

REDOBA

Prototipo de patrimonio público de recursos educativos basado en una red institucional y un repertorio distribuido de objetos de aprendizaje

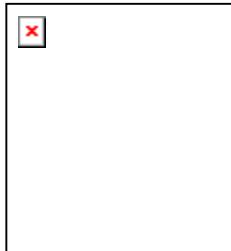
Proyecto CUDI-CONACYT 2003-04
presentado por



Ma. Elena Chan (UdG)
Jorge R. Martínez (UNAM)
Rafael Morales (IIE)
Víctor G. Sánchez (LANIA)



Reunión de Primavera CUDI 2004
28-30 abril 2004
Manzanillo Colima México



Objetivo del prototipo

- Propuesta del acervo de conocimiento de la comunidad académica del CUDI
- Conocimiento generado y organizado en **unidades básicas de aprendizaje reutilizables**
- Unidades de aprendizaje generadas y almacenadas en repositorios locales de cada una de las instituciones pertenecientes a la comunidad
- Acervo conformado por la **red de los repositorios** locales al alcance de cualquier miembro de la comunidad
- Utilización de estándares y “open source”

Interfaz del repositorio

Objetos de Aprendizaje - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Multimedia Ir Vínculos

Dirección: \\Alumnos\ggarcia-open\redoba_vic\index.html

PROTOTIPO DE REPOSITORIO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE (CUDI)

UNAM - UdeG - LANIA - IIE

REDOBA
Prototipo de Repositorio Distribuido de Objetos de Aprendizaje
(CUDI)

Red Académica CUDI

Internet 2

Red Distribuida de Objetos de Aprendizaje

LANIA

Logo

Página principal

Búsqueda de Objetos

Agregar a la base de objetos

- Metadatos
- Contenido
- Paquete

(Metadato+Conten...

Presentación del Proyecto

Referencias

Participantes

Preguntas Frecuentes

Contáctenos

Inicio rep_cudi2004 cudি_ro2003 Resultado de l... redoba_vic Microsoft Pow... Objetos de Apr... ES 13:21

Agregar objetos al repositorio

Objetos de Aprendizaje - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Último Buscador FAVORITOS Multimedia Vínculos

Dirección http://educacion.lania.mx:8080/redoba_vic2/ Ir Vínculos

PROTOTIPO DE REPOSITORIO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE (CUDI)
UNAM - UdeG - LANIA - IIE

AGREGANDO METADATO

Utilice el botón Examinar para especificar el archivo a agregar:

File: Examinar...

Enviar este archivo File Reset

[Página principal](#)

[Búsqueda de Objetos](#)

Agregar a la base de objetos

- [Metadatos](#)
- [Contenido](#)
- [Paquete
\(Metadato+Contenido\)](#)

[Presentación del Proyecto](#)

[Referencias](#)

[Participantes](#)

Preguntas Frecuentes

[Contáctenos](#)

Internet

Inicio Objetos de Apr... metadatos_vic Mis sitios de red Pres_objjs_lania Pres_fin_1 Reload Editor ES 14:23

Buscar objetos del repositorio

Objetos de Aprendizaje - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Último Buscador FAVORITOS Multimedia Vídeo Imagenes Archivos Ir Vínculos

Dirección http://educacion.lania.mx:8080/redoba_vic2/

PROTOTIPO DE REPOSITORIO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE (CUDI)

UNAM - UdeG - LANIA - IIE

Página principal

Búsqueda de Objetos

Agregar a la base de objetos

- [Metadatos](#)
- [Contenido](#)
- [Paquete](#)
- [\(Metadato+Contenido\)](#)

Presentación del Proyecto

Referencias

Participantes

Preguntas Frecuentes

Contactenos

Búsqueda Básica

Buscar: LANIA_curso_webserv_index

Sitio: Todos

Búsqueda Avanzada

Título	?	
Autor	?	
Palabra Clave	?	
Disciplina	Cualquiera	?
Idioma del Contenido	Cualquier idioma	?
Formato del Archivo	Cualquier formato	?
Tipo de Rec. Edu.	Cualquier tipo	?
Tipo de Interactividad	Cualquiera	?
Nivel de Utilización	Cualquier nivel	?

Internet

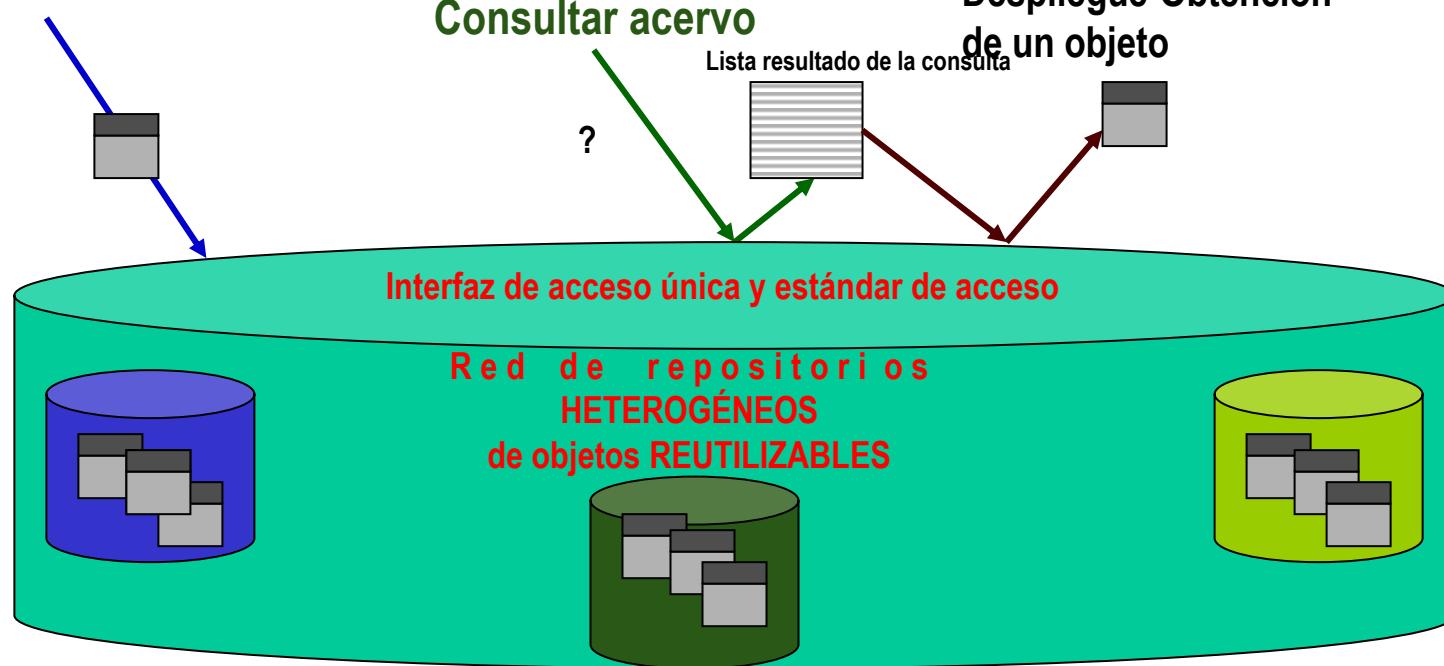
Inicio Objetos de Apr... metadatos_vic Mis sitios de red Pres_objs_lania Pres_fin_1 Reload Editor ES 14:27

