitaria; el proceso de descentralización de las competencias sanitarias hacia las diferentes comunidades autónomas españolas y, finalmente, el cambio de roles de los agentes.

De nada sirve conocer la relación entre las tecnologías de la Información y la Salud si no se alinea el potencial de dichas tecnologías con las características de la información sanitaria: En este sentido, se identifican la complejidad, la dispersión y la confidencialidad como las tres principales características de la información sanitaria.

Casi todos los estudios comparativos de sistemas de información sanitaria muestran que existen grandes volúmenes de datos no homogéneos, que mucha de la información obtenida no es contrastable y que los flujos de datos son muy complejos. Hasta hace poco los sistemas de información existentes se desarrollaban para resolver necesidades de información concretas a una entidad y no desde una perspectiva global valorando las múltiples interrelaciones que existen entre todas las entidades sanitarias.

Para gestionar la complejidad de la información son necesarias soluciones tecnológicas de normalización e integración de la información. Es importante disponer de un catálogo de datos e información sanitaria normalizada, accesible a las entidades sanitarias.

Además de compleja, la información sanitaria es dispersa debido a la movilidad del ciudadano. Esta situación demanda soluciones tecnológicas de interoperabilidad y accesibilidad para que cualquier ciudadano pueda acceder a cualquier información desde cualquier sitio en cualquier momento.

La existencia de información fácilmente accesible permitirá que se potencie el papel activo de los pacientes en la toma de decisiones. Los pacientes son cada vez más críticos y se informan más y mejor para tomar esas decisiones. La proliferación de sitios web y las peculiaridades de Internet, la interactividad, la posibilidad de personalizar las relaciones con los usuarios, y la facilidad para publicar y actualizar los contenidos, permiten vaticinar varias oportunidades para mejorar la información y la atención sanitarias.

Junto a la complejidad y la dispersión, la confidencialidad se presenta como la tercera característica de la información sanitaria. Ésta se aborda mediante tecnología Internet segura que identifica a los usuarios a través de certificación digital.

El Ministerio Español de Sanidad y Consumo tiene actualmente un papel de garante de las prestaciones y de la igualdad de los ciudadanos ante el sistema según el principio de equidad y calidad. En este contexto, la tarjeta sanitaria es la base del Sistema Nacional de Salud (SNS) español y a partir de ella se articula todo el intercambio de información que el Ministerio de Sanidad y Consumo de España respalda a través de una plataforma tecnológica que toma en consideración las características propias de la información relacionada con la salud.



3. LOS SERVICIOS WEB COMO SOLUCIÓN DE INTEROPERABILIDAD

En el Estado Español las competencias en sanidad están descentralizadas y cedidas a los gobiernos locales de las 17 comunidades autónomas que forman España., pero según se manifiesta en el artículo 54 de la Ley de Cohesión y Calidad, “el Ministerio de Sanidad y Consumo, a través de la utilización preferente de las infraestructuras comunes de comunicaciones y servicios telemáticos de las Administraciones públicas, pondrá a disposición del Sistema Nacional de Salud una red segura de comunicaciones que facilite y dé garantías de protección al intercambio de información exclusivamente sanitaria entre sus integrantes”.

Esta red de comunicación se estableció entre la arquitectura central que desarrolla los servicios web independiente de cualquier otra plataforma que haya en las Comunidades Autónomas.

La idea era crear una arquitectura orientada a servicios (SOA) que, mediante una serie de web services, facilitase y enriqueciese la relación entre la Administración Pública y el ciudadano en todos los aspectos posibles relacionados con la salud.

Asimismo, el alcance de la plataforma se amplía hacia otros aspectos creando tres capas de interacción: los servicios web mencionados anteriormente dirigidos al ciudadano; una serie de aplicaciones web verticales de uso interno y los sistemas operacionales centralizados que apoyan procesos de gestión.

