

Oficina de Estándares e Interoperabilidad

Jornada internacional sobre la historia clínica electrónica
e interoperabilidad en el sector salud

Lima (Perú)
23/02/2015

Índice

- ☐ Introducción
- ☐ Estándares
- ☐ Proyectos
- ☐ Servicios
- ☐ Conclusiones
- ☐ Referencias

Introducción

□ Oficina de Estándares e Interoperabilidad

- Creada en 2007.
- Dentro de la fundación TicSalut.
- Con el objetivo de agrupar servicios de desarrollo, soporte, difusión, formación, etc. de estándares en el ámbito de la interoperabilidad para TIC en Salud.
- Dirigidos tanto a centros proveedores como a proyectos estratégicos del Departamento de Salud y a otros proyectos de la fundación TicSalut.

Introducción

□ La **interoperabilidad** tiene capas o dimensiones:

- Técnica: Hay comunicación entre los componentes.
- **Operativa o funcional**: Hay intercambio de información.
- **Semántica**: La información intercambiada puede utilizarse de una manera coherente.
- Legal: Respetando los marcos legales del receptor y el emisor.
- Organizativa: En línea con los procesos de cada organización.



Estándares

□ HL7

Health Level Seven

- Es una organización sin ánimo de lucro e internacional que tiene por objetivo desarrollar estándares en el ámbito de la salud.
- Fundada en el 1987.
- Con afiliados en distintos países (HL7 Spain desde 2004).
- Acreditada como SDO en 1994.
- Que cuenta con:
 - 1300 miembros corporativos.
 - 2500 asociados.
 - 57 Afiliados internacionales.
 - 95% de los fabricantes de software de Salud.

Estándares

□ HL7 CDA R2

HL7 Clinical Document Architecture Release 2

- Indica cómo tiene que ser la **estructura** de los documentos clínicos: qué secciones, campos, en qué formato, etc.
- Utilizando CDA se pueden estructurar **distintos tipos de informes**: informe de alta, de espirometría, de pruebas de laboratorio, de anatomía patológica, etc.
- Para el sistema se crea un archivo **XML** y el profesional asistencial lo visualiza como si fuera un pdf:
 - En cualquier **navegador web estándar**.

Estándares

□ HL7 CDA R2

HL7 Clinical Document Architecture Release 2

- Los documentos tienen dos partes principales:
 - **Cabecera:** Contiene información sobre el autor, la organización de salud, los datos demográficos del paciente, etc.
 - **Cuerpo:** Se corresponde con el contenido del documento en si:
 - Está formado por secciones.
 - Puede contener texto narrativo y/o entradas (codificadas).

Estándares

```
<!-- Datos del paciente -->
<recordTarget>
  <!-- RH-11 -->
  <patientRole>
    <!-- RH-12-A, RH-12-B -->
    <id extension="" root="2.16.724.4.41"/>
    <!-- RH-18 -->
    <addr>

  </addr>
  <!-- RH-17 -->
  <telecom>

</telecom>

<patient>
  <name>
    <!-- RH-13 -->
    <given></given>
    <given></given>
    <!-- RH-14 -->
    <family></family>
    <family></family>
  </name>
  <!-- RH-15 -->
  <administrativeGenderCode code="" codeSystem="2.16.840.1.113883.5.1"/>
  <!-- RH-16 -->
  <birthTime value=""/>
</patient>
```

INFORME DE ESPIROMETRÍA

DATOS DEL PACIENTE			
Nombre y apellidos			
Fecha de nacimiento	/	Sexo	
Información de contacto		Identificadores	2.16.724.4.41
DATOS DEL DOCUMENTO			
Identificador	[EXTENSION_ASIGNADA] [RAIZ_ORGANISMO_GESTOR].[SUBRAMA_OID_EMPRESAS].X		
Fecha y hora de creación	/		
Performer			
Autor			
Autor	/		
Contact info	address not available		
Information recipient:			
Documento mantenido por			
Contact info			

