



**Universidad  
de Valparaíso**  
CHILE

FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL BIOMÉDICA

**DESARROLLO DE UNA GUÍA DE IMPLEMENTACIÓN CHILENA PARA EVENTOS DE  
ADMISIÓN DE URGENCIA POR MEDIO DE MENSAJERÍA HL7 2.5.1**

POR:

**JUAN PABLO URZÚA MOLINA**

TRABAJO DE TÍTULO REALIZADO  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE

INGENIERO CIVIL BIOMÉDICO

PROFESOR GUÍA: MSc. CÉSAR GALINDO.

(JUNIO, 2014)



## **Dedicatoria**

A mi Familia, quienes nunca dudaron en brindar el apoyo necesario para culminar este proceso con el mejor de los éxitos.

A mis Amigos, quienes siempre fueron una grata compañía en este proceso universitario que culmina.

A Constanza Saavedra quien me entrego su corazón, comprensión y cariño durante estos, los mejores años de mi vida.

Y en especial a todos aquellos quienes siempre estuvieron en el momento y el lugar adecuados, en las buenas y en las malas.



## **Agradecimientos**

Mi más profundo agradecimiento a mi Profesor Guía, quien me apoyo y fue pilar durante el desarrollo de este Trabajo de Titulación.

Mi más profundo agradecimiento al MINSAL, particularmente a Luis Hereira, quien actuó como referente y entrego las validaciones expertas para el desarrollo de la Guía de Implementación.

Mi más profundo agradecimiento a la Escuela de Ingeniería Biomédica, quienes fueron los que me entregaron las herramientas durante mi carrera y que culmina con la entrega de este Trabajo de Titulación.



### Resumen.

Palabras claves: Estandarización, HL7, Interoperabilidad, Mensajería, Guía de Implementación

**Resumen:** *El presente trabajo entrega los resultados del desarrollo de una Guía de Implementación, para eventos que transcurren durante el proceso de Admisión de Urgencia, con la finalidad de entregar el marco teórico asociado a la estandarización del ámbito de la Mensajería que involucran cada evento. Una Guía de implementación vendría a ser un documento rector, que permite encaminar a los desarrolladores de Sistemas, a solucionar los problemas que surgen durante la transmisión de información entre Sistemas Informáticos, que operan en el ámbito de Salud también denominados SIS. De lo anterior se ha concebido abordar y solucionar los problemas de Interoperabilidad que afecta a estos Sistemas y de normalizar la comunicación entre estos por medio de un estándar reconocido a nivel país. Se comenzará por una contextualización del trabajo, definiendo desde el ámbito de la Informática Médica en Salud, hasta la descripción paso a paso del desarrollo de la Guía de Implementación.*



# Tabla de Contenidos

Introducción	11
Objetivo General	12
Objetivos Específicos	12
Análisis de la Propuesta	13
Estado del arte	15
Desarrollo de la Propuesta	18
Conocimientos Previos	18
Marco teórico	20
Metodología	22
Resultados	24
Definición del Proceso de Admisión de Urgencias acorde a lo definido por HL7	24
Definición de los Actores que participan durante el proceso de Admisión de Urgencias	25
Definición del Diagrama de Flujo de Datos	28
Definición de los eventos y su Homologación al Estándar HL7	28
Definición de Interoperabilidad entre los Sistemas	29
Definición del Diagrama de Actores	29
Definición de los Mensajes HL7 designados	30
Definición de componentes para cada Mensaje	30
Explicaciones particulares para la Guía de Implementación	31
Guía de Implementación	31
Conclusiones	32
Discusiones	33
Referencias Bibliográficas	34
Glosario	36
Anexos	38



# Desarrollo de una Guía de Implementación chilena para eventos de Admisión de Urgencia basado en mensajería HL7 2.5.1.

Juan Pablo Urzúa Molina

Escuela de Ingeniería Civil Biomédica, Universidad de Valparaíso, Chile

*Palabras claves:* Estandarización, HL7, Interoperabilidad, Mensajería, Guía de Implementación

## 1. Introducción

La información en Salud resulta fundamental al momento de la toma de decisiones durante la atención de los pacientes y tiene como propósito mejorar la calidad de la misma, apoyando la labor de los profesionales de la Salud, es por este motivo que surge la Informática Biomédica y de la Salud, que corresponde a la ciencia de la utilización de los datos e información, ayudados por la tecnología, para mejorar la Salud individual, cuidado de la Salud, Salud Pública y la investigación Biomédica (Hersh, 2009). Sin embargo, este objetivo no está exento de dificultades, debido a que la gran cantidad de tipos de datos, usos que se les pueden dar y especialidades que existen en el área de la Salud, induce a la creación de Sistemas que almacenen y manipulen los datos generados durante la atención de los Pacientes. Esta implementación lleva asociada la introducción de complicaciones al momento de la transmisión y manejo de información utilizada por dichos Sistemas. Es por esto que se debe trabajar en desarrollar Sistemas, en la realidad nacional, que operen sin presentar problemas al momento de transmitir la información, sin que lleguen a convertirse en amenazas a la Salud de los pacientes, tal como se ha evidenciado durante el año 2013 y 2014 por la ECR<sup>1</sup>. Es en este contexto es que surge el término Interoperabilidad, que se define como la habilidad de dos o más Sistemas para intercambiar y utilizar la información transmitida entre ellos (IEEE, 1990) y se definen 2 tipos de Interoperabilidad<sup>2</sup>:

- Interoperabilidad sintáctica: Si dos sistemas pueden comunicarse y transmitir información a través de herramientas de sintaxis, que permiten representar los datos en un formato comunicable a nivel informático, como por ejemplo formatos de datos o protocolos de comunicación (XML, SQL), se establece que son interoperables a nivel sintáctico.
- Interoperabilidad semántica: Una vez que los sistemas son interoperables, si son capaces de interpretar la información intercambiada, se habla de interoperabilidad semántica. Esto se logra a través de modelos de intercambio de datos.

El desarrollo de ambos tipos de Interoperabilidad, a nivel operativo, permite la integración de los Sistemas en Salud, pero se evidencia que la Interoperabilidad Semántica es el pilar para garantizar la comunicación entre sistemas y la transmisión de datos entre ellos. Es por este motivo que este trabajo de titulación se limita a montar las bases de la Interoperabilidad Semántica, que corresponde a los formatos de los datos a transmitir entre Sistemas durante la admisión de pacientes de Urgencia, definidos a través de la Guía de Implementación. La Interoperabilidad Sintáctica

<sup>1</sup> Emergency Care Research Institute.

<sup>2</sup> Syntactic and Semantic Interoperability: New Approaches to Knowledge and the Semantic Web, 2001

queda en evidencia durante la configuración de los Sistemas a un nivel informático y por ende corresponde al siguiente paso en la búsqueda de la Interoperabilidad entre Sistemas.

En esta búsqueda de poder contar con sistemas que cumplen con la condición de ser interoperables es que surge HL7<sup>3</sup>, que corresponde a un conjunto de estándares que facilitan el intercambio de información clínica. Esto lo logra definiendo los aspectos asociados a la mensajería, cada mensaje se define como el modo en que se intercambia la información entre Sistemas Informáticos<sup>4</sup>. Todos y cada uno de los mensajes que se desarrollan son definidos en las llamadas Guía de Implementación que engloban los estándares de mensajería, para su aplicabilidad en el sector Salud.

El presente trabajo entrega los resultados al desarrollar una Guía de Implementación para eventos de admisión de Urgencias, basado en mensajería HL7. Estos resultados fueron definidos y obtenidos en búsqueda de entregar el marco teórico para el desarrollo de SIS<sup>5</sup> Interoperables, que junto con el conocimiento empírico aplicado por una masa crítica en la creación de estos SIS se podrá, al menos en el ámbito de los eventos de admisión de Urgencia, asegurar la transmisión y utilización de la información de pacientes, generando Sistemas, en el área de la Salud, que operen de forma Interoperable.

Hay que tener presente que en el área de la Salud, actualmente se cuentan con una gran diversidad de Sistemas que operan en función de apoyar las labores de mejora en la atención de los pacientes. Es en este contexto en el que surgen los LIS, RIS, Sistemas de Sueldos, Sistemas de registro de pacientes, etc. Esta cantidad de Sistemas surgen de la gran variedad de necesidades que existen en el contexto de la Salud tanto a nivel de datos de pacientes, como de la gestión de Establecimientos de Salud.

La mensajería se encarga de definir la semántica de la comunicación de los datos que se utilizan en los distintos SIS. Es en este punto en el que la mensajería HL7 toma importancia, pues recordemos que estos Sistemas operan dentro de un Proceso Clínico, en estos Procesos surgen variedad de Eventos Clínicos que corresponden a situaciones que requieren de un efector y un afectado es en este contexto donde estos eventos generan información, dependiendo del tipo de caso clínico. A cada uno de estos eventos HL7 le designa un mensaje que corresponde a la Unidad primaria en la transmisión de datos entre Sistemas, el cual está compuesto por un grupo de segmentos en una secuencia definida (HL7, 2012). Es en estos segmentos en donde se incluye la información a transmitir, y poseen su propio sentido semántico debido a que cada uno opera con distinta información por ejemplo: Información del mensaje, del evento, del paciente, del médico, etc.

Para nuestro trabajo se tomara como Unidad de trabajo a Urgencias, pues se caracteriza como una zona de los establecimientos de Salud de elevado flujo de pacientes y es por la cual se registra el mayor número de ingresos hospitalarios, por lo tanto, el impacto social que posee es alto.

Con el fin de definir los aspectos generales y particulares de esta Guía de Implementación de Urgencias es que se definen los siguientes objetivos:

### 1.1. Objetivo General.

- ✓ Desarrollo de una Guía de Implementación para eventos de mensajería de admisión de Urgencias, por medio de mensajería HL7 2.5.1, que será utilizada como referencia en el capítulo chileno de HL7.

### 1.2. Objetivos Específicos.

- ✓ Determinar que los procesos estén acordes al proceso de Admisión de Urgencia.
- ✓ Homologar los eventos al estándar HL7.
- ✓ Diseñar una guía de Implementación para desarrollar SIS Interoperables considerados en el proceso de Admisión de Urgencias.

---

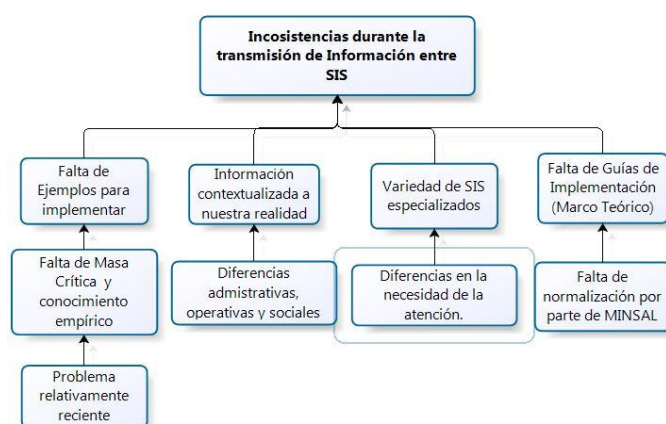
<sup>3</sup> Health Level Seven.

<sup>4</sup> Glossary of Terms, HL7, 2012

<sup>5</sup> Sistemas Informáticos en Salud.

## 2. Análisis de la problemática.

En relación a las causas de nuestra problemática (Esquemático en la **Figura 1**) a partir de un estudio anual realizado por el ECRI Institute que evidencia y explica las diez principales amenazas tecnológicas que ponen en riesgo la seguridad de los pacientes<sup>6</sup>. El año 2014, ocupando el cuarto lugar se hace mención a problemas en la Integridad de los Datos en los registros electrónicos y otros Sistemas Informáticos en Salud, junto a lo anterior existe otro estudio que define las principales preocupaciones, acerca de la seguridad del paciente, para los Establecimientos de Salud para el año 2014<sup>7</sup>. En este estudio se evidencia, en el primer lugar de la lista los problemas asociados a la Integridad de los Datos en los Sistemas Informáticos en Salud. Es por lo anterior que resulta fundamental desarrollar estrategias que apunten hacia la Interoperabilidad, pues, como se ha evidenciado en los estudios anteriormente mencionados, ya se ha llegado al punto de que los problemas con el manejo de datos representa una amenaza para la seguridad y atención en Salud de los pacientes.



**Figura 1** – Causas del Problema de Inconsistencias durante la transmisión de Información entre SIS.

Fuente: Elaboración Propia.

Considerando lo anterior es que se evidencia la falta de una Masa Crítica y una baja cantidad de expertos que trabajen en el desarrollo de ejemplos (Guías de Implementación) para solucionar los problemas mencionados. Adicionalmente la existencia de una gran variedad de SIS que operan en el contexto de la Salud, debido a que apoyan a las distintas necesidades tanto de los pacientes como de los establecimientos, sumado a que aún no existe un ente que trabaje generando las Guías de Implementación, que corresponden al marco teórico del desarrollo de Sistemas Interoperables y que genere una línea de trabajo base, que permita establecer las reglas del desarrollo de estos Sistemas. Todo lo anterior conlleva al problema de inconsistencias durante la transmisión de Información entre SIS, que corresponde a la problemática a abordar durante el presente Trabajo de Título.

Los efectos de estas inconsistencias (esquemáticos en la **Figura 2**) van en directa relación a la calidad de atención entregada al paciente, es correcto afirmar que esto solo aplica a establecimientos que operen con SIS de apoyo a sus labores de atención. Al no contar con Sistemas Interoperables se aumenta el riesgo de errores a nivel de integridad y calidad de los datos manejados por estos Sistemas, en concreto la ECRI ha evidenciado un aumento en el porcentaje representativo de las notificaciones de amenazas y peligros asociados a los Softwares en Salud, con respecto a la totalidad de los reportes generados en los establecimientos de Salud de un 2% a casi un 16% desde 1996 al 2010<sup>8</sup>, estos reportes incluyen a todos los Sistemas que operan en el sector Salud (LIS, RIS, Sistemas de Registro de Fichas Clínicas etc), creando riesgos latentes para el paciente.

<sup>6</sup> Top 10 Health Technology Hazards, ECRI, 2014.

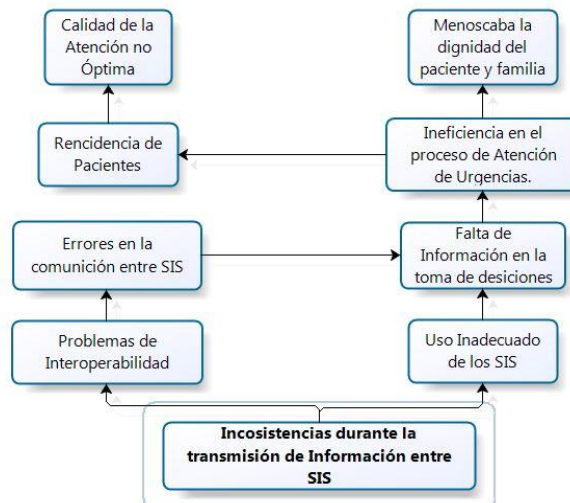
<sup>7</sup> Top 10 Patient Safety Concerns for Healthcare organizations, ECRI, 2014.

<sup>8</sup> Patient Safety and IT, PSO Navigator, 2011

La falta de información durante la toma de decisiones en la atención del paciente junto con el uso inadecuado de los SIS, a raíz de las inconsistencias durante la transmisión de información, genera la ineficiencia en la atención de Urgencias, tanto como a nivel de admisión como de la atención entregada a los pacientes, produciéndose desde problemas en la atención y repetición de exámenes de los pacientes hasta llegar a menoscabar la dignidad de este y de su familia de manera inconsciente producto del mal manejo de su información.

Figura 2 – Efectos de las Inconsistencias durante la transmisión de Información entre SIS.

Fuente: Elaboración Propia



Consideremos que a nivel nacional en el año 2011 se atendieron por el servicio de Urgencia 18.776.748<sup>9</sup> personas de un total de 42.242.865 de consultas médicas, es decir el 44,45% de las personas que ingresan a un hospital lo hacen por Urgencia, lo anterior es un dato que implicaría el alto impacto de garantizar la transmisión y manipulación de los datos clínicos entre los Sistemas que apoyan el proceso de la admisión de Urgencias. Dentro de las instituciones de Salud no se presenta un registro sobre la reincidencia de los pacientes, causado por la ineficiencia del proceso de Atención de Urgencias, esto es evidenciado que en determinados casos vuelven a atenderse a Urgencia y se les deben realizar nuevamente todos los procedimientos y protocolos asociados a la atención, provocando que la atención en esta Unidad crítica como la de Urgencia no sea óptima.

