



Modelo para la Recuperación de Datos de Expedientes Clínicos mediante HL7

Marcelo G. Aruquipa Chambi
Postgrado en Informática
Universidad Mayor de San Andrés - UMSA
La Paz, Bolivia
Marcelo.aruquipa@yahoo.es

Resumen— Actualmente las instituciones de salud cuentan diferentes sistemas de información hospitalarios, los cuales no son homogéneos, es decir que fueron implementados de acuerdo a sus necesidades o por el contrario son sistemas legados, lo que provoca que el expediente clínico de un paciente no pueda ser recuperado de manera completa en el momento de prestar un servicio de exámenes complementarios, traslados de pacientes, en el momento de la implementación de nuevos equipos de salud, por lo que se propone un modelo de recuperación de Datos en Estandar Health Level Seven (HL7) para el intercambio de información entre sistemas de información hospitalarios.

Palabras Claves: Expediente Clínico, Estándar, HL7, SOAP

I. INTRODUCCION

La misión principal de una entidad de salud es la de proteger la salud y proveer cuidados a la población, consiguiendo el mejor resultado posible basado en los conocimientos existentes y con la mejor satisfacción del paciente y del profesional que lo ha atendido [1].

El sector salud, hoy por hoy tiende a aumentar su cobertura y calidad, lo que conlleva al uso masivo de los sistemas de salud y con esto la manipulación de los datos de los pacientes, en este sentido las Tecnologías de la Información y Comunicación están llamadas a contribuir con soluciones que están ausentes en las políticas de salud.

En la actualidad existen diversos estándares y protocolos para el manejo de la información médica de un paciente, lo que permite mejorar el tradicional manejo de dicha información, el expediente clínico de un paciente no automatizado se lo maneja en papel, el cual presenta varios de problemas de mantenimiento y espacio, y a la hora de realizar el seguimiento del caso de un paciente y peor aun si este no tiene un estándar adecuado, el uso de expedientes clínicos digitales es una de las alternativas a las desventajas y limitantes que presenta el manejo de los expedientes tradicionales.

Por ejemplo si un expediente clínico no se encuentra completo un prestador de servicios médicos no contará con la información necesaria para ofrecer una mejor atención al paciente. Actualmente existen esfuerzos para contar con un

expediente clínico completo y de acceso rápido como ser el uso de sistemas de información, internet, redes de comunicación, etc [2].

La Problemática planteada es la siguiente:

“La información del Expediente Clínico de un paciente no está representada por un estándar para su intercambio y uso entre Sistemas de Información Hospitalarios, lo que dificulta la recuperación de esta información de manera oportuna”.

Objetivo General

Diseñar un modelo utilizando el estándar HL7 para la representación de la información de expedientes clínicos para su intercambio entre sistemas de información hospitalarios.

II. HIPÓTESIS

“El modelo de recuperación de expedientes clínicos permite el mapeo de datos clínicos identificando clases y conversión de valores facilitando así su intercambio e integración de datos entre Sistemas de Información hospitalarios”.

III. MATERIALES

En esta sección se reseñan brevemente los materiales más importantes para el desarrollo de esta investigación.

A. Expediente Clinico

La El Expediente Clínico (EC), es el conjunto de documentos escritos, e iconográficos evaluables que constituyen el historial clínico de una persona que ha recibido o recibe atención en un establecimiento de salud. Su manejo debe ser escrupuloso porque en él se encuentran todos los datos que nos permiten encarar de la mejor manera el estado de salud, enfermedad del paciente y su respectivo tratamiento.

El contenido de un EC se integra en dos partes: Asistencial y Administrativa.

El contenido asistencia incluye todos los documentos referidos al proceso salud enfermedad de la persona, durante la consulta, hospitalización y seguimiento ambulatorio, avalados por quienes participan en su atención.

El contenido administrativo proporciona datos generales que permiten identificar en forma sencilla a cada paciente: Estos datos son: número del EC, fecha de ingreso, hora, nombre, ocupación, edad, fecha y lugar de nacimiento, sexo, raza, lugar de procedencia, domicilio, ocupación, teléfono (fijo o móvil), datos de los padres, familiar o persona responsable, seguro médico (si lo tuviese), servicio o unidad de hospitalización y N° de cama ocupada. Además incorpora documentos (formularios) administrativos.

B. Estandar Health Level Seven (HL7)

Health Level Seven (HL7) es una de las organizaciones más importantes en estándares de intercambio de información en salud. Surgió en los Estados Unidos a finales de la década de 1980 como una iniciativa para lograr un HIS integrado que interconectara distintos sistemas específicos. Esta iniciativa se autodenominó HL7 para representar la séptima capa de aplicación del modelo de redes OSI (Open System Interconnection). El objetivo original de HL7 fue crear un estándar de intercambio de información entre distintas aplicaciones de un hospital [3].

