

# Curso de estándares e interoperabilidad

**SNODMED CT y Servicios  
terminológicos**

Dr. Walter Callero  
Informática médica  
Asesor en Terminología

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) aplicadas en el ámbito de la salud tienen el potencial de mejorar la calidad asistencial, optimizar el gasto y contribuir a la seguridad y la equidad en la atención de los pacientes.
- Para lograr un fluido intercambio de información, es necesario asegurar la interoperabilidad de los sistemas de información que dan soporte al proceso asistencial por medio del uso de estándares.

# Interoperabilidad

- Es la capacidad de dos o más sistemas de intercambiar y utilizar información entre ellos.
- Interoperabilidad semántica contiene el significado de la comunicación.
- La interoperabilidad semántica se logra a través de estándares.

# Estándares de terminología

- Nomenclaturas y clasificaciones
- Como nomenclatura estaría SNOMED
- Clasificaciones
- Loinc
- ICD-10
- CIAP
- Diferencias

# SNOMED CT

- Los derechos de SNOMED le pertenecen a la IHTSDO.
- La IHTSDO es una organización sin fines de lucro se estableció en el 2007, es quien administra SNOMED.
- Es quien incluye nuevos miembros licenciatarios de SNOMED.
- Uruguay es miembro desde el año 2012.

# SNOMED CT

- Systematized **N**omenclature of **MED**icine **C**linical **T**erms (SNOMED CT).
- Terminología clínica controlada.
- Multilinguaje.
- Organizada en jerarquías, desde lo más general a específico.
- Permitiendo un gran nivel de detalle en la descripción de conceptos.
- Existen relaciones semánticas entre los términos.
- Presenta 19 jerarquías.

# Como obtener SNOMED

- Para ver el contenido lo podemos hacer a través del browser  
<http://browser.ihtsdotools.org>
- Si queremos descargar contenido, ej. para implementación en un lugar.
- Se debe solicitar la licencia a salud uy.
- Se otorga una por organización.
- Se obtiene una clave para ingresar al mlds.

# SNODMED CT

- SNOMED CT se publica cada 6 meses:
  - 31 Enero: Inglés
  - 30 Abril: Español (trad. de 31 Enero)
  - 31 Julio: Inglés
  - 31 Octubre: Español (trad. de 31 Julio)



# SNOMED CT

- Alrededor de 401.000 conceptos.
- 1.5 millones de descripciones.
- 1.5 millones de relaciones.
- Alrededor de 700 conceptos nuevos.
- Alrededor de 3000 conceptos modificados.

# SNOMED CT

Link del navegador de Snomed:

**<http://browser.ihtsdotools.org>**

Jerarquía

Vista inferida

- SNOMED CT Concept
  - ambiente o localización geográfica (medio ambiente / localización)
  - calificador (calificador)
  - componente del modelo de SNOMED CT (metadato)
  - concepto especial (concepto especial)
  - contexto social (contexto social)
  - elemento de registro (elemento de registro)
  - entidad observable (entidad observable)
  - espécimen (espécimen)
  - estadificaciones y escalas (escala de estadificación)
  - estructura corporal (estructura corporal)
  - evento (evento)
  - fuerza física (fuerza física)
  - hallazgo clínico (hallazgo)
  - objeto físico (objeto físico)
  - organismo (organismo)
  - procedimiento (procedimiento)

Detalles del Concepto



Detalles del Concepto

Resumen Detalles Diagrama Expression Refsets Miembros Referencias

Stated Inferred

Acestros

- concepto de SNOMED CT (SNOMED RT+CTV3)

hallazgo clínico (hallazgo)  

SCTID: 404684003

404684003 | hallazgo clínico (hallazgo) |

hallazgo clínico  
hallazgo clínico (hallazgo)  
Clinical finding (finding)  
Clinical finding

No hay atributos

Descendientes (30)

- acción de un fármaco (hallazgo)
- categorías de resultados de episodios adversos (hallazgo)

# SNOMED CT Jerarquías

- Los conceptos de SNOMED CT están organizados en 19 jerarquías.
- Cada una de estas 19 jerarquías principales es un “Concepto de nivel superior”. Por encima de estos conceptos superiores se encuentra un “Concepto raíz”.
- A medida que avanzamos en las descendencias los conceptos son más granulares.