<sup>9</sup> Indicadores Básicos de Salud. Chile, DEIS, 2012

### 3. Estado del Arte.

En 1987 fue fundado Health Level Seven International (HL7), una organización encargada de desarrollar estándares, acreditada por la ANSI (American National Standards Institute), con el fin de intercambiar, integrar, compartir y recuperar toda la información que apoya el manejo en aplicaciones clínicas, lo anterior cumple con su misión de mejorar la entrega del cuidado de la salud, optimizar los flujos de trabajo, reducir la ambigüedad de la información y los datos y mejorar la transferencia de conocimiento entre los participantes involucrados con HL7.

En función de esto HL7 ha logrado numerosos acuerdos con variadas organizaciones de desarrollo de estándares que facilitan la misión de esta organización, como por ejemplo Aseguradoras, Asociaciones Dentales, Sociedad de pruebas de materiales, etc. pero las más importantes para este dentro del ámbito de este trabajo son los acuerdos con la Organización del Desarrollo de Estándares de Terminologías en Salud (IHTSDO, en inglés), la sociedad de Nombres Identificadores y códigos. (LOINC) y el grupo de trabajo para el intercambio de información electrónica (WEDI). Con estos acuerdos se logra dejar constancia de todos los avances con las distintas organizaciones en los que se estipulan los propósitos, las coordinaciones, los responsables, la participación la obligación y exclusiones, garantías, etc. Estos grupos de trabajo constantemente realizan encuentros y cumbres educacionales para constantemente actualizar e intercambiar información sobre estándares, debido a que los acuerdos pueden variar en función de los nuevos adelantos, mejoras y optimizaciones en las distintas áreas en las que se han acordado<sup>10</sup>. Esto puede ser visualizado en la página web de HL7 ([www.hl7.org](http://www.hl7.org)), en la sección de eventos, donde se muestra un calendario de las próximas conferencias.

En el ámbito de la mensajería se estipulo que los estándares y protocolos de mensajería aceptados para los productos desarrollados y apoyados por HL7 son el CDA (Clinical Document Architecture), el SOA (Service Oriented Architecture), Ardent Syntax y CCOW (Clinical Context Object Workgroup) y algunos otros sobre estandarización de normativas que han sido lanzadas posteriormente como el ITS (Implementation Technology Specifications), el RIM (Reference Information Model), modelos funcionales, guías de implementación, el acceso a las bases de datos y los documentos informativos<sup>11</sup>. Uno de los workgroups corresponde al de administración de paciente, el cual es el elaborador de los estándares normativos de mensajería abordados en este trabajo, se encarga de identificar los requerimientos y especificaciones para intercambiar toda la información relacionada al paciente, generada dentro de las unidades del Hospital. Esta información es extraída en base a eventos clínicos, que pueden ser de las áreas de finanzas; de cuidado del paciente; de infraestructuras y mensajería, órdenes y observaciones, siempre considerando las buenas prácticas al momento de tomar las decisiones relacionadas con la administración del paciente, estipuladas en el texto “Documento de las Prácticas al tomar Decisiones” (DMP), cuya última actualización de este documento fue el 14/04/2010. El capítulo 3 del estándar HL7 llamado Administración de Paciente, es el cual codifica y contiene todos los posibles eventos que puede generar un paciente dentro del Hospital, junto con su forma de codificación como mensaje.

Dentro de los grupos de trabajo también figura el de Cuidado de Urgencia, que es el encargado de estandarizar toda el área de Urgencia viéndola como una zona crítica de rápida atención y toma de decisiones, en la que la transmisión de la información generada durante la admisión del paciente debe ser rápida y eficaz. Es por esto que conforma subgrupos de trabajo y procesos para ayudar a HL7. Dentro de estos encontramos<sup>12</sup>:

- (1) Foros de discusión para la definición de los Sistemas de Registros Electrónicos (EHR, en inglés) para la Unidad de Urgencia. (EC, en inglés)
- (2) Desarrollo de funciones específicas, basadas en necesidades y requerimientos particulares, para la Unidad de Urgencias.
- (3) Ayuda a establecer el criterio para los documentos, aplicaciones y sistemas interoperables en Urgencia.

<sup>10</sup> Events Index, Página Oficial, 2013

<sup>11</sup> About HL7, Página Oficial, 2013

<sup>12</sup> ECWG Mission & Charter, 2012

(4) Uso de metodologías establecidas por HL7 para definir las necesidades y requerimientos de la Unidad de Urgencias.

Chile también posee vínculos con HL7 International pero que actualmente no se encuentra en operación, pues en el año 2011 se falló en el cumplimiento de las obligaciones adquiridas al solicitar la afiliación, que correspondía a la cancelación de cuotas y la entrega de reportes a HL7 International.

Con fecha 7 de Mayo del presente año, a una asamblea constituida por el MINSAL, ACHISA, empresas que operan en el área de los Sistemas Informáticos en Salud y personas naturales, vieron recompensados sus esfuerzos de reapertura del Capítulo Chileno de HL7, cuando Diego Kaminker, Director Afiliado de HL7 Internacional dio la noticia de que la Junta había aprobado la creación del afiliado de HL7 Chile, Este capítulo nacional se dedicará a seguir los siguientes objetivos:

- ✓ Promocionar y apoyar la adopción y utilización de los estándares HL7.
- ✓ Disponibilizar los estándares HL7 y documentación adicional relacionada a sus miembros dentro de su país o territorio.
- ✓ Desarrollar o distribuir insumos, herramientas y/o guías de implementación de los estándares HL7.
- ✓ Desarrollar y promover actividades de capacitación relacionadas con los estándares HL7.
- ✓ Desarrollar/proponer la localización del estándar.

Uno de los principales acuerdos alcanzados a la fecha, en el ámbito de la interoperabilidad, es el logrado por la ACTI, (Asociación Chilena de Empresas de Tecnologías de Información), en Noviembre del 2011, en el cual se compromete al uso de los estándares probados, junto con la constante comunicación con el resto de los interesados en participar en el desarrollo del estándar HL7 y su aplicabilidad en el contexto nacional. En él se detalla:

- (1) Objetivos de los estándares para la interoperabilidad
- (2) Recomendaciones para garantizar el uso de los estándares
- (3) Que estándares se recomienda utilizar usar y requerir en Chile
- (4) Tareas críticas a realizar en el área de normalización de las Tecnologías de la Información (Mensajería).

En este ámbito tenemos que las empresas de tecnología chilenas invertirán US\$4.370M en el 2012, tal como lo afirma la ACTI. Esta inversión está orientada para el desarrollo y adquisición de plataformas tecnológicas, software y hardware. Algunos de los proyectos en los que se está trabajando en el área de la Salud Pública nacional, más importantes son:

- (1) Nuevo convenio Marco SIDRA 2: Que corresponde a una estrategia de informatización del sector público en salud, mejorando la gestión clínica y administrativa de las redes asistenciales.
- (2) Renovación de la red de comunicaciones (Ruta 5D) MINSAL: Que permitirá conectar más de 1.500 establecimientos de Salud (hospitales y consultorios).
- (3) Implementación de un nuevo sistema informático de Fonasa (SCI) entre el 2012 y el 2020.

En este contexto de estrategias de informatización y red de comunicaciones, es importante mencionar que desde 1998 se creó la IHE (Integrating the Healthcare Enterprise), la cual es una iniciativa conformada por profesionales de la salud y la industria orientada a mejorar la forma en la que se comparte la información, por lo que promulga y recomienda el uso de estándares como HL7 y DICOM (Digital Imaging and Communication un Medicine), para satisfacer la necesidad clínica de determinada área y entregar un óptimo cuidado del paciente.

IHE trabaja con perfiles para cada especialidad médica, para el caso de la Unidad de Urgencia existe la EDR (Emergency Care Referral), la cual entrega los medios para la transmisión de la información contenida en los EHR (Electronic Health Records) a los sistemas EDIS (Electronic Data Information Source) que corresponde a las fuentes de la información almacenada en los sistemas. Para esto consta con una serie de manuales (Technical Frameworks), que son actualizados

---

constantemente (el último ha salido actualizado con fecha del 31 de Agosto del 2012), en el volumen 1 se entregan las especificaciones técnicas de los perfiles asociados (integración con sistemas; actores, eventos, flujo del proceso; importación, exportación de información y documentación asociada) y en el volumen 2 se especifican los perfiles de mensajería y contenido (particularmente en las especificaciones de la EDR se detalla formato, índices de elementos de información y conformidad), todo integrado y relacionado respecto a CDA 2.0 (Clinical Document Architecture), el cual entrega estándar de codificación, estructura y semántica en el intercambio de documentos clínicos, que en este caso serían los eventos detallados en el Technical Framework. Estos CDA, tal como se menciona, solamente corresponde al modo en el que se almacena la información, ahora bien, esta información debe ser transmitida entre cada Sistema que requiera de los datos, es en este contexto que surge la Mensajería...-

La mensajería de los Sistemas Informáticos en Salud está dada por HL7 por sus diversos manuales y estándares, en específico los eventos asociados a la administración de los pacientes (que son los utilizados durante la admisión de los pacientes a Urgencia) están descritos en el Capítulo 3 del estándar de mensajería, en el cual se entregan todos los posibles eventos que puede generar un paciente dentro de una Institución de Salud junto con la correspondiente estructuración del mensaje que informa del evento. Ahora bien, HL7 da la libertad de seleccionar todos los componentes e incluso los eventos a normalizar dentro de los sistemas informáticos, esto debido a que ningún país es igual a otro en términos de contexto social, político, económico, etc. y también por complejidad de la institución prestadora de salud, por lo que la información (registro de admisión del paciente, por ejemplo) podría diferir entre todas las instituciones asociadas a una red en salud.

Un ejemplo de esta situación es el capítulo Español de HL7, el cual ha desarrollado las Guías de Implementación para Farmacia, para el tratamiento anticoagulante, para los datos de las personas y para las recetas electrónicas, en las cuales se establece la estructura que deben seguir los mensajes relativos a esas áreas, en todos los SIS de esa región. En él se detallan los eventos disparadores de los mensajes junto con los segmentos, campos y tipos de datos que lo componen.

En Chile el Departamento de Estadísticas de Información en Salud (DEIS) en conjunto con el Ministerio de Salud (MINSAL) creó el estándar de información médica en el cual se detalla la información relativa al paciente que deben contener todos los mensajes dentro de los sistemas informáticos en Salud.

Determinando la ubicación de este trabajo en el estado del arte se debe considerar que, como bien se ha mencionado anteriormente, Chile solo posee los estándares de información asociados a sistemas informáticos y planamente identificados y caracterizados los procesos que se generan dentro de una Institución de Salud, pero no presenta el estándar de mensajería, ni mucho menos las Guías de Implementación asociadas a estos estándares, por lo que la siguiente propuesta se encuentra a nivel nacional en la cúspide del estado de arte pero comparando con el marco internacional donde ya se han desarrollado guías de implementación de mensajería se encuentra en un nivel medio.

#### 4. Desarrollo de la propuesta.

Tal como ya se ha mencionado al momento de la transmisión de la información que es almacenada en los SIS, se debe garantizar su calidad, integridad y posterior posibilidad de manipulación de estos Datos Clínicos intercambiados, la Guía de Implementación trabajada en el presente Trabajo de Titulación entrega la documentación para que en los SIS que participen en los eventos que ocurren durante la admisión de Urgencias, sean Interoperables y eliminen las inconsistencias durante la transmisión de los datos entre SIS. Esta documentación está conformado principalmente por los Mensajes HL7, que de acuerdo al modelo OSI opera en su Nivel Siete, que es donde se definen los estándares que permite la comunicación e intercambio de información y datos entre las aplicaciones, sin que intervenga el usuario directamente con este nivel, pues su interacción la hace a través de una interfaz la cual es entregada por un software<sup>13</sup>. Ahora bien, refiriéndonos en concreto a la Guía de Implementación y la versión del estándar seleccionado para su desarrollo, debemos considerar que para mensajería existen actualmente dos versiones del estándar HL7 que corresponden a la versión HL7 v2.x y HL7 v3. La principal diferencia radica en que la v3 incluye especificaciones estructuradas a la información dentro del contexto de la Salud, las cuales son contenidas en el modelo RIM (de sus siglas en Inglés Reference Information Model). Dado esto, se podría pensar que al momento de implementar esta estandarización corresponde aplicar la versión 3, pero dado lo amplio de su realización, debido a que se incluye, Implementación del modelo RIM, la utilización de la sintaxis XML para el intercambio de la información, además de que no se limita solamente a la capa siete del modelo OSI y junto con que Chile a definido como estándar de Mensajería la versión 2.7 de este estándar, pero que no es de libre distribución, se ha decidido para fines de cumplimiento de objetivos, tiempo y desarrollo de un modelo de referencia que solamente abarcara el módulo que significa el desarrollo de la versión 2.5.1 del estándar, definiendo cada uno de los puntos solicitados en el desarrollo de la Guía de Implementación, que como ya se ha mencionado, define el marco teórico del desarrollo de SIS Interoperables.

##### 4.1. Conocimientos Previos.

En el contexto de la Mensajería HL7 y la Guía de Implementación, desarrollado en el presente Trabajo de Titulación, es necesario determinar unos conocimientos mínimos para el entendimiento de la propuesta. La estandarización es un proceso en el cual se aprueban y validan una serie de normas para garantizar calidad en determinada área, que en nuestro caso es la atención en Salud. Específicamente dentro de los sistemas informáticos en salud, que corresponde a al procesamiento sistemático de los datos, información y cuidados en esta área, HL7 se encarga de proveer los estándares que permitan mejorar la forma de intercambiar los datos durante el cuidado de la salud, optimizar flujos de trabajo, disminuir la ambigüedad y ampliar el conocimiento con el que trabajan con prestadores de Salud<sup>14</sup>.

Antes de explicar el estándar HL7, se proveerán definiciones básicas necesarias para el desarrollo de la Propuesta, extraídas del glosario oficial de la página HL7 (HL7 International, Glossary of Terms, 2012).

- Un **evento** corresponde a un hecho disparador que genera la transmisión del mensaje HL7 y está dado por un código determinado.
- Un **mensaje** que corresponde a una unidad transferida entre sistemas informáticos y esta atribuido a un evento en particular, ahora bien, los mensajes están conformados por segmentos, los que a su vez están formados por campos.
- Un **segmento** separa en categorías específicas la información adquirida y transmitida entre los sistemas informáticos y los aplicables del Capítulo 3 los cuales son:
  1. EVN - Segmento del tipo de evento
  2. PID - Segmento de identificación del paciente
  3. PVI - Segmento de visitas de los pacientes
  4. PV2 - Segmento de información adicional — visitas de los pacientes
  5. NK1 - Segmento de las partes asociadas

<sup>13</sup> Zimmman, Hubert, OSI Reference Model — The ISO Model of Architecture for Open Systems Interconnection, 1980

<sup>14</sup> About HL7, Página Oficial, 2012



En la segunda sección del capítulo se determinan los segmentos asociados a administración del paciente, esta sección se determina de la siguiente forma.

- Nombre y código del segmento
- Componentes
- Definición de los segmentos
- Tablas asociadas, solamente para segmentos en los cuales sus componentes poseen más de un dato y ya son conocidos sus valores y posibles opciones.

Los elementos anteriormente nombrados estructuran el mensaje generado a partir de un evento gatillador y conforman el estándar de mensajería, que define el modo de transmisión de los datos.

La propuesta solución corresponde a la Guía de Implementación, que permitirá la Interoperabilidad durante el proceso de Admisión de Urgencias. Para esto es necesario determinar cuáles son los eventos durante la Admisión de Urgencia y luego, con el uso de SIS (basado en mensajería HL7), generar, ordenar y optimizar la información de los pacientes asociadas al proceso de Admisión de Urgencia. Es importante destacar que la creación de esta Guía de Implementación es una de las tantas soluciones que en conjunto apoyan y garantizan la implementación de SIS Interoperables.

La solución propuesta fue conceptualizada debido a los siguientes argumentos:

- 1) Chile declaró, en el documento de estándares de información en Salud y sistema informáticos asociados, que se acepta el uso del estándar de mensajería el HL7 2.5
- 2) El considerar crear un solo gran sistema integrado, se descarta debido a que también debe integrarse al resto del Hospital y sus sistemas, elevando el número de dificultades comunicar la información, sumado a esto, la experiencia de países como Argentina, México, Inglaterra y Francia nos permiten concluir al gran fracaso que lleva la integración.
- 3) Otra alternativa que se evaluó fue crear un sistema para cada evento y luego migrar al sistema hospitalario, pero la migración de sistemas tiene un elevado costo monetario.

Es por lo anterior que, la propuesta planteada, basada en HL7, permite solucionar la problemática referida a las inconsistencias durante la transmisión de datos entre SIS.

