PERÚ Ministerio de Salud

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

“Introducción a FHIR y su impacto en la interoperabilidad en el sector salud”

Ministerio de Salud

Noviembre 2024

MARCO DE LA INTEROPERABILIDAD EN EL SECTOR SALUD

Interoperabilidad

"…la habilidad o capacidad de dos o más sistemas de intercambiar información y utilizar la información intercambiada…" (1)

"…la capacidad de diferentes sistemas de información en salud (sistemas hospitalarios, departamentales, registros clínicos electrónicos, etc.) para intercambiar datos y usar la información que ha sido intercambiada dentro y a través de los límites de la organización, con el fin de mejorar la prestación efectiva de los cuidados de salud a individuos y comunidades…" (2)

(1) Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)
(2) Healthcare Information and Management Systems Society - HIMSS

Niveles de interoperabilidad

01 **Organizacional**

02 **Legal**

03 **Semántica**

04 **Sintáctica**

05 **Técnica**

1

Interoperabilidad Organizacional

Añade la capa de proceso de manera que el intercambio y uso de la información esté alineado con los flujos de trabajo de las instituciones involucradas

2

Interoperabilidad Legal

Garantizando que se cumple la legislación vigente en cada agente involucrado en el intercambio. Esta capa es especialmente importante en proyectos transfronterizos donde el intercambio se produce entre países con marcos legales distintos.

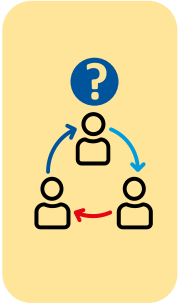
- *Decreto supremo Nº 04-2005-SA*
- *Resolución Ministerial Nº 1104-2018/MINSA*
- *Resolución Ministerial Nº 464-2019/MINSA*
- *D.A. 301-2021 – MINSA - DIGEMID*

3

Interoperabilidad Semántica

Contiene el significado de la comunicación. Es el equivalente a un diccionario o tesauro. Terminologías como CPMS o UPSS que son ejemplos de estándares semánticos.

Sin la interoperabilidad semántica, los datos pueden ser intercambiados pero no hay seguridad de que puedan ser usados o entendidos por el que los recibe.



4

Interoperabilidad Sintáctica

O de sintaxis, se refiere a la estructura de una comunicación. Es el equivalente a las reglas de la ortografía y gramática. Para el intercambio de datos o mensajería, un ejemplo es el Health Level Seven (HL7).

HL7 INTERNATIONAL
v. 2.3 - 2.5

FHIR®©
v.5.0

5

Interoperabilidad Técnica

En este nivel se encuentran las tecnologías y protocolos que permiten establecer comunicación entre los componentes.

Secure https://www

FTPS SFTP

REST API

SOAP

HL7 (Health Level Seven)

¿Qué es HL7?

Definición: HL7 (Health Level Seven) es un conjunto de estándares internacionales para la transmisión de datos clínicos, administrativos y financieros en el ámbito de la salud.
Objetivo principal: Facilitar la interoperabilidad entre sistemas de información de salud (hospitales, clínicas, laboratorios, farmacias, etc.).

HL7 International

Historia de HL7

Fundación: Fundado en 1987 por un grupo de expertos en tecnología de la información y profesionales de la salud.
Evolución: Desde su creación, ha evolucionado para incluir varios estándares para diferentes aspectos de la información de salud, incluyendo:

- **HL7 v2**: Estándar de mensajería.
- **HL7 v3**: Estándar basado en XML.
- **FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources)**: Nuevo estándar para aplicaciones móviles y web.

Tipos de Estándares HL7

HL7 v2.x

HL7® Versión 2

- **Mensajes de texto**: Utiliza un formato de mensaje basado en texto plano y delimitado por caracteres.
- **Más utilizado** en hospitales y clínicas.

HL7 v3

HL7® Versión 3 | CDA® Release 2

- **XML y CDA**: Basado en XML, incluye una mayor estandarización y soporte para datos clínicos más detallados.
- **Menos popular** debido a su complejidad.

FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources)

HL7 FHIR®

- **API RESTful**: Utiliza servicios web para facilitar el intercambio de datos.
- **En crecimiento**: Optimizado para aplicaciones móviles, dispositivos wearables, y sistemas emergentes.

Características y Ventajas

Formato simple y flexible.
Amplia adopción en sistemas de información de salud (HIS, EMR, LIS, etc.).
Mensajes estructurados: permiten la transmisión de datos como:

- Resultados de laboratorio.
- Informes clínicos.
- Información de pacientes.

Aplicaciones de HL7 en el mundo real

Hospitales: Intercambio de datos entre sistemas de gestión de pacientes, laboratorios, y radiología.
Farmacias: Envío de prescripciones electrónicas y registros de medicamentos.
Investigación: Recolección de datos clínicos para ensayos clínicos y estudios médicos.
Telemedicina: Integración de datos de salud en plataformas de consultas a distancia.

FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources)

HL7 FHIR

¿Qué es FHIR?

FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) es un estándar para el intercambio de datos de salud electrónicos desarrollado por HL7 (Health Level 7). Su objetivo es mejorar la interoperabilidad entre sistemas de atención sanitaria mediante el uso de recursos estandarizados, lo que permite compartir y gestionar información de salud de manera más rápida y eficiente.

Objetivos Principales

- Interoperabilidad: Facilitar el intercambio de información entre diferentes sistemas y plataformas de salud.
- Flexibilidad: Permitir que se adapte a diferentes tecnologías (web, aplicaciones móviles, etc.).
- Facilidad de implementación: Simplificar el proceso de integración para los desarrolladores.
- Accesibilidad: Hacer que la información de salud esté disponible de manera rápida y segura.

Recursos de FHIR

Recursos principales: Paciente, Observación, Diagnóstico, Medicamentos, Procedimientos, etc.
Interfaces: APIs RESTful que permiten que las aplicaciones interactúen con los datos de salud.
Formatos de intercambio: XML, JSON y RDF (Resource Description Framework).

