

API FHIR una solución para exponer datos de Hospital Digital

Contexto, Problema y Solución

Actualmente, el proyecto tecnológico más emblemático del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) es el Hospital Digital, que usando tecnologías acercará la atención a las personas, instalando una alternativa al modelo tradicional de atención, transformando y modernizando nuestro sistema público de salud[1]. Por ello, se requiere exponer información de nacimientos, vacunas, medicamentos y otros datos clínicos de diferentes fuentes con múltiples sistemas mediante un estándar de interoperabilidad, y así lograr interoperar con otros sistemas de forma rápida y estandarizada.

Se propone usar el estandar HL7 FHIR[2], que satisface los requisitos de interoperabilidad y permite exponer información de vacunas, nacimientos, medicamentos, egresos hospitalarios, atenciones de urgencias e intervenciones quirúrgicas mediante un API REST[3] integrable a otros servicios vía la plataforma ApiGee de MINSAL y se diseña un API a medida que usa librerías HAPI-FHIR[4] como parte de una solución con la capacidad de leer, transformar y exponer información estandarizada de una base de datos existente a través de recursos FHIR.

La metodología consiste en comprender y modelar el proceso requerido (BPMN), identificando el conjunto mínimo de datos (CMD) con la información a interoperar, su significado semántico y sintáctico, resolviendo conflictos en algunos datos y especificando la solución con el estándar adecuado[5] para desarrollar un sistema informático de la solución especificada.

El modelado y la selección del estándar de interoperabilidad son variables claves que influyen en las características de la implementación para obtener resultados satisfactorios. El primero proporciona una mirada global del proceso y el segundo la compatibilidad con tecnologías web vigentes y con la información clínica que se desea transmitir.

Objetivos

Exponer información de una base de datos clínica de manera rápida, estandarizada y funcional bajo plataforma ApiGee[6] de MINSAL.

- Modelar procesos y definir el CMD con su significado sintáctico y semántico.
- Evaluar y seleccionar el estándar de interoperabilidad acorde al proyecto.

- Diseñar e implementar solución considerando estándar y librerías existentes.

Resultados y Perspectiva

Se genera un API que implementa el modelo y da sentido a los datos clínicos bajo el estándar HL7 FHIR compatible con los servicios de Hospital Digital. Además, se incluye una guía de implementación que permite comprender rápidamente la manera de consultar y leer los datos a través de recursos.

HL7 FHIR, enfocado en la web, toma lo mejor de los estándares actuales planteándose como una alternativa moderna, rápida y estandarizada al implementar la interoperabilidad[7], por ejemplo, del Hospital Digital.

Referencias

[1] “Hospital Digital.” [Online]. Available: <https://www.hospitaldigital.gob.cl/>. [Accedido: 17-May-2019].

[2] “HL7 - FHIR” [Online]. Available: <https://www.hl7.org/fhir/index.html>. [Accedido: 15-May-2019].

[3] “Exchange-module - FHIR v4.0.0 - RESTful API.” [Online]. Available: <https://www.hl7.org/fhir/exchange-module.html#rest>. [Accedido: 17-May-2019].

[4] “HAPI FHIR - The Open Source FHIR API for Java.” [Online]. Available: <http://hapifhir.io/>. [Accedido: 15-May-2019].

[5] “Centro Nacional en Sistemas de Información en Salud(CENS)” [Online]. Available: <https://www.cens.cl>. [Accedido: 15-May-2019].

[6] “Apigee” [Online]. Available: <https://cloud.google.com/apigee/>. [Accedido: 15-May-2019].

[7] D. Bender and K. Sartipi, “HL7 FHIR: An Agile and RESTful approach to healthcare information exchange,” in Proceedings of the 26th IEEE International Symposium on Computer-Based Medical Systems, 2013, pp. 326–331.