#### 4.2. Definición del Diagrama de la Red Asistencial de Urgencias.

Para el desarrollo de la Guía es necesario un apartado en el que se explique la Red Asistencial de Urgencias. Dentro del proceso de admisión de Urgencia existen unidades que se encargan de realizar todos los eventos asociados a este proceso, es en estas Unidades donde se definen los roles a cargo del proceso de dar respuesta a estas emergencias y finalmente los actores que se encargan de ejecutar el objetivo de cada rol en particular. Cada Servicio de Salud dentro de la Red Asistencial nacional cuenta con una organización definida para entregar una atención oportuna, eficiente y eficaz en el ámbito de la Atención de Urgencias.

Esta organización considera unidades de Urgencia principales, entregadas por los Centro de Referencia regionales, a las que responden el SAPU (Servicio de Atención Primaria de Urgencia) y los CESFAM (Centro de Salud Familiar), los cuales acercan la atención de Urgencia a la comunidad atendiendo Emergencias menos complejas y derivando a los Hospitales, a través del SAMU (Servicio de Atención Móvil de Urgencia) las situaciones de alta complejidad, generando la Red de Atención. En la **Figura 4** se presenta el diagrama correspondiente a la Red Asistencial que se encuentra asociada a los establecimientos en Red. El detalle del proceso de atención propiamente tal, será descrito en la sección de resultados. En esta Red asistencial encontramos tres niveles<sup>17</sup>:

- Red Primaria: Corresponde al nivel más básico y preventivo que se entrega en la red de atención.
- Red Secundaria: Principalmente conformado por centros que brindan atención
- Red Terciaria: Corresponden a los establecimientos en Salud y pueden o no tener atención de Urgencias que se encarga de atender los pacientes que requieren de cuidados intensivos que son derivados de los otros niveles de atención.

<sup>17</sup> Diseño de Servicios para la Salud, 2014



Figura 4 – Niveles de la Red Asistencial Nacional.

Fuente: Diseño de Servicios en Salud 2014.

Estos niveles de atención interactúan en función de la necesidad de atención del paciente, pues existen casos simples en los que solo se requiere de un nivel de atención, pero surgen otros casos más complejos que requieren del traslado del paciente debido a la gravedad y los niveles más bajos de la red asistencial no requieren con los medios, herramientas ni personal para entregar la atención óptima. En la **Figura 5** se entrega el movimiento de un paciente en la Red Asistencial de Urgencias<sup>18</sup>.

Posterior a la atención de Urgencia, es importante definir que la condición de cierre del caso del paciente puede ser fallecimiento, alta médica, derivación o causas atribuibles al paciente como rechazar la espera de la atención o el pago de la atención, ya que deben ser asociados a los respectivos actores que intervienen dentro del proceso junto con definir si existen sistemas informáticos que operan en los actores, esto en pro de definir la interoperabilidad completa dentro de los sistemas del proceso de admisión de Urgencia.

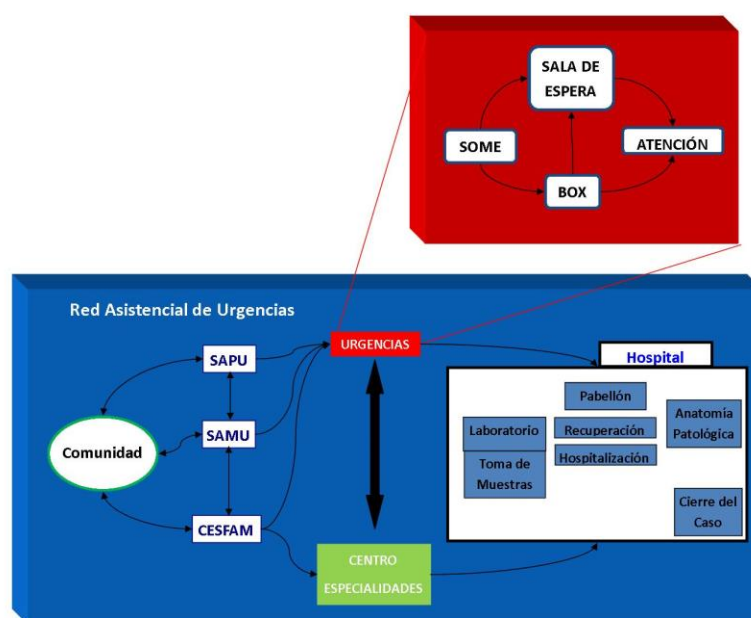


Figura 5 – Esquema de la Red Asistencial de Urgencias.

Fuente: Elaboración Propia.

<sup>18</sup> Diseño de Servicios en Salud, 2014.

### 4.3. Marco Teórico.

La siguiente documentación es fundamental para el desarrollo del presente Trabajo de Titulación:

#### 4.3.1. Norma Técnica MINSAL “Softwares de Salud y Servicios Informáticos Asociados”.

Esta Norma técnica recopila toda la información en la búsqueda por parte del MINSAL para generar Sistemas Interoperables, fortaleciendo la labor de la Red Asistencial y dando soporte a la gestión operacional<sup>19</sup>. Para lo cual recopila los procesos claves en cada uno de los niveles de atención. Es de este documento del cual se definirá el proceso de admisión de Urgencias, que será utilizado en la definición de los eventos clínicos a homologar al estándar HL7, para posteriormente definir los mensajes y su estructura.

#### 4.3.2. Capítulo 3 del estándar HL7 “Patient Administration”.

Capítulo del estándar HL7, que define los componentes semánticos de los mensajes relacionados a la administración de los pacientes en los establecimientos de Salud. Es con este capítulo con el cual se realizara la homologación de los eventos clínicos durante la admisión de Urgencias, junto con la definición de la estructura de sus correspondientes mensajes.

#### 4.3.3. Norma Técnica DEIS<sup>20</sup> “Estándares de información en Salud”

Norma técnica que recopila los estándares de información utilizados en el sector Salud nacional, como por ejemplo de información de paciente, de los proveedores, de los datos, de la atención, etc. Es de este documento que se extraerá la información asociada al segmento PID, asociado a la Identificación de los Pacientes, para que estén acorde a lo definido por MINSAL.

### 4.4. Metodología

En la **Tabla 1** se visualiza la metodología empleada durante el desarrollo de la Guía de Implementación. En ella se definen las actividades y su realización, para el cumplimiento de cada objetivo planteado durante el Trabajo de Titulo.

Objetivo	Actividades	Como llevar a cabo	Entregable
<b>Determinar que los eventos estén acorde al proceso de admisión de Urgencia.</b>	Definir el proceso de admisión de Urgencia.	A partir de lo establecido por MINSAL, establecer el proceso de admisión.	Documento con el proceso y diagramas durante admisión de Urgencias.
	Definir el diagrama de proceso de actores.	Esquematizar lo anteriormente establecido.	
	Definir el Diagrama de Flujo de Datos durante la admisión de Urgencia	A partir del diagrama de flujo de proceso, se derivara el diagrama de flujo de datos.	Diagrama de flujo de datos (Workflow).
	Determinar Servicios que intervienen durante la admisión de Urgencias	Estudio del proceso de admisión a Urgencia, identificando los servicios que participan y entre cuáles de ellos se intercambian mensajes de admisión.	Documento con los servicios asociados a admisión de Urgencias y el tipo de información que intercambian.
	Determinar interoperabilidad	Definición de la	Documento que describa

**Tabla 1** - Metodología durante el desarrollo de una Guía de Implementación para eventos de Admisión de Urgencia basado en mensajería HL7 2.5.1.

Fuente: Elaboración Propia.

<sup>19</sup> Norma Técnica MINSAL “Softwares de Salud y Servicios Informáticos Asociados, MINSAL, 2008

<sup>20</sup> DEIS: Departamento de Estadísticas e Información en Salud.

	entre Servicios durante admisión de Urgencias	interoperabilidad entre los servicios involucrados a partir de la teoría y validaciones.	los Sistemas involucrados e interoperabilidad asociada.
<b>Definir y homologar los eventos para que estén conformes al estándar HL7.</b>	Definir los eventos durante la admisión de Urgencias.	A partir del proceso definir eventos y describirlos.	Documento que consolide los eventos y su homologación al estándar HL7.
	Homologar eventos definidos al estándar HL7.	A partir de los eventos definidos, homologar a norma HL7, en base a conocimiento práctico y revisiones	
	Definir Mensajes HL7.	A partir de cada evento definir su mensaje asociado.	Documento con los mensajes HL7.
	Definir Estructura, Segmentos, Elementos, Campos para cada mensaje y redactarlos.	A partir de los mensajes definir su estructura y elementos.	Documento con la estructura y componentes del mensaje HL7.
	Definir ejemplos (Casos de Uso).	A partir de documentación HL7 definir ejemplos para clarificar la construcción e implementación de los mensajes.	Documento con casos de Uso.
<b>Diseñar una guía de Implementación que quede a disponibilidad nivel Usuario</b>	Definir formato de la Guía de Implementación.	En base a otras Guías de Implementación definir el formato adecuado.	Documento que visualiza el formato de la Guía de Implementación.
	Redactar la Guía de Implementación	En base al formato definido, completar la Guía con la información necesaria	Guía de Implementación

## 5. Resultados

En la primera etapa se determinó que el proceso de Admisión de Urgencia estuviera acorde a lo definido por HL7, junto con definir los eventos asociados, luego se continuó con la homologación de estos eventos a HL7 y finalmente se compiló todo en la Guía de Implementación. A continuación se presentan los resultados:

### 5.1. Definición del Proceso de Admisión de Urgencias acorde a lo definido por HL7.

El proceso de Admisión de Urgencias se define desde que el paciente solicita la atención hasta que, el paciente, dada su condición de gravedad es clasificado como interno (cuando se le designa una cama) o es dado de alta, que puede ser de varios tipos:

- Fallecimiento
- Alta Médica
- Derivación
- Causas atribuibles al paciente.

Independiente del tipo de Alta todos los eventos clínicos hasta este punto son considerados dentro del proceso de Admisión de Urgencias.

#### 5.1.1. Identificación de Procesos.

El Proceso de admisión de Urgencias tiene por objetivo principal realizar la admisión eficiente de pacientes por medio de la Unidad de Urgencia que, corresponde a un caso Clínico Fortuito ingresan al Sistema de atención de Salud sin haber programado la atención.

#### 5.1.2. Clasificación del Proceso

Se clasifica como Proceso de Atención Cerrada dentro de los Procesos Clínicos. Ya que corresponde a un ingreso del paciente, junto con el inicio de la atención y finalizando en el alta del paciente.

#### 5.1.3. Representación del Proceso.

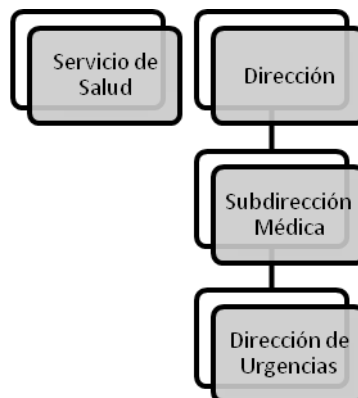
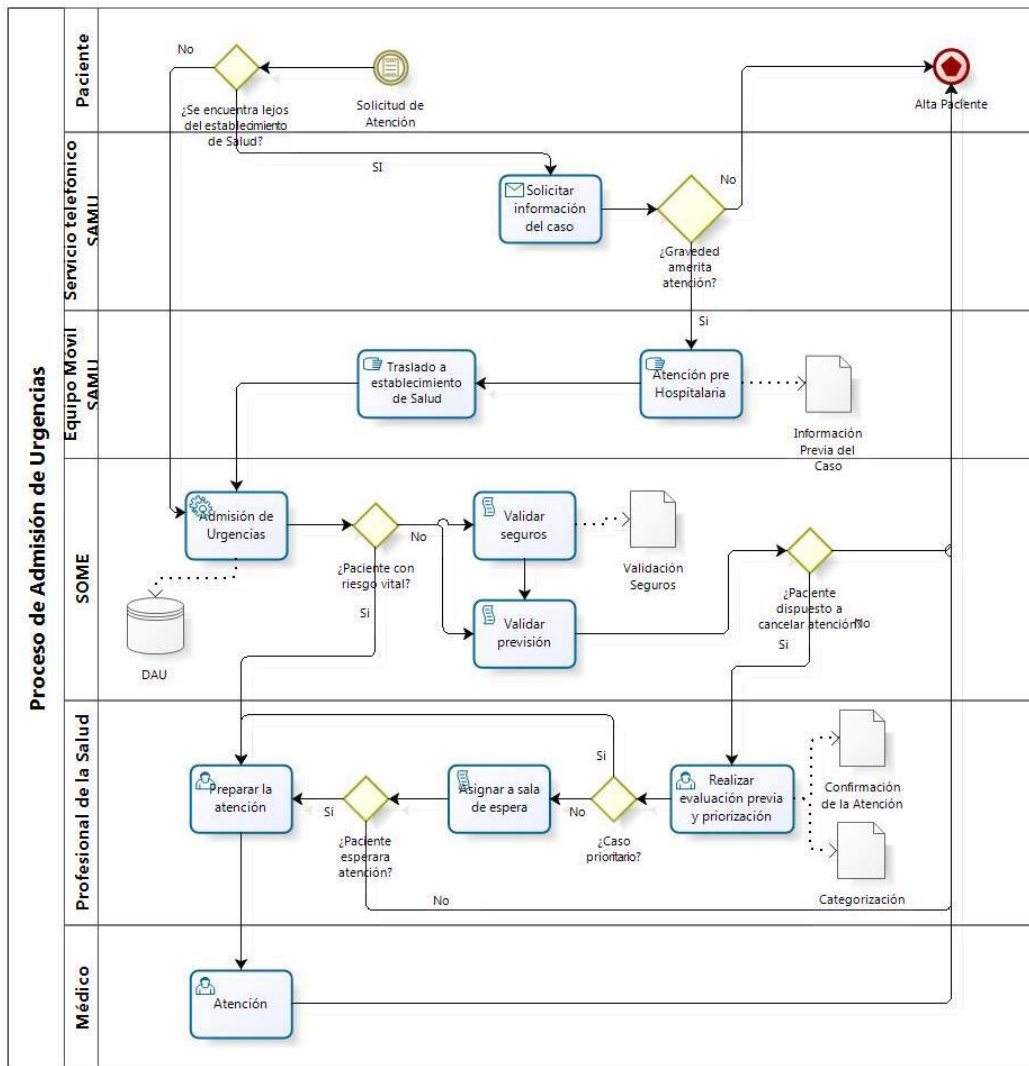


Figura 6 – Esquema Top Down del Proceso de Admisión de Urgencia.

### 5.1.4. Definición del proceso.

En la **Figura 7** se esquematiza el proceso de Admisión de Urgencias y en el **Anexo 2** se incluye la Ficha del proceso.



Desarrollo de una Guía de Implementación para eventos de Admisión de Urgencia

**Figura 7** – Diagrama del Proceso de Admisión de Urgencia

Fuente: Elaboración Propia.

### 5.2. Definición de los Actores que participan durante el proceso de Admisión de Urgencias.

Los actores que participan en el proceso, corresponden a entes que generan, captan, ingresan, transmiten y reciben datos durante los procesos. Para el caso de la admisión de Urgencia se desprendieron los siguientes actores.

#### 5.2.1. Consideraciones sobre los pacientes (Comunidad)

Se entiende por comunidad a la persona que genera la necesidad de atención de Urgencias, para lo anterior se pueden presentar dos casos:

- El paciente afectado por el accidente es el que solicita la atención de Urgencia por sus propios medios.
- Un acompañante, que por condición del paciente, solicita la atención de Urgencia.

En cualquiera de los casos, al solicitar la necesidad de atención de Urgencias, se genera el evento gatillante del proceso de atención de Urgencias. Para el cual se presentan dos situaciones:

- El paciente se encuentra cercano a las instalaciones de la Unidad de Urgencias o pueda llegar por sus propios medios, porque su condición de Urgencia le permite llegar al establecimiento de Salud, la atención será realizada directamente por la Institución, que puede ser un SAMU, Consultorio o CESFAM.
- El paciente no puede llegar por sus medios al Establecimiento de Salud, el establecimiento dispondrá de una ambulancia para generar la pre atención hospitalaria y en caso de que lo requiera, traslado a la Institución de Salud.

### 5.2.2. Actores

A partir del proceso de admisión de Urgencias y según lo definido por el la red asistencial de Urgencias se identifican los siguientes actores:

- SAMU (Servicio de Atención Móvil de Urgencia)
- SAPU (Servicio de Atención Primaria de Urgencia)
- Urgencias (Sistema de registro de atenciones de Urgencia)
- Hospitalización (Sistema Central de Registro de pacientes, HIS)
- Contabilidad (Sistema de Contabilidad y Finanzas)
- Anatomía Patológica (Sistema de Registro de defunciones)
- Laboratorio (LIS)
- Rayos (RIS)

#### 5.2.2.1. Atención Primaria (Sistema de Registro de atenciones de Urgencia)

El actor denominado Atención Primaria corresponde a los establecimientos a cargo de realizar la atención de las Urgencias de baja complejidad. Recordando que durante el proceso de pre atención hospitalaria una vez que se confirma la atención, se realiza una categorización de esta, ante lo cual si se determina que es de baja complejidad la atención es derivada al SAPU o CESFAM más cercano. Por el contrario si es clasificada de alta complejidad es trasladado directamente a Urgencias del Establecimiento de Salud.