Beneficios de FHIR

- Interoperabilidad mejorada: Facilita el intercambio de datos entre hospitales, clínicas y otras entidades de atención sanitaria.
- Reducción de costos: Al mejorar la eficiencia del intercambio de información, se reducen los costos operativos.
- Acceso rápido a información: Permite a los proveedores de atención sanitaria acceder rápidamente a la información del paciente.
- Mejora en la calidad de la atención: Mejora la toma de decisiones médicas al facilitar el acceso a la información clínica actualizada.

Ejemplo de implementación de FHIR

SMART on FHIR: Plataforma que permite que las aplicaciones se integren de manera segura y sencilla en los sistemas de salud utilizando FHIR.

Redes de interoperabilidad: Implementaciones en hospitales y sistemas de salud como parte de iniciativas de intercambio de datos, como el sistema de interoperabilidad en los Estados Unidos (FHIR en la ONC).

Ejemplo de aplicación de FHIR en el ámbito sanitario

Interoperabilidad de registros electrónicos de salud (EHR): Facilitando la integración de sistemas EHR entre diferentes proveedores.

Interoperabilidad con dispositivos médicos: Permitiendo que dispositivos como monitores de glucosa se comuniquen con sistemas de registros electrónicos.

Aplicaciones móviles de salud: Facilitando la creación de aplicaciones móviles que acceden y actualizan los datos de salud de los pacientes.

Comparación entre estándares HL7

FHIR vs HL7 V2/V3 (CDA):

FHIR es más moderno y utiliza tecnologías web estándares (REST, JSON, XML).

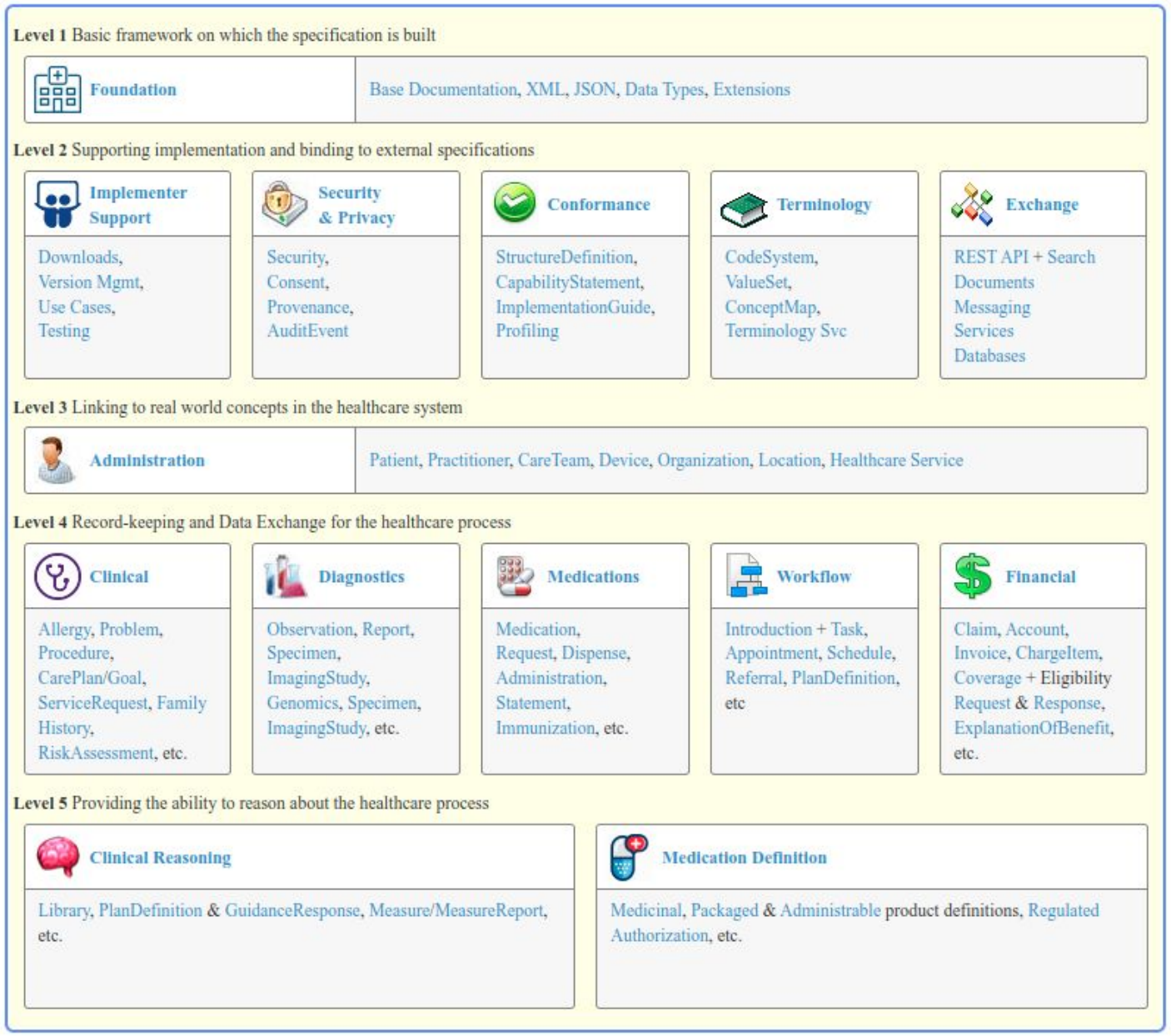
FHIR es más fácil de implementar comparado con los estándares antiguos de HL7, como V2 o V3, que son más complejos y difíciles de integrar.

