

Taller Sysmex



Importancia de la recogida estructurada de información en la investigación clínica

Dr Christel DANIEL

IHE Anatomic
Pathology co-chair

Marcial García Rojo

Servicio de Anatomía Patológica

Hospital General Universitario de Ciudad Real

Servicio de Salud de Castilla-La Mancha (SESCAM)

Junta Directiva de la SEIS

Recogida de información orientada a interoperabilidad

1. Recoger información de forma estructurada: Formularios web, vocabulario controlado. Ejemplo: CAP Cancer Cheklists e IHE Anatomic Pathology Structured Report
2. Exportar automáticamente del sistema de información de patología (LIS) a la base de datos de investigación. Ejemplo: IHE Anatomic Pathology Reporting to Public Health
3. Interoperabilidad semántica: SNOMED CT
4. Conclusiones

IHE - Integrating the Healthcare Enterprise

www.ihe.net

http://www.ihe-e.org/

Mejorar la comunicación entre los sistemas de información que se utilizan en la atención al paciente.

IHE define unos *Perfiles de Integración* que utilizan estándares ya existentes.

Promover la utilización coordinada de normas establecidas (estándares) para la mejora de la calidad, la eficiencia y la seguridad en la asistencia sanitaria.

Participan profesionales sanitarios y empresas.





INTEGRATING THE HEALTHCARE ENTERPRISE ESPAÑA

- IHE Internacional
- IHE Europa
- Connectathon

¿Qué es IHE?

- IHE España
- Miembros
- Registro
- Lista de correo
- FAQ
- Noticias**
- Noticias
- Noticias - histórico
- IHE en Pliegos
- Formación
- Connectathon BCN 2006

Subcomités técnicos

- Radiología
- Laboratorio
- Cardiología
- Infraestructura ITI
- Coord. Atención -PCC
- Radioterapia
- Anatomía patológica
- Farmacia

Contacto

Enlaces



NOTICIAS

Construyendo un Registro de Dosis a Pacientes (RX)

IHE España colabora en el curso 'Construyendo un Registro de Dosis a Pacientes' cuyo objetivo es dar a conocer las posibilidades que existen para gestionar y evaluar las dosis impartidas en procedimientos de Radiodiagnóstico. Para ello se repasa el actual y muy activo panorama internacional, algunas de las experiencias de desarrollo de registros de dosis, así como los fundamentos y los últimos desarrollos de los estándares (DICOM, IHE) encaminados hacia la integración de las dosis en los PACS.

[más información](#)

Showcase IHE en el World of Health IT

Al igual que se hizo el año pasado en Barcelona, IHE y el HIMSS están organizando una demostración (showcase) con productos basados en IHE para la feria World of Health IT que tendrá lugar en Mayo en Budapest. Para informar del contenido y objetivos de este Showcase, se ha organizado una sesión de formación web gratuita de una hora de duración.

Se celebrará en dos ediciones (horario Central European Time)

- 12 de Enero, 15:00 - 16:00 - [registrarse](#)
- 27 de Enero, 15:00 - 16:00 - [registrarse](#)

[Descargar folleto informativo](#)

10/1/2011

<http://www.ihe-e.org/>

Connectathon 2011 Pisa

El Connectathon de IHE **2011** se celebrará en **Pisa**, Italia, entre el 11 y el 15 de Abril. Ya está abierto el periodo para el registro de sistemas, que finaliza el **7 de Enero**.

Información relacionada con el Connectathon:



Perfiles de IHE

Anatomic Pathology

Cardiology

Eye Care

IT Infrastructure

Laboratory

Patient Care Coordination

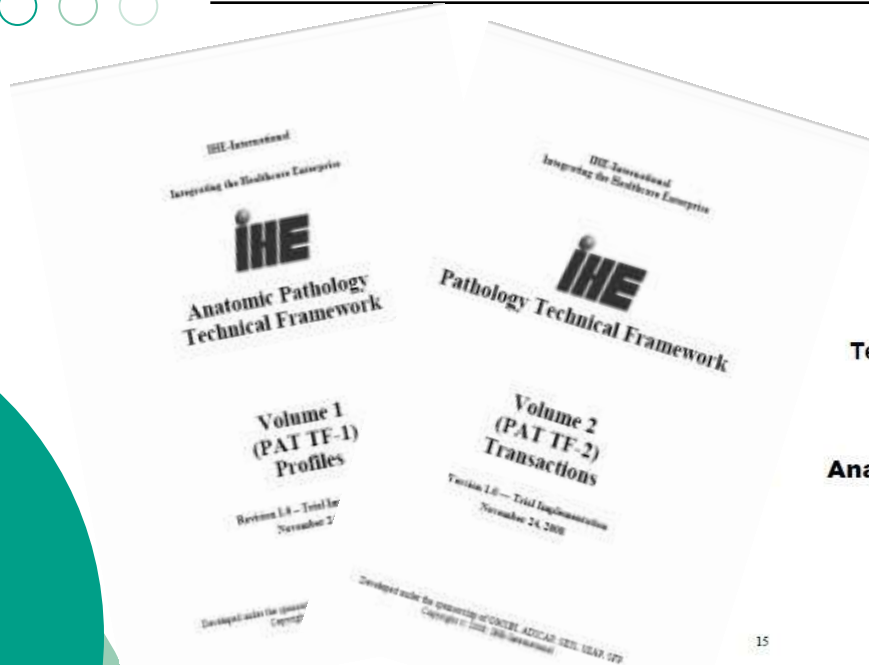
Patient Care Devices

Radiation Oncology

Radiology



Organization of Anatomic Pathology Technical Framework



*Revision 2.0 July 23, 2010
Draft for Trial
Implementation*

2010
Integrating the Healthcare Enterprise



**IHE Anatomic Pathology
Technical Framework Supplement**

**Anatomic Pathology Reporting to
Public Health
(ARPH)**

Draft for Trial Implementation

15

Date: August 27, 2009
Authors:
Christel Daniel : christel.daniel@sptm.jussieu.fr
Wendy Scharber : wendy@registrywidgets.com
François Macary : francois.macary@sante.gouv.fr

20

*2010 & 2011 Supplements for
Trial Implementation*

Copyright © 2009: IHE International

2011
Integrating the Healthcare Enterprise



**IHE Anatomic Pathology
Technical Framework Supplement**

**Anatomic Pathology
Structured Reports
(APSR)**

Draft

January 18, 2010

Christel Daniel : christel.daniel@crc.jussieu.fr
François Macary : francois.macary@sante.gouv.fr

Copyright © 2009: IHE International

COST Action IC0604



1. RECOGIDA DE INFORMACIÓN





Antecedentes

Modelos de documentos clínicos...