En lo que respecta a los sistemas operacionales, éstos apoyan procesos de gestión, generan gran cantidad de datos (60 millones de registros por año) y se orientan a la gestión de datos pero no al análisis de la información: El sistema nacional de aguas de consumo; el de información de promoción de la salud o el de información de sanidad exterior son algunos ejemplos de esta capa de la plataforma tecnológica del Ministerio de Sanidad.

La función del Sistema Nacional de Salud (SNS) es identificar los servicios, desarrollarlos y facilitar que la información fluya entre las Comunidades: una Comunidad necesita operar con otra y no se trata de intercambiar información sino de tener acceso a ese servicio como si estuviera operando en real.

De esta forma, cuando algún ciudadano va a otra Comunidad a recibir un servicio sanitario, inmediatamente

te la Comunidad de origen obtiene esa información y la actualiza en su sistema.

Una vez que el servicio de tarjeta sanitaria ha entrado en funcionamiento para 11 CC.AA y se constata que genera un beneficio operativo muy importante, se han ido implementando otra serie de servicios sobre la plataforma central de SNS. Se han desarrollado y se están repartiendo a las Comunidades Autónomas módulos de interoperabilidad que hacen compatibles todas las tarjetas sanitarias, dentro del sistema, sin necesidad de cambiarlas garantizando la interoperabilidad.

En esta línea, uno de los servicios que el Ministerio está desarrollando tomando como base la tarjeta es la derivación programada de pacientes. En este sentido existe un decreto del Fondo de Cohesión que permite compensar los costes generados por los pacientes derivados de una comunidad a otra con unas reglas estrictas. Cuando un paciente de una comunidad debe ser operado o atendido en otra, se realiza una petición a través de los servicios web de la comunidad, ésta lo valida y la de destino lo acepta. Se genera entonces una cita y se reparten rápidamente todas las peticiones con las ventajas que esto supone para los pacientes y con las garantías de un alto nivel de seguridad porque están trabajando con servidores privados, certificados y firmados.

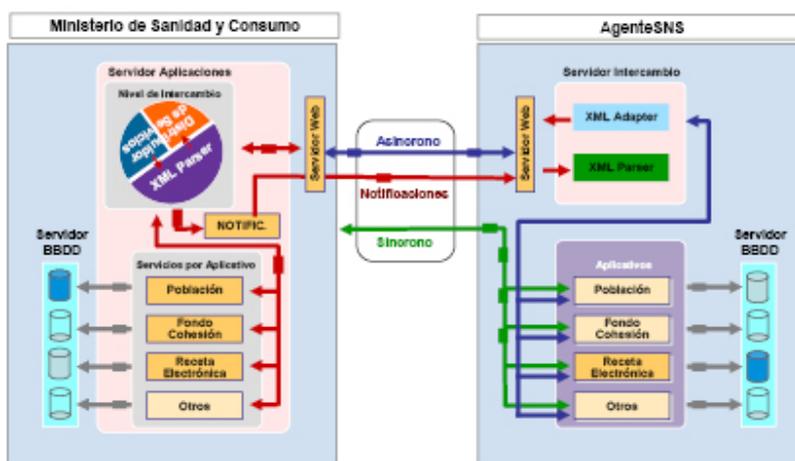
4. LOS RESULTADOS

El SNS, por tanto, se configura tecnológicamente como una arquitectura orientada a servicios (SOA) que apoya la descentralización poniendo a disposición de los sistemas de salud de las autonomías la información y los servicios que garantizan la atención sanitaria al ciudadano.

Con los requerimientos técnicos solucionados mediante la interoperabilidad, el Ministerio de Sanidad ha conseguido que desde un punto de vista organizativo, el Sistema Nacional de Salud propicie la cooperación entre redes sanitarias algo que, a su vez, repercute positivamente en la asistencia al paciente.

5. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE INTEROPERABILIDAD EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

Esquema de funcionamiento servicios web del SNS



Los servicios web del Sistema Nacional de Salud (SNS), se basan en un esquema de interoperabilidad que posibilita la integración de los distintos sistemas de las CCAA al utilizar estándares de intercambio de información a través de mensajes XML (estándares de mercado de aceptación generalizada) y permitiendo la independencia de las plataformas y de las aplicaciones.