HL7 V2	HL7 CDA	HL7 FHIR
PID||0493575^^^2^ID 1|454721||**DOE^JOHN ^^^^**|DOE^JOHN^^^^| 19480203|M||B|254	<admission document> <patient> **<name first = "John" last = "Doe"/>** <age 23/> </patient> </admission document>	String name; name = **FHIR.patient()**

Desafíos y Consideraciones

- **Adopción:** A pesar de sus ventajas, la adopción global de FHIR aún está en proceso.
- **Seguridad y privacidad:** Es importante garantizar que la interoperabilidad no comprometa la seguridad de los datos personales de salud.
- **Estandarización:** Aunque FHIR es un paso hacia la estandarización, aún puede haber variaciones en su implementación.

https://hl7.org/fhir/R4B/



PERÚ Ministerio de Salud

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Guías de Implementación FHIR

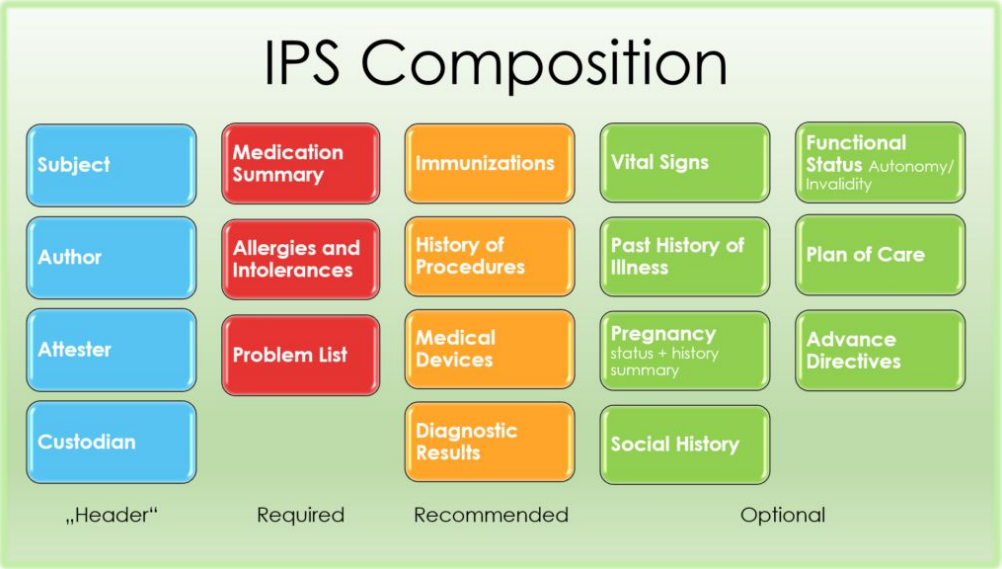
PERÚ Ministerio de Salud

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Guías de Implementación FHIR

¿Qué es una guía de implementación?

La **guía de implementación de FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources)** es un conjunto de directrices y prácticas recomendadas que permiten a los desarrolladores e instituciones implementar FHIR de manera efectiva en sus sistemas de salud. FHIR se utiliza para facilitar la interoperabilidad entre diferentes aplicaciones de salud mediante servicios web modernos, como RESTful APIs, y formatos de intercambio de datos como JSON y XML.



Recomendaciones para implementar FHIR

1. Evaluar los requisitos del sistema

- **Objetivos de interoperabilidad**: ¿Qué tipo de datos de salud necesitas intercambiar (por ejemplo, datos de pacientes, resultados de laboratorio, medicamentos)?
- **Normativas locales**: Asegúrate de cumplir con normativas de privacidad y seguridad (como HIPAA en EE. UU. o GDPR en Europa).
- **Integración de sistemas**: Evalúa qué sistemas necesitarán integrarse usando FHIR (EMR, HIS, EHR, etc.).

2. Entender los recursos FHIR

Recursos: FHIR está compuesto por **"recursos"**, que son representaciones de conceptos de salud como pacientes, médicos, observaciones (resultados de laboratorio), diagnósticos, entre otros.

- Ejemplos de recursos: Patient, Observation, Medication, Encounter, Condition, DiagnosticReport.
- Cada recurso tiene una estructura estándar, y se puede consultar, crear, actualizar o eliminar utilizando servicios web.

… Recomendaciones para implementar FHIR

3. Arquitectura RESTFUL

- **Comunicaciones REST**: FHIR utiliza un modelo RESTful, donde cada recurso se expone como una URL.
  - **Operaciones básicas**: GET, POST, PUT, DELETE.

    Ejemplo de URL para acceder a un recurso de paciente:
    bash

```
GET /Patient/{id}
```

  - **Fortaleza de REST**: Simple y basado en la web, ideal para aplicaciones móviles y de nube.

PERÚ Ministerio de Salud

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

Guías de Implementación
Casos de Uso

HL7 - V2 (2.9)

hl7.org/implement/standards/product_brief.cfm?product_id=516

HL7 International

Contact Us | Jose Luis Huaman Villar | Log Ou

ENHANCED BY Google

About | Standards | Membership | Resources | Events | Training | Certification

Home > Standards > Product Brief

Section 1d: Version 2 (V2)
Section 2: Clinical and Administrative Domains
Section 4: Rules and References

HL7 Messaging Standard Version 2.9

DESCRIPTION

HL7's Version 2.x (V2) messaging standard is the workhorse of electronic data exchange in the clinical domain and arguably the most widely implemented standard for healthcare in the world. This messaging standard allows the exchange of clinical data between systems. It is designed to support a central patient care system as well as a more distributed environment where data resides in departmental systems.

Additional information on the V2 SOGI Data Exchange Profile at http://www.hl7.org/permalink/?SOGIGuidance.

ALTERNATIVE NAMES

HL7 Messaging Standard Version 2.9 may also go by the following names or acronyms:

V2.9

BENEFITS

- Supports the majority of the common interfaces used in the healthcare industry globally
- Provides a framework for negotiations of what is not in the standard
- Reduces implementation costs
- Generally backward compatible

IMPLEMENTATIONS/CASE STUDIES

- 95% of US healthcare organizations use HL7 V2.x
- More than 35 countries have HL7 V2.x implementations

DEVELOPMENT BACKGROUND

As one of the most widely implemented standards for healthcare information in the world, the Version 2 Messaging Standard was first released in October 1987 as an Application Protocol for Electronic Data Exchange in Healthcare Environments. Version 2.9, representing the latest update to the Version 2 Standard, was published in 2019.

Due to its widespread use, Version 2 will continue to play an integral part in healthcare messaging, even with the HL7 Version 3 Normative Edition and the development of CDA and FHIR. HL7 is committed to supporting and extending Version 2 in parallel with its other product families, providing continuity for current installations.