Recomendaciones para los elementos obligatorios, recomendables y opcionales para cualquier tipo de informe de AP (patología quirúrgica) [Goldsmith 08]

Iniciativas nacionales

Informe estructurado Anatomía Patológica-APIE (Holanda, Alemania, Australasia)

APIE Cáncer

EEUU - CAP (Colegio de Patólogos Americanos)

67 cáncer checklists y protocolos (Octubre 2009)

Francia - SFP (Sociedad Francesa de Patología) – INCa (Instituto Nacional de Cáncer de Francia)

Datos mínimos para los APIE de cáncer en 20 topográficos (85% de las nuevas neoplasias en Francia) (exigido por agencias de acreditación)

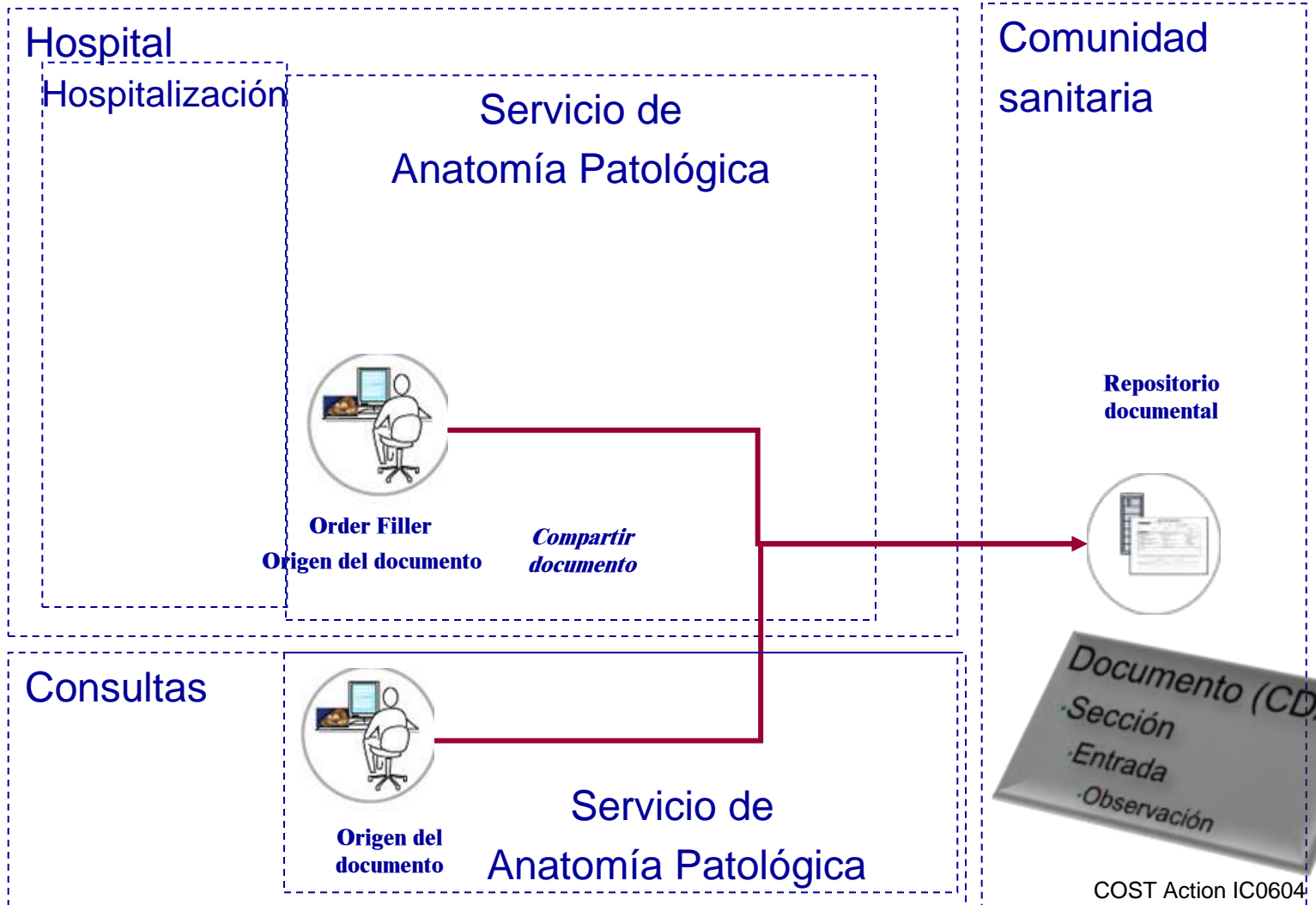
Australasia

6 plantillas para APIE cáncer

UK Royal College

Goldsmith, J.D., et al., Reporting guidelines for clinical laboratory reports in surgical pathology. Arch Pathol Lab Med, 2008. 132(10): p. 1608-16.