La atención se realiza de acuerdo a la infraestructura que presente el establecimiento de Salud de Atención Primaria. Puede darse el caso que, debido a la gravedad de los casos, estos establecimientos soliciten y realicen traslados a los Hospitales de mayor complejidad debido a la gravedad del caso o que no disponen con el equipamiento para tratar determinadas urgencias.

#### 5.2.2.2. Unidad de Urgencia (Sistema de Registro de atenciones de Urgencia)

El actor Unidad de Urgencias se encarga de recibir todas las solicitudes de atención, que cada su condición de urgencia no pueden pasar por un periodo de calendarización o programación y requieren atención inmediata. En este caso recibe a los pacientes que llegan por sus propios medios así como también a los que llegan a través del SAMU.

La atención presenta dos alternativas descritas a continuación:

- En caso de que la atención haya sido categorizada sin riesgo vital, se procede del siguiente modo:
  - Se ingresa a la atención por el SOME, para la validación de seguros y previsiones del paciente, además de la compilación de información necesaria para el posterior cobro de la atención.
  - Luego un profesional de la salud realiza la evaluación previa y priorización del caso, ante lo cual si se determina que es un caso prioritario se procede a preparar la atención. En caso contrario se asigna el paciente a una sala de espera.
  - Luego se realiza la atención del caso por parte del médico, la cual puede terminar en una derivación a pabellón de Urgencias y la posterior hospitalización o el alta del paciente.
- En caso de que la atención haya sido categorizada como de riesgo vital, se procede del siguiente modo:
  - No se ingresa por el SOME y se pasa inmediatamente a la preparación y posterior atención.
  - Es responsabilidad del SOME captar la información correspondiente al caso y al paciente en cualquier oportunidad que se presente.

- Tras la atención el paciente es derivado a pabellón y posterior hospitalización, de acuerdo a la gravedad del caso.
- En ambos casos si es requerido se puede trasladar al paciente a laboratorio en donde se procede a tomar los exámenes requeridos para realizar la atención solicitada.

#### **5.2.2.3. Hospital (Sistema Central de Registro de pacientes)**

El actor Hospitalización se encarga de recibir a los pacientes que han sido intervenidos en el pabellón de Urgencias. En este caso solo se consideran pacientes que por su gravedad deben ser sometidos a nuevas intervenciones o deben ser monitoreados durante su recuperación para luego ser llevados a una cama. En función de lo anterior es que los pacientes C1 o C2 deben ser estabilizados en Urgencia y luego proceder de la siguiente manera en función de la condición del paciente:

- En caso que sea necesario realizar otra intervención, se deriva al pabellón respectivo, luego a recuperación y finalmente a hospitalización, con lo cual pasa a ser un paciente interno del Hospital.
- Si su condición lo permite tras la intervención de urgencia es derivado directamente a recuperación y luego a hospitalización.
- Finalmente se produce el cierre del caso en cualquiera de los dos casos.

#### **5.2.2.4. Contabilidad (Sistema de Contabilidad y Finanzas)**

El actor Contabilidad se encarga de almacenar toda la información asociada a provisiones y seguros de los pacientes. Este Sistema entrega una validación sobre los datos anteriormente mencionados, del paciente, al Sistema de registro de atenciones de Urgencia y al momento de alta (Cobro).

#### **5.2.2.5. Anatomía Patológica (Sistema de registro de defunciones)**

En caso de que al paciente haya fallecido en cualquier nivel durante la atención de Urgencia, es derivado a anatomía patológica, en donde se procede a realizar los procedimientos relacionados a autopsia, para definir todas las condiciones alrededor del fallecimiento y definir la causa de muerte. Esta información es recabada y puede ser utilizada en los aspectos de cobro, legales y de previsión del caso en particular, tanto por las aseguradoras como el ISP.

#### **5.2.2.6. Laboratorio (LIS)**

El actor laboratorio se encarga de realizar la toma de exámenes requeridos por la Unidad Urgencia durante la espera de la atención, en caso que así sea solicitado, tras la categorización y pre atención del caso en donde se realiza la solicitud de los exámenes por parte del médico tratante. Estos pueden incluir exámenes de orina, sangre, etc. De acuerdo a lo que requiere para facilitar la ayuda en la toma de decisiones para la atención del paciente.

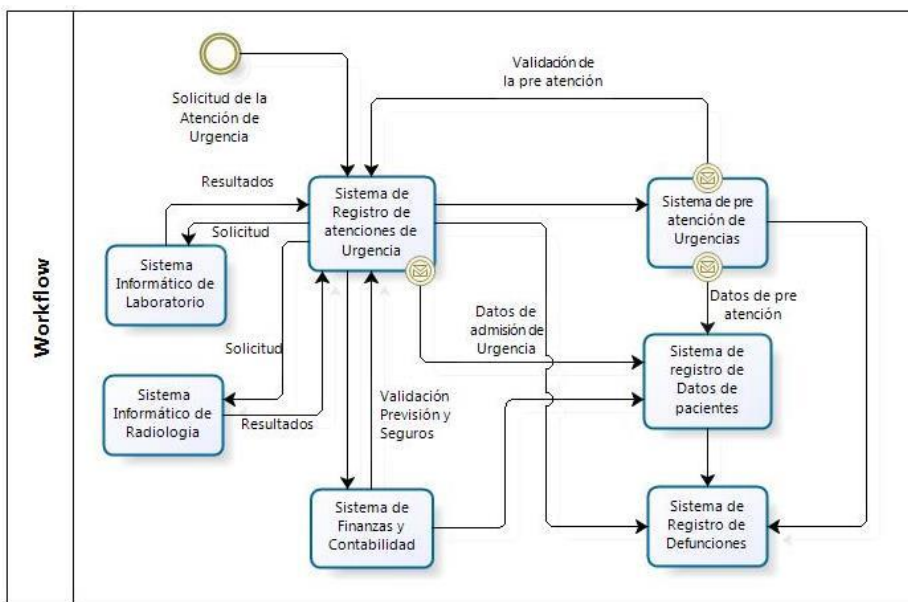
La toma de exámenes se realiza de acuerdo a la categorización del caso partiendo desde los C1 hasta los C4.

#### **5.2.2.7. Radiología (RIS)**

El actor de Radiología se encarga de realizar la toma de exámenes imagenológicos requeridos por la Unidad de Urgencia durante la espera de la atención en caso que así sea solicitado. De igual forma que el lista trabaja en base a categorización (C1 a C4) de la atención.

### 5.3. Definición del Diagrama de Flujo de Datos del proceso de Admisión de Urgencias.

Con los actores anteriormente definidos y basados en el proceso se debe realizar el Diagrama de flujo de datos del proceso de Admisión de Urgencias. En el cual se representa la interacción de los Sistemas considerados en este proceso, tomando en cuenta que para cada uno de los eventos, en los que interviene un determinado actor, existe un Sistema Informático asociado. En la **Figura 8** se esquematiza el diagrama de flujo de datos.



**Figura 8** – Diagrama de Flujos de Datos del Proceso de Admisión de Urgencias.

Fuente: Elaboración Propia.



### 5.4. Definición de los eventos acorde al proceso de Admisión de Urgencia y su Homologación al Estándar HL7.

Posterior a definir el proceso se identifican los eventos asociados a la Admisión del paciente a Urgencia, considerando la definición de Admisión por parte de HL7, ya explicada anteriormente. Los eventos corresponden a situaciones dentro de un proceso clínico que requieren de un efector y un afectado. En la **Tabla 2** se resumen estos eventos junto con su homologación y que dado el trabajo preliminar de definición del proceso de Admisión de Urgencia se establece que están acorde al contexto nacional, esta homologación fue realizada bajo criterio comparativo, relacionando similitudes entre el evento definido en el proceso y la explicación dada para su homologo en el estándar HL7. Además considerando que para cada evento existe un mensaje asociado se establecen los segmentos asociados que se consideran que contienen la información asociada a cada evento en particular.

**Tabla 2** – Eventos durante el Proceso de Admisión de Urgencia y su homologación a HL7.

Evento	Código	Homologación en HL7	Segmentos asociados
Atención.	A01	Notificación de Admisión/Visita	MSH, EVN, PID, PD1, NK1, PVI, ROL, DGI, GT1
Necesidad de atención.			
Derivación de paciente	A02	Transferencia de un Paciente	MSH, EVN, PID, PVI, ROL, DGI
Envío a Servicio Médico Legal o anatomía patológica			

Fuente: Elaboración propia.

Cierre de la atención	A03	Dar de Alta/ Fin de la Visita	MSH, EVN, PID, ROL, GT1
Alta de paciente			
Salida de paciente			
Cierre del caso			
Abrir DAU (Datos de Admisión de Urgencia)	A04	Registro de un Paciente	MSH, EVN, PID, GT1
Recepción de los afectados			
Clasificación de la atención	A06	Cambiar un paciente externo a uno interno.	MSH, EVN, PID, DGI, GT1
Realizar evaluación previa y priorización			
Validar previsión	A08	Actualización de la información del paciente	MSH, EVN, PID, PD1, NK1, ROL
Validar otros seguros			
Entrega antecedentes a médico regulador			
Asignar paciente a sala de espera	A09	Salida de un paciente - Seguimiento	MSH, EVN, PID, PV1
Entrega de Paciente			
Entrega de los afectados	A10	Llegada de un paciente – Seguimiento	MSH, EVN, PID, PV1
Entrega de Paciente			
Preparar la atención	A14	Admisión pendiente	MSH, EVN, PID, PV1
	A15	Transferencia pendiente	MSH, EVN, PID, NK1, PV1, ROL, DGI
Cambio de pacientes	A17	Intercambio de Pacientes	MSH, EVN, PID, PD1, NK1, PV1, ROL, DGI, GT1
Atención inicial de los afectados	A28	Agregar Información de persona o paciente	MSH, EVN, PID, PV1, PRI
Evaluación médica			
Confirmación de mensaje	ACK	Confirmar envío de mensajes	MSH, SFT, MSA, ERR

### 5.5. Definición de Interoperabilidad entre los Sistemas que intervienen en el proceso de Admisión de Urgencias.

Para definir la interoperabilidad entre los Sistemas, se establecen cuales serán los mensajes que intercambiarán entre ellos, esto en base a que el estándar HL7 entrega el marco teórico para generar la interoperabilidad entre estos Sistemas. Esto se realiza en función de la información necesaria que deben intercambiar entre ellos. En el **Anexo 3** se definen los mensajes que intercambian entre cada uno de los Sistemas.

### 5.6. Definición del Diagrama de Actores.

En base a los mensajes que se intercambian entre Sistemas HL7 define los denominados Diagramas de Actores, en los cuales se esquematiza que mensajes son transmitidos entre los actores del Proceso de Admisión de Urgencia, los cuales son esquematizados en la **Figura 9**.

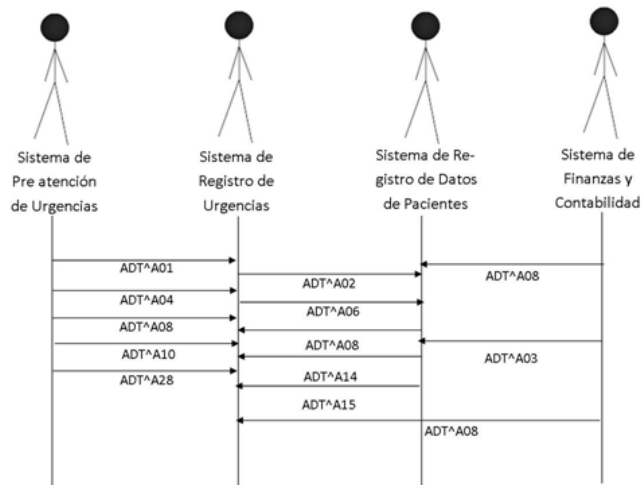
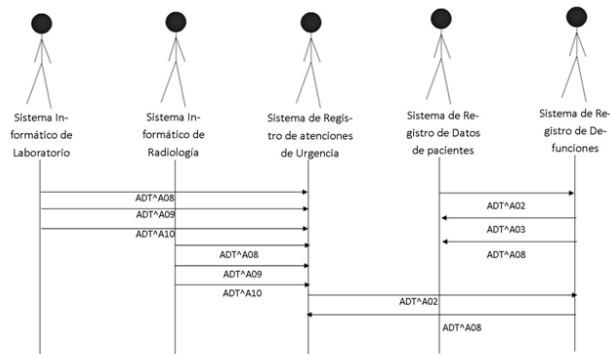


Figura 9 – Diagramas de Actores para el Proceso de Admisión de Urgencias

Fuente: Elaboración propia.



### 5.7. Definición de los Mensajes HL7 designados.

La definición de cada uno de los mensajes asociado a cada evento está compuesta por tres pasos:

- ✓ Definición del mensaje HL7 junto con una breve descripción del evento que representa.
- ✓ Definición de los eventos gatillantes del mensaje.
- ✓ Definición de la estructura abstracta, de determina el orden de los segmentos para cada mensaje en particular, su carácter obligatorio y cardinalidad que determina la posibilidad de repetitividad de un segmento.

En el Anexo 4 se encuentra la definición de todos los mensajes para el proceso de Admisión de Urgencia.

### 5.8. Definición de componentes de cada segmento.

Una vez definida la estructura de cada mensaje se procede a determinar los componentes de cada uno de estos, en base a los estándares trabajados y se definen concretamente los elementos de cada mensaje, los campos y subcampos asociados a cada elemento, contextualizado a nuestra realidad nacional en Salud que se encuentran presentados en el Anexo 5.

---

### 5.9. Explicaciones particulares para la Guía de Implementación.

Para fines del desarrollo de la Guía de Implementación se deben realizar ciertas definiciones que complementan todo lo desarrollado y dejar aún mas explicativa la Guía, estas corresponden a:

- ✓ Definición del Formato de la Guía de Implementación
- ✓ Definición del criterio de obligatoriedad en los segmentos, campos y subcampos.
- ✓ Definición de nomenclatura empleada en la especificación de los mensajes.
- ✓ Definición de los tipos de datos (básicos y compuestos)
- ✓ Definición de Casos de Uso (Ejemplos de mensajes)

Todo lo anterior queda evidenciado en el **Anexo 6**.

Desarrollo de una Guía  
de Implementación  
para eventos de  
Admisión de Urgencia

### 5.10. Guía de Implementación

Todo lo anterior es compaginado en un texto único llamado “Guía de Implementación admisión de Urgencias” la cual fue revisada y aprobada por el encargado de Arquitectura e Interoperabilidad, de la Oficina Central de Informática en Salud, don Luis Hereira Aguilar. En el **Anexo 7** se muestra una copia de la carta con la que se corrobora lo anteriormente estipulado.

## 6. Discusiones

A nivel nacional la falta de masa crítica, expertos y conocimiento empírico, durante el desarrollo de estándares de mensajería limita las validaciones técnicas y clínicas asociadas a su construcción, pero MINSAL ya se encuentra en desarrollo de fomentar el uso de estos estándares. Lo anterior genera que se tenga un determinado nivel de incertidumbre al momento de la implementación en el contexto nacional, por ello la importancia de contar con el proceso de mejora continua durante la puesta en marcha y marcha blanca del estándar de mensajería HL7.

Si bien es cierto se optó por trabajar con una regionalización de la información adoptando lo dictaminado por el estándar de Información de Pacientes en Salud del DEIS, es necesario dejar en evidencia que esta situación genera la llamada contextualización de información o errores de mapeos, que corresponden a discordancias provocados entre Sistemas que operan con distintos tipos de datos, a raíz de que a nivel de políticas de Salud cada país cuenta con requerimientos particulares al momento de registrar la información de los pacientes, por lo que durante el manejo de información (por ejemplo, de pacientes extranjeros que vienen de visita temporal al país y que requieren atención en Salud) se pueden generar dificultades durante la manipulación, incluyendo transmisión y almacenamiento de su información entre los Sistemas que operan durante la atención, por lo mencionado anteriormente. Por lo que se debería considerar, durante el desarrollo futuro de los estándares, la consideración de incluir todas las observaciones desarrolladas en los distintos capítulos HL7 a nivel global, con el objetivo de generar una tan ansiada, Interoperabilidad Global.

Finalmente mencionar que, la metodología para encontrar los eventos y actividades a partir del rediseño del proceso de admisión de Urgencias, junto con la identificación de los eventos y su posterior homologación al estándar HL7 probó entregar resultados convincentes desde el punto de cumplimiento al estándar HL7.