# Jerarquías

IHTSDO SNOMED CT Browser

Release: es-ed

© IHTSDO 2016 v1.33

Taxonomy

Search

Favorites

Refset

Taxonomy

Inferred view

- SNOMED CT Concept
  - ambiente o localización geográfica (medio ambiente / localización)
  - calificador (calificador)
  - componente del modelo de SNOMED CT (metadato)
  - concepto especial (concepto especial)
  - contexto social (contexto social)
  - elemento de registro (elemento de registro)
  - entidad observable (entidad observable)
  - especimen (especimen)
  - estadificaciones y escalas (escala de estadificación)
  - estructura corporal (estructura corporal)
  - evento (evento)
  - fuerza física (fuerza física)
  - hallazgo clínico (hallazgo)
  - objeto físico (objeto físico)
  - organismo (organismo)
  - procedimiento (procedimiento)
  - producto biológico/farmacéutico (producto)
  - situación con contexto explícito (situación)
  - sustancia (sustancia)

Concept

Concept

Summa

Parent

-

Child

>

>

>

>

>

>

# Conceptos

- En SNOMED CT, la palabra “concepto” significa cualquier concepto médico al cual se le ha asignado un identificador numérico de concepto (ConceptID) único que nunca se modifica y nombre legible por el ser humano FSN (FullySpecifiedName).

Describir al menos 3 caracteres ✓ Ejemplo: fra hom

infeccion urinaria

3 matches found in 2.125 seconds.

  infección urinaria	infección urinaria (trastorno)
  infección urinaria febril	infección de la vía urinaria febril (trastorno)
  sospecha de infección urinaria	sospecha de infección urinaria (situación)
  infección urinaria (trastorno)	infección urinaria (trastorno)
  infección de las vías urinarias	infección urinaria (trastorno)
  infección urinaria en el embarazo	infección urinaria en el embarazo (trastorno)
  infección de la vía urinaria febril	infección de la vía urinaria febril (trastorno)

## Detalles del Concepto



Resumen




Detalles

Diagrama

Expression

### Ancestros

- ▶  enfermedad infecciosa del sistema genitourinario (trastorno)
- ▶  trastorno del aparato urinario (trastorno)

 **infección urinaria (trastorno)**  

SCTID: 68566005

68566005 | infección urinaria (trastorno) |

- infección urinaria
- enfermedad infecciosa de las vías urinarias
- infección de las vías urinarias
- infección urinaria (trastorno)
- Urinary tract infectious disease
- Urinary tract infection
- Urinary tract infectious disease (disorder)
- UTI - Urinary tract infection

sitio del sistema u  
proceso  
infeccios

Type at least 3 characters ✓ Example: *shou fra*

infeccion urinaria

34 matches found in 0.385 seconds.

☰	🇪🇸 infección urinaria	infección urinaria (trastorno)
●	🇪🇸 infección urinaria febril	infección de la vía urinaria febril (trastorno)
☰	🇪🇸 sospecha de infección urinaria	sospecha de infección urinaria (situación)
☰	🇪🇸 infección urinaria en el embarazo	infección urinaria en el embarazo (trastorno)
☰	🇪🇸 infección de la vía urinaria superior	infección de la vía urinaria superior (trastorno)
●	🇪🇸 infección de vías urinarias, posparto	infección de vías urinarias, posparto (trastorno)
☰	🇪🇸 infección crónica de las vías urinarias	infección crónica de las vías urinarias (trastorno)
☰	🇪🇸 infección de vías urinarias	infección de vías urinarias por

Concept Details

Summary Details Diagram Expression Refsets Members References

☰ infección urinaria (trastorno)

SCTID: 68566005 , Fully defined , Active . Descendants count, Stated: 35 concepts, Inferred: 100 concepts.