Funcionalidades básicas del acervo

Agregar objeto

Consultar acervo

Despliegue-Obtención
de un objeto



Definición única y estándar de objeto

Otras iniciativas de repositorios

Otros repositorios Centralizados

- **MIT** OpenCourseWare (<http://ocw.mit.edu/>)
- **MERLOT** (<http://www.merlot.org/>)
- **CAREO** - Campus Alberta Repository of Educational Objects (<http://www.careo.org/>)
- LOR-VCILT University of Mauritius (<http://vcampus.uom.ac.mu/lor/>)
-

Distribuidos (en etapas de implantación)

- **ELENA/Edutella** Proyecto Europeo (<http://edutella.jxta.org/>)
- **eduSource** Canada Université Athabasca, Netera Alliance, Centre, TéléEducation NB , Télé-Université , Université de Waterloo (<http://edusource.ca>) (primera etapa 18 meses \$8M)
- **REDOBA** – CUDI UNAM, UdeG, IIE y LANIA

Repositorios cerrados

- orientados usuario – servidor
- Problemática : estandarización de los objetos

Repositorios distribuidos abiertos

- orientados usuario – servidor – servidor
- Problemática; estandarización de objetos y de la interoperatividad

Presentación del modelo y prototipo

1. Conceptos

- Unidad de aprendizaje
- Reutilización y composición de objetos
- Estándar único para la especificación de objetos simples y estructurados

2. Arquitectura del repositorio

- Red de repositorios
- Estándar para la red de repositorios
- Arquitectura
- Implantación

3. Ejemplos de objetos

- Edición de objetos (etiquetación)
- LANIA
- UdeG
- UANM
- IIE

4. Modelo de educación basado en objetos

- Redes de conocimiento

5. Participantes

6. Conclusiones

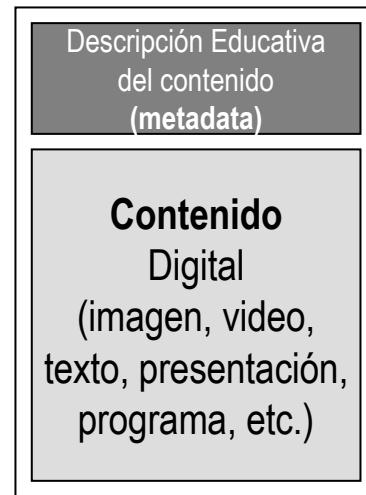
7. Trabajo futuro

1. Conceptos

Unidad de aprendizaje

Unidad de aprendizaje:

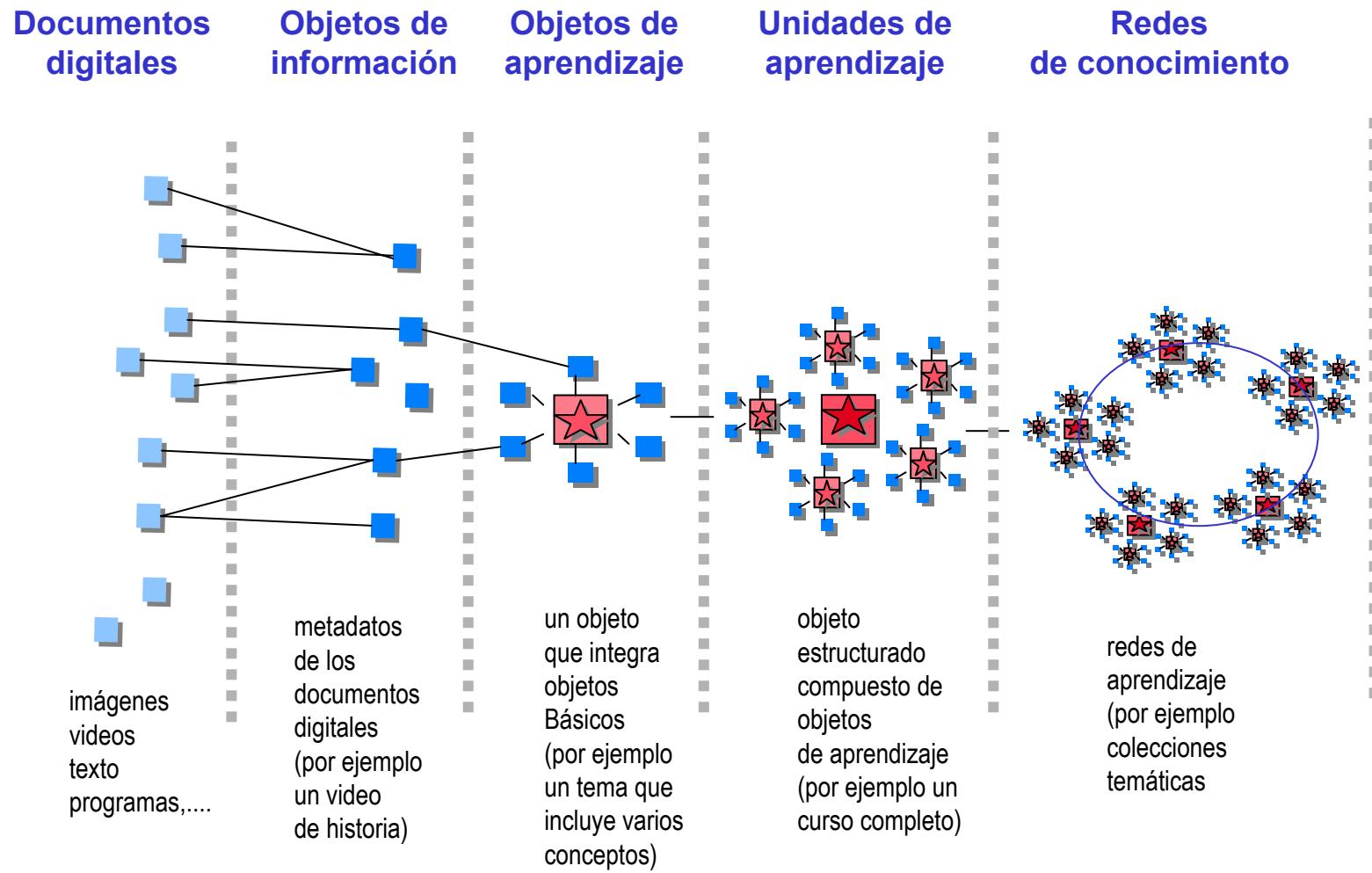
- Recurso digital con propósito educativo