## 7. Conclusiones

Se puede establecer que el proceso descrito a nivel de MINSAL para la admisión de Urgencias no cumple con lo estipulado por el estándar HL7, el cual establece que la admisión de un paciente va desde la solicitud de la atención hasta que se convierte en paciente interno o se realiza el cierre del caso, por lo que se debió rediseñar el proceso.

La metodología empleada para el Diagrama de Flujo de Datos, el Diagrama de actores y la conformación de los mensajes HL7 para cada evento de mensajería durante la admisión de Urgencias probó entregar resultados satisfactorios desde el punto de vista de cumplimiento al estándar HL7.

Chile ha establecido el estándar LOINC para codificación de laboratorio y SNOMED CT para codificación diagnóstica, estándares utilizados durante el evento de atención de la admisión en caso de que el paciente requiera de su derivación momentánea a cualquiera de los dos servicios. Junto con la normalización de los estándares de Información de paciente que establecen las normas del manejo de la información durante el registro y apertura de un caso.

Si bien la mayoría de los elementos fueron basados en documentación del MINSAL el resto fueron extraídos del capítulo 3 de administración de paciente. La razón es que, en búsqueda de interoperabilidad entre Sistemas si se diseñan las normas bajo información contextualizada, se generan los denominados errores de mapeo, que corresponden a fallas entre sistemas por no contar con la información adecuada al momento de operar con pacientes fuera de aplicabilidad, como es el caso de extranjeros. Es por esto que se busca adoptar y desarrollar normas lo más apegadas a lo ya desarrollado internacionalmente, para que de esta forma no se genere Interoperabilidad a nivel nacional si no que también, como se espera en un futuro no muy lejano, garantizar la comunicación con sistemas internacionales.

El haber usado el estándar HL7 para establecer la semántica de los elementos de cada mensaje, junto con la aplicación del estándar de Información DEIS relacionado a información de paciente, entregó resultados satisfactorios.

La metodología de apoyarse en una Guía de Implementación externa, pero con modificaciones técnicas y de formato entregó resultados satisfactorios desde el punto de vista de cumplimiento de lo definido estándar HL7.

La versión 2.x del estándar HL7 puede ser utilizada como uno de los módulos que conforman la versión 3, por lo que durante el futuro desarrollo de esta versión puede ser incluida en lo desarrollado en la versión trabajada en esta Guía de Implementación.

## 8. Referencias Bibliográficas

Damaris S. (2014). *Diseño de Servicios para la Salud*. Recuperado de: <http://wiki.ead.pucv.cl/images/9/90/Laminatitulo1damaris.pdf>

ECRI Institute. (2014). Top 10 Health technology Hazards for 2014. Recuperado de: [https://www.ecri.org/Forms/Documents/2014\\_Top\\_10\\_Hazards\\_Executive\\_Brief.pdf](https://www.ecri.org/Forms/Documents/2014_Top_10_Hazards_Executive_Brief.pdf)

ECRI Institute. (2014). Top 10 *Patient Safety Concerns for HealthCare Organizations*. Recuperado de: <https://www.ecri.org/EmailResources/PSRQ/Top10/Top10PSRQ.pdf>

Health Level Seven International (2012, Marzo), *Glossary of Terms*. Recuperado de: [http://www.hl7.org/documentcenter/public\\_temp\\_D66174A6-1C23-BA17-0C4C7B462833DF15/calendarofevents/FirstTime/Glossary%20of%20terms.pdf](http://www.hl7.org/documentcenter/public_temp_D66174A6-1C23-BA17-0C4C7B462833DF15/calendarofevents/FirstTime/Glossary%20of%20terms.pdf)

Hubert, Z. (1980) *OSI Reference Model – The ISO Model of Architecture for Open Systems Interconnection*.

iBit, Oficina de les Technologies de la Informació i les Comunicacions (OTIC). (2013). Guía de Implementación HL7, Elementos Comunes. Recuperado de: <http://www.ibsalut.es/ibsalut/OTIC/HL7/ES/HL7%20v2.0.0%20-%20Elementos%20Comunes.pdf>

Jean, F., Gregg, S., Klaus D. (2007). *Patient Administration*. (Versión 2.5.1). Health Level Seven

Jesús, V. (2004). *HL7 Detalles versión 2.X*. COSTAISA S.A. Recuperado de: [http://www.hl7spain.org/documents/tutoriales\\_HL7/SemHL7\\_Detalles\\_V2.pdf](http://www.hl7spain.org/documents/tutoriales_HL7/SemHL7_Detalles_V2.pdf)

Jorge A., (2011). *¿Qué es HL7?* HL7 Argentina. Recuperado de: <http://www.informaticamedica.cl/2011/02/que-es-hl7.html>

José, F., Patricio, R. (2008). *Anexo N°4: Bases Técnicas CM-06.2008. Software de Salud y servicios Informáticos Asociados N°2239-10023-LP08*. Ministerio de Salud, Chile (p: 234-260, 369-399)

Junta de Castilla y León, Consejería de Sanidad (2011, Octubre). *Guía de mensajería para la gestión de pacientes*. (Versión 1.12). Dirección Técnica de Tecnologías de la Información, Dirección General de Desarrollo Sanitario, España

Ministerio de Salud. (1997, Abril). Norma Técnica Sobre Sistema de Atención de Urgencias (SAMU). Recuperado de: [http://www.ssrv.cl/docs/Profesiones\\_Medicas/Normas/SAMU.pdf](http://www.ssrv.cl/docs/Profesiones_Medicas/Normas/SAMU.pdf)

---

Pablo, P. (2011). *HL7 Normalizando la comunicación en Salud*. Recuperado de: <http://informatica-medica.blogspot.com/2011/02/hl7-normalizando-la-comunicacion-en.html>

Patricia, M., Mónica, B., Javiera, B., Eugenia, G., Ximena, C. (2011). *Norma Técnica: Estándares de Información en Salud*. Ministerio de Salud, Chile

Selene, I. (s.f.). *Manual de salud electrónica para directivos de servicios y sistemas de Salud*. (p: 317-329). Recuperado de: [http://www.seis.es/documentos/informes/secciones/adjunto1/15\\_Interoperabilidad.pdf](http://www.seis.es/documentos/informes/secciones/adjunto1/15_Interoperabilidad.pdf)

Subcomité Técnico de Farmacia, HL7 España (s.f.). *Guía de Implementación de Farmacia*. (Versión 1.3). Recuperado de: [http://www.hl7spain.org/documents/comTec/farmacia/receta/GuiaFarmacia\\_HL7\\_Receta\\_Electronica\\_v1.3.pdf](http://www.hl7spain.org/documents/comTec/farmacia/receta/GuiaFarmacia_HL7_Receta_Electronica_v1.3.pdf)

Subsecretaria de Redes Asistenciales, División de Gestión de la Red Asistencial (2008). *Manual Administrativo para Servicios de Atención Primaria de Urgencia*. Recuperado de: [http://www.ssvq.cl/comite\\_urgencias/manuales\\_sapu/manualsapu2008.pdf](http://www.ssvq.cl/comite_urgencias/manuales_sapu/manualsapu2008.pdf)

## 9. Glosario

**ACK:** Abreviatura de Acknowledge (recibido). Es un aviso de recepción de un mensaje. En el contexto de la interoperabilidad empleando el estándar HL7 este aviso puede limitarse a la recepción del mensaje a nivel de aplicación en cuyo caso se denomina ACK en modo original o informar tanto del reconocimiento a nivel de aplicación como a nivel de aceptación del mensaje en cuyo caso se denomina ACK en modo mejorado (enhanced mode). Este aviso se envía también en forma de mensaje electrónico.

**Campo:** Corresponden a los componentes de construcción del mensaje, se encuentran definiendo la semántica de los segmentos, por lo que conforman los datos o conjuntos de datos.

**Elemento:** Componentes particulares de un Segmento que conforman su sentido semántico.

**Estándar:** Norma técnico-legal elaborada por fabricantes, administraciones, usuarios y consumidores, que contienen las especificaciones técnicas asociadas a una tecnología, son producto de experiencia, desarrollo y resultados de implementación.

**Estandarización:** Redacción y aprobación de normas que determinan una serie de garantías dependiendo del campo de aplicación.

**Evento:** Situación que requiere de un efector y un afectado dentro de un proceso clínico. Pueden estar orientados a pacientes, equipamiento, instalaciones, emergencias, etc.

**Homologación:** Equiparación o igualación de las especificaciones, normas, documentos, características, que permiten ordenar el funcionamiento de una entidad.

**HL7:** Health Level Seven, por su siglas en inglés, son un conjunto de estándares que facilitan el intercambio de información clínica. Utiliza modelado dado por UML y lenguaje XML.

**IHE:** Integrating the Healthcare Enterprise, es una iniciativa de empresas y profesionales en Salud con el objetivo de optimizar, mejorar y clarificar la comunicación entre los sistemas informáticos en Salud.

**Interoperabilidad:** Habilidad de dos o más sistemas para intercambiar información y utilizar entre estos mismos la información.

**Mensaje:** Modo en que se intercambia la información entre sistemas informáticos. Su sintaxis está dada por el estándar de mensajería HL7, en el cual se detalla el lenguaje, la estructura, la codificación, etc.

**Proceso:** Conjunto de eventos coordinados y ordenados, que suceden bajo ciertas circunstancias, a partir de una entrada para generar una salida.

**RIM:** Abreviatura de Reference Information Model (Modelo de Referencia de Información). Es un modelo de clases que sirve como referencia para comprender la información resultante del registro de los eventos de salud como un todo, con el fin de mejorar la interoperabilidad semántica.

**Rol:** Es una de las clases principales del RIM. Es una competencia de la Entidad que se desempeña en un Acto.

---

**Segmento:** Corresponde a cada una de las líneas de un mensaje, cada segmento posee su propio sentido semántico por lo que contienen información específica.

**SIDRA:** Sistema Informático de redes Asistenciales. Sistema informático que quiere ser aplicada en todas las instituciones autogestionadas en Red.

Desarrollo de una Guía  
de Implementación  
para eventos de  
Admisión de Urgencia

10. Anexos

10.1. Anexo 1 – Componentes de los mensajes (**Segmentos, elementos, campos y delimitadores**).

<p><b>Información del Mensaje</b></p> <p><b>Información del Evento</b></p> <p><b>Información del Paciente</b></p> <p><b>Información del Acompañante</b></p> <p><b>Información del Médico</b></p>	<p>←</p> <p>←</p> <p>←</p> <p>←</p> <p>←</p>	<pre>MSH   ^ ~ \ &amp;         06112013 &amp; 132300     ADT ^ A01 ^ ADT_A01   00001   P   2.5.1   &lt;cr&gt; EVN   A01   06112013 &amp; 132300       0001     HOSPITAL CARLOS VAN BUREN ^ 06   &lt;cr&gt; PID   001   16823206 ^ 6   TORRES ^ SOTO ^ CRISTIANNELSON     01021990   M       MATURANA &amp; 123 ^ VILLAALEMANA ^ 05804 ^ 058 ^ VALPARAÍSO     89785636   032 ^ 3334677     S                                 213 ^ CHILENO   0 ^ NINGUNO   &lt;cr&gt; NK1   001   PEREZ ^ DONOSO ^ MARIA       96092208   &lt;cr&gt; PV1     E   101 ^ 20 ^ 2 ^ 01   U         001 ^ LÓPEZ ^ SOTO ^ DOMINGO ^ DR         SUR         7   &lt;cr&gt;</pre>
--	--	--

**Información del Paciente:**

- ✓ N° Ficha Clínica
- ✓ RUN
- ✓ Nombre
- ✓ Fecha nacimiento
- ✓ Sexo
- ✓ Dirección
- ✓ Número telefónico
- ✓ Estado conyugal
- ✓ Nacionalidad



```
PID | 001 | 16823206 ^ 6 | TORRES ^ SOTO ^
CRISTIAN & NELSON | | 01021990 | M | | |
MATURANA & 123 ^ VILLAALEMANA ^ 05804 ^ 058
^ VALPARAÍSO | | 89785636 |
032 ^ 3334677 | | S | | | | | | | | | | | | | | | | 213 ^
CHILENO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 ^ NINGUNO | <cr>
```

**Delimitadores más utilizados:**

- | - Separador de elementos.
- ^ - Separador de campos.
- & - Separador de subcampos.
- <cr> - Separador de segmentos.

```
MSH | ^ ~ \ & | | | | 06112013 & 132300 | | ADT
^ A01 ^ ADT_A01 | 00001 | P | 2.5.1 | <cr>
EVN | A01 | 06112013 & 132300 | | | 0001 | |
HOSPITAL CARLOS VAN BUREN ^ 06 | <cr>
PID | 001 | 16823206 ^ 6 | TORRES ^ SOTO ^
CRISTIANNELSON | | 01021990 | M | | |
MATURANA & 123 ^ VILLAALEMANA ^ 05804 ^ 058 ^
VALPARAÍSO | | 89785636 |
032 ^ 3334677 | | S | | | | | | | | | | | | | | | | 213 ^
CHILENO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 ^ NINGUNO | <cr>
NK1 | 001 | PEREZ ^ DONOSO ^ MARIA | | |
96092208 | <cr>
PV1 | | E | 101 ^ 20 ^ 2 ^ 01 | U | | | | 001 ^ LÓPEZ
^ SOTO ^ DOMINGO ^ DR | | | | SUR | | | | 7 | <cr>
```

10.2. Anexo 2 – Ficha del Proceso de Admisión de Urgencias.

Ficha de proceso de Admisión de Urgencias	
<b>Proceso:</b> Proceso de Admisión de Urgencias	<b>Propietario:</b> MINSAL
<b>Objetivo:</b> El objetivo del proceso de Admisión de Urgencia es realizar la admisión de los pacientes por urgencia.	
<p align="center"><b>Alcance:</b></p> <p><b>Empieza:</b> Solicitud de atención por parte del afectado o un acompañante al establecimiento de Salud más cercano, por sus propios medios o solicitando la atención vía SAMU.</p> <p><b>Incluye:</b> Eventos realizados durante la admisión, que corresponden a traslados, ingresos, derivaciones, categorización de la atención, etc.</p> <p><b>Termina:</b> Al momento del alta del paciente.</p>	
<p><b>Soporte Físico:</b> Unidades de Urgencias de los Establecimientos de Salud a nivel nacional, SAPU, Unidades del SAMU.</p>	<p><b>Estructura Organizacional:</b></p> <pre> graph TD     A[Servicio de Salud] --&gt; B[Dirección]     B --&gt; C[Subdirección Médica]     C --&gt; D[Dirección de Urgencias]         </pre>
<b>Proveedor:</b> Unidades de Urgencia de los Establecimientos Autogestionados en Red, SAPU y SAMU.	<b>Clientes:</b> SOME, SAMU, SAPU, Unidad de Urgencias.
<p><b>Actividades del proceso:</b></p> <p><b>Solicitud de la Atención</b>  <b>Descripción de la Actividad:</b> Solicitud realizada por el paciente o una persona que solicita la atención puede ser directa a la Unidad de Urgencias o a distancia.</p> <p><b>Admisión pre hospitalaria</b>  <b>Descripción De La Actividad:</b> Actividad generada durante la atención realizada a un paciente que se encuentra lejos de la Institución de Salud. La atención es solicitada vía telefónica al servicio telefónico del SAMU.</p> <p><b>Solicitar La Información Del Caso:</b>  <b>Responsable:</b> Servicio telefónico del SAMU.  <b>Descripción De La Actividad:</b> Luego que el paciente haya solicitado la atención de Urgencia vía telefónica al SAMU, el recepcionista se encarga de solicitar la información del caso atendido.</p> <p><b>Categorización De La Información:</b>  <b>Responsable:</b> Servicio telefónico del SAMU.  <b>Descripción De La Actividad:</b> Con la información previa del caso el recepcionista del SAMU se encarga de categorizar la atención, para confirmar la atención por parte del móvil de Urgencias.</p> <p><b>Documentos o Archivos:</b></p> <p><b>Atención Pre Hospitalaria:</b>  <b>Responsable:</b> Equipo móvil del SAMU.  <b>Descripción De La Actividad:</b> Atención de Urgencia realizada por el equipo móvil del SAMU, que ha sido confirmada tras categorización del caso.</p>	

**Traslado al establecimiento de Salud:**

**Responsable:** Equipo móvil del SAMU.

**Descripción de la actividad:** Traslado realizado por el equipo móvil del SAMU desde el lugar del suceso hasta el Establecimiento de Salud.

**Admisión De Urgencias:**

**Responsable:** SOME.

**Descripción De La Actividad:** Admisión del paciente a la Unidad de Urgencias, debido a que su requerimiento en Salud es prioritario, inmediato o sin tener que gestionar la hora de atención.