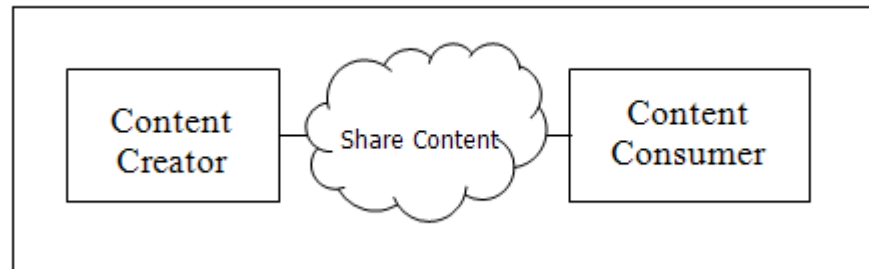
Informe estructurado Anatomía Patológica-APIE



COST Action IC0604

APIE actores y transacciones

Contenido (Informe estructurado Anatomía Patológica):
Lo crea un Content Creator y es utilizado por un
Content Consumer.



Compartir o transmitir el contenido de un actor a otro:

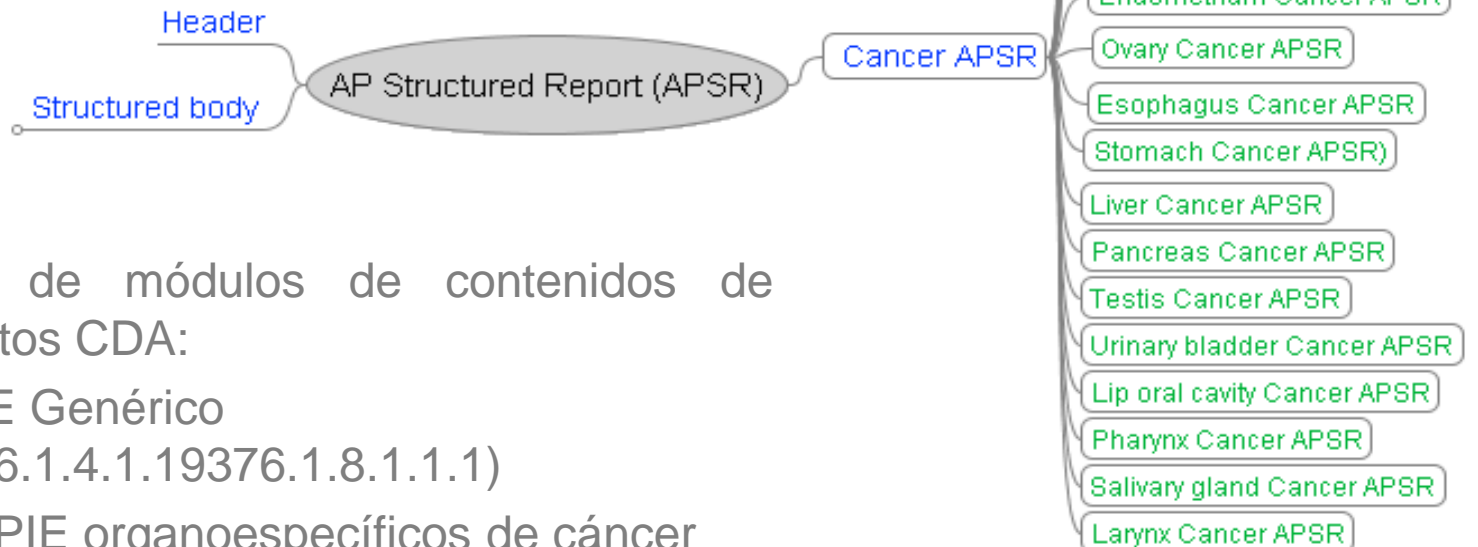
XML. Perfiles de integración XDS (definir términos para el esquema XML), XDR (representación de datos) y XDM (modelo de datos), descritos en el Volumen 3 de Anatomic Pathology Technical Framework.



CDA^(*) Document Content Module (n=21)

CDA: Clinical Document Architecture (HL7)

Cualquier módulo de contenidos de documentos CDA APIE se compone de un encabezado y un cuerpo estructurado.