HL7 - V2 (2.9). Guías de implementación

PERÚ Ministerio de Salud

BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

- v29_CH02C_Tables.pdf
- v29_CH04_Orders.pdf
- V29_Appendix_A.pdf
- V29_Appendix_B.pdf
- V29_Appendix_C.pdf
- V29_Appendix_D.pdf
- V29_Appendix_E.pdf
- V29_CH01_Intro.pdf
- V29_CH02A_DataTypes.pdf
- V29_CH02B_Conformance.pdf
- V29_CH02_Control.pdf
- V29_CH03_PatientAdmin.pdf
- V29_CH04A_Orders.pdf
- V29_CH05_Queries.pdf
- V29_CH06_FinancialMngmt.pdf
- V29_CH07_Observations.pdf
- V29_CH08_MasterFiles.pdf
- V29_CH09_MedRecords.pdf
- V29_CH10_Scheduling.pdf
- V29_CH11_PatientReferral.pdf
- V29_CH12_PatientCare.pdf
- V29_CH13_ClinicalLabAuto.pdf
- V29_CH14_AppMngmt.pdf
- V29_CH15_PersMngmt.pdf
- V29_CH16_eClaims.pdf
- V29_CH17_MaterialsMngmt.pdf

implementación HL7

8 de 40 — Hl7 V2.9 - Chapter 12 - Patient Care — V29_CH12_PatientCare.pdf — 42,8%

12.2.2.1 Patient pre-admissi... 3
12.2.2.2 Consultation 3
12.2.2.3 Loading a clinical re... 4
12.2.2.4 Communicating clini... 4
12.2.3 Trigger Events 4
12.2.4 Use of Action Codes 4
12.2.4.0 5
12.2.4.1 Examples of action ... 5
12.2.5 Message Construction R... 6
12.2.5.0 6
12.2.5.1 Rule 1 6
12.2.5.2 Rule 2 6
12.2.5.3 Rule 3 6
12.2.5.4 Rule 4 7
12.2.5.5 Rule 5 7
12.2.5.6 Rule 6 7
12.2.6 Acknowledgment Chore... 7
12.3 MESSAGE DEFINITIONS 7
12.3.1 PGL/ACK - Patient Goal ... 8
12.3.2 PPR/ACK - Patient Proble... 10
12.3.3 PPP/ACK - Patient Pathw... 13
12.3.4 PPG/ACK - Patient Pathw... 16
12.3.5 QRY - Patient Care Probl... 18
12.3.6 PRR - Patient Problem Re... 18
12.3.7 QRY - Patient Goal Query... 19
12.3.8 PPV - Patient Goal Respo... 19
12.3.9 QRY - Patient Pathway (P... 19
12.3.10 PTR - Patient Pathway (... 19
12.3.11 QRY - Patient Pathway (... 19
12.3.12 PPT - Patient Pathway (... 19
12.4 MESSAGE SEGMENTS 19
12.4.1 GOL - Goal Detail Segment 19
12.4.1.0 20
12.4.1.1 GOL-1 Action Code ... 20
12.4.1.2 GOL-2 Action Date/... 20
12.4.1.3 GOL-3 Goal ID (CW... 20

12.3.1 PGL/ACK - Patient Goal Message (Events PC6, PC7, PC8)

This message is used to send goals from one application to another (e.g., a point of care system to a clinical repository). Many of the segments associated with this event are optional. This optionality allows systems in need of this information to set up transactions that fulfill their requirements.

PGL^PC6-PC8^PGL_PC6: Patient Goal Message

Segments	Description	Status	Chapter
MSH	Message Header		2
[{ SFT }]	Software		2
[UAC]	User Authentication Credential		2
PID	Patient Identification		3
{	--- PROVIDER begin		
PRD	Provider Data		11
[{CTD}]	Contact Data		11
}	--- PROVIDER end		
[	--- PATIENT_VISIT begin		
PV1	Patient Visit		3
[PV2]	Patient Visit - Additional Info		3
]	--- PATIENT_VISIT end		
{	--- GOAL begin		
GOL	Detail Goal		12
[{NTE}]	Notes & Comments & Comments (Goal Comments)		2
[{VAR}]	Variance (Goal)		12
[{	--- GOAL_PARTICIPATION begin		
ROL	For backwards compatibility only as of V2.9	B	15
PRT	Participation (Goal)		7
[{VAR}]	Variance (Participation)		12
}]	--- GOAL_PARTICIPATION end		
[{	--- PATHWAY begin		
PTH	Detail Pathway		12
[{VAR}]	Variance (Pathway)		12
}]	--- PATHWAY end		
[{	--- OBSERVATION begin		
OBX	Observation/Result		7
[{PRT}]	Participation		
[{NTE}]	Notes & Comments (Observation/Result Comments)		2
}]	--- OBSERVATION end		

Health Level Seven, Version 2.9 © 2019. All rights reserved.
Normative Standard.

HL7 CDA Release 2

hl7.org/implement/standards/product_brief.cfm?product_id=7

HL7 International

Contact Us | Jose Luis Huaman Villar | Log Ou

About | Standards | Membership | Resources | Events | Training | Certification

Home > Standards > Product Brief

Section 1: Primary Standards
Section 1a: Clinical Document Architecture (CDA®)
Section 2: Clinical and Administrative Domains

CDA® Release 2

DESCRIPTION

The HL7 Version 3 Clinical Document Architecture (CDA®) is a document markup standard that specifies the structure and semantics of "clinical documents" for the purpose of exchange between healthcare providers and patients. It defines a clinical document as having the following six characteristics: 1) Persistence, 2) Stewardship, 3) Potential for authentication, 4) Context, 5) Wholeness and 6) Human readability.

A CDA can contain any type of clinical content -- typical CDA documents would be a Discharge Summary, Imaging Report, Admission & Physical, Pathology Report and more. The most popular use is for inter-enterprise information exchange, such as is envisioned for a US Health Information Exchange (HIE).