**Generar DAU (Datos de Admisión de Urgencia):**

**Responsable:** SOME

**Descripción De La Actividad:** Durante la atención es necesario captar toda la información generada por el paciente durante la atención de Urgencia, DAU se registran a través de sistema y guardan esta información.

**Validar Seguros:**

**Responsable:** SOME.

**Descripción De La Actividad:** Validación de los seguros asociados al caso, incluyendo información sobre el motivo de la Urgencia como el tipo de accidente y cualquier otro tipo de información adicional que afecte el cobro de la atención.

**Validad Previsión:**

**Responsable:** SOME.

**Descripción De La Actividad:** Se valida la previsión del paciente, en caso de no ser beneficiario y la salud del mismo lo permita, se debe confirmar si está dispuesto a pagar el cobro realizado a la atención.

**Preparación De La Atención:**

**Responsable:** Profesional de la Salud.

**Descripción De La Actividad:** En caso que el riesgo vital sea aparente o el caso haya sido categorizado como C1, se prepara para su atención dentro de los box de Urgencia, solamente si el establecimiento los tenga, u otro lugar dependiendo del establecimiento, en caso contrario para inmediatamente a Atención.

**Evaluación Visual Del Paciente y priorización:**

**Responsable:** Profesional de la Salud.

**Descripción De La Actividad:** Evaluación visual por parte del profesional de la Salud, en caso que no sea un caso de Riesgo Vital, ante la cual la atención es inmediata. Además en paralelo se completa DAU. En la evaluación se acerca al paciente y en forma presencial realiza la priorización y clasifica el caso (C1, C2, C3 o C4).

**Asignar Pacientes A Sala De Espera:**

**Responsable:** Profesional de la Salud

**Descripción De La Actividad:** Una vez realizada la categorización del caso y si corresponde a un C2, C3 o C4, el profesional de la Salud asignara a la Sala de Espera para que aguarde hasta recibir su atención.

**Atención:**

**Responsable:** Médico

**Descripción De La Actividad:** Atención propiamente tal del caso.

**Alta del Paciente:**

**Responsable:** SOME

- **Descripción De La Actividad:** Alta del paciente tras recibir la atención, Salida del paciente tras la atención de Urgencia. Puede ser de las siguientes formas:
  - a. Fallecimiento: En caso de fallecimiento en cualquiera de los niveles dentro del proceso de atención de Urgencias, se deja registrado la fecha y hora del fallecimiento e inmediatamente es derivado hacia Anatomía Patológica, en donde se realizan los procedimientos regulados y determinados por la Institución de Salud, para

<p>definir causa de muerte. Para temas de seguro, previsiones y aspectos legales los resultados son manejados por el ISP.</p> <p>b. Alta Médica: Una vez finalizada la atención el paciente puede ser dado de alta, pueden incluirse alguna serie de tratamientos u observaciones relacionadas a la atención realizada y por el caso en particular.</p> <p>c. Derivación: En este caso dado la gravedad del caso, posterior a la atención el paciente es derivado a alguna determinada Unidad para su observación, tratamiento y recuperación. Puede ser sometido a intervenciones posteriores en caso que así lo requiera pero caen fuera de la jurisdicción de la atención de Urgencia como tal y pasa a ser un caso interno del Hospital.</p> <p>d. Causas atribuibles al paciente: En este caso si consideramos que el paciente puede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Rechazar la espera para la atención</li> <li>ii. Rechazar el pago de la atención.</li> </ul>	
<p><b>Participantes:</b> Equipo telefónico SAMU Equipo Móvil SAMU Recepcionista SOME Profesional de la Salud Médico</p>	
<p><b>Entradas:</b> Información Previa del Caso.</p>	<p><b>Salidas:</b></p>
<p><b>Inspecciones:</b></p>	<p><b>Documentación o Registros:</b></p>
<p><b>VARIABLES DE CONTROL:</b> Cantidad de pacientes. Profesionales de la Salud en turno. Móviles SAMU en turno.</p>	<p><b>Indicadores:</b> El proceso no posee indicadores.</p>
<p><b>Potenciales de mejora:</b> Validación Clínica.</p>	
<p><b>Revisión:</b> Primera revisión</p>	<p><b>Fecha:</b> 14-11-2013</p>

### 10.3. Anexo 3 – Definición de Interoperabilidad entre Sistemas.

1. Solicitante – Recepcionista SAMU  
(Sistema de admisión de urgencias – Sistema de pre atención de Urgencias)
  - a. A01 – Necesidad de Atención
  - b. A28 – Agregar información de la persona o paciente (Clasificación de la atención)
2. Recepcionista SOME – Sistema de finanzas y contabilidad  
(Sistema de Registro de atenciones de Urgencia – Sistema de Finanzas y contabilidad)
  - a. A08 – Actualización de la información del paciente (Validar previsión y seguros)
3. Equipo Móvil SAMU – Recepcionista SAMU  
(Sistema de pre atención de Urgencias – Sistema de registro de datos de pacientes)
  - a. A01 - Necesidad de atención (validación de pre atención)
  - b. A28 – Agregar información de la persona o paciente (Atención inicial del(los) afectados(s))
4. Equipo Móvil SAMU – Urgencias  
(Sistema de pre atención de Urgencias – Sistema de registro de Urgencias)
  - a. A10 – Llegada de un paciente – Seguimiento (Entrega de los pacientes, afectados)
5. Recepcionista SAMU – Sistema de Registro de Datos de pacientes  
(Sistema de pre atención de Urgencias – Sistema de registro de Datos de Pacientes)
  - a. A04 – Registro de un paciente
6. Solicitante – SOME  
(Paciente – Sistema de admisión de Urgencias)
  - a. A01 – Necesidad de Atención
  - b. A06 - Cambiar paciente interno a externo (Clasificación, evaluación previa y priorización)
7. Solicitante – Profesional de la Salud  
(Sistema de registro de atención de Urgencia – Sistema de Registro de pacientes)
  - a. A06 – Cambiar paciente interno a externo (Clasificación, evaluación previa y priorización)
  - b. A08 – Actualizar la información del paciente
  - c. A14 – Admisión pendiente (Preparar la atención)
  - d. A15 – Transferencia pendiente (Preparar la atención)
8. Urgencias – Laboratorio  
(Sistema de Datos de Urgencia – Sistema de Laboratorio)
  - a. A08 – Actualización de los datos de paciente
  - b. A09 – Salida de un paciente – Seguimiento

- 
- c. A10 – Llegada de un paciente – Seguimiento
  - 9. Urgencias – Radiología  
*(Sistema de Datos de Urgencia – Sistema de Radiología)*
    - a. A08 – Actualización de los datos de paciente
    - b. A09 – Salida de un paciente – Seguimiento
    - c. A10 – Llegada de un paciente - Seguimiento
  - 10. Urgencias – Hospitalización  
*(Sistema de Datos de Urgencia – Sistema de Registro de Pacientes)*
    - a. A02 – Transferencia de paciente
    - b. A06 – Cambiar un paciente externo a uno interno (Entrega del paciente)
    - c. A08 – Actualización de la información de paciente (Entrega antecedentes a medico regulador)
  - 11. Hospitalización – Solicitante  
*(Sistema de registro de pacientes – Sistema de Contabilidad y Finanzas)*
    - a. A03 – Dar de alta/Fin de Visita
  - 12. Urgencias - Anatomía Patológica  
*(Sistema de registro de pacientes – Sistema de registro de defunciones)*
    - a. A02 – Transferencia paciente
    - b. A03 – Dar de alta/Fin de Visita
    - c. A08 – Actualizar la información del paciente

#### 10.4. Anexo 4 – Definición de la Estructura de cada Mensaje.

##### 1.1. Mensaje A01 – Notificación de la Admisión o visita

Mensaje utilizado para notificar la admisión de un paciente a la institución de Salud.

44

###### 1.1.1. Evento disparador:

Cuando existe una atención inicial por parte de la institución al paciente.

Cuando existe una notificación de solicitud de atención.

###### 1.1.2. Estructura: La estructura del mensaje, definida por los siguientes segmentos, es la siguiente:

ADT^A01^ADT_A01	ADT Message
MSH	Encabezado
EVN	Tipo de evento
PID	Identificación del paciente
PD1	Información adicional
NK1	Información sobre acompañantes
PV1	Origen del paciente
ROL	Profesional a cargo
DG1	Diagnóstico
GT1	Información sobre cobertura

MSH  
EVN  
PID  
PD1  
{NK1}  
PV1  
{ROL}  
{DG1}  
GT1

##### 1.2. Mensaje A02 – Transferencia de un Paciente

Mensaje utilizado para notificar el cambio en el lugar físico asignado a un paciente.

###### 1.2.1. Evento disparador:

Cuando existe un traslado del paciente, ya sea de cama o de unidad en la que se encuentra.

###### 1.2.2. Estructura: La estructura del mensaje, definida por los siguientes segmentos, es la siguiente:

ADT^A02^ADT_A02	ADT Message
MSH	Encabezado
EVN	Tipo de evento
PID	Identificación del paciente
PV1	Origen del paciente
ROL	Profesional a cargo

DG1	Diagnóstico
-----	-------------

MSH  
EVN  
PID  
PVI  
{ROL}  
{DG1}

### 1.3. Mensaje A03 – Dar de Alta/Fin de la Visita

Señala el fin de la estadía del paciente en la Institución de Salud.

#### 1.3.1. Evento disparador:

Cuando se cierra la atención.

Cuando se da de alta al paciente.

Cuando el paciente registra una salida permanente.

1.3.2. **Estructura:** La estructura del mensaje, definida por los siguientes segmentos, es la siguiente:

ADT^A03^ADT_A03	ADT Message
MSH	Encabezado
EVN	Tipo de evento
PID	Identificación del paciente
ROL	Profesional a cargo
GTI	Información sobre cobertura
PDA	Información en caso de muerte

MSH  
EVN  
PID  
{ROL}  
GTI  
PDA

### 1.4. Mensaje A04 – Registro de un paciente

Señala el registro de un paciente que está siendo atendido.

#### 1.4.1. Evento disparador:

Cuando se abre el DUA.

Durante la recepción de un paciente en Urgencia.

1.4.2. **Estructura:** La estructura del mensaje, definida por los siguientes segmentos, es la siguiente:

ADT^A04^ADT_A04	ADT Message
MSH	Encabezado
EVN	Tipo de evento
PID	Identificación del paciente

GT1	Información sobre cobertura
PV1	Origen del paciente

MSH  
EVN  
PID  
GT1  
PV1

### 1.5. Mensaje A06 –Cambiar paciente externo a interno

Mensaje utilizado para notificar la admisión de un paciente a la institución de Salud.

#### 1.5.1. *Evento disparador:*

Cuando un paciente ingresado por Urgencia es hospitalizado.

Al clasificar la atención y realizar la priorización

Cuando se validen la previsión u seguros del paciente.

#### 1.5.2. *Estructura:* La estructura del mensaje, definida por los siguientes segmentos, es la siguiente:

ADT^A06^ADT_A06	ADT Message
MSH	Encabezado
EVN	Tipo de evento
PID	Identificación del paciente
DG1	Diagnóstico
GT1	Información sobre cobertura

MSH  
EVN  
PID  
{DG1}  
GT1

### 1.6. Mensaje A08 – Actualización de la información del paciente

Mensaje para dejar constancia y actualizar cualquier información registrada, del paciente, posterior al ingreso..

#### 1.6.1. *Evento disparador:*

Cuando se ha captado información adicional del paciente tras haber registrado el DAU.

Cuando se capten cambios en la información asociada al paciente (acompañantes, profesional a cargo, traslados, etc).

#### 1.6.2. *Estructura:* La estructura del mensaje, definida por los siguientes segmentos, es la siguiente:

ADT^A08^ADT_A08	ADT Message
MSH	Encabezado
EVN	Tipo de evento
PID	Identificación del paciente
PD1	Información adicional
NK1	Información sobre acompañantes

PVI	Origen del paciente
ROL	Profesional a cargo

MSH  
EVN  
PID  
PDI  
PVI  
{NK1}  
{ROL}

### 1.7. Mensaje A09 –Salida de un Paciente - Seguimiento

Mensaje utilizado para Señala un cambio en el lugar físico del paciente y sin haber un cambio oficial en el registro de localización de camas.

#### 1.7.1. Evento disparador:

En caso de necesidad de seguimiento del paciente.

Cuando el paciente se encuentra en tránsito.

Notificación por un cambio temporal de localización.

1.7.2. **Estructura:** La estructura del mensaje, definida por los siguientes segmentos, es la siguiente:

ADT^A09^ADT_A09	ADT Message
MSH	Encabezado
EVN	Tipo de evento
PID	Identificación del paciente
PVI	Origen del paciente

MSH  
EVN  
PID  
PVI

### 1.8. Mensaje A10 – Llegada de un paciente - Seguimiento

Mensaje utilizado para notificar la llegada de un paciente a determinada Unidad dentro de la institución de Salud.

#### 1.8.1. Evento disparador:

Cuando el paciente es recibido en una unidad diferente a la que fue recibido inicialmente.

1.8.2. **Estructura:** La estructura del mensaje, definida por los siguientes segmentos, es la siguiente:

ADT^A10^ADT_A10	ADT Message
MSH	Encabezado
EVN	Tipo de evento
PID	Identificación del paciente
PVI	Origen del paciente

MSH

### 1.9. Mensaje A14 –Admisión de pendiente

Mensaje utilizado para notificar sobre un paciente al cual no se le ha realizado el correspondiente ingreso, debido a diversos motivos particulares.

#### 1.9.1. Evento disparador:

Durante la preparación de un paciente para su atención, se ha evidenciado la admisión pendiente.

#### 1.9.2. Estructura: La estructura del mensaje, definida por los siguientes segmentos, es la siguiente:

ADT^A14^ADT_A14	ADT Message
MSH	Encabezado
EVN	Tipo de evento
PID	Identificación del paciente
PVI	Origen del paciente

MSH  
EVN  
PID  
PVI

### 1.10. Mensaje A15 – Transferencia pendiente

Mensaje utilizado para notificar sobre una transferencia pendiente de un paciente.

#### 1.10.1. Evento disparador:

Durante la preparación para la atención de paciente, se ha evidenciado que existe una transferencia pendiente.

#### 1.10.2. Estructura: La estructura del mensaje, definida por los siguientes segmentos, es la siguiente:

ADT^A15^ADT_A15	ADT Message
MSH	Encabezado
EVN	Tipo de evento
PID	Identificación del paciente
NK1	Información sobre acompañantes
PVI	Origen del paciente
ROL	Profesional a cargo
DG1	Diagnóstico

MSH  
EVN  
PID  
{NK1}  
PVI  
{ROL}  
{DG1}

### 1.11. Mensaje A17 – Intercambio de pacientes

Mensaje utilizado para notificar un cambio de pacientes.

#### 1.11.1. Evento disparador:

Cuando se realiza un intercambio en el lugar físico en el que se encuentran 2 pacientes.

1.11.2. **Estructura:** La estructura del mensaje, definida por los siguientes segmentos, es la siguiente:

ADT^A17^ADT_A17	ADT Message
MSH	Encabezado
EVN	Tipo de evento
PID	Identificación del paciente
PD1	Información adicional
NK1	Información sobre acompañantes
PV1	Origen del paciente
ROL	Profesional a cargo
DG1	Diagnóstico
GT1	Información sobre cobertura

MSH  
EVN  
PID  
PD1  
{NK1}  
PV1  
{ROL}  
{DG1}  
GT1

### 1.12. Mensaje A28 – Agregar información de persona o paciente

Mensaje utilizado para agregar información adicional sobre el paciente en caso que no se haya registrado durante la admisión y que sea relevante en la estadía del paciente.

#### 1.12.1. Evento disparador:

Cuando se detecta o adquiere información relevante sobre un paciente o persona, tras una admisión.

1.12.2. **Estructura:** La estructura del mensaje, definida por los siguientes segmentos, es la siguiente:

ADT^A28^ADT_A28	ADT Message
MSH	Encabezado
EVN	Tipo de evento
PID	Identificación del paciente
PV1	Origen del paciente
PR1	Procedimientos

MSH

**1.13. Mensaje ACK – Confirmación general:**

Mensaje utilizado para confirmar que el envío de la información fue realizado o se ha encontrado de algún error en los procesos.