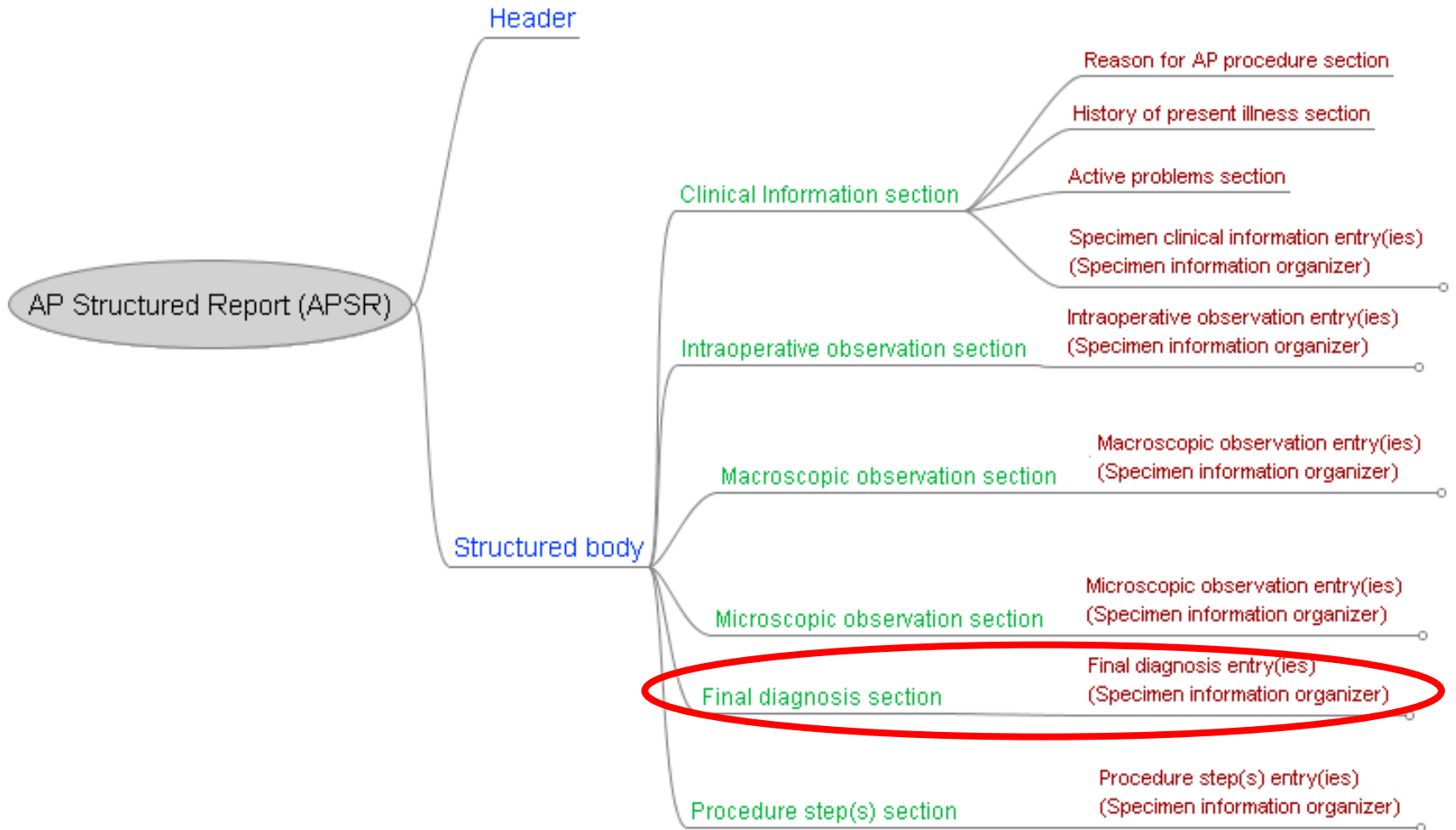


2 tipos de módulos de contenidos de documentos CDA:

APIE Genérico
(1.3.6.1.4.1.19376.1.8.1.1.1)

20 APIE organoespecíficos de cáncer

CDA Section Content Modules (n=6)



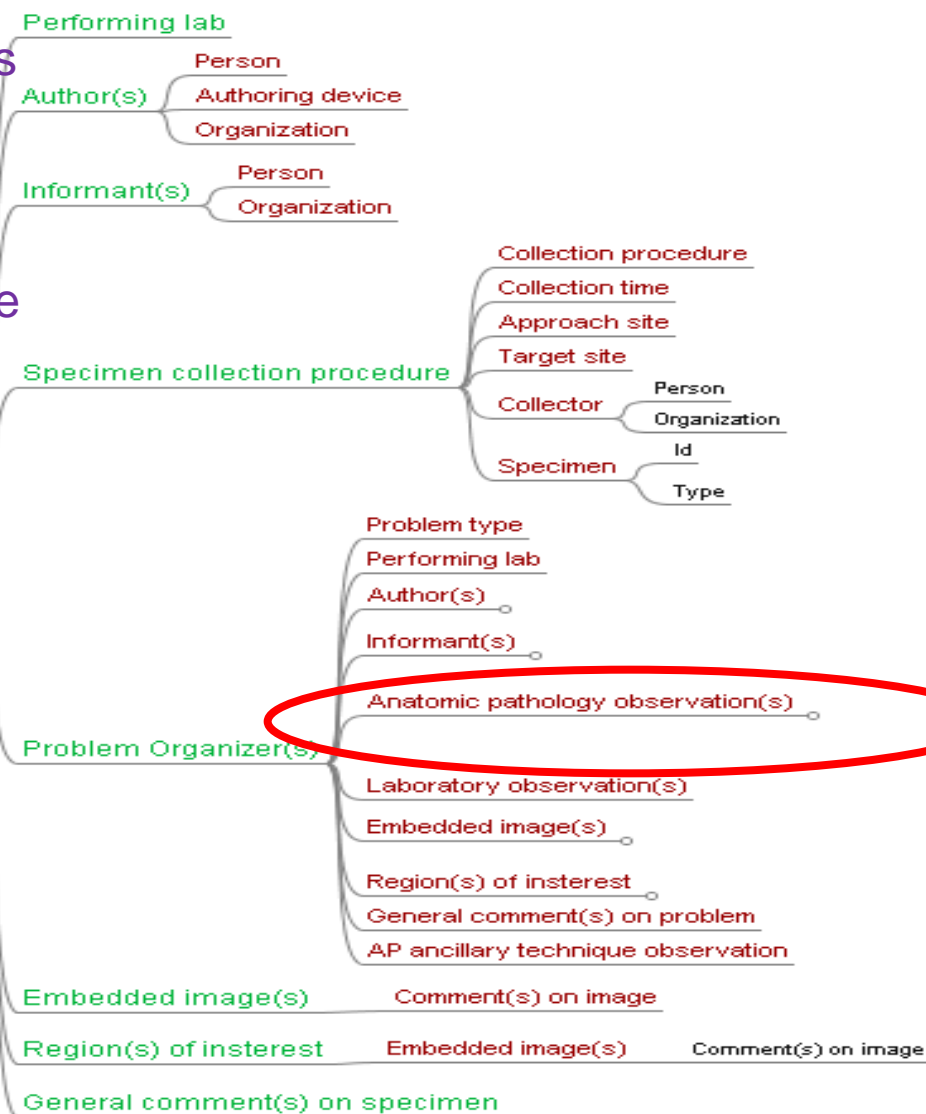
CDA Entry Content Module (n=5) e.g Diagnosis entry

Diagnósticos de todas las muestras que se envían a Patología y se informan separadamente

Hallazgos patológicos adicionales, resultados de estudios especiales e imágenes

Specimen Diagnosis entry(ies)
(Specimen information organizer)

En el caso de cáncer, esta sección incluye el cáncer checklists



Anatomic Pathology Observation



Anatomic pathology observation(s)

Identifier(s)

Code

Status

Observation time

Value(s)

Interpretation

Method

[0..*] <valor> (*cero a muchas respuestas*)

- codificado (*código, sistema codificación, versión, término a mostrar*)

[0..*] <calificador> (*expresión post coordinada*)

- numérico (*entero o real, unidad*)
- *texto libre*

Performing lab

Author(s)