conjunto de referencias de lenguaje castellano para América Latina

Term	Acceptability (ES)
F ☆ infección urinaria (trastorno)	Preferred
S ★ infección urinaria	Preferred
S ✓ enfermedad infecciosa de las vías urinarias	Acceptable
S ✓ infección de las vías urinarias	Acceptable

Type	Destination	Group	CharType
● es un[a] (atributo)	☰ trastorno del aparato urinario (trastorno)	0	Inferred



# Descripciones

Las descripciones de los conceptos relacionan los términos o nombres asignados a un concepto de SNOMED CT con el concepto en sí.

Type at least 3 characters ✓ Example: *shou fra*

infeccion urinaria

34 matches found in 0.385 seconds.

infección urinaria	infección urinaria (trastorno)
infección urinaria febril	infección de la vía urinaria febril (trastorno)
sospecha de infección urinaria	sospecha de infección urinaria (situación)
infección urinaria en el embarazo	infección urinaria en el embarazo (trastorno)
infección de la vía urinaria superior	infección de la vía urinaria superior (trastorno)
infección de vías urinarias, posparto	infección de vías urinarias, posparto (trastorno)
infección crónica de las vías urinarias	infección crónica de las vías urinarias (trastorno)
infección de vías urinarias por Proteus	infección de vías urinarias por Proteus (trastorno)
antecedente de infección	antecedente de infección urinaria

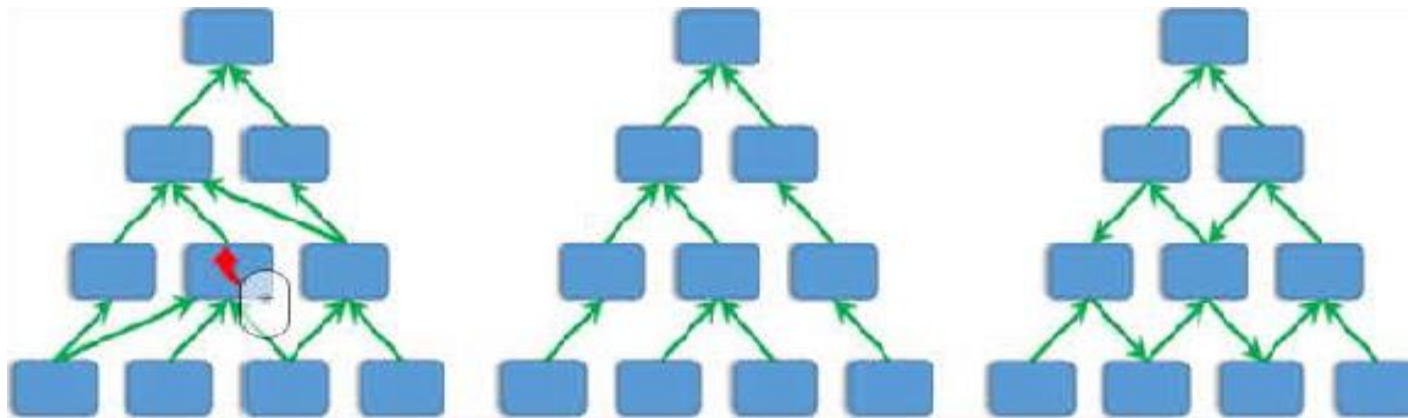
68566005 | infección urinaria (trastorno) |  
infección urinaria  
enfermedad infecciosa de las vías urinarias  
infección de las vías urinarias  
infección urinaria (trastorno)  
Urinary tract infectious disease  
Urinary tract infection  
Urinary tract infectious disease (disorder)  
UTI - Urinary tract infection

## Children (18)

- > bacteriuria asintomática (trastorno)
- > candidiasis de vías urinarias (trastorno)
- > enfermedad infecciosa de las vías urinarias inferiores (trastorno)
- > esquistosomiasis urinaria (trastorno)
- > infección aguda del tracto urinario (trastorno)
- > infección bacteriana del aparato urinario (trastorno)
- > infección crónica de las vías urinarias (trastorno)
- infección de la vía urinaria febril (trastorno)
- > infección de la vía urinaria superior (trastorno)
- infección de vías urinarias por Escherichia coli (trastorno)
- infección de vías urinarias por Pseudomonas (trastorno)
- infección de vías urinarias posterior a embarazo molar Y/O ectópico

# Relaciones

- Un concepto puede relacionarse con otro concepto y pertenecer a diferentes jerarquías.