Índice de contenido

- DATOS PERSONALES
- DATOS DEL ESPIRÓMETRO
- RESULTADOS DEL ESTUDIO
- RESULTADOS DE LAS MANIOBRAS
- RESULTADOS POR MANIOBRA DE LA PRUEBA BRONCODILATADORA
- GRÁFICA FLUJO - VOLUMEN
- GRÁFICA VOLUMEN - TIEMPO
- COMENTARIOS
- LINK PARA LAS GRÁFICAS

Estándares

□ Mensajería 2.x de HL7

- Indica cómo tiene que ser el **contenido** de los mensajes que se intercambian entre sistemas:
 - Estructura, contenido, con qué tipos de datos, en qué formato, etc.
 - Se organizan en segmentos (agrupaciones de campos).
 - Especificación en txt y **XML**.
- Es para comunicar eventos, órdenes, información, etc. entre sistemas.
- Dentro de un mensaje se puede colocar un CDA (informe) para comunicarlo a otro centro, por ejemplo.
- La especificación contiene segmentos de distintos ámbitos (consultas, gestión de ordenes, observaciones, etc.).

Estándares

□ Mensajería 2.x de HL7

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ORU_R01 xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="urn:hl7-org:v2xml ../XSDs/ORU_R01_WiFIS_DerivacioNotificacioResultats.xsd"
  xmlns="urn:hl7-org:v2xml">
  <MSH>
    <MSH.1>|</MSH.1>
    <MSH.2>^~\&lt;/MSH.2>
    <MSH.3>
      <HD.1>IMASIS</HD.1>
    </MSH.3>
    <MSH.4>
      <HD.2>EP.2409</HD.2>
      <HD.3>L</HD.3>
    </MSH.4>
    <MSH.5>
      <HD.1>TESIS</HD.1>
    </MSH.5>
    <MSH.6>
      <HD.2>EP.1586</HD.2>
      <HD.3>L</HD.3>
    </MSH.6>
    <MSH.7>
      <TS.1>20140709135629</TS.1>
    </MSH.7>
    <MSH.9>
      <MSG.1>ORU</MSG.1>
      <MSG.2>R01</MSG.2>
      <MSG.3>ORU_R01</MSG.3>
    </MSH.9>
    <MSH.10>38064120000002001</MSH.10>
    <MSH.11>
      <PT.1>P</PT.1>
    </MSH.11>
```

Estándares

□ DICOM

Digital Imaging and Communications in Medicine

- Es un estándar para la gestión, el almacenamiento, la impresión y la transmisión de **imágenes médicas** creado por NEMA y ACR.
- Incluye la especificación de determinados **servicios** como el envío y almacenamiento de imágenes u otros objetos persistentes, la visualización de la lista de pacientes citados, o la búsqueda de imágenes.
- Así como la definición de **actores** (usuario y proveedor).

Estándares

□ DICOM

Digital Imaging and Communications in Medicine

BrowseDicomSR v1.7.26

URL: file:/C:/ConversorDicom/dcmEnviado/25717_130220732/25717#JimenezRojas#2010_11_20#00_02_42.dcm

DICOM XML

(1):

V/N	Tag	Attribute Name	VR	VM	Value
<input checked="" type="checkbox"/>	(0002,0001)	FileMetaInformationVersion	OB	1	0001
<input checked="" type="checkbox"/>	(0002,0002)	MediaStorageSOPClassUID	UI	1	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.2
<input checked="" type="checkbox"/>	(0002,0003)	MediaStorageSOPInstanceUID	UI	1	2.16.840.1.113883.4.292.30.14.1.20110711130220.516.22759.1.1
<input checked="" type="checkbox"/>	(0002,0010)	TransferSyntaxUID	UI	1	1.2.840.10008.1.2