Person

Authoring device

Organization

Informant(s)

Person

Organization

Sub observation(s)

Embedded image(s)

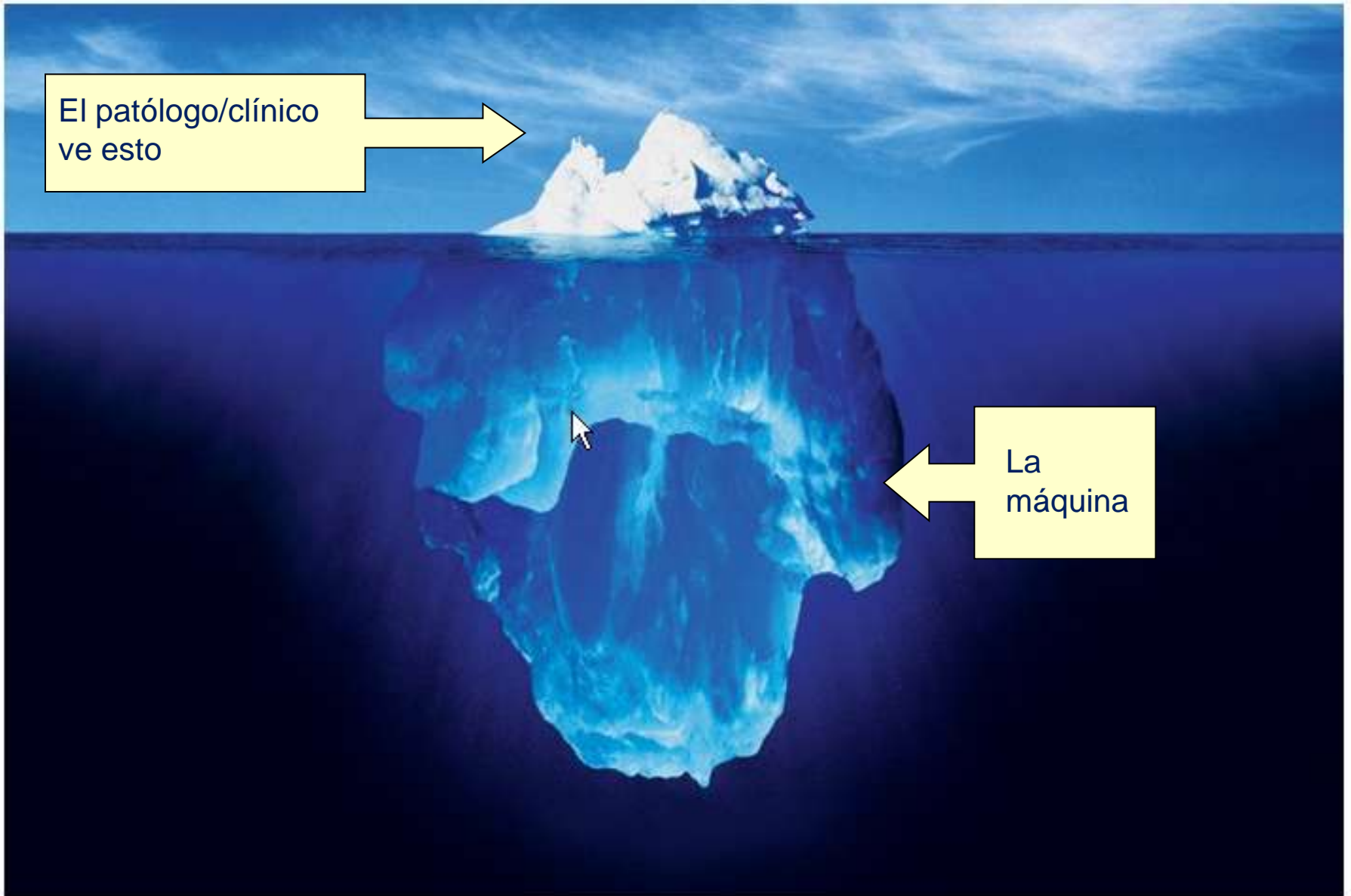
Comment(s) on image

Region(s) of interest

Embedded image(s)

Comment(s) on image

Comment(s) on observation



El patólogo/clínico
ve esto

La
máquina



El patólogo/clínico ve esto...



Breast cancer AP report - Mozilla Firefox

Fichier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils ?

file:///C:/Documents and Settings/fmacary/Mes documents/ASIP Cadre d'interop SIS/Test contenus CDA/APSR_breastCancer.xml

Breast cancer AP report

Breast cancer AP report

Patient	Miss BARBARA BREAST		
Date de naissance	21 Septembre 1971	Sexe	Féminin
Coordonnées	Domicile principal: 39 East Street 69499, Appleton, WI, United States	Identifiant(s)	Autre : 0411886319605719371016 [1.3.6.1.4.1.19376.1.8.9.2]

Identifiant du document	A7102400008_1 [1.3.6.1.4.1.19376.1.8.9.1]
Type de document	(11526-1) Anatomic pathology structured report
Date de création	4 Janvier 2010, 16:05 +0100
Domaine	UV
Référence au modèle CDA	POCD_HD000040 [2.16.840.1.113883.1.3]
Conformité	1.3.6.1.4.1.19376.1.8.1.1.1 1.3.6.1.4.1.19376.1.8.1.1.2 1.3.6.1.4.1.19376.1.8.1.1.2.1
Langue principale	en-US
Identifiant du lot de versions	A7102400008 [1.3.6.1.4.1.19376.1.8.9.1]
Numéro de version	1

Table des matières

- [CLINICAL INFORMATION](#)
- [FINAL DIAGNOSIS](#)