ALTERNATIVE NAMES

CDA® Release 2 may also go by the following names or acronyms:

"Reaffirmation of HL7 V3 Standard: Clinical Document Architecture, Release 2", "Clinical Document Architecture, R2", "Clinical Document Architecture, R2 (Reaffirmation)", CDAR2, CDA R2

TARGETS

- Healthcare Providers
- Healthcare IT Vendors
- EHR and PHR Systems
- Departmental Systems
- Dictation/Transcription Vendors

BENEFITS

- Supports the exchange of clinical documents between those involved in the care of a patient
- Supports the re-use of clinical data for public health reporting, quality monitoring, patient safety and clinical trials
- Can be reused in multiple applications

IMPLEMENTATIONS/CASE STUDIES

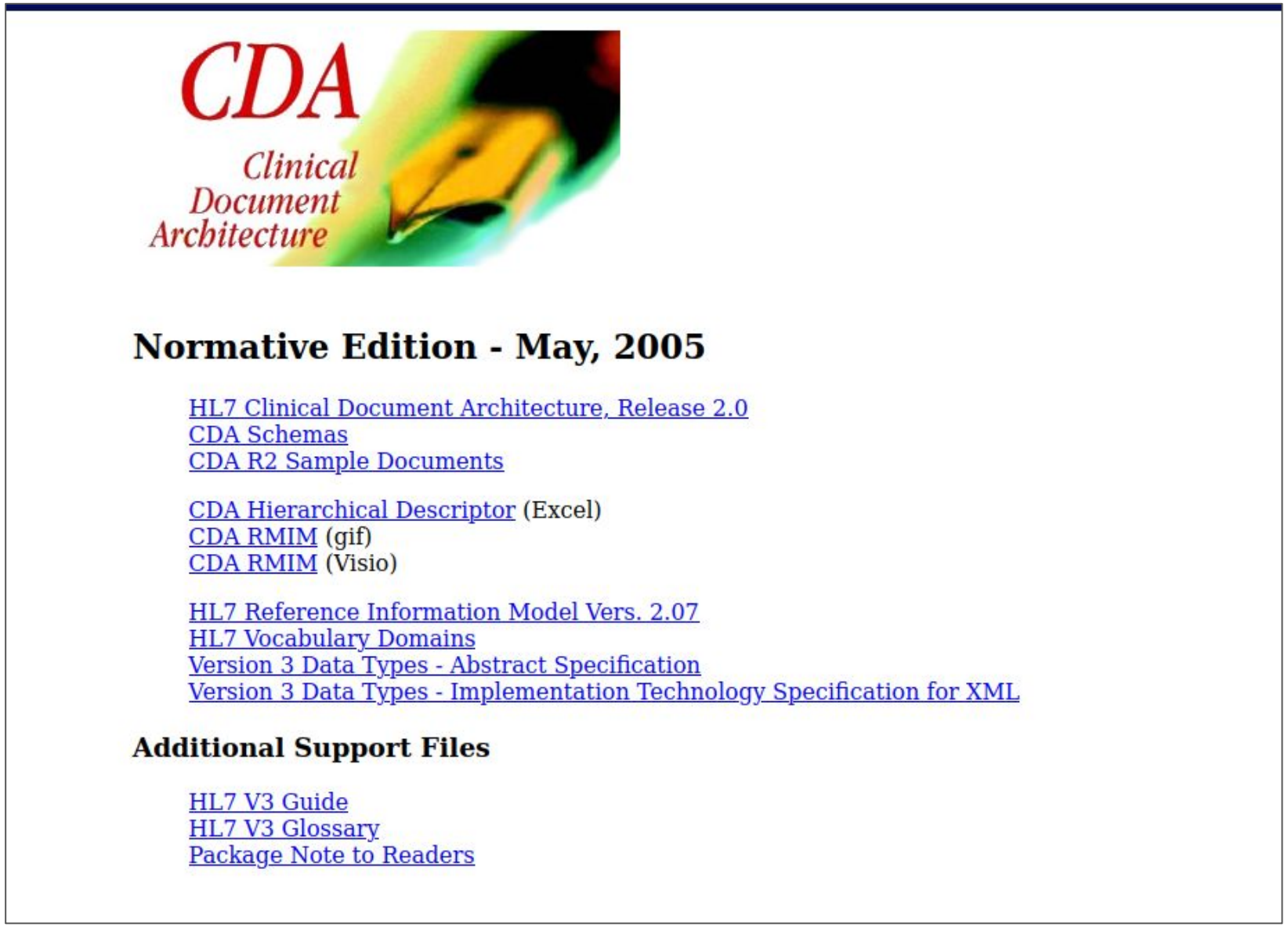
- International users in countries where health information exchange (HIE) is well established such as Finland, Greece and Germany

Become an HL7 CDA® certified specialist today!

Get certified in Clinical Document Architecture and show the world you have standards!

After you've completed your certification, don't forget to download your digital badge at badgelist.com/HL7.

HL7 CDA Release 2. Guías de Implementación



HL7 FHIR Release 5

hl7.org/fhir/index.html

HL7 FHIR Release 5

HL7 International

Home | Getting Started | Documentation | Data Types | **Resource Types** | Terminologies | Artifacts | Implementation Guides

Home

This page is part of the FHIR Specification (v5.0.0: R5 - STU). This is the current published version. For a full list of available versions, see the Directory of published versions. Page versions: **R5** R4B R4 R3 R2

0 Welcome to FHIR®

FHIR is a standard for health care data exchange, published by HL7®.

First time here?
See the executive summary, the developer's introduction, clinical introduction, patient introduction, or architect's introduction, and then the FHIR overview & how FHIR versions work. See also the open license (CC0) (and don't miss the full Table of Contents and the Community Credits or you can search this specification).