Por ejemplo un simulador de un osciloscopio
su **metadato** sería su descripción como recurso educativo de electrónica
y el programa su **contenido**

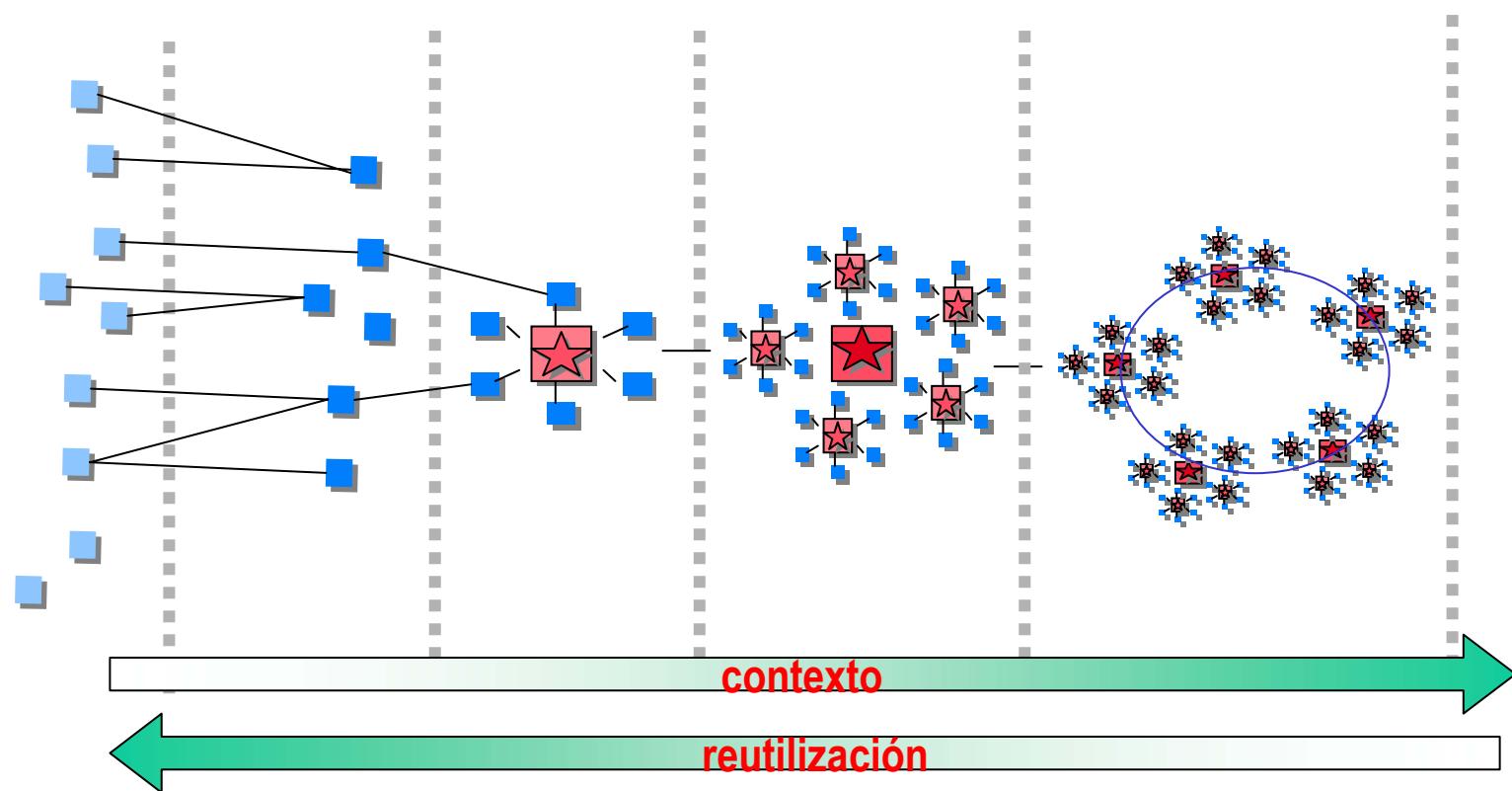
¿pero como representar diversos tipos de recursos que pueden ir desde una simple imagen hasta un curso que incluye diversos temas usando la noción de unidad de aprendizaje?