CLINICAL INFORMATION

Tissue submitted: left breast biopsy and apical axillary tissue

Reason for anatomic pathology procedure

Breast mass - left breast

FINAL DIAGNOSIS

1. Single intact complete excision of invasive ductal carcinoma. Upper outer quadrant, left breast. Nottingham Histologic Grade = 2 (Glandular differentiation: Score 2, Nuclear pleomorphism: score 3, Mitotic count: score 2). Margin uninvolved by invasive ductal carcinoma. No DCIS. pT2,pN1a,cM0.
2. Micrometastases, left axillary lymph node. Free of disease 17 of 18 lymph nodes



La máquina ve esto...

```
<question question-id="12267.100004300" item-ckey="12267.100004300">
  <answer-required>false</answer-required>
  <title>PRELYMPHADENECTOMY TREATMENT</title>
  <authority-required>
    <authority-id>CAP Cancer Committee</authority-id>
  </authority-required>
  <fixed-list-answer allow-multiple-selection="false">
    <fixed-list-item answer-id="12268.100004300">
      <layout column-widths="" />
      <title>Chemo/radiation therapy</title>
    </fixed-list-item>
    <fixed-list-item answer-id="12269.100004300">
      <layout column-widths="" />
      <title>No chemo/radiation therapy</title>
    </fixed-list-item>
    <fixed-list-item answer-id="12270.100004300">
      <layout column-widths="" />
      <title>Unknown</title>
    </fixed-list-item>
  </fixed-list-answer>
  <layout column-widths="" />
</question>
```

**XML
Checklist**

**SNOMED
Encoding**

```
<concept-descriptor ckey="57892.100004300" code="399497006" />
<concept-descriptor ckey="12267.100004300" code="399498001" />
<concept-descriptor ckey="13466.100004300" code="399499009" />
```



2. EXPORTAR INFORMACIÓN



Exportar información

- Intercambio de ficheros: Excel, Access, XML
- Interconexión de base de datos (ODBC)
- Servicios web (XML, SOAP)
- **Intercambio de mensajes: HL7**
- Motor de integración (Orion Rhapsody, HIEIA-SESCAM basado en BIE), usados en gestores de peticiones





Mensajes HL7

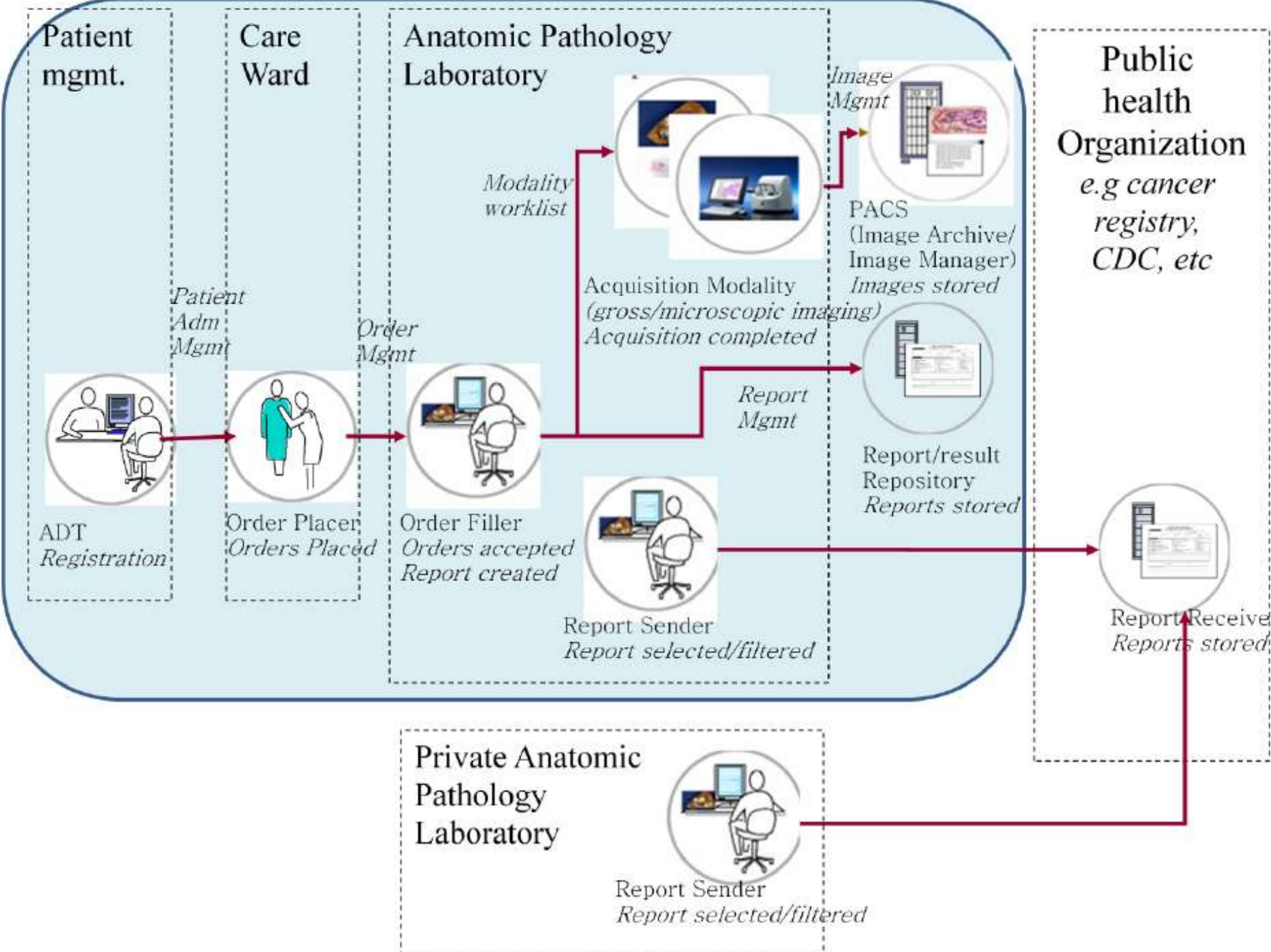
Integrating the Healthcare Enterprise



IHE Anatomic Pathology Technical Framework Supplement

Anatomic Pathology Reporting to Public Health (ARPH)