Level 1 Basic framework on which the specification is built

Foundation	Base Documentation, XML, JSON, RDF, Datatypes, Extensions

Level 2 Supporting implementation and binding to external specifications

Implementer Support	Security & Privacy	Conformance	Terminology	Exchange
Downloads, Version Mgmt, Use Cases, Testing	Security, Consent, Provenance, AuditEvent	StructureDefinition, CapabilityStatement, ImplementationGuide, Profiling	CodeSystem, ValueSet, ConceptMap, Terminology Svc	REST API + Search Documents Messaging Services Databases Subscriptions

Level 3 Linking to real-world concepts in the healthcare system

Administration	Patient, Practitioner, CareTeam, Device, Organization, Location, Healthcare Service

Level 4 Record-keeping and Data Exchange for the healthcare process

HL7 FHIR Release 5. Guías de Implementación

Content | Examples | Detailed Descriptions | Mappings | Operations | Search Params | Profiles

8.1 Resource Patient - Content

Patient Administration Work Group	Maturity Level: N	Normative (from v4.0.0)	Security

Demographics and other administrative information about an individual or animal receiving care or other health-related services.

8.1.1 Scope and Usage

This Resource covers data about patients and animals involved in a wide range of health-related activities, including:

- Curative activities
- Psychiatric care
- Social services
- Pregnancy care
- Nursing and assisted living
- Dietary services
- Tracking of personal health and exercise data
- Tracking financial services (e.g. insurance subscriber/policy holder)

8.1.3 Resource Content

Structure | UML | XML | JSON | Turtle | R4 Diff | All

Structure

Name	Flags	Card.	Type	Description & Constraints
Patient	N		DomainResource	Information about an individual or animal receiving health care services Elements defined in Ancestors: id, meta, implicitRules, language, text, contained, extension, modifierExtension
identifier	Σ	0..*	Identifier	An identifier for this patient
active	?! Σ	0..1	boolean	Whether this patient's record is in active use
name	Σ	0..*	HumanName	A name associated with the patient
telecom	Σ	0..*	ContactPoint	A contact detail for the individual
gender	Σ	0..1	code	male | female | other | unknown Binding: AdministrativeGender (Required)
birthDate	Σ	0..1	date	The date of birth for the individual
deceased[x]	?! Σ	0..1		Indicates if the individual is deceased or not
deceasedBoolean			boolean	
deceasedDateTime			dateTime	
address	Σ	0..*	Address	An address for the individual
maritalStatus		0..1	CodeableConcept	Marital (civil) status of a patient Binding: Marital Status Codes (Extensible)
multipleBirth[x]		0..1		Whether patient is part of a multiple birth
multipleBirthBoolean			boolean	
multipleBirthInteger			integer	
photo		0..*	Attachment	Image of the patient
contact	C	0..*	BackboneElement	A contact party (e.g. guardian, partner, friend) for the patient *+ Rule: SHALL at least contain a contact's details or a reference to an organization*
relationship		0..*	CodeableConcept	The kind of relationship Binding: Patient Contact Relationship (Extensible)
name	C	0..1	HumanName	A name associated with the contact person
telecom	C	0..*	ContactPoint	A contact detail for the person
address	C	0..1	Address	Address for the contact person
gender		0..1	code	male | female | other | unknown

Guías de Implementación [ejemplos]

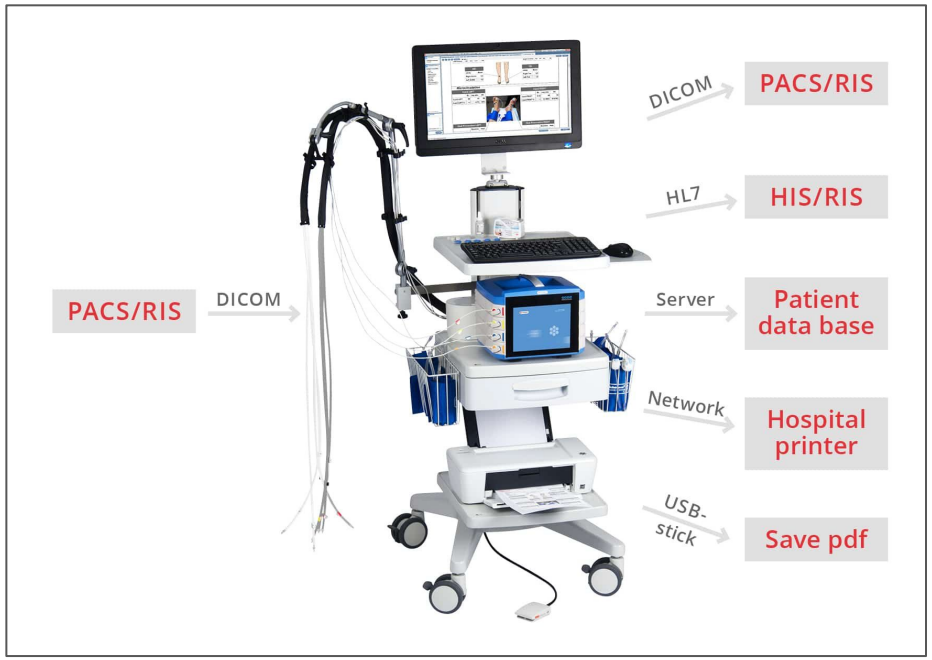
Imagenología con HL7 V2

Segmento	Descripción	Contenido
MSH	Segmento Cabecera del Mensaje	Origen del mensaje, Fecha del mensaje, ID del mensaje, Aplicación origen, Aplicación destino, Versión de HL7, ...
PID	Identificación del paciente	NHC, Nombre, Apellidos, Sexo, Teléfono, Domicilio, Nacionalidad, ..
PV1	Datos de visita	Número de episodio, Médico que atiende, Servicio responsable, Cama, Habitación, Fecha de alta, Fecha de baja,...
ORC	Orden común	Número de petición, Organización y Medico peticionario, Fecha de petición, Estado de la petición, Tipo de petición, Prioridad, Cantidad,..
AL1	Alergias del Paciente	Tipo de alergia, Código del alérgeno, Severidad de la alergia, Fecha de identificación de la alergia, Reacción alérgica,..
DG1	Segmento de Diagnóstico	Código del diagnóstico, Fecha/Hora, Descripción diagnóstica, Tipo de diagnóstico, Clasificación diagnóstica, Indicador de confidencialidad,...
TQ1	Tiempo / Cantidad	Cantidad, Patrón de repetición, frecuencia, fecha y hora de inicio, fecha y hora de fin, Prioridad, Condicionalidad,..