Conocimiento estructurado basado en objetos



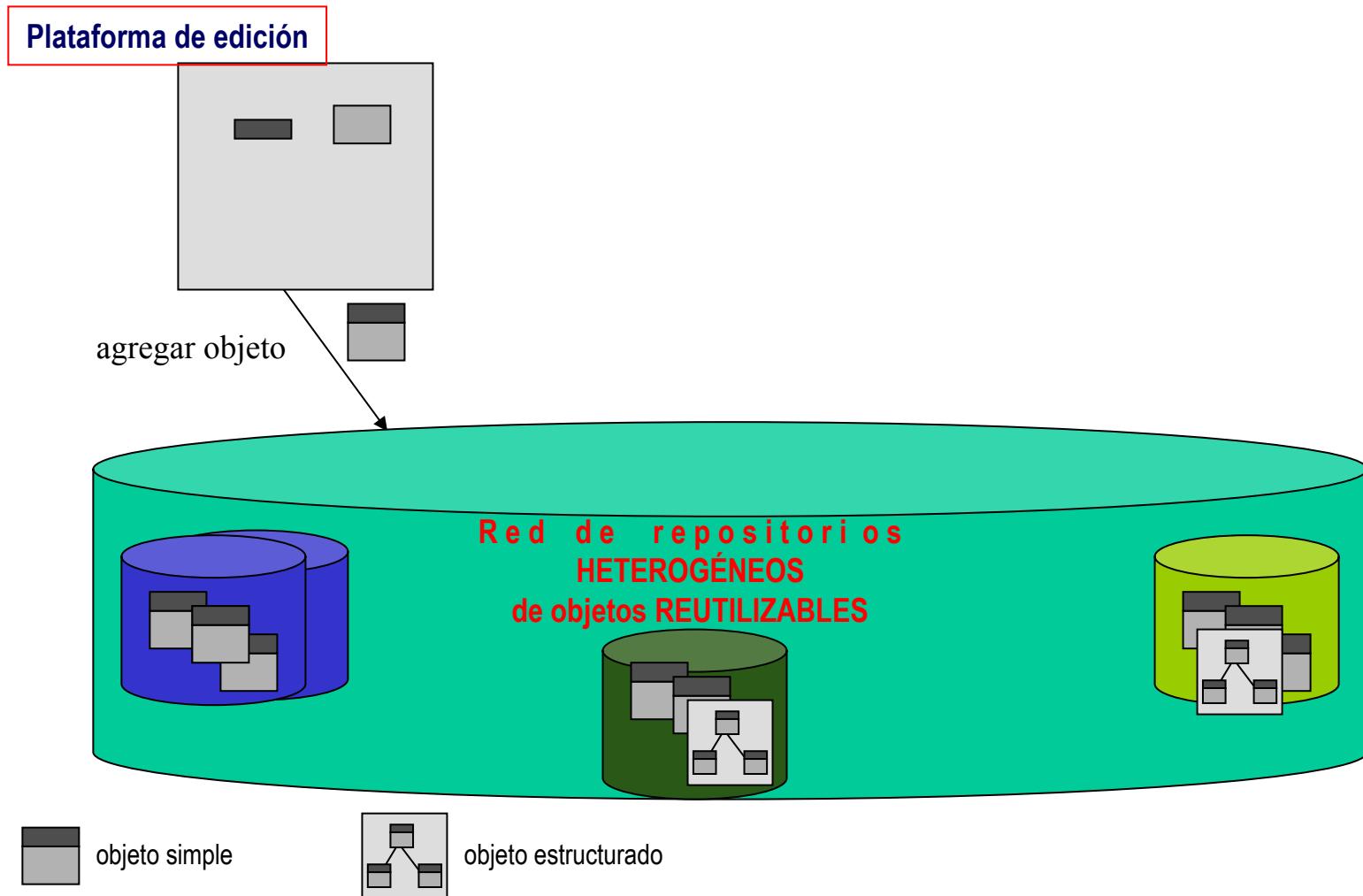
Reutilización

Documentos digitales Objetos de información Objetos de aprendizaje Unidades de aprendizaje Redes de conocimiento