El marcado con rojo es el correcto

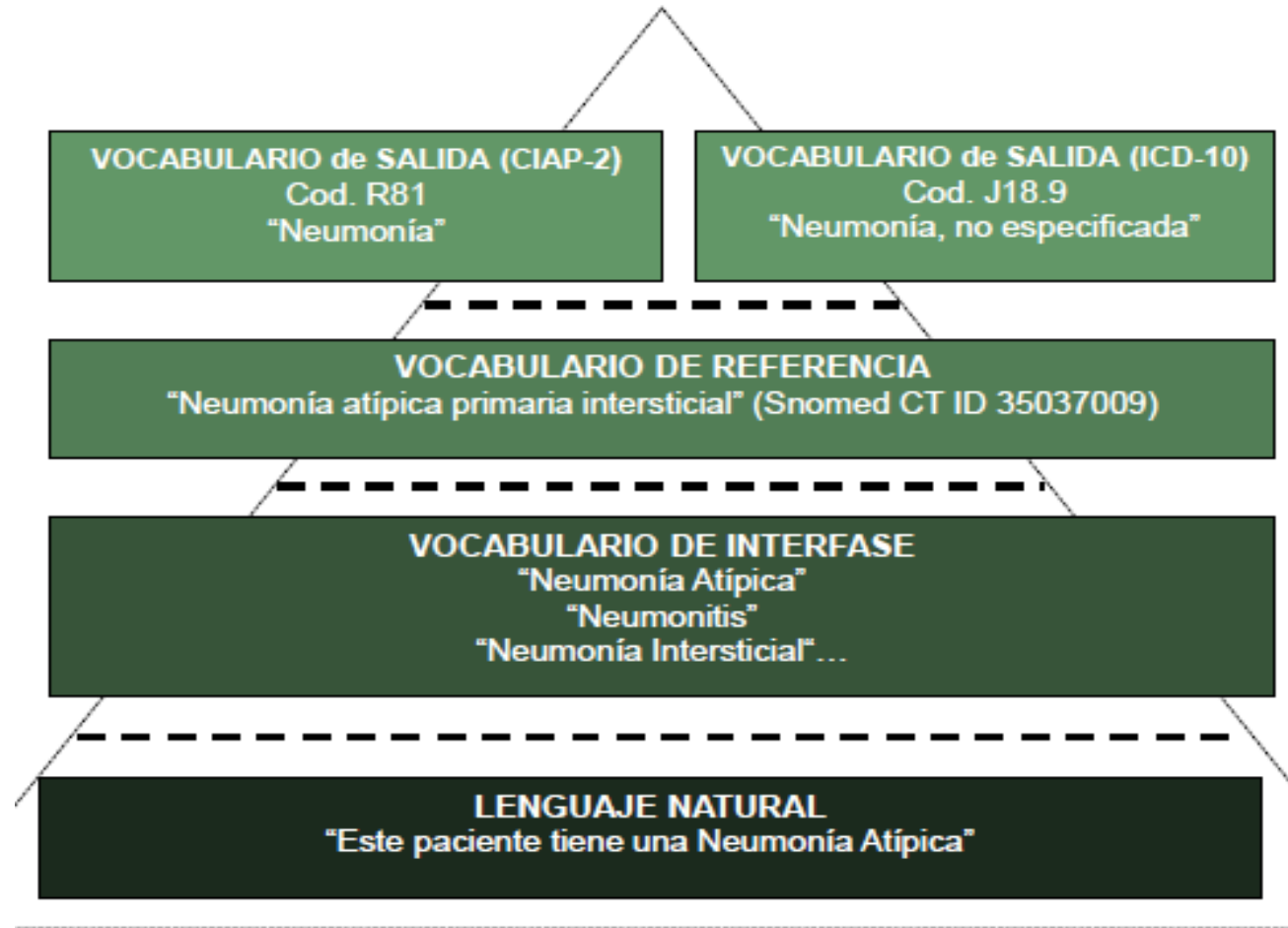
# Servidores de terminología

- El modelo de datos de una terminología clínica avanzada como SNOMED CT es complejo.
- En grandes instituciones se puede implementar un servidor de terminología, accesible via web services.
- Esto permite utilizar lógica terminológica avanzada dentro de todas las aplicaciones de la institución, sin depender de una plataforma específica.

- El HIBA tiene su propio servidor de terminología.
- Disponibiliza servicios de terminologías en sus aplicaciones.
- A su vez vía web services, deja disponible a otras instituciones sus servicios de terminología.