Estructura (Segmentos)

Contenido (Campos, componentes, subcomponentes, repeticiones)

```
MSH|^~\&|HIS|HOSPITAL|BBANK|EXTERNO|20190429090131
PID|1||21112222^^^HIS^PI^^^^2828&&~SHJD31080191102
PV1|1|I|^^405C^||||666^OCHOA^SEVERO^DE ALBORNOZ^^^
SPM|1|11234556
ORC|NW|11234556|11111222||||||20190429090000|OCHOA
BPO|CHEM^Concentrado de Hematíes|2||2||20190428200
BPO|PQ^Pool Plaquetas|1||1||201904281200001|P121^^
```



Historia Clínica con CDA Release 2

salud.uy

Guía de implementación
CDA Mínimo
HL7 V3 CDA-R2

```
<ClinicalDocument xmlns="urn:hl7-org:v3" classCode="DOCCLIN" moodCode="EVN">
    <!-- ************************************************************
            ENCABEZADO DEL DOCUMENTO ELECTRÓNICO - HL7 CDA R2
        ************************************************************ -->
    <typeId root="2.16.840.1.113883.1.3" extension="POCD_HD000040"/>
    <!-- Atributos del encabezado -->
    ...
    <!-- Participaciones del encabezado -->
    ...
    <!-- Actos relacionados del encabezado -->
    <inFulfillmentOf typeCode="FLFS"></inFulfillmentOf>
    <documentationOf typeCode="DOC"></documentationOf>
    <relatedDocument></relatedDocument>
    <authorization typeCode="AUTH"></authorization>
    <componentOf typeCode="COMP"></componentOf>
    <component typeCode="COMP" contextConductionInd="true">
        <!-- ************************************************************
                CUERPO DEL DOCUMENTO ELECTRÓNICO - HL7 CDA R2
            ************************************************************ -->
    </component>
</ClinicalDocument>
```

patient

En este elemento se deben dar los datos personales del paciente, siguiendo la pauta de elementos obligatorios para asegurar una correcta identificación del paciente descripta en la guía de identificación de personas.

```
<patient>
    <name>
        <given>Luis</given>
        <given>Carlos</given>
        <family>Lopez</family>
        <family>Gomez</family>
    </name>
    <administrativeGenderCode code="1" displayName="Masculino"
        codeSystem="2.16.858.2.10000675.69600" />
    <birthTime value="19541125"/>
</patient>
```

Son considerados obligatorios los campos: primer nombre, primer apellido y sexo.

Formato del atributo birthTime=AAAAMMDD

Recetas Electrónicas con FHIR 5

interoperabilidad.minsal.cl/fhir/ig/snre/0.9.5/index.html

Sistema Nacional de Receta Electronica
0.9.5 - draft

HL7 CHILE

Inicio | Objetivos | Actores y Casos de Uso | Operaciones y Terminologías | Resumen de Artefactos

Table of Contents > **Inicio**

Sistema Nacional de Receta Electronica - Local Development build (v0.9.5). See the Directory of published versions

1 Inicio

Observaciones

Official URL: `https://interoperabilidad.minsal.cl/fhir/ig/snre/ImplementationGuide/hl7.fhir.cl.minsal.snre`	*Version*: `0.9.5`
Draft as of 2023-10-12	*Computable Name*: `SistemaNacionaldeRecetaElectronica`

1.1 Disclaimer

Observaciones

Esta guía se encuentra en **fase de evolución** por lo que está sujeta a cambios previo a alcanzar el nivel normativo. El proceso de apertura a implementadores será usado como primer balotage con el fin de recopilar de parte de éstos actores comentarios, sugerencias u observaciones para robustecer la Guía de Implementación (GI o IG del ingles Implementation Guide) previa Versión 1.0

- Disclaimer
- Trasfondo
- Colaboraciones en el Proyecto
- Audiencia de esta Guía
- Aspectos Generales de esta Guía
- Contenido de la Guía
- Autores y Colaboradores
- Enlaces y referencias

1.2 Trasfondo

Observaciones

Este documento presenta los servicios que deberán estar contenidos en los desarrollos que permitan la interoperabilidad de los distintos sistemas de **Prescripción** y **Dispensación** con el **Sistema Nacional de Receta Electrónica (SNRE)**. Así mismo, describe cómo se usan los recursos FHIR para cada uno de los componentes del desarrollo. Esta guía presenta todos los artefactos y perfiles necesarios para conseguir los objetivos de interoperabilidad en base al estándar HL7 FHIR R4.

1.3 Colaboraciones en el Proyecto

Observaciones

Este es un proyecto impulsado por **MINSAL** con la colaboración de **HL7 Chile**.

1.4 Audiencia de esta Guía

Observaciones

Esta Guía de Implementación está dirigida a los desarrolladores de las soluciones informáticas asociadas al funcionamiento del **Sistema Nacional de Receta Electrónica** mediante interoperabilidad, así como a los profesionales que deseen comprender los procesos o funcionalidades involucrados.

1ra Conectatón RACSEL 2022 con FHIR 3

RACSEL
RED AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE DE SALUD DIGITAL

INICIO INICIATIVAS RECURSOS ESTATUTOS NOTICIAS CONTACTO

1a Conectatón regional

En el marco de la ejecución del proyecto "Bien Público Regional: Transformación digital en salud para mitigar los efectos del COVID-19 en América Latina y el Caribe", se desarrolló el evento "Conectatón LACPass" que tuvo lugar en Santiago de Chile, entre el 30 de mayo y el 1° de junio de 2022 en formato híbrido y que contó con el patrocinio de la Organización Panamericana de la Salud (OPS),

LACPass es una iniciativa multipaís en el marco de RACSEL (Red Americana de Cooperación sobre Salud Electrónica) y patrocinada por el BID (Banco Interamericano de Desarrollo), que tiene como objetivo crear puentes hacia el cuidado de la salud de todas las personas de la región de Latinoamérica y el Caribe. RACSEL es una red de colaboración para avanzar en la transformación digital regional que sigue los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud para la documentación digital de COVID-19 y de los planes estratégicos de la OPS en las Américas, específicamente la hoja de ruta aprobada por los países de la región en septiembre de 2021.