**1.13.1. Evento disparador:**

Cuando se envía cualquier tipo de mensaje ADT

**1.13.2. Estructura:** La estructura del mensaje, definida por los siguientes segmentos, es la siguiente:

ACK <sup>^</sup> varies <sup>^</sup> ACK	ADT Message
MSH	Encabezado
SFT	Segmento de software
MSA	Confirmación de mensaje
ERR	Error

MSH  
{SFT}  
MSA  
{ERR}

## 10.5. Anexo 5 – Definición de los Elementos, campos y subcampos de cada Segmento.

### 1.1. MSH – Segmento de cabecera del mensaje

Secuencia	Long	DT	Obligatoriedad	RP/#	Tabla Asoc	Item#	Nombre del elemento
1	1	ST	R			0001	Separador de Campo
2	4	ST	R			0002	Codificación de caracteres
7	26	TS	R			0007	Fecha y hora del mensaje
9	15	MSG	R		0076, 0003, 0354	0009	Tipo de Mensaje
10	20	TS	R			0010	ID de Control del mensaje
11	3	PT	R			0011	ID de Procesamiento
12	60	VID	R			0012	ID de Versión

*Tabla HL7 – Elementos descritos en el segmento MSH.*

#### 1.1.1. Definición de los campos de MSH

##### 1.1.1.1. MSH-1 Separador de campo

<|>

##### 1.1.1.2. MSH-2 Codificación del caracteres

<^~|&>

##### 1.1.1.3. MSH-7 Fecha y hora del mensaje

<Fecha (AAAAMDD & Hora (HHMMSS)>

##### 1.1.1.4. MSH-9 Tipo de mensaje

<ID (Tabla 0076)> ^ <Valor (Tabla 0003)> ^ <Valor (Tabla 0354)>

ID	Responsable	Comentarios
ACK	Mensaje de confirmación de recibo	
ADT	Mensaje ADT	

*Tabla 0076 – Tipo de Mensaje.*

Valor	Descripción	Comentarios
A01	Notificación de Admisión/Visita	
A02	Transferencia de un Paciente	
A03	Dar de Alta/ Fin de la Visita	
A04	Registro de un Paciente	
A06	Cambiar un paciente externo a uno interno.	
A08	Actualización de la información del paciente	
A09	Salida de un paciente - Seguimiento	
A10	Llegada de un paciente – Seguimiento	
A14	Admisión pendiente	
A15	Transferencia pendiente	
A17	Intercambio de Pacientes	
A28	Agregar Información de persona o paciente	

*Tabla 0003 – Tipo de Evento.*

Valor	Eventos	Comentarios
ADT_A01	A01, A04, A08	
ADT_A02	A02	
ADT_A03	A03	

ADT_A06	A06	
ADT_A05	A14, A28	
ADT_A09	A09, A10	
ADT_A15	A15	
ADT_A17	A17	

**Tabla 0354** – Estructura de los mensajes.

**1.1.1.5. MSH-10 ID de control de mensaje**

<Número de Control>

**1.1.1.6. MSH-11 ID de procesamiento**

<ID de procesamiento> ^ <Modo de procesamiento>

**1.1.1.7. MSH-12 ID de versión**

<ID de la versión>

Valor	Descripción	Comentarios
2.0	Versión 2.0	Septiembre 1988
2.00	Demo 2.00	Octubre 1988
2.1	Versión 2.1	Marzo 1990
2.2	Versión 2.2	Diciembre 1994
2.3	Versión 2.3	Marzo 1997
2.3.1	Versión 2.3.1	Mayo 1999
2.4	Versión 2.4	Noviembre 2000
2.5	Versión 2.5	Mayo 2003
2.5.1	Versión 2.5.1	Enero 2007

**Tabla HL7** – ID de la versión.

**1.2. EVN – Segmento del tipo de evento**

Secuencia	Long	DT	Obligatoriedad	RP/#	Tabla Asoc	Item#	Nombre del elemento
1	3	ID	B		0003	0099	Tipo de Evento
2	26	TS	R			00100	Hora y Fecha del evento
5	250	XCN	0		0188	00103	Responsable del evento
7	241	HD	0			01543	Lugar del evento

**Tabla HL7** – Elementos descritos en el segmento EVN.

**1.2.1. Definición de los campos de EVN**

**1.2.1.1. EVN-1 Tipo de Evento**

<Valor> (Ver Tabla 0003)

**1.2.1.2. EVN-2 Hora y fecha del evento**

<Fecha (AAAAMDD) & Hora (HHMMSS)>

**1.2.1.3. EVN-5 Responsable del evento (responsable de la Urgencia - Médico)**

<ID del Responsable>

ID	Responsable	Comentarios
*	*	

**Tabla 006** – Responsable del Evento.

\*Por Definir

1.2.1.4. EVN-7 Lugar del evento

<Nombre Institución> ^ <Servicio de Salud>

Código	Servicio de Salud	Comentarios
01	Arica	
02	Iquique	
03	Antofagasta	
04	Atacama	
05	Coquimbo	
06	Valparaíso San Antonio	
07	Viña del Mar Quillota	
08	Aconcagua	
09	Metropolitano Norte	
10	Metropolitano Occidente	
11	Metropolitano Central	
12	Metropolitano Oriente	
13	Metropolitano Sur	
14	Metropolitano Sur Oriente	
15	Libertador B. O'Higgins	
16	Del Maule	
17	Ñuble	
18	Concepción	
19	Talcahuano	
20	Bío Bío	
21	Araucanía Sur	
22	Valdivia	
23	Osorno	
24	Del Reloncaví	
25	Aisén	
26	Magallanes	
28	Arauco	
29	Araucanía Norte	
33	Chiloé	
99	Ignorado	

Tabla DEIS – Servicios de Salud.

1.3. PID – Segmento identificador de paciente

Secuencia	Long	DT	Obligatoriedad	RP/#	Tabla Asoc	Item#	Nombre del elemento
1			B			00105	Número de Ficha Clínica
2			B			00105	Número del Documento
3	250	CX	R	Y		00106	ID del Paciente
5	250	XPN	R	Y		00108	Nombre del paciente
7	26	TS	0			00110	Fecha de nacimiento
8	1	IS	0		0001	00111	Sexo
11	250	XAD	0	Y		00114	Dirección del paciente
13	250	XTN	0	Y		00116	Número de Teléfono Móvil
14	250	XTN	0	Y		00117	Número de Teléfono Fijo
16	250	CE	0		0002	00119	Estado Conyugal
28	250	CE	B		0212	00739	Nacionalidad

31	1	ID	0		0136	01535	Código de Identidad Desconocida
39	250	CWE	0	Y	0171	01840	Pueblo originario

*Tabla HL7 – Elementos descritos en el segmento PID.*

### 1.3.1. Definición de los campos de PID

#### 1.3.1.1. PID-1 Número de Ficha Clínica

<Número de Ficha>

#### 1.3.1.2. PID-2 Número del Documento

<Número del Documento>

#### 1.3.1.3. PID-3 ID del paciente

<ID>

#### 1.3.1.4. PID-5 Nombre del paciente

<Primer Apellido> ^ <Segundo Apellido> ^ <Nombres>

#### 1.3.1.5. PID-7 Fecha de nacimiento

<Fecha (AAAAMMDD)>

#### 1.3.1.6. PID-8 Sexo

<Valor>

Valor	Descripción	Comentarios
F	Femenino	
M	Masculino	
0	Otro	
U	Desconocido	
A	Ambiguo	
N	No aplica	

*Tabla 0001 – Sexo del paciente.*

#### 1.3.1.7. PID-11 Dirección del paciente

<Nombre Calle> & <Número de Calle> ^ <Ciudad> ^ <Comuna> ^ <Provincia> ^ <Región>

Ver Anexo 2 y 3 del Estándar de Información en Salud para numeración de provincia y comuna.

#### 1.3.1.8. PID-13 Número de Teléfono Móvil

<Número de Teléfono Móvil>

#### 1.3.1.9. PID-14 Número de Teléfono Fijo

<Código de Área> ^ < Número de Teléfono Fijo >

#### 1.3.1.10. PID-16 Estado Conyugal

<Identificador> ^ <Texto>

Valor	Descripción	Comentarios
A	Separado	
D	Divorciado	
M	Casado	
S	Soltero con antecedentes	

W	Viudo	
C	Derecho jurisprudencial	
G	Conviviendo	
P	Compañero Domestico	
R	Compañero domestico registrado	
E	Legalmente separado	
N	Anulado	
I	Interlocutor	
B	Soltero	
U	Desconocido	
O	Otro	
T	No registrado	

**Tabla 0002 – Estado Conyugal del paciente.**

**1.3.1.11. PID-28 Nacionalidad**

<Identificador> ^ <Texto>

Ver Anexo I del Estándar de Información en Salud para nacionalidad

**1.3.1.12. PID-31 Código de Paciente Desconocido**

<Valor>

Valor	Descripción	Comentarios
Y	La identidad del paciente es desconocida	
N	La identidad del paciente es conocida.	

**Tabla 0136 – Código de Paciente desconocido.**

**1.3.1.13. PID-39 Pueblo originario Declarado**

<Valor> ^ <Texto>

Valor	Descripción	Comentarios
1	Alacalufe o Kawashkar	
2	Atacameño	
3	Aimara	
4	Colla	
5	Diaguita	
6	Mapuche	
7	Quechua	
8	Rapa Nui	
9	Yámana o Yagán	
0	Ninguno	
10	No sabe	
11	Otro	
12	No contesta	

**Tabla 0171 – Pueblo Originario declarado del paciente.**

**1.4. PDI – Segmento de información adicional del paciente**

Secuencia	Long	DT	Obligatoriedad	RP/#	Tabla Asoc	Item#	Nombre del elemento
3	250	XCN	B	Y		00756	Consultorio del paciente
6	2	IS	0		0295	00753	Minusvalía

17	8	DT	0			01570	Fecha de Registro de la inmunización
----	---	----	---	--	--	-------	--------------------------------------

*Tabla HL7 – Elementos descritos en el segmento PDI.*

**1.4.1. Definición de los campos de PDI**

**1.4.1.1. PDI-3 Consultorio del paciente**

<Nombre Consultorio> ^ <Código Institucional>

**1.4.1.2. PDI-6 Minusvalía**

<Valor> ^ <Texto>

Valor	Descripción	Comentarios
*	*	

*Tabla 0295 – Minusvalía del paciente \*Por definir*

**1.4.1.3. PDI-17 Fecha de Registro de inmunización**

<Fecha (AAAAMDD)>

**1.5. PVI - Segmento origen del paciente**

Secuencia	Long	DT	Obligatoriedad	RP/#	Tabla Asoc	Item#	Nombre del elemento
2	1	IS	R		0004	00132	Tipo de paciente
3	80	PL	0			00133	Lugar al que fue admitido
4	2	IS	0		0007	00134	Tipo de admisión
7	250	XCN		Y	0010	00137	Médico asignado
10	3	IS	0		0069	00140	Servicio asignado
14	6	IS	0		0023	00144	Origen de la admisión
17	250	XCN	0	Y	0010	00147	Médico durante admisión
36	3	IS	0		0112	00166	Tipo de alta
37	47	BLD	0		0113	00167	Localización tras el alta
44	26	TS	0			00174	Hora y fecha de admisión
45	26	TS	0			00175	Hora y fecha del alta

*Tabla HL7 – Elementos descritos en el segmento PVI.*

**1.5.1. Definición de los campos de PDI**

**1.5.1.1. PVI-2 Tipo de paciente**

<Valor> ^ <Texto>

Valor	Descripción	Comentarios
E	Urgencia	
I	Paciente interno	
O	Paciente externo	
P	Pre admisión	
R	Paciente periódico	
B	Obstetricia	
C	Cuenta comercial	
N	No aplica	
U	Desconocido	

*Tabla 0004 – Tipo de paciente.*

**1.5.1.2. PVI-3 Lugar al que fue admitido**

<Unidad de Enfermería> ^ <Habitación> ^ <Cama> ^ <Edificio>

**1.5.1.3. PVI-4 Tipo de admisión**

<Valor>

Valor	Descripción	Comentarios
A	Accidente	
E	Emergencia	
L	Parto y entrega	
R	Rutina	
N	Recién nacido	
U	Urgente	
C	Electivo	

*Tabla 0007 – Tipo de admisión.*

**1.5.1.4. PVI-7 Médico asignado**

<ID> ^ <Primer Apellido> ^ <Segundo Apellido> ^ <Nombres> ^ <Prefijo>

ID	Médico	Comentarios
*	*	

*Tabla 0010 – Médico asignado.*

*\*Por Definir por la Institución*

**1.5.1.5. PVI-10 Servicio asignado**

<Valor> ^ <Texto>

Valor	Servicio	Comentarios
MED	Servicio Medicina	
SUR	Servicio Cirugía	
URO	Servicio Urología	
PUL	Servicio Pulmonar	
CAR	Servicio Cardiología	

*Tabla 0069 – Servicio asignado.*

**1.5.1.6. PVI-14 Origen de la admisión**

<Valor> ^ <Texto>

Valor	Descripción	Comentarios
1	Referente médico	
2	Referente clínico	
3	Traslado desde Clínica	
4	Traslado desde Hospital	
5	Traslado desde Centro de Especialidades	
6	Traslado desde otra Unidad	
7	Emergencias	
8	Por orden de la corte/ley	
9	Información no disponible	

*Tabla 0023 – Origen de la admisión.*

**1.5.1.7. PVI-17 Médico durante admisión**

<ID> ^ <Primer Apellido> ^ <Segundo Apellido> ^ <Nombres>

**1.5.1.8. PVI-36 Tipo de Alta**

<Valor> ^ <Fecha (DDMMAA) & Hora (HHMMSS)>

Valor	Descripción	Comentarios
-------	-------------	-------------

01	Alta al hogar o con recomendaciones (Alta de rutina)	
02	Alta/traslado a otro hospital para cuidado de paciente en corto plazo	
03	Alta/traslado a un centro de especialidades	
04	Alta/traslado a un recinto de cuidados intermedios	
05	Alta/traslado a otra institución para cuidado de paciente o derivado a servicios externos de otra institución	
06	Alta/traslado al hogar con recomendaciones bajo el cuidado de una Institución de Salud	
07	Dejado para autocuidado o cuidado discontinuado	
08	Alta/traslado al hogar pero con cuidado a través de telemedicina	
09	Admitido como un paciente interno en el Hospital	
10...19	Alta a ser definida por el estado, si es requerido	
20	Defunción	
21...29	Defunción a ser definida por el estado, si es requerido	
30	Paciente en espera o se espera que regrese a cuidados externos	
31...39	Paciente en espera a ser definido por el estado, si es requerido	
40	Defunción en el hogar	
41	Defunción en el Hospital o localización similar	
42	Defunción en un lugar desconocido	
43	Alta interna	
44	Alta externa	

**Tabla 0012 – Tipo de alta**

**1.5.1.9. PV1-37 Localización tras el alta**

<Servicio> ^ <Fecha (DDMAA) & Hora (HHMMSS)>

Ver Anexo 4 del Estándar de Información en Salud para Servicios Clínicos.

Valor	Descripción	Comentarios

**Tabla 0113 – Localización tras el alta.**

**1.5.1.10. PV1-44 Hora y fecha de admisión**

<Fecha (DDMAA) & Hora (HHMMSS)>

**1.5.1.11. PV1-45 Hora y fecha del alta**

<Fecha (DDMAA) & Hora (HHMMSS)>

**1.6. PV2 – Segmento de información adicional del origen del paciente**

Secuencia	Long	DT	Obligatoriedad	RP/#	Tabla Asoc	Item#	Nombre del elemento
4	250	CE	0			00184	Motivo del traslado
36	1	ID	0		0136	00737	Indicador de recién nacido
39	250	CE	0	Y	0431	01544	Indicador de Drogas casuales
41	250	CE	0	Y	0433	01546	Código de precaución
42	250	CE	0		0434	01547	Código de condición del paciente

**Tabla HL7 – Elementos descritos en el segmento PV2.**

1.6.1. Definición de los campos de PV2

1.6.1.1. PV2-4 Motivo del traslado

<Texto>

1.6.1.2. PV2-36 Indicador de recién nacido

<Indicador>

Indicador	Descripción	Comentarios
Y	El paciente es un recién nacido	
N	El paciente no es un recién nacido	

Tabla 0136 – Indicador de recién nacido.

1.6.1.3. PV2-39 Indicador de drogas casuales

<Indicador> ^ <Texto>

Indicador	Descripción	Comentarios
A	Alcohol	
K	Kava	
M	Mariguana	
T	Tabaco – Fumado	
C	Tabaco – Masticado	
O	Otro	
U	Desconocido	

Tabla 0431 – Indicador de drogas casuales.

1.6.1.4. PV2-41 Código de precaución

<Indicador> ^ <Texto>

Valor	Descripción	Comentarios
A	Agresivo	
B	Ciego	
C	Confundido	
D	Sordo	
I	Con Intravenosa	
N	Sin código	
P	Parapléjico	
O	Otro	
U	Desconocido	

Tabla 0433 – Código de precaución.

1.6.1.5. PV2-42 Código de condición del paciente

<Indicador> ^ <Texto>

Valor	Descripción	Comentarios
A	Satisfactoria	
C	Critica	
P	Débil	
S	Estable	
O	Otro	
U	Desconocida	

Tabla 0434 – Código de condición del paciente.