# Servicios terminológicos

- Modelos de implementación del HIBA
- En capas

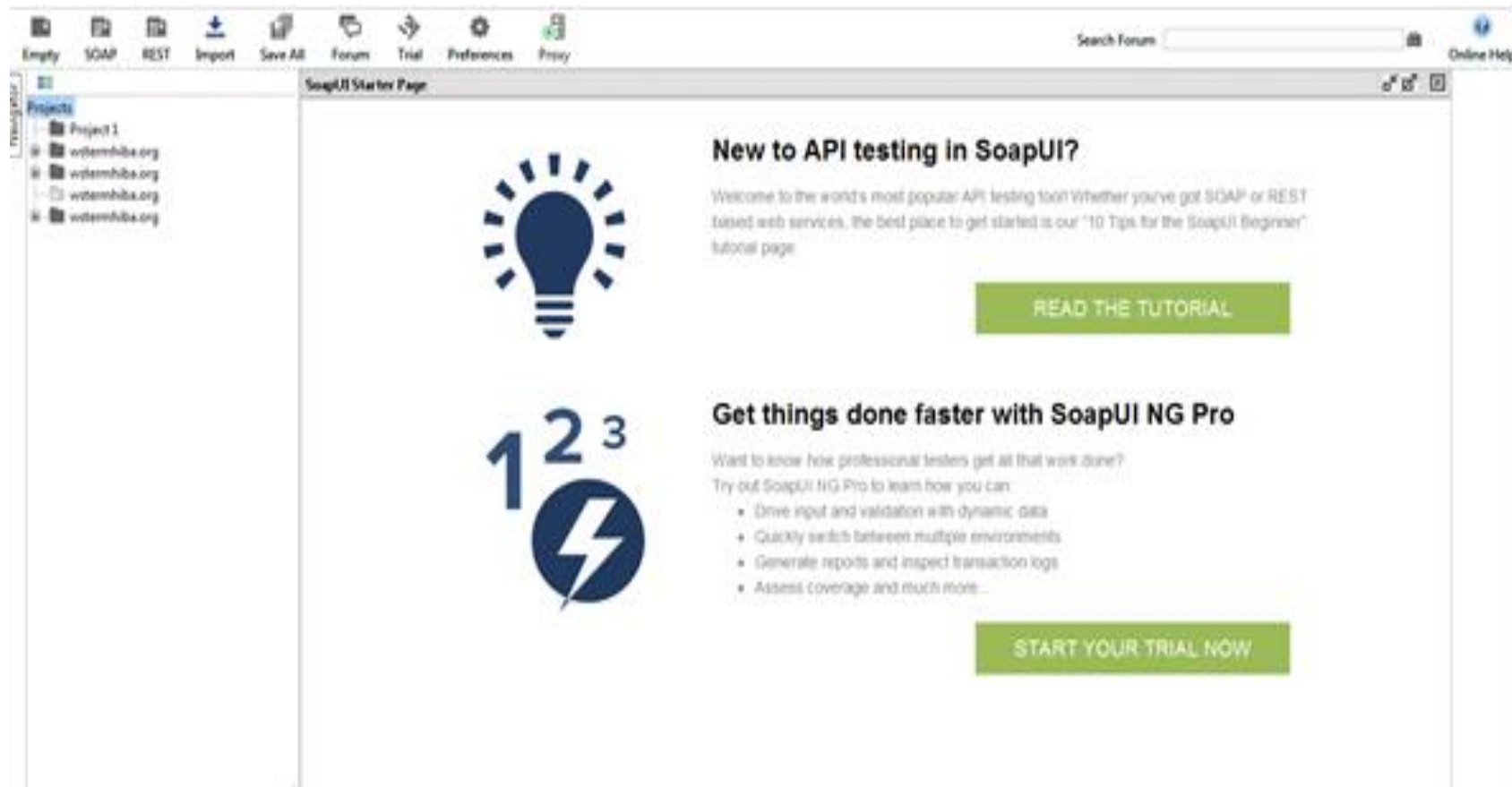


# Algunos de los servicios que están disponibles:

- Oferta de texto
- Similitud
- Prompting
- Obtener clasificador

# Herramienta para visualizar web services

- Programa soap UI



- Desde aquí descargan la url del web service

<https://hcen.salud.uy/web/pub/servidor-terminologico>



## Repositorio de Recursos Salud.uy

Inicio Plan de adopción Recursos IHE ▼ SNOMED CT ▼ Webinars Preguntas Frecuentes Campus Virtual Conectación 2016 ▼

Repositorio de Recursos Salud.uy / SNOMED CT / Servidor Terminológico

### Servidor Terminológico

A través de la plataforma de Salud.uy, se disponibiliza el acceso al servidor terminológico del Hospital Italiano de Buenos Aires; para que su organización pueda hacer uso de este servicio, por favor solicite un identificador (id) al mail [hcen@salud.uy](mailto:hcen@salud.uy) indicando Razón Social, responsable, teléfono y mail de contacto; una vez le retornemos el (id), puede invocar los siguientes servicios web y hacer test con diferentes términos.

Servicio servidor de terminología en TEST	Dirección
Acceso a través de Internet:	<a href="https://teststern.hcen.salud.uy/TerminologiaWSMultiContextoTest/TerminologiaWSService?wsdl">https://teststern.hcen.salud.uy/TerminologiaWSMultiContextoTest/TerminologiaWSService?wsdl</a>



Término ?  
SubsetId ?  
SubsetIdInstitución ?

The screenshot shows the SoapUI interface with a project named 'Project 1' containing several endpoints. The 'Request 1' tab is active, displaying a SOAP request to the URL `http://wtermhiba.org:8082/TerminologiaWSMultiContexto/TerminologiaWS/Service`. The XML body of the request is as follows:

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8'>
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ws:obtenerCodigoTesauro>
      <!--Optional:-->
      <termino>CEFALEA</termino>
      <!--Optional:-->
      <subsetId>601000999132</subsetId>
      <!--Optional:-->
      <subsetIdInstitucion>31761000999131</subsetIdInstitucion>
    </ws:obtenerCodigoTesauro>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