Envío de informes

Niveles de lectura del informe por la máquina

1. Texto libre (la mayoría)
2. Semiestructurados. Incluye identificadores de observaciones (diagnóstico final, historia clínica) en LOINC o SNOMED CT
3. Estructurados (p.ej. CAP cancer check-lists)

Cómo se envían los informes

1. Uno a uno
2. Agrupados por lotes (p.ej. una vez al mes)

Qué informes se envían

1. Se envían todos los informes y el destinatario filtra
2. Se seleccionan los informes a enviar





Envío de informes

Qué parte del informe se envía

1. Todo el informe
2. Una o varias secciones (nivel 2 y 3)

Example

- Section “Final Diagnosis”
 - Final diagnosis (histological diagnosis including grade and stage)
 - Diagnostic (topography and morphology) codes (specifying the code system e.g. SNOMED, ADICAP, ICD-O)
 - pT pN (pM if available) (for cancers)
- Section “Gross Pathology”
 - Tumor size (for cancers)
 - Distance between tumor and the closest margin (for cancers)
 - State of the clinically important surgical margins (for cancers)





Cómo es el mensaje (HL7)

- MHS-Message Header segment (Encabezado)
 - MSH-3: Aplicación que envía datos
 - MSH-5: Aplicación que recibe datos
 - MSH-6: Entidad que recibe los datos
- NTE-Notes/Comment segment (Notas/comentarios)
- PID - Patient Identification segment
- NK1 - Next of Kin/Associated Parties segment
- PV1 - Patient Visit segment
- ORC – Common Order segment (id. transacción)
- **SPM – Specimen segment**
- **OBX – Observation Segment**
(Observación y valor)



Table 0.8-1: SPM - Specimen segment.

SEQ	LEN	DT	Usage	Card.	TBL#	ITEM#	Element name
1	4	SI	R	[1..1]		01754	Set ID – SPM
2	80	EIP	R	[1..1]		01755	Specimen ID
3	80	EIP	RE	[0..*]		01756	Specimen Parent IDs
4	250	CWE	R	[1..1]	0487	01900	Specimen Type
5	250	CWE	X	[0..0]	0541	01757	Specimen Type Modifier
6	250	CWE	O	[0..*]	0371	01758	Specimen Additives
7	250	CWE	X	[0..1]	0488	01759	Specimen Collection Method
8	250	CWE	C	[0..1]		01901	Specimen Source Site
9	250	CWE	C	[0..*]	0542	01760	Specimen Source Site Modifier
10	250	CWE	O	[0..1]	0543	01761	Specimen Collection Site
11	250	CWE	X	[0..0]	0369	01762	Specimen Role
12	20	CQ	X	[0..0]		01902	Specimen Collection Amount
13	6	NM	X	[0..0]		01763	Grouped Specimen Count
14	250	ST	O	[0..1]		01764	Specimen Description
15	250	CWE	O	[0..*]	0376	01908	Specimen Handling Code
16	250	CWE	O	[0..1]	0489	01903	Specimen Risk Code
17	26	DR	RE	[0..1]		01765	Specimen Collection Date/Time
18	26	TS	C	[0..1]		00248	Specimen Received Date/Time
19	26	TS	O	[0..1]		01904	Specimen Expiration Date/Time
20	1	ID	C	[0..1]	0136	01766	Specimen Availability
21	250	CWE	C	[0..*]	0490	01767	Specimen Reject Reason
22	250	CWE	X	[0..0]	0491	01768	Specimen Quality
23	250	CWE	X	[0..0]	0492	01769	Specimen Appropriateness

3. INTEROPERABILIDAD SEMÁNTICA



¿Qué aporta un vocabulario estructurado para Anatomía Patológica?

Recoger datos exhaustivos de una manera
conveniente y consistente

*Manejar los datos en un **formato digital***

Facilitar el **análisis** de los datos

***Comparar** los datos dentro y a través de
distintos centros*

Datos verdaderamente **comparables**

Evaluar la practica clínica y su **eficacia**

***Validar** las contribuciones de Patología*

Intercambiar información en **múltiples idiomas**



SNOMED CT y LOINC

**SNOMED CT: Systematized Nomenclature of
Medicine-Clinical Terms**

**Nomeclatura sistematizada de medicina-
términos clínicos**

**LOINC: Logical Observation Identifiers
Names and Codes**

**Códigos y nombres de identificación lógicos
para observaciones**

Objetivo:

**NORMALIZACIÓN SEMÁNTICA EN
HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA**



¿Por qué SNOMED CT?

- SNOMED se utiliza en más de 40 países

Anti-BPH
 Anti-Inflammatory
 Antiseptics
 Anti-Thyroid Agents
 Antivertigo Agents
 Cancer Chemotherapeutic agents
 Colony-Stimulating Factors
 Cardiovascular Agents
 HMG-CoA Reductase Inhibitors
 Chelating Agents
 Cholesterol Solvents
 Gall Stone Dissolution
 Cough & Cold Preparations
 Ordered benzonatate [100 mg cap Generic:N]
 Butethamate Citrate
 Butamirate Citrate
 Calcium Carbaspirin
 Calcium Iodide
 Caramiphen Edisylate (Tuss-Ornade)
 Carbetapentane
 Cetylpyridinium Chloride
 Chlophedianol HCl (Discontinued)
 Chlophedianol + Bromhexine
 Chlorpheniramine Maleate + Phenyloxani
 Chlorpheniramine Tannate
 Clobutinol HCl
 Clobutinol + Ambroxol

Patient: Charles Green: M: 5/06/1973: 5/05/2010 08:10AM

Chief complaint

The Chief Complaint is: Cough

History of present illness

Charles Green is a 36 year old male.