1.7. NK1 – Segmento de acompañante del paciente

Secuencia	Long	DT	Obligatoriedad	RP/#	Tabla Asoc	Item#	Nombre del elemento
1	4	SI	R			00190	ID del acompañante
2	250	XPN	0			00191	Nombre
3	250	CE	0		0063	00192	Parentesco
4	250	XAD	0			00193	Dirección
5	250	XTN	0			00194	Número de teléfono fijo
6	250	XTN	0			00195	Número de teléfono móvil
33	350	CX	0	Y		00751	RUN del acompañante

Tabla HL7 – Elementos descritos en el segmento NK1.

1.7.1. Definición de los campos de NK1

1.7.1.1. NK1-1 ID del acompañante

<ID>

1.7.1.2. NK1-2 Nombre

<Primer Apellido> ^ <Segundo Apellido> ^ <Nombres>

1.7.1.3. NK1-3 Parentesco

<Valor> ^ <Texto>

Valor	Descripción	Comentarios
SEL	De sí mismo	
SPO	Cónyuge	
DOM	Compañero de vida	
CHD	Hijo	
GCH	Nieto	
NCH	Hijo natural	
SCH	Hijastro	
FCH	Hijo adoptivo	
DEP	A cargo de un discapacitado	
WRD	Responsable ante la corte/ley	
PAR	Pariente	
MTH	Madre	
FTH	Padre	
CGV	Mantenedor	
GRD	Guardián	
GRP	Abuelo	
EXF	Familia legal	
SIB	Hermano(a)	
BRO	Hermano	
SIS	Hermana	
FND	Amigo	
OAD	Otro adulto	
EME	Empleado	
EMR	Empleador	
ASC	Asociado	
EMR	Contacto de emergencia	
OWN	Dueño	

TRA	Entrenador	
MNG	Manager	
NON	Nada	
UNK	Desconocido	
OTH	Otro	

**Tabla 0063 – Parentesco.**

**1.7.1.4. NK1-4 Dirección**

<Nombre Calle> & <Número de Calle> ^ <Ciudad> ^ <Comuna> ^ <Provincia> ^ <Región>

Ver Anexo 2 y 3 del Estándar de Información en Salud para numeración de provincia y comuna.

**1.7.1.5. NK1-5 Número de teléfono fijo**

<Código de Área> ^ < Número de Teléfono Fijo >

**1.7.1.6. NK1-6 Número de teléfono móvil**

<Número de Teléfono Móvil>

**1.7.1.7. NK1-33 RUN del acompañante**

<RUN> ^ <Dígito Verificador>

**1.8. ROL – Segmento de información sobre profesionales asociados**

Secuencia	Long	DT	Obligatoriedad	RP/#	Tabla Asoc	Item#	Nombre del elemento
2	2	ID	R		0287	00816	Código de Acción
3	250	CE	R		0443	01197	Rol del funcionario
4	250	XCN	R	Y		01198	Funcionario
12	250	XTN	0	Y		00678	Teléfono

**Tabla HL7 – Elementos descritos en el segmento ROL.**

**1.8.1. Definición de los campos de ROL**

**1.8.1.1. ROL-2 Código de acción**

<Valor>

Valor	Descripción	Comentarios
AD	Agregar	
CO	Corregir	
DE	Borrar	
LI	Vincular	
UC	Sin cambios	
UN	Desvincular	
UP	Actualizar	

**Tabla 0287 – Código de acción.**

**1.8.1.2. ROL-3 Rol del funcionario**

<ID> ^ <Texto>

Indicador	Descripción	Comentarios
AD	Encargado de la admisión	
AT	Encargado de la atención	
CP	Proveedor de consultorías	
FHCP	Profesional en cuidado de la Salud Familiar	
PP	Profesional en atención Primaria	
RP	Referente	

RT	Referido	
----	----------	--

**Tabla 0443 – Rol del funcionario.**

**1.8.1.3. ROL-4 Funcionario**

<ID> ^ <Primer Apellido> ^ <Segundo Apellido> ^ <Nombres>

**1.8.1.4. ROL-12 Teléfono**

<Código de Área> ^ < Número de Teléfono Fijo >

**1.9. GTI – Segmento de información sobre cobertura o usar GTI**

Secuencia	Long	DT	Obligatoriedad	RP/#	Tabla Asoc	Item#	Nombre del elemento
1	4	SI	R			00405	ID de transacción
3	250	XPN	R	Y		00407	Nombre
10	2	IS	0		0068	00414	Tipo de cobertura (Previsión)
26	250	CE	0		0218	00777	Ajuste de cobros (Leyes sociales)

**Tabla III7 – Elementos descritos en el segmento GTI.**

**1.9.1. Definición de los campos de GTI**

**1.9.1.1. GTI-1 ID diagnóstica (ocurrencia)**

<ID>

**1.9.1.2. GTI-3 Nombre del tipo de cobertura**

<Texto>

**1.9.1.3. GTI-10 Tipo de cobertura (Previsión)**

<Indicador> ^ <Texto>

Indicador	Descripción	Comentarios
1	FONASA	
2	Isapre	
3	Sin previsión	
4	Seguro Comprometido	
5	CAPREDENA	
6	DIPRECA	
7	Otra	
9	Ignorado	

**Tabla 0068 – Tipo de cobertura (Previsión)**

**1.9.1.4. GTI-26 Ajuste de cobros (Leyes sociales)**

<Indicador> ^ <Texto>

Indicador	Descripción	Comentarios
1	Ley 18.490 Accidentes de transporte.	
2	Ley 16.744 Accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.	
3	Ley 16.744 Accidente escolar.	
4	Ley 19.650/99 de Urgencia	
5	PRAIS	
6	Chile Solidario	
7	Chile crece contigo	

8	Otro programa social	
9	GES	

*Tabla 0068 – Ajuste de cobros (Leyes sociales)*

**1.10. DG1 – Segmento de información diagnóstica**

Secuencia	Long	BT	Obligatoriedad	RP/#	Tabla Asoc	Item#	Nombre del elemento
1	4	SI	R			00375	ID diagnóstica (ocurrencia)
2	2	ID	R		0053	00376	Método de codificación diagnóstica
3	250	CE	0		0051	00377	Código diagnóstico y descripción
5	26	TS	0			00379	Fecha del diagnóstico
6	2	IS	R		0052	00380	Tipo de diagnóstico
16	250	XCN	0	Y		00390	Responsable del diagnóstico
17	3	IS	0		0228	00766	Clasificación del diagnóstico

*Tabla 11.7 – Elementos descritos en el segmento DG1.*

**1.10.1. Definición de los campos de DG1**

**1.10.1.1. DG1-1 ID diagnóstica (ocurrencia)**

<ID>

**1.10.1.2. DG1-2 Método de codificación diagnóstica**

<Indicador> ^ <Texto>

Indicador	Descripción	Comentarios

*Tabla 0053 – Método de codificación diagnóstica SNOMED\*.*

\*Falta Registrar OID 2.16.152.1.113883.6.96, Código OID SNOMED CT

(1)

**1.10.1.3. DG1-3 Código diagnóstico y descripción**

<Indicador> ^ <Descripción>

**1.10.1.4. DG1-5 Fecha del diagnóstico**

<Fecha (AAAAMDD)>

**1.10.1.5. DG1-6 Tipo de diagnóstico**

<Indicador> ^ <Texto>

Indicador	Descripción	Comentarios
A	Durante Admisión	
W	Pendiente	
F	Final	

*Tabla 0052 – Tipo de diagnóstico.*

**1.10.1.6. DG1-16 Responsable del diagnóstico**

<ID> ^ <Primer Apellido> ^ <Segundo Apellido> ^ <Nombres>

**1.10.1.7. DG1-17 Clasificación del diagnóstico**

<Valor> ^ <Texto>

Valor	Descripción	Comentarios
C	Consulta	
D	Diagnóstico	
M	Medicación	
O	Otro	
R	Procedimiento radiológico	
S	Indicios y síntomas	
T	Exámenes de tejidos	
I	Procedimiento invasivo	

**Tabla 0228 – Clasificación diagnóstica.**

**1.11. PDA – Segmento información de muerte y autopsia**

Secuencia	Long	DT	Obligatoriedad	RP/#	Tabla Asoc	Item#	Nombre del elemento
1	250	CE	0	Y		01574	Código de causa de muerte
2	80	PL	0			01575	Código de la localización de la muerte
4	26	TS	0			01577	Hora/Fecha de certificación de muerte
5	250	XCN	0			01578	Muerte certificada por
6	1	ID	0		0136	01579	Indicador de Autopsia
7	53	DR	0			01580	Hora/Fecha Autopsia
8	250	XCN	0			01581	Autopsia realizada por

**Tabla HL7 – Elementos descritos en el segmento PDA.**

**1.11.1. Definición de los campos de PDA**

**1.11.1.1. PDA-1 Código de causa de muerte**

<Indicador> ^ <Texto>

**1.11.1.2. PDA-2 Código de localización de la muerte**

<Unidad de Enfermería> ^ <Habitación> ^ <Cama> ^ <Edificio>

**1.11.1.3. PDA-4 Hora/Fecha de certificación de muerte**

<Fecha (DDMMAA) & Hora (HHMMSS)>

**1.11.1.4. PDA-5 Muerte certificada por**

<ID> ^ <Primer Apellido> ^ <Segundo Apellido> ^ <Nombres>

**1.11.1.5. PDA-6 Indicador de Autopsia**

<Indicador>

Indicador	Descripción	Comentarios
Y	Se realizó la autopsia	
N	No se realizó la autopsia	

**Tabla 0136 – Indicador de Autopsia.**

**1.11.2. PDA-7 Hora/Fecha Autopsia**

<Fecha (DDMMAA) & Hora (HHMMSS)>

**1.11.3. PDA-8 Autopsia realizada por**

<ID> ^ <Primer Apellido> ^ <Segundo Apellido> ^ <Nombres>

### 1.12. ERR – Segmento de notificación de un error

Secuencia	Long	DT	Obligatoriedad	RP/#	Tabla Asoc	Item#	Nombre del elemento
3	705	CWE	R		0357	01813	Código de error HL7
4	2	ID	R		0516	01814	Gravedad

**Tabla HL7** – Elementos descritos en el segmento ERR.

### 1.13. Definición de los campos de ERR

#### 1.13.1. ERR-3 Código de error HL7

<ID> ^ <Descripción>

Valor	Descripción	Comentarios
0	Mensaje Aceptado	Éxito
100	Error en la secuencia de segmentos	Error
101	Archivo requerido perdido	Error
102	Error de tipo de data	Error
103	Tabla no encontrada	Error
200	Tipo de mensaje no valido	Rechazo
201	Código de evento no valido	Rechazo
202	Id de procesamiento no valida	Rechazo
203	Versión ID no valida	Rechazo
204	Identificador no valido	Rechazo
205	Identificador duplicado	Rechazo
206	Aplicación de registro bloqueada	Rechazo
207	Error interno en la aplicación	Rechazo

**Tabla 0357** – Códigos de condición en los errores de mensaje

#### 1.13.2. ERR-4 Gravedad

<ID> ^ <Descripción>

Valor	Descripción	Comentarios
W	Advertencia	Envío exitoso pero con notificaciones
I	Información	Envío exitoso pero con información
E	Error	Envío fallido

**Tabla 0357** – Gravedad del error

### 1.14. MSA – Segmento de confirmación de mensaje

Secuencia	Long	DT	Obligatoriedad	RP/#	Tabla Asoc	Item#	Nombre del elemento
1	2	ID	R		0008	00018	Código de confirmación
2	20	ST	R			00010	ID de control del mensaje

**Tabla HL7** – Elementos descritos en el segmento MSA.

### 1.14.1. Definición de los campos de MSA

#### 1.14.1.1. MSA-1 Código de confirmación

<Valor> ^ <Descripción>

Valor	Descripción	Comentarios
AA	Modo original: Aplicación aceptada – Modo mejorado: confirmación de la aplicación: Aceptada	
AE	Modo original: Aplicación con error – Modo mejorado: confirmación de la aplicación: Con Error	

AR	Modo original: Aplicación rechazada – Modo mejorado: confirmación de la aplicación: Rechazada	
CA	Modo mejorado: confirmación aceptada: Remitir Aceptar	
CE	Modo mejorado: confirmación aceptada: Remitir Error	
CR	Modo mejorado: confirmación aceptada: Remitir Rechazo	

*Tabla 0008 – Código de confirmación*

<ID>

1.14.2. MSA-2 ID de control del mensaje

1.15. SFT – Segmento de Software

Secuencia	Long	DT	Obligatoriedad	RP/#	Tabla Asoc	Item#	Nombre del elemento
1	567	XON	R			01834	Organización que vendió el software
2	15	ST	R			01835	Versión certificada del software
3	20	ST	R			01836	Nombre del software
4	20	ST	R			01837	ID binaria del software

*Tabla HL7 – Elementos descritos en el segmento SFT.*

1.15.1. Definición de los campos de SFT

1.15.1.1. SFT-1 Organización que vendió el software

<Nombre>

1.15.1.2. SFT-2 Versión certificada del software

<Versión>

1.15.1.3. SFT-3 Nombre del software

<Nombre>

1.15.1.4. SFT-4 ID binaria del software

<ID>

### 10.6. Anexo 6 – Definiciones particulares de la Guía de Implementación.

Para cada uno de los elementos definidos en los segmentos se definen los siguientes valores para la determinar la obligatoriedad (OPT) de los elementos.

Valor	Explicación
R	Elemento es requerido en la semántica del segmento
O	Elemento es opcional en la semántica del segmento

En el caso de la columna que define repetitividad (RPT/#), si contiene el carácter “Y”, entonces el elemento puede repetirse infinitamente.

En la columna “*Tabla Asoc*” se define si existe una tabla asociada al elemento junto con el número que la identifica.

### Nomenclatura empleada en la especificación de los mensajes

En el caso de los mensajes la estructura abstracta definida presenta los siguientes

Valor	Explicación
SEG	Segmento es obligatorio
[SEG]	Segmento puede o no aparecer una única vez.
{SEG}	Segmento obligatorio que puede repetirse
[{SEG}]	Segmento puede o no aparecer repetidas veces.

### Tipos de Datos (DT)

#### Datos Básicos

En la siguiente tabla se definen los datos básicos empleados en esta guía de implementación HL7 para admisión de Urgencias.

Sigla	Explicación	Longitud
DT	Fecha	8
DTM	Fecha y Hora	15
FT	Texto con formato	65536
ID	Identificador	Variable
IS	Identificador definido por una tabla.	20
NM	Numérico	16
SI	ID secuenciada	4
ST	Cadena de caracteres.	199

#### Datos Compuestos

En la siguiente tabla se definen los datos básicos empleados en esta guía de implementación HL7 para admisión de Urgencias.

Sigla	Explicación
CE	Dato para códigos y explicaciones asociadas al código
CWE	Dato para códigos y explicaciones asociadas al código además de permitir información

---

	adicional.
<b>CX</b>	Dato asociado a identificadores utilizados en ámbitos administrativos.
<b>EI</b>	Dato para identificar entidades o sistemas.
<b>EIP</b>	Dato para identificar entidades o sistemas según la entidad de origen o destino.
<b>HD</b>	Dato para identificar entidades con capacidad de gestionar y asignar identificador.
<b>PL</b>	Dato para especificar la ubicación del paciente.
<b>PRL</b>	Dato para especificar de donde proviene la observación.
<b>QIP</b>	Dato para especificar los criterios de búsqueda introducidos por el usuario.
<b>SAD</b>	Dato para especificar direcciones.
<b>TS</b>	Dato para indicar un momento en el tiempo.
<b>XAD</b>	Dato para especificar direcciones con mayor información.
<b>XCN</b>	Dato para especificar los datos personales de un individuo, incluido un identificador.
<b>XON</b>	Dato para especificar nombre e identificador de una organización.
<b>XPN</b>	Dato para especificar nombre e identificador de una persona.
<b>XTN</b>	Dato para especificar la forma de contacto.

10.7. Anexo 6 – Carta de Constancia



Constancia:

Por medio de la presente yo Luis Alexey Hereira Aguilera, Encargado de Arquitectura e Interoperabilidad, Oficina Central de Informática en Salud, certifico que el Sr. Juan Pablo Urzua M., RUT: 16.813260-0, ha desarrollado y entregado para revisión y aprobación de cumplimiento del estándar, la Primera Guía de Implementación de Mensajería para Admisión de Urgencia Basada en el estándar HL7 2.5.1. Este trabajo se enmarca en el contexto de su Proyecto de Titulación, requisito para egresar de la Carrera de Ingeniería Civil Biomédica y cuyo profesor guía ha sido el Sr. Cesar Galindo V. académico de dicha carrera.

Cabe destacar que este desarrollo servirá como insumo para el Capítulo Chileno HL7 y eventualmente podría ser validado como documento nacional de implementación.

Luis Hereira A.