Para revivir el evento Conectaton LACPASS 2022,

por favor haga click **aquí**

3ra Conectatón RACSEL 2024

OCTUBRE 2024 - 3a Conectaton Regional

Del 22 al 24 de octubre de 2024, en Bogotá - Colombia, se llevo a cabo la tercera Conectatón Regional bajo el marco del BPR LACPASS y la Ruta Panamericana de Salud Digital (PH4H), un evento pionero en el sector salud de América Latina y el Caribe. Este encuentro demostrará las capacidades técnicas de la región para el intercambio oportuno y seguro de información clínica, asegurando que esté disponible siempre que las personas lo necesiten.

El evento conto con la participación de representantes nacionales de los países miembros de RACSEL, países invitados, autoridades de salud, expertos en tecnologías de la información y telecomunicaciones, organizaciones internacionales y equipos técnicos, todos reunidos para fomentar la colaboración e innovación.

La Conectatón LACPASS tiene como objetivo fortalecer construcción la Ruta Panamericana de Salud Digital (PH4H), abriendo nuevas oportunidades para una salud regional interoperable.

Plataformas TEST FHIR

Home | Server: HAPI Test Server (R4 FHIR) | Source Code | About This Server

Options

Encoding: (default) XML JSON

Pretty: (default) On Off

Summary: (none) true text data count

Server

Server Home/Actions

HFQL / SQL

Resources

Observation 4211633

Specimen 1875903

Composition 938690

Patient 845636

Bundle 402895

HAPI FHIR

You are accessing the public FHIR server **HAPI Test Server (R4 FHIR)**. This server is hosted elsewhere on the internet but is being accessed using the HAPI client implementation.

This is not a production server! Do not store any information here that contains personal health information or any other confidential information. This server will be regularly purged and reloaded with fixed test data.

Server	HAPI FHIR Test/Demo Server R4 Endpoint
Software	HAPI FHIR Server - 7.7.0-SNAPSHOT/6fca981c51/2024-10-31
FHIR Base	http://hapi.fhir.org/baseR4

Server Actions

Retrieve the server's **conformance** statement.

CRUCIBLE

Server Test | Scorecard | Test Data | SMART on FHIR | Contact Us

Open Source FHIR Testing

Crucible is a suite of testing tools for HL7® FHIR®. It is provided as a free service to the FHIR development community to help promote correct FHIR implementations. It currently can test for conformance to the FHIR standard, score patient records for completeness, and generate synthetic patient data.

We are actively seeking contributors. Visit our for more information.

Test FHIR Conformance

Crucible provides a

FHIR Scorecard

Score the quality and

Generate FHIR Test Data

Load synthetic test data to

SMART on FHIR App

Test your SMART on FHIR

- Open source implementations
- Posting the FHIR specification o
- Public FHIR Validation Services
- **Public Test Servers**
- R2-R3 Transformations
- R3-R4 Transformations
- Registering Code Systems
- SMART on FHIR server impleme
- Strategies for dealing with R4 a
- Testing Platforms
- Using fhir-tool-settings.conf
- Using the FHIR Mapping Langua
- Using the FHIR Validator
- Comparing Profiles
- Intermediaries White Paper
- Using fhir-settings.json

Status

The status of publicly available FHIR servers is monitored using UptimeRobot at https://stats.uptimerobot.com/9DArDu1Jo. If you would like a publicly available FHIR server added to the UptimeRobot status page, email [Sean McIlvenna[1]].

Servers

Note that these servers are testing servers. They may be sporadically unavailable, and as the FHIR specification is a moving target, they may not always implement the latest version, or do so correctly.

- http://test.fhir.org/r2, http://test.fhir.org/r3 and http://test.fhir.org/r4 - Grahame's test server
  - Supports all resource types, all operations, xml + json
  - implementation details: open source - see [[2]]
  - supports Smart on FHIR
- HSPC Sandbox
  - http://sandbox.hspconsortium.org
  - Free DSTU2 and STU3 open sandboxes with tools for managing data. Both personal and team sandboxes available.
  - Supports both open and SMART on FHIR OAuth2 access
  - Supports app registration for SMART on FHIR apps
  - Supports all resource types, all operations
  - http://hspconsortium.org/#/
  - https://healthservices.atlassian.net/wiki/display/HSPC/Healthcare+Services+Platform+Consortium
- Firely Server (formerly Vonk) - .NET based FHIR Server by Firely

inferno-framework

Type / to search

Overview | Repositories 54 | Projects | Packages | People 1

Inferno Health API Testing Framework

Open Source testing tools for the FHIR® standard

35 followers https://inferno-framework.github.io

Follow

You can now follow organizations

Organization activity like new discussions, sponsorships, and repositories will appear in your dashboard feed.

OK, got it!

README.md

INFERNO

The Inferno Framework helps you write, execute and share conformance tests for the Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR®) standard.

Top languages

Ruby Java JavaScript TypeScript GLSL

Most used topics

Epic on FHIR

When everyone's on the same page, technology can make cool things happen. Epic is a strong supporter of the HL7® FHIR® standard as the future of REST-based interoperability. In addition to participating in the standards development process with HL7, Epic is also a member of the Argonaut Project and the Da Vinci Project, each aimed at accelerating the adoption of FHIR.

Epic's work with FHIR means that any health system, hospital, or clinic that uses Epic's comprehensive health record system can connect to any app that also supports FHIR to exchange health information, including but not limited to the U.S. Core Data for Interoperability – or USCDI - data classes and elements.

Want to interoperate but not sure where to start?

Check out our guide.

Sign Up to Access

Epic on FHIR is a free resource for developers who create apps for use by patients and healthcare organizations.

Testing Sandbox

Test APIs against example data

Client Registration

Software registration and client identifier management

Documentation

Additional developer support documentation

OGTI MINSA

Gracias