Las características del esquema de interoperabilidad son las siguientes:

1. Núcleo central de servicios.

El servidor del SNS está compuesto por un núcleo central para el tratamiento de mensajes, y por servicios específicos, que proporcionan la funcionalidad necesaria. Actualmente el SNS implementa el servicio de identificación de usuarios de tarjeta sanitaria.

El núcleo es un servidor centralizado, accesible actualmente a través de una INTRANET SANITARIA, que permite el acceso al SNS a través de una red exclusiva y dedicada. El acceso de los sistemas cliente al SNS a través de dicha red garantiza los niveles de servicio, respecto al ancho de banda, tiempo de respuesta, etc., y aumenta la seguridad del sistema.

2. Usuarios registrados.

El núcleo del SNS no dispone de usuarios físicos, realizándose siempre el intercambio de información entre los servidores de los sistemas agente y el servidor central.

La autenticación de los sistemas cliente (en el caso del servicio de tarjeta sanitaria, los servicios de salud) se realiza mediante la utilización de certificados digitales X509v3, emitidos por la Fábrica Nacional de la Moneda y Timbre. Dichos certificados identifican a cada uno de los servidores que acceden al sistema (certificado de componente), y al servidor propio del SNS.

Las aplicaciones instaladas oficialmente en los servidores de los Servicios Regionales de Salud, son los únicos responsables de generar el correspondiente mensaje XML

3 Intercambio de mensajes cifrados y firmados.

Para garantizar la seguridad, las comunicaciones entre los sistemas cliente y el núcleo del SNS se realiza encriptada mediante el protocolo SSL v3, garantizándose la privacidad de la información y la exposición de la misma a terceros no autorizados.

De igual forma, todos los mensajes de intercambio entre el SNS y los sistemas cliente van firmados digitalmente por el emisor, y comprobados por el receptor. De esta forma se consigue garantizar la integridad de la información (manipulaciones de la información, intencionadas o no) y la garantía de no repudio.

4. Independencia de las plataformas.

Al utilizar tecnologías estándar, la integración de un sistema con la base de datos del SNS no requiere una plataforma software y hardware específica en los sistemas que pretenden integrarse. La base de datos del SNS puede operar con cualquier sistema que sea capaz de generar, enviar, recibir y procesar mensajes XML.

Las explotaciones de información se realizarán a partir de la generación de la información específica por parte del servidor del SNS y remitida como mensajes XML a los Servicios de Salud como sistemas cliente.

Al ser XML el estándar de intercambio, el sistema está preparado para una rápida integración con otras aplicaciones o sistemas que utilicen dicho estándar no sólo a nivel nacional, sino también Europeo o mundial.

5. Inclusión de nuevos servicios.

El núcleo del SNS se basa en un núcleo de intercambios común, capaz de procesar cualquier mensaje XML. La inclusión de nuevos servicios se realiza mediante la definición de nuevos mensajes XML, lo que permite la prestación de nuevas funcionalidades reutilizando la plataforma existente. El modo de operación no cambia.

La definición de nuevos servicios en el SNS implica el desarrollo de los módulos de tratamiento de la información en los sistemas cliente: La generación del XML a partir de la información contenida en los sistemas, y el tratamiento de los mensajes XML recibidos. No obstante, todo el núcleo de intercambio, la gestión de colas y mensajes y los procedimientos de localización y de seguridad forman parte del núcleo del SNS, no siendo necesario implementar nada en los nuevos servicios.

6. Implementación de procedimientos de calidad.

Al ser un servidor centralizado y disponer de toda la información se establecen procedimientos de calidad. De este modo se fijan asignaciones de códigos únicos, comunes para todas las CCAA. En el caso del servicio de tarjeta sanitaria, el SNS genera un código único de identificación para cada persona protegida, que es accesible desde cualquier CCAA y que posibilitará la interoperabilidad de las diferentes tarjetas manteniendo las particularidades existentes en cada una de ellas.