Esta organización ya publicó las HL7 versión 2 y HL7 versión 3, la cual presenta la característica de estar basado en etiquetas para representar Historiales Clínicos Electrónicos (HCE), esta última versión está basado en un modelo de Referencia de Información (RIM), la cual cuenta con una Arquitectura de Documentos Clínicos (CDA).

Clinical Document Architecture (CDA) version 2.0, permite el intercambio de Historias clínicas electrónicas de manera estandarizada entre sistemas. HL7/CDA es un estándar de documentos que especifica la estructura y la semántica de los documentos clínicos utilizando XML, con la finalidad de hacer posible su intercambio [4].

C. Simple Object Access Protocol (SOAP)

Define un mecanismo simple y liviano para la comunicación, en un entorno distribuido o descentralizado, entre componentes de software o aplicaciones. La comunicación se realiza mediante mensajes codificados en XML y transportados por un protocolo de transporte. En definitiva SOAP define un mecanismo para el intercambio de información, estructurada y tipeada, entre pares de aplicaciones en un entorno distribuido, teniendo como objetivos de diseño la simplicidad y la extensibilidad [5].

La especificación de SOAP define el formato de los mensajes para comunicar aplicaciones, normalmente dichos mensajes son una forma de comunicación de una única vía entre un emisor y un receptor (mensajes asíncronos), sin embargo pueden ser combinados de manera de implementar patterns de requerimiento/respuesta (mensajes sincrónicos).

IV. METODOLOGIA

El presente trabajo de investigación consiste en desarrollar un modelo que permita formalizar un Expediente Clínico Electrónico utilizando el estándar HL7 para que

posteriormente éste pueda ser recuperado en otro Sistema de Información Hospitalario.

Para tal motivo se propone la siguiente metodología dividida en las siguientes etapas:

a) *Análisis de un Expediente Clínico*: el cual se encuentra apegado a la Norma Técnica para el Manejo del Expediente Clínico la cual fue aprobada por Resolución Ministerial 0090 del Ministerio de Salud y Deporte en 26 febrero de 2008.

b) *Construcción de una Aplicación*: esta aplicación permitirá la recuperación del Expediente Clínico la cual la transformará al estándar HL7 y este podrá ser recuperado en un Sistema de información Hospitalario y de esta manera obtener datos clínicos del paciente y utilizarlos oportunamente.

V. PROPUESTA DE LA SOLUCION

La presente investigación, propone el siguiente modelo Fig1. Para dar solución a la problemática y demostrar la hipótesis planteada.

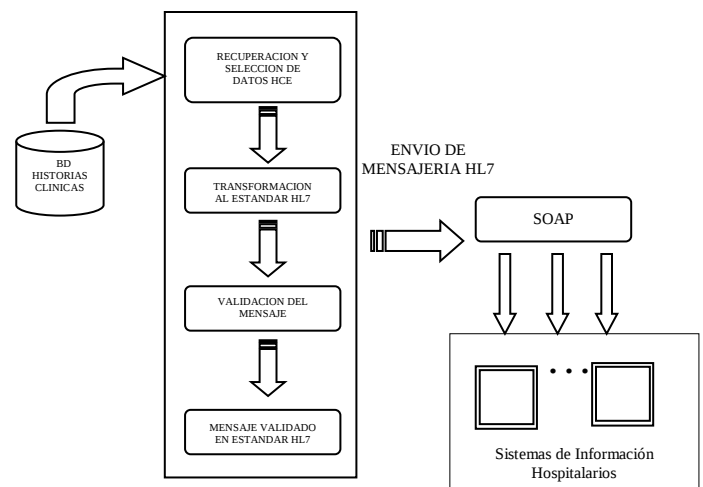


Fig. 1 Modelo de Recuperación de Datos de Expedientes Clínicos

De esta manera se desea encaminar esta investigación bajo los siguientes puntos:

- Mapear datos clínicos para posteriormente mapearlos en clases y transformarlos bajo un estándar.
- Búsqueda y análisis para integrar los sistemas de información hospitalarios.
- Desarrollo de un entorno de integración para la recuperación de Expedientes Clínicos.



REFERENCIAS

- [1] Norma Técnica para el Manejo del Expediente Clínico(2008) Ministerio de Salud y Deportes Estado Plurionacional de Bolivia.
- [2] R. González Couto1, L. Alonso Nevado. Grupo de Bioingeniería y Telemedicina, Universidad Politécnica de Madrid. Diseño de una pasarela HL7/EN 13606 para el intercambio de información de Telemonitorización domiciliaria de pacientes. Disponible en: http://cci.fundaciobit.org/cci_files/documents/PasarelaCASEIB2006.pdf
- [3] HL7. (2004a), About HL7. Health Level Seven, Inc. Disponible en: <http://www.hl7.org>
- [4] HL7. (2004). Clinical Document Architecture Release 2.0. Disponible en: <http://xml.coverpages.org/CDA-20040830v3.pdf>
- [5] Protocolo SOAP. Facultad de Ingeniería, Universidad de la Republica de Uruguay(2014) Diponible en: www.fing.edu.uy/inco/grupos/lins/docsgen/soap/soap.doc