° No previous history of rapid breathing • Cough • Coughing up sputum which is purulent • Which is yellow ° No wheezing

° No systemic symptoms ° Pain cannot be controlled ° No head symptoms ° No eye symptoms °

No otolaryngeal symptoms ° No neck symptoms ° No breast symptoms ° No cardiovascular symptoms °

No gastrointestinal symptoms ° No genitourinary symptoms ° No endocrine symptoms ° No skin

symptoms ° No hematologic symptoms ° No musculoskeletal symptoms ° No neurological symptoms °

No psychological symptoms ° Pediatric screening was normal

Physical findings

Lungs:

• Rhonchi were heard ° No wheezing was heard

Cardiovascular system:

Heart Rate And Rhythm: ° Heart rate was normal

Murmurs: ° No murmurs were heard

Assessment

- Acute bronchitis

Therapy

- Sample medication given
- Need for influenza and streptococcus pneumoniae virus vaccination

Plan

- Benzonatate
100 mg cap Generic:N



SNOMED CT. Estructura

Qué contiene

1) Conceptos (Términos).

Tipos: "Primitivo" o "Definido"

Categorías semánticas (código, concepto, clase, instancia)

Conceptos de enlace: Atributos y Relación asertiva

2) Descripciones (F, P, S, U)

3) Relaciones

Cómo se organizan

Jerarquías, subjerarquías, tipos de conceptos (etiquetas FSN)

Relaciones ("ES UN" y "Relac. de Atributo, entre jerarq.") y

Calificadores

D = relac. definitorias, Q = calif. potenciales, A = caract. adicionales

Grupos de Relaciones

Subconjuntos

Extensiones

Cómo se utilizan

Referencias cruzadas

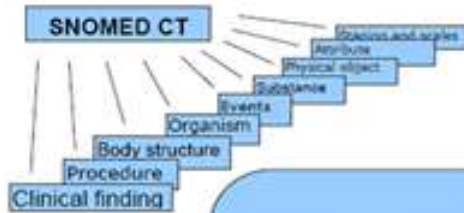
Conceptos precoordinados

Expresiones (post-coordinación)





SNOMED CT[®] Components



Concepts

Concepts are organized into these upper level hierarchies

1. Clinical finding	10. Physical object
2. Procedure / intervention	11. Physical force
3. Observable entity	12. Events
4. Body structure	13. Environments / geographical locations
5. Organism	14. Social context
6. Substance	15. Context-dependent categories
7. Pharmaceutical/ biologic product	16. Staging and scales
8. Specimen	17. Attribute
9. Special concept	18. Qualifier value

Relationships

There are two types of relationships between SNOMED CT concepts:

- IS-A relationships** connect concepts in a single hierarchy.
- Attribute relationships** connect concepts in different hierarchies.

A few important SNOMED CT attributes:

- Finding site
- Procedure site
- Associated morphology
- Method

396285007	← Concept ID	← Fully specified name
1764202015	Bronchopneumonia (disorder)	
1776258010	Bronchopneumonia	
1785531017	Bronchial pneumonia	
IS-A		Pneumonia
ASSOCIATED-MORPHOLOGY		Inflammation
FINDING-SITE		Lung structure
FINDING-SITE		Bronchial structure

IS-A relationships connect concepts in a hierarchy

Attribute relationships connect concepts in different hierarchies

This relationship connects concepts in the Disease hierarchy and the Body structure hierarchy:

- "Appendicitis" is in the Disease hierarchy.
- "Inflammation" is in the Morphologically abnormal structure section of the Body structure hierarchy.

Contenidos de SNOM

Hallazgos/conclusiones/evaluaciones

Trastornos

Hallazgos clínicos (por lugar, método,

Procedimientos

planes, intervenciones, tratamientos, pres

Especímenes

Estructuras anatómicas

Estructuras normales (anatomía/ topografía)

Estructuras anormales (patología/ morfología)

Función (incluso habilidades y propiedades)

Organismos Vivos

Sustancias (drogas, productos químicos, productos biológicos)

Agentes físicos, fuerzas y actividades (causas de lesión)

Ocupaciones

Contexto social y demográfico (raza, grupo étnico, religión, estado civil, nivel de la educación, hábitos, relaciones familiares, etc.)

General (contexto, modificadores, localización, certeza, severidad, curso, períodos de tiempo, estadificación, estado, características)

Otros (relaciones espaciales, unidades)

311.000 Conceptos
794.000 Descripciones
1,300.000 Relaciones

Observaciones (estudios)

LOINC para codificar el estudio realizado:

LOINC Code	LOINC Code Name
22637-3	Path report.final diagnosis
33746-9	Pathologic findings
22636-5	Path report.relevant Hx
22633-2	Path report.site of origin
22634-0	Path report.gross description
22635-7	Path report.microscopic observation
22638-1	Path report.comments
22639-9	Path report.supplemental reports



Observaciones (estudios)

SNOMED CT para codificar observaciones o estudios (jerarquía: “observable entity”)

Categoría de observaciones	Término	SNOMED CT code
Examples of AP macroscopic observation types related to the specimen	Specimen size, largest dimension	384627007
	Specimen size, additional dimension	384626003
Examples of AP microscopic observation types related to a lesion related to a lesion	Lesion size, largest dimension	396361002
	Lesion site	246300000
	Histologic type	263541007
	Histologic grade	371469007
	Margins involvement	371488000





Valores de las observaciones

Pregunta (observación): Histologic type

Respuesta (valor): DCIS, comedo type (body structure), concept id: 78197004

Atypical squamous cells for which a high-grade lesion cannot be excluded (ASC-H) (clinical finding), concept id: 441088002

En SNOMED CT, iun 50% de estos valores no están en la jerarquía de morfología sino en la clínica!





4. CONCLUSIONES



sescam

Conclusiones

Los sistemas de información de Patología deben generar informes estructurados

El cambio no debe suponer más tiempo de elaboración del informe

En patólogo debe poder seleccionar qué datos del informe (estructurado) serán exportados

Ya existe estándares (IHE) de informes estructurados y de cómo enviar éstos a registros de cáncer

SNOMED CT permite codificar los informes, pero requiere mejoras en su contenido y consenso en cómo utilizarlo.





iMuchas gracias!

marcial@cim.es

sescam
Servicio de Salud de Castilla-La Mancha