<input checked="" type="checkbox"/>	(0002,0012)	ImplementationClassUID	UI	1	2.16.840.1.113883.4.292.30.14.1
<input checked="" type="checkbox"/>	(0002,0013)	ImplementationVersionName	SH	1	1.0
<input checked="" type="checkbox"/>	(0002,0016)	SourceApplicationEntityTitle	AE	1	noAET
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,0005)	SpecificCharacterSet	CS	1	ISO_IR 100
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,0012)	InstanceCreationDate	DA	1	20110711
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,0013)	InstanceCreationTime	TM	1	130220.723
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,0016)	SOPClassUID	UI	1	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.2
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,0018)	SOPInstanceUID	UI	1	2.16.840.1.113883.4.292.30.14.1.20110711130220.516.22759.1.1
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,0020)	StudyDate	DA	1	20101120
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,0023)	ContentDate	DA	1	20101120
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,002A)	AcquisitionDateTime	DT	1	20101120000242.000
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,0030)	StudyTime	TM	1	000242.000
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,0033)	ContentTime	TM	1	000242.000
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,0050)	AccessionNumber	SH	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,0060)	Modality	CS	1	ECG
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,0070)	Manufacturer	LO	1	GE Medical Systems
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,0080)	InstitutionName	LO	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,0081)	InstitutionAddress	ST	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,0090)	ReferringPhysiciansName	PN	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,1030)	StudyDescription	LO	1	ECG en repos (RestECG)
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,103E)	SeriesDescription	LO	1	ECG en repos (RestECG)
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,1048)	PhysiciansOfRecord	PN	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,1060)	NameOfPhysiciansReadingStudy	PN	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,1070)	OperatorsName	PN	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	(0008,1090)	ManufacturerModelName	LO	1	2
<input checked="" type="checkbox"/>	(0010,0010)	PatientName	PN	1	Jiménez Rojas*M* Carmen
<input checked="" type="checkbox"/>	(0010,0020)	PatientID	LO	1	25717
<input checked="" type="checkbox"/>	(0010,0030)	PatientBirthDate	DA	1	19540209

Estándares

□ IHE

Integrating the Healthcare Enterprise

- Organización que define **perfiles de integración** en los que se resuelve una necesidad de integración entre sistemas:
 - Especificando con el máximo nivel de detalle posible las **transacciones** que cada actor debe llevar a cabo.
 - Utilizando **estándares existentes** como HL7 o DICOM.
- Y que organiza eventos de validación de conformidad a las especificaciones de estos perfiles (**Connectathons**).



Estándares

□ SNOMED CT

Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms

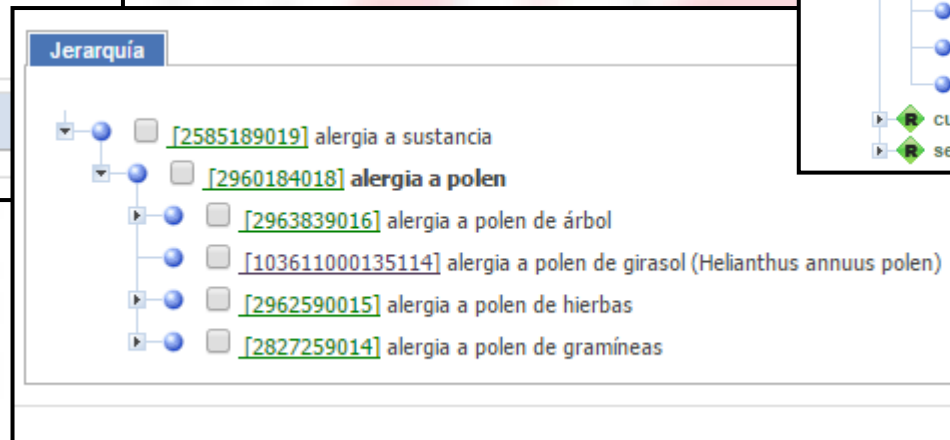
- Es una terminología internacional y multilingüaje propiedad de **IHTSDO**.
- Está formada por **conceptos relacionados** entre sí y con **descripciones** asociadas.
- Presenta una estructura jerárquica con varios niveles de detalle.
- Contiene más de **400.000 conceptos** de distintos dominios del ámbito de la salud:
 - Diagnósticos, procedimientos, medicamentos, principios activos, objetos físicos, etc.

Estándares

❑ SNOMED CT

Systematized Nomenclature of Medicine Clinical Terms

Concepto
[300910009] Allergy to pollen (disorder)
Descripción Completa
<input type="checkbox"/> [2960183012] alergia a polen (trastorno)
Término preferido
<input type="checkbox"/> [2960184018] alergia a polen
Sinónimos



Estándares

□ LOINC

Logical Observation Identifiers Names and Codes

- Es una terminología internacional y multilinguaje desarrollada por el **Regenstrief Institute**.
- Está formada por conceptos con varios atributos asociados:
 - Cada código LOINC está formado por **6 ejes** (componente, propiedad, tiempo, sistema, escala y método).
- Contiene más de **71.000 conceptos** agrupados en 4 categorías: laboratorio (más de 48.000), términos clínicos, términos administrativos y inspecciones.

Estándares

❑ LOINC

Logical Observation Identifiers Names and Codes

Código Loinc	Componente	Propiedades	Aspecto temporal
18262-6	Cholesterol.in LDL	MCnc	Pt

Sistema	Escala	Método	Nombre abreviado
Ser/Plas	Qn	Direct assay	LDLc SerPl Direct Assay-mCnc

Proyectos

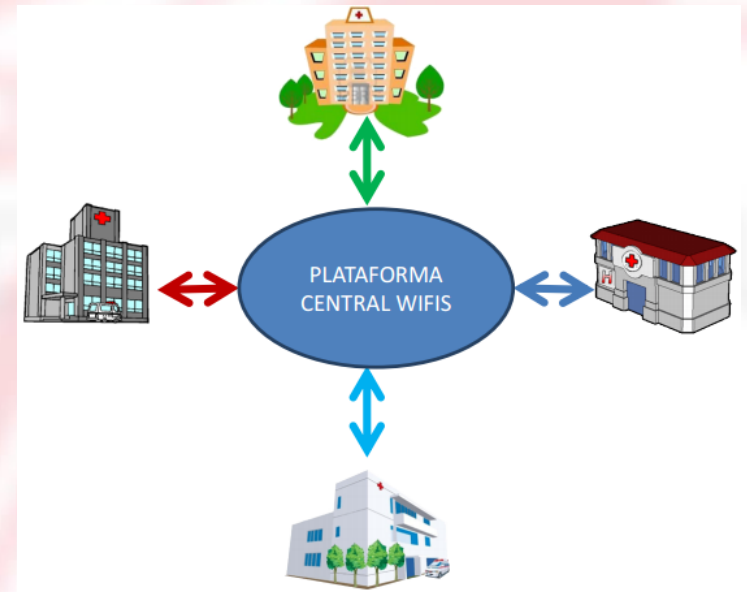
□ WiFIS

- Iniciado en 2009.
- Tiene por objetivo estandarizar e integrar los procesos entre instituciones de salud.
- Está liderado por la OFSTI y gestionado por un grupo de trabajo técnico.
- Basado en un marco de interoperabilidad definido por la OFSTI.

Proyectos

□ WiFIS

- La estandarización de los procesos se basa en:
 - Utilizar una plataforma central.
 - Evitar conexiones punto a punto.
 - Utilizar estándares de comunicación y representación:
 - **Mensajería 2.5 HL7.**
 - **DICOM.**
 - **CDA R2.**
 - **Vocabularios controlados** como SNOMED CT.



Proyectos

□ WiFIS

- Está organizado en [dominios](#):
 - **Consulta** de datos, **derivaciones**, **eConsultas**, **laboratorio** y **citas**.
 - Para cada uno se define:
 - Documentación con la descripción del proceso y los casos de uso contemplados.
 - Plantillas de los mensajes HL7 en formato excel y Schemas.
 - Mensajes de ejemplo.
 - Listado de vocabularios controlados.
 - WSDLs de cada dominio con un método para cada mensaje.
- Se han definido más de 50 mensajes.
- Actualmente se está definiendo un nuevo dominio de **notificaciones**.

Proyectos

□ Diccionario Clínico para iSalud

- Iniciado en **2011**.
- Tiene por objetivo normalizar el vocabulario controlado utilizado en el **SISCAT**.
- Está liderado por la OFSTI y gestionado por parte de una **comisión permanente**.
- Está organizado en **dominios** de contenido:
 - Alergias, inmunizaciones, informe de espirometría, anatomía patológica, laboratorio, notificación de reacciones adversas a inmunizaciones, etc.
 - Cada uno trabajado por parte de un **equipo multidisciplinar**.

Proyectos

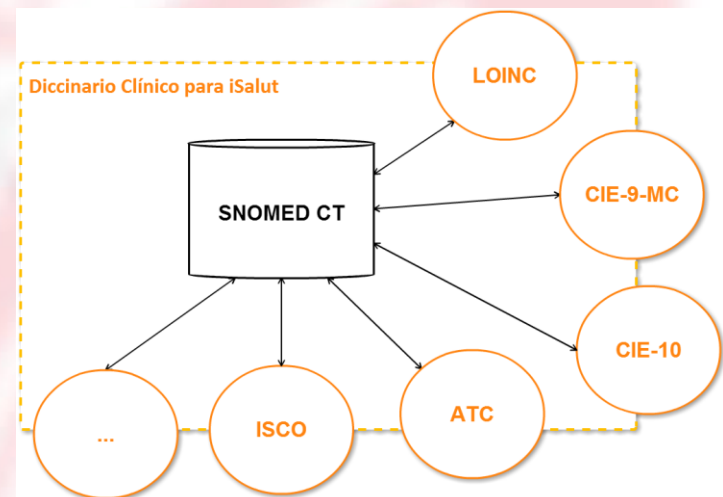
□ Diccionario Clínico para iSalud

- Utiliza **SNOMED CT** como terminología de referencia y ontología base de representación:
 - Para cada dominio se crean **subconjuntos** de SNOMED CT:
 - Siguiendo la **metodología de creación de subconjuntos** definida por la OFSTI.
 - Según el dominio también se crean **mapeos** entre otros vocabularios que contiene el Diccionario y SNOMED CT:
 - Para poder seguir utilizando los vocabularios ya en uso.
 - Todos los nuevos elementos se crean en la **extensión catalana del estándar**.

Proyectos

□ Diccionario Clínico para iSalud

- Se han trabajado **16 dominios**:
 - [12 dominios disponibles](#).
 - [4 dominios abiertos \(y 2 reabiertos\)](#).
- Definiendo **39 subconjuntos** de SNOMED CT y 1 de **LOINC**.
- Creando más de **2300 conceptos** que no existían en las versiones internacionales de SNOMED CT.
- Todos los nuevos elementos se comparten con el **MSSSI** para ser utilizados en todo el **SNS**.



Servicios

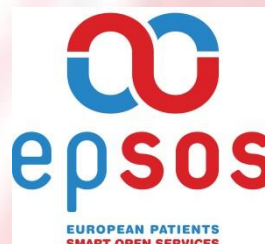
□ Definición de estándares

- En proyectos transversales.
- En grupos nacionales de desarrollo de estándares y de especificaciones de interoperabilidad como **HL7 Spain**, **IHE España** o **AENOR**:
 - [Estándar de informe de espirometría \(CDA R2\)](#).
- En Marcos de Interoperabilidad:
 - [Marco de interoperabilidad para Cat@salut La Meva Salut](#).
 - [Marco de interoperabilidad para WiFIS](#).

Servicios

□ Soporte

- A centros proveedores.
- A proyectos estratégicos del SISCAT:
 - **HC3** (Historia Clínica Compartida de Cataluña).
 - Cat@Salut **La Meva Salut**.
 - Plan Director de Imagen Médica.
 - Plan Interdepartamental de Atención e Interacción Social y Sanitaria.
 - **iSISS.Cat**.
- Al CatSalut.
- A otros proyectos Europeos en los que participa la fundación TicSalut:
 - [epSOS](#).
 - [Antilope](#).
 - [UNWIRED Health](#).



Servicios

□ Homologación

- De **sistemas, dispositivos y servicios** en base a una serie de criterios técnicos y de interoperabilidad:
 - Que permiten que se integren con los sistemas de información de los centros y con los sistemas del SISCAT como HC3, RCA, SIRE, etc.
- Es un servicio dirigido a los [proveedores TIC en salud](#) en el ámbito del SISCAT.
- Algunos **dominios abiertos**: espirometría, Sistemas de Información de Anatomía Patológica, WiFIS, varios de sistemas acreditados de LMS, etc.

Servicios

□ Formación y divulgación

- Participación en actividades de formación tanto online como presenciales sobre:
 - **SNOMED CT y servicios terminológicos.**
 - Estándares **HL7.**
- Participación en **congresos y jornadas** de TIC en Salud.



Servicios



Català Castellano English 

 **TicSalut**
Tecnologia, innovació i salut

 Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

[QUIÉNES SOMOS](#) [CONSEJOS ASESORES](#) [OFERTAS DE TRABAJO](#) [PERFIL DEL CONTRATANTE](#) [CONTACTO](#)

INNOVACIÓN OBSERVATORIO ESTÁNDARES CONOCIMIENTO PUBLICACIONES ACTUALIDAD

ESTÁNDARES Y INTEROPERABILIDAD

En la Oficina de Estándares y Interoperabilidad trabajamos para alcanzar la interoperabilidad de los sistemas y agentes de salud en Cataluña.



Formación y divulgación

Servicios de formación a través de la participación en cursos, talleres y jornadas.

Más



Terminología

Recursos relacionados con la interoperabilidad semántica que pretende conservar el significado de la información intercambiada entre sistemas.

Más



Interoperabilidad

Apartado relacionado con la interoperabilidad de los sistemas y dispositivos sanitarios utilizando los estándares como herramienta para lograrla.

Más



Procesos

Recursos relacionados con la re-ingeniería y con la identificación y cuantificación de beneficios asociados con la interoperabilidad: libros, experiencias, herramientas, cursos y jornadas.

Más



Homologación

Dirigido a los proveedores de tecnología de la información en salud y tiene como objetivo asesorar y acompañar en el proceso de homologación de vuestros productos.

Más

Conclusiones

□ La OFSTI

- **Colabora** con organizaciones nacionales e internacionales en la **definición, validación** y en el **mantenimiento** de estándares.
- Actúa de agente **vehicular** para conseguir el diálogo y el acuerdo entre los agentes implicados a la hora de definir los estándares de referencia de un ámbito.
- Ofrece **soporte** en la adopción de estándares tanto a proveedores como a proyectos Europeos y estratégicos del SISCAT.
- **Impulsa, define y propone** estándares.
- **Homologa y certifica** sistemas, servicios y dispositivos.
- **Promueve y divulga** el uso de estándares.

Referencias

- ❑ [*“Estándar para la digitalización de imágenes médicas. DICOM”*](#). David Rodriguez, 2012.
- ❑ [*“Marcos de Interoperabilidad”*](#). Manel Domingo, 2014.

- ❑ [ACR](#).
- ❑ [HL7](#).
- ❑ [IHE](#).
- ❑ [IHTSDO](#).
- ❑ [NEMA](#).
- ❑ [Regenstrief Institute](#).
- ❑ [TicSalut](#).

Gracias

arius@tecnocampus.cat