A red box highlights the 'Request' tab and the 'SubsetId' and 'SubsetIdInstitucion' elements in the XML. A blue box highlights the corresponding XML elements in a separate window:

```
<soapenv:Header/>
<soapenv:Body>
  <ws:obtenerCodigoTesauro>
    <!--Optional:-->
    <termino>CEFALEA</termino>
    <!--Optional:-->
    <subsetId>601000999132</subsetId>
    <!--Optional:-->
    <subsetIdInstitucion>31761000999131</subsetIdInstitucion>
  </ws:obtenerCodigoTesauro>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

The image shows a web service client interface. On the left, a tree view lists services under 'Project 1' and 'wstermhiba.org'. The service 'obtenerCodigoTesauro' is highlighted with a red circle. A red callout bubble points to a green play button above the tree, labeled 'Botón para realizar la consulta'. On the right, a 'Raw XML' view shows a SOAP request. A red callout bubble points to the '<termino>cefalea</termino>' element, labeled 'Término que se quiere consultar'. Another red callout bubble points to the '<subsetId>601000999132</subsetId>' element, labeled 'Código problemas'. A third red callout bubble points to the '<subsetIdInstitucion>31761000999131</subsetIdInstitucion>' element, labeled 'Código Subset Institución'. The URL in the browser is 'http://wstermhiba.org.ar:8082/TerminologiaWSMultiContexto/Ter'.

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope"
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <ws:obtenerCodigoTesauro>
      <!--Optional:-->
      <termino>cefalea</termino>
      <!--Optional:-->
      <subsetId>601000999132</subsetId>
      <!--Optional:-->
      <subsetIdInstitucion>31761000999131</subsetIdInstitucion>
    </ws:obtenerCodigoTesauro>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

•Subset Problemas: 601000999132

•Subset IdInstitución:31761000999131

# Código tesouro HIBA

- ObtenerCodigoAltaEfectoAdv
- obtenerCodigoAltaEfectoAdv
- ObtenerCodigoAntecedentef
- ObtenerCodigoSMMapes
- obtenerCodigoTesouro**
- Request 1
- obtenerComposicionFarmaco
- ObtenerComposicionGeneric
- ObtenerComposicionPresent
- obtenerConceptXDescID
- obtenerDataDescriptionId

```
<S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">  
  <S:Body>  
    <ns2:obtenerCodigoTesouro response xmlns:ns2="http://ws.hospitalitaliano.it">  
      <return>171081000999112</return>  
    </ns2:obtenerCodigoTesouro response>  
  </S:Body>  
</S:Envelope>
```

Retorno  
Código tesouro

```
<ws:ObtenerCodigoSNMapeo>
  <!--Optional:-->
  <descId>171081000999112</descId>
  <!--Optional:-->
  <subsetIdInstitucion>31761000999131</subsetIdInstitucion>
</ws:ObtenerCodigoSNMapeo>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

```
<ns2:ObtenerCodigoSNMapeoResponse xmlns:ns2="http://ws.hr
  <return>25064002</return>
</ns2:ObtenerCodigoSNMapeoResponse>
</S:Body>
</S:Envelope>
```

- ObtenerCodigoAltaEfectoAd
- obtenerCodigoAltaEfectoAdv
- ObtenerCodigoAntecedenteF
- ObtenerCodigoSNMapeo**
- obtenerCodigoTesouro
- obtenerComposicionFarmac

Búsqueda Favoritos Conjunto de referencias

Request 1

queda

Escribir al menos 3 caracteres ✓ Ejemplo: fra horn

25064002

Search Mode: Modo de búsqueda de términos parciales ▾

Status: Solo componentes activos ▾

Group by concept

HA - Headache	cefalea (hallazgo)
Pain in head	cefalea (hallazgo)
Headache	cefalea (hallazgo)
Head pain	cefalea (hallazgo)
Cephalalgia	cefalea (hallazgo)
Cephalgia	cefalea (hallazgo)
Cephalodynia	cefalea (hallazgo)
Headache (finding)	cefalea (hallazgo)

Detalles del Concepto

Resumen Detalles Diagrama

cefalea (hallazgo)

SCTID: 25064002, Primitivo, Activo

Término

F ☆ cefalea (hallazgo)

S ✓ cefalalgia

S ★ cefalea

S ✓ cefalgia

S ✓ cefalodinia

# CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL PARA LA PRÁCTICA DE ENFERMERÍA (ICNP®)

- La ICNP® es un sistema de lenguaje unificado para enfermería.
- Es una terminología estandarizada.
- Proporciona los datos que representan el ejercicio de la enfermería en los sistemas de información de salud

- Una terminología estandarizada utilizada para representar los diagnósticos de enfermería , intervenciones y resultados.
- Disponible en 14 idiomas.
- Formalmente modelados en OWL, facilita el desarrollo.
- Mapeo simple.