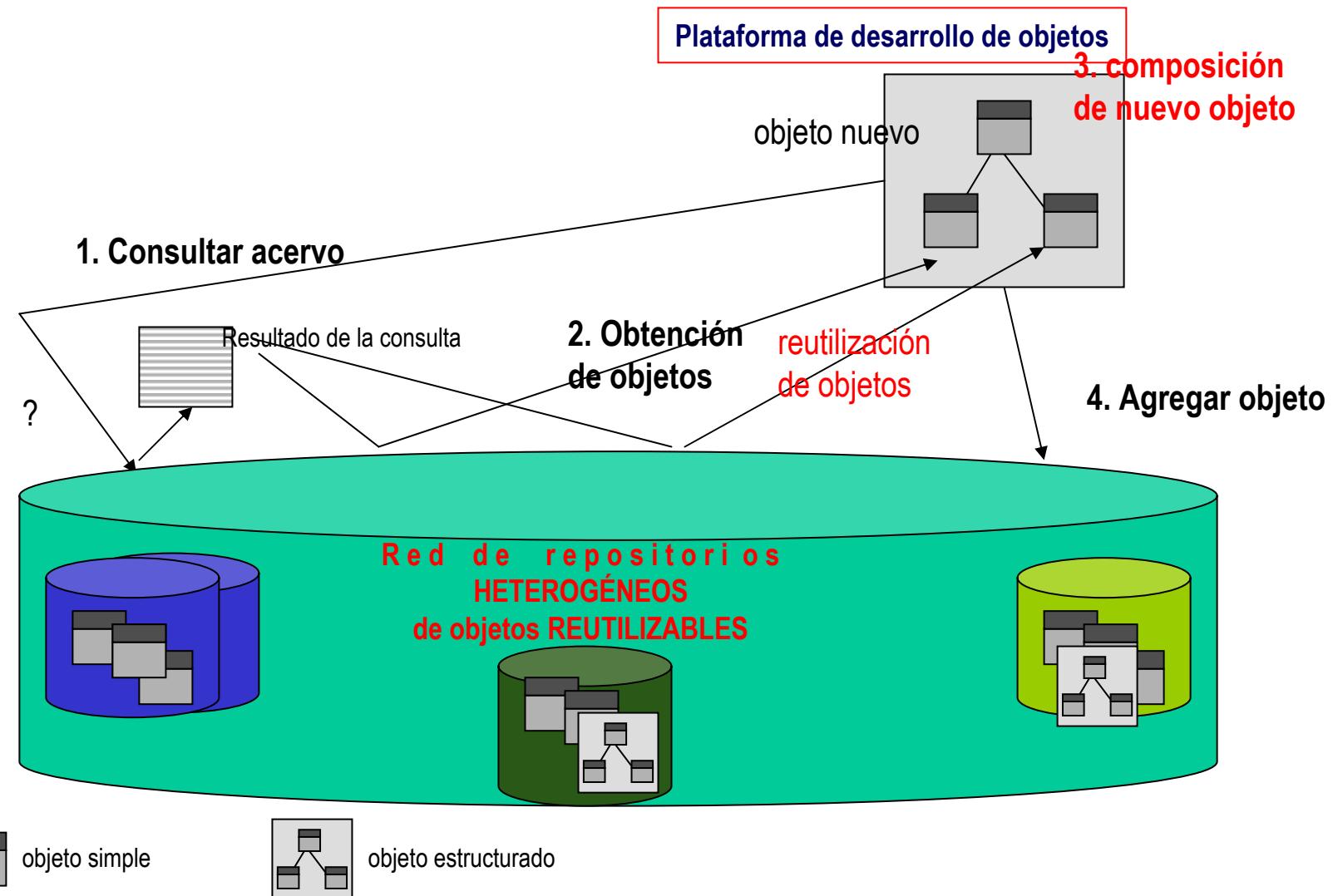


a mayor contexto menor reutilización

Generación de objetos

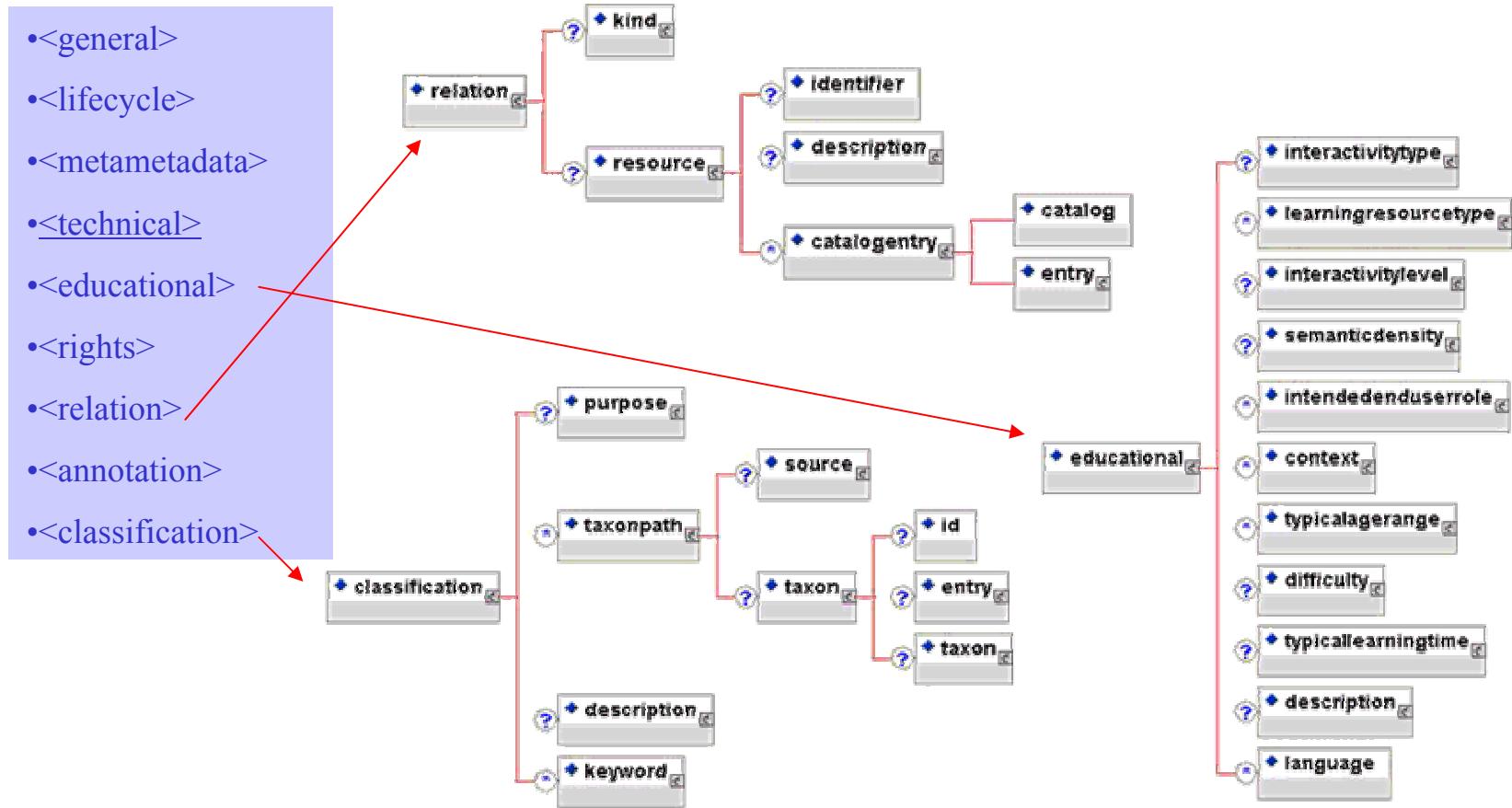


Reutilización - Composición



Estándar único para la especificación de objetos simple y estructurados: IMS

Learning Object Metadata (LOM)



LOM – IMS – XML

```
<?xml version="1.0"?>
<!-- This is a Reload version 1.1.3a Metadata document -->
<!-- Spawed from the Reload Metadata Generator - http://www.reload.ac.uk -->
- <!om xmlns="http://www.imsglobal.org/xsd/imsmd_v1p2" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.imsglobal.org/xsd/imsmd_v1p2 imsmd_v1p2p2.xsd">
- <general>
  - <title>
    <langstring xml:lang="es">Web Computing</langstring>
  </title>
  <language>es</language>
  - <description>
    <langstring xml:lang="es">Introducción a los conceptos de la programación distribuida basada en la WEB</langstring>
  </description>
  - <keyword>
    <langstring xml:lang="es">Computación distribuida</langstring>
    <langstring xml:lang="es">Internet</langstring>
    <langstring xml:lang="es">Web</langstring>
  </keyword>
  - <structure>
    - <source>
      <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
    </source>
    - <value>
      <langstring xml:lang="x-none">Collection</langstring>
    </value>
  </structure>
  - <aggregationlevel>
    - <source>
      <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
    </source>
    - <value>
      <langstring xml:lang="x-none">3</langstring>
    </value>
  </aggregationlevel>
  </general>
  - <lifecycle>
    - <status>
      - <source>
        <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
      </source>
      - <value>
        <langstring xml:lang="x-none">Final</langstring>
      </value>
    </status>
  </lifecycle>
</!om>
```

Información general del objeto

LOM – IMS - XML

```
- <contribute>
  - <role>
    - <source>
      <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
    </source>
    - <value>
      <langstring xml:lang="x-none">Author</langstring>
    </value>
  </role>
  - <centity>
    <vcard>Víctor G. Sánchez Arias</vcard>
  </centity>
  - <date>
    <datetime>06-10-2002</datetime>
  </date>
</contribute>
</lifecycle>
- <technical>
  <format>application/mspowerpoint</format>
  <location type="URI">redoba/metadatos/LANIA_curso_webser_index.ppt</location>
- <requirement>
  - <type>
    - <source>
      <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
    </source>
    - <value>
      <langstring xml:lang="x-none">Browser</langstring>
    </value>
  </type>
  - <name>
    - <source>
      <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
    </source>
    - <value>
      <langstring xml:lang="x-none">Microsoft Internet Explorer</langstring>
    </value>
  </name>
</requirement>
</technical>
```

Información de los autores del objeto

Información técnica del objeto

LOM – IMS - XML

```
- <educational>
- <interactivitytype>
- <source>
  <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
</source>
- <value>
  <langstring xml:lang="x-none">Expositive</langstring>
</value>
</interactivitytype>
- <learningresourcetype>
- <source>
  <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
</source>
- <value>
  <langstring xml:lang="x-none">Slide</langstring>
</value>
</learningresourcetype>
- <interactivitylevel>
- <source>
  <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
</source>
- <value>
  <langstring xml:lang="x-none">very low</langstring>
</value>
</interactivitylevel>
- <semanticdensity>
- <source>
  <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
</source>
- <value>
  <langstring xml:lang="x-none">low</langstring>
</value>
</semanticdensity>
- <intendedenduserrole>
- <source>
  <langstring xml:lang="x-none">LOMv1.0</langstring>
</source>
- <value>
  <langstring xml:lang="x-none">Learner</langstring>
</value>
</intendedenduserrole>
<context>
```

Información educativa del objeto

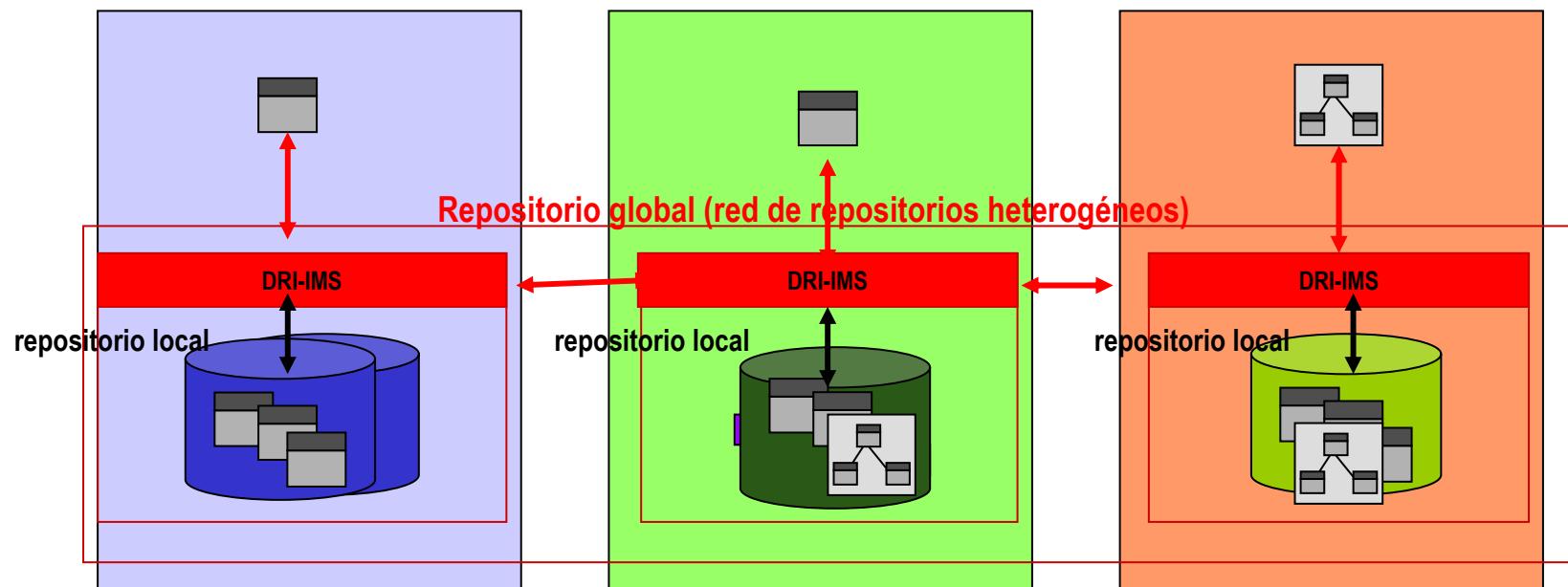
2. Arquitectura del repositorio

Arquitectura de la red de repositorios

- Cada institución contará con su repositorio local (heterogéneos)
- La creación y administración de los objetos será responsabilidad de cada institución
- Los repositorios de las instituciones estarán conectados a través de Internet 2
- El patrimonio estará conformado por los repositorios de la red
- Todo objeto del patrimonio podrá ser accesado por cualquier miembro de las instituciones respetando las restricciones de uso definidos por el propietario

Red de instituciones - red de repositorios

Red de instituciones



DRI-IMS

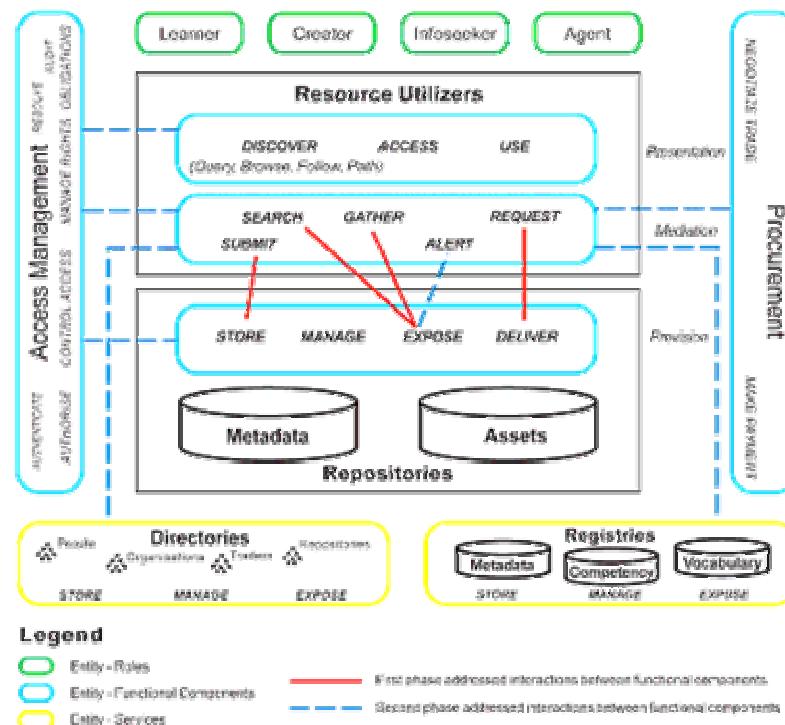
Interfaz de acceso estándar
Digital Repository Interoperability IMS



Unidad de aprendizaje estándar
LOM-IMS-XML
Learning Object Metadata IMS

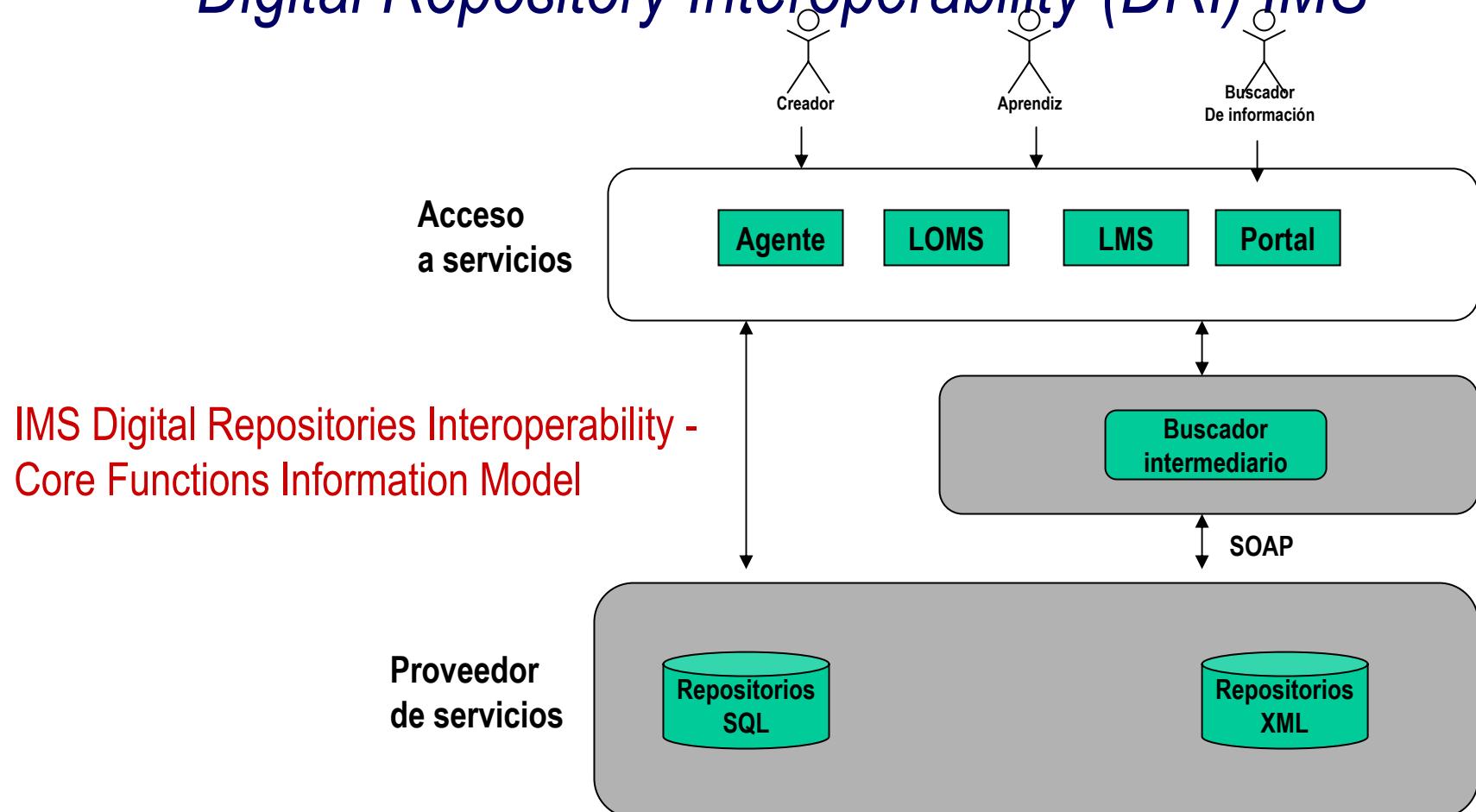
Estándar para la red de repositorios

Digital Repository Interoperability (DRI) IMS

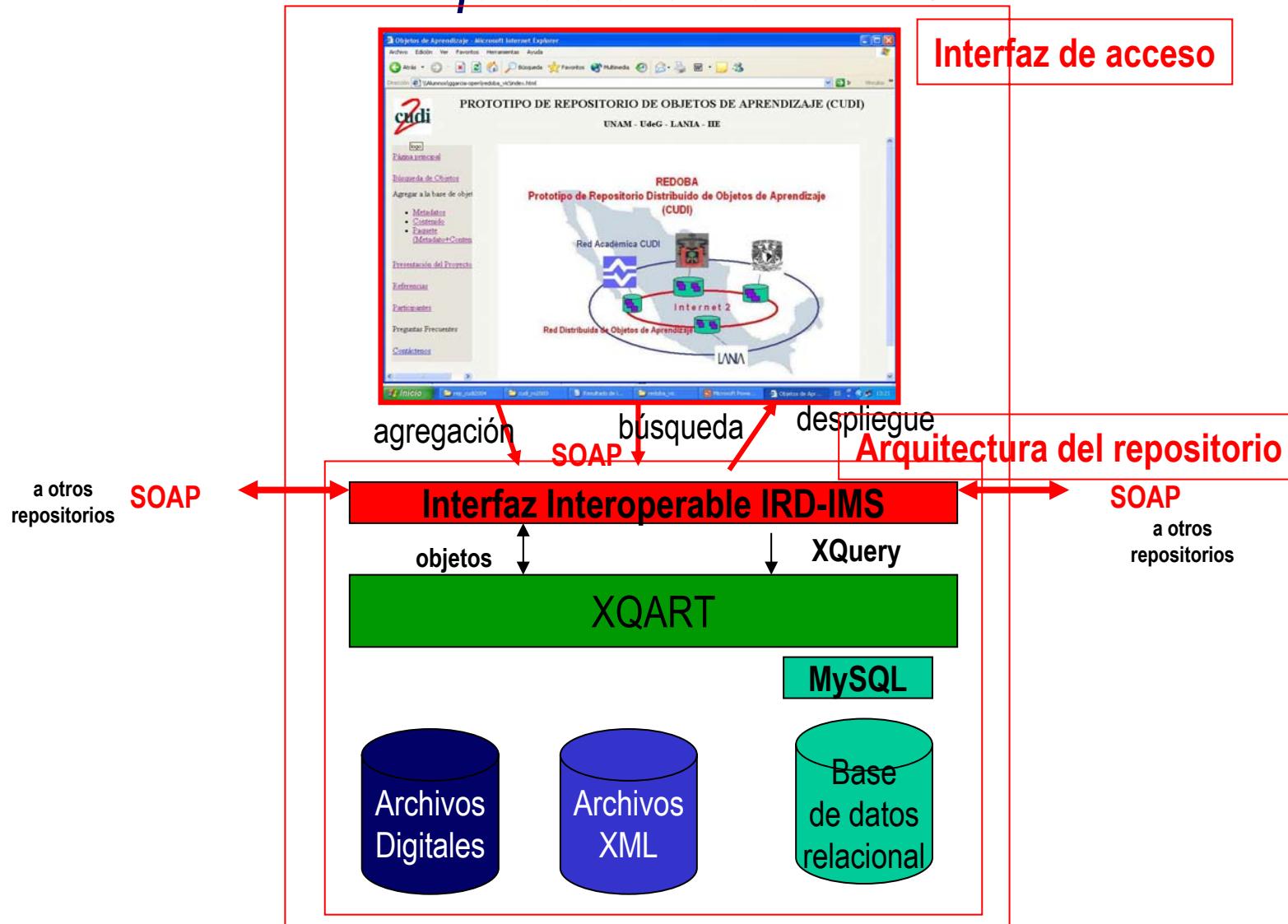


Estándar para la red de repositorios

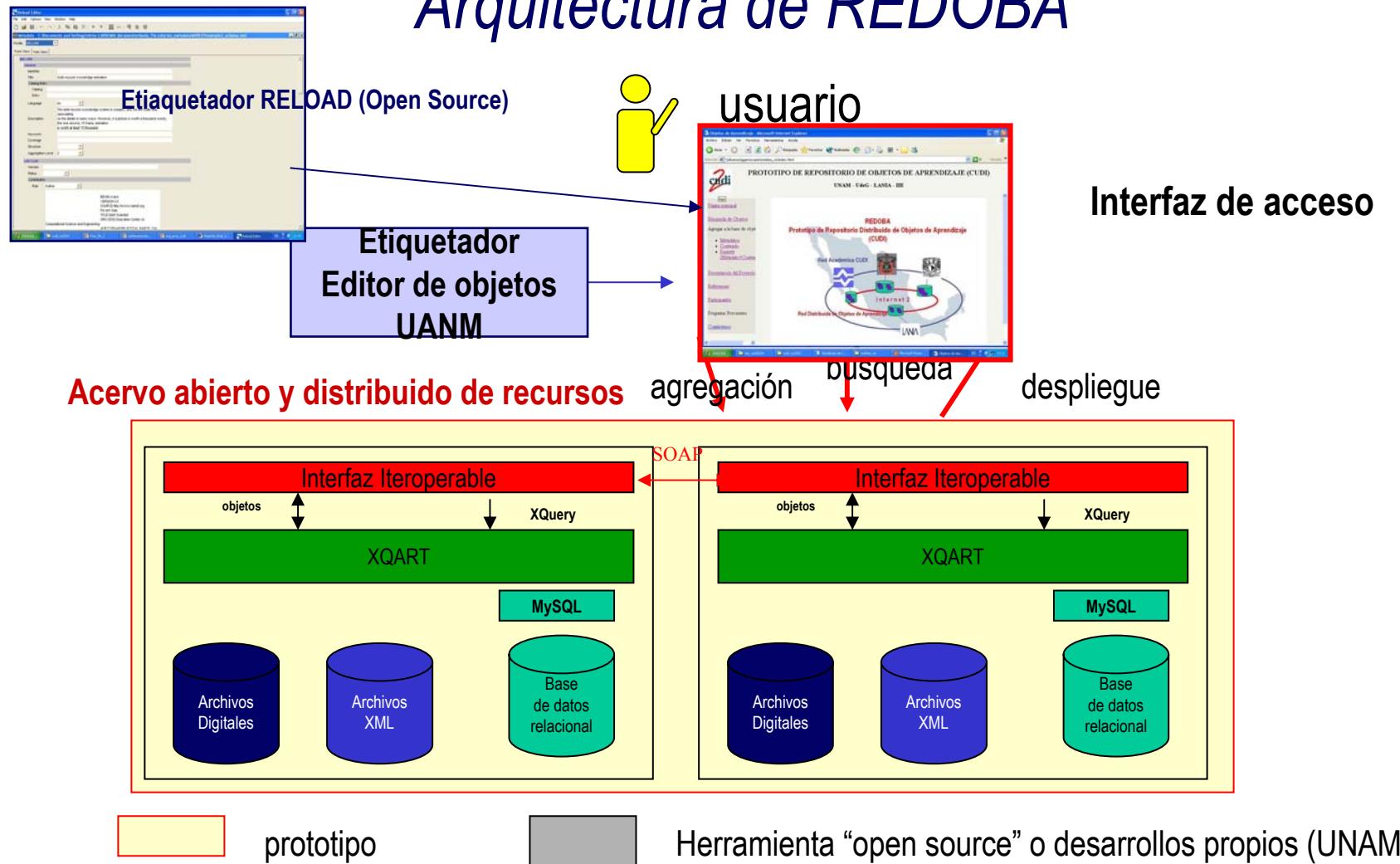
Digital Repository Interoperability (DRI) IMS