# Disponible en MLDS

## SNOMED CT to ICNP Cooperative Project [View License](#)

The International Classification of Nursing Practice (ICNP) to SNOMED CT nursing diagnoses (problems) equivalency table

### SNOMED CT to ICNP Cooperative Project Baseline


The Baseline of the SNOMED CT to ICNP Cooperative Project is provided in Release Format 2 (RF2) format only. It is dependent upon the SNOMED CT July 2015 International Edition, and so should be consumed and analysed accordingly. All components have an EffectiveTime of 20150901, and as this is a first time Baseline release, the package contains empty delta files, and snapshot and full files with the same set of valid states. This Baseline edition will be superseded by a 2016 Production edition, currently scheduled for release after the January 2016 International edition is published.

For more information please refer to the release notes included with this release.

File checksum (MD5) = 03d4cbe90491f414a36b21946b2b3ac0

Published on: 2015-09-04

File

 [SnomedCT\\_ICNPRelease\\_Baseline\\_INT\\_20150901.zip](#)

# Browser

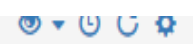
10023633	<b>Tipo:</b>	<b>Diagnosis / Outcome</b>
<b>Confusión</b>	<b>Código:</b>	10023633
	<b>Término preferido:</b>	Confusión
	Nombre de conocimiento:	ActualNegativeConfusion
	<b>Descripción:</b>	Confusión
	<b>Eje:</b>	Diagnósticos / Resultados
	<b>Clase /ascendiente:</b>	<a href="#">Confusión</a> <a href="#">Proceso de pensamiento distorsionado</a>
	<b>Subclase / descendiente:</b>	<a href="#">Confusión aguda</a> <a href="#">Confusión crónica</a> <a href="#">Confusión disminuida</a>
	<b>Primera aparición en la versión/publicación:</b>	1.1



286933003

 estado de confusión	estado de confusión (trastorno)
 estado de confusión (trastorno)	estado de confusión (trastorno)
 Confusional state	estado de confusión (trastorno)
 Confusional state (disorder)	estado de confusión (trastorno)


### Concept Details




- Summary
- Details
- Designation
- Definition
- Diagram
- Expression
- OWL
- Refsets
- Members
- References
- History
- Graph

Stated Inferred

#### Parents

-  trastorno mental orgánico (trastorno)




 estado de confusión (trastorno)

SCTID: 286933003

- estado de confusión (trastorno)
- estado de confusión

No attributes

#### Children (3)

-  al examen: mentalmente confundido (trastorno)
-  confusión posconvulsiva (trastorno)
-  delirio (trastorno)

- Versión final, abril 2016
- Los códigos pueden ser mapeados a NANDA

# ICPC-2

- La WONCA ("Organización Mundial de Médicos Generales / de Familia") publicó en 1987 la primera edición.
- Contiene 17 capítulos.
- Traducida a 20 idiomas.

- La CIAP-2, dentro de cada capítulo, incluye tres grupos de componentes (motivos de consulta, procesos de atención, y problemas de salud)
- Clasificación de Razones de Consulta.
- Proceso de Atención Primaria
- Problemas de Salud en Atención Primaria

- Esta disponible para descargar desde el mlds, que se otorgan a las instituciones.
- Se pueden descargar los conceptos mapeados a CIAP.

# LOINC

- Logical Object Identifiers, Names, & Codes.
- Son un conjunto de nombres y códigos universales para la identificación de laboratorios y observaciones clínicas.
- Facilita el intercambio y almacenamiento de resultados clínicos y de laboratorio.
- LOINC es un sistema estándar de codificación para observaciones clínicas y de laboratorio.
- LOINC 2.24 (Julio 2008) tiene 52.412 códigos y mas de 275.000 relaciones.
- RELMA®.
- Es una herramienta para mapear códigos locales a LOINC .



# Gracias

Contacto:

[walter.callero@agesic.gub.uy](mailto:walter.callero@agesic.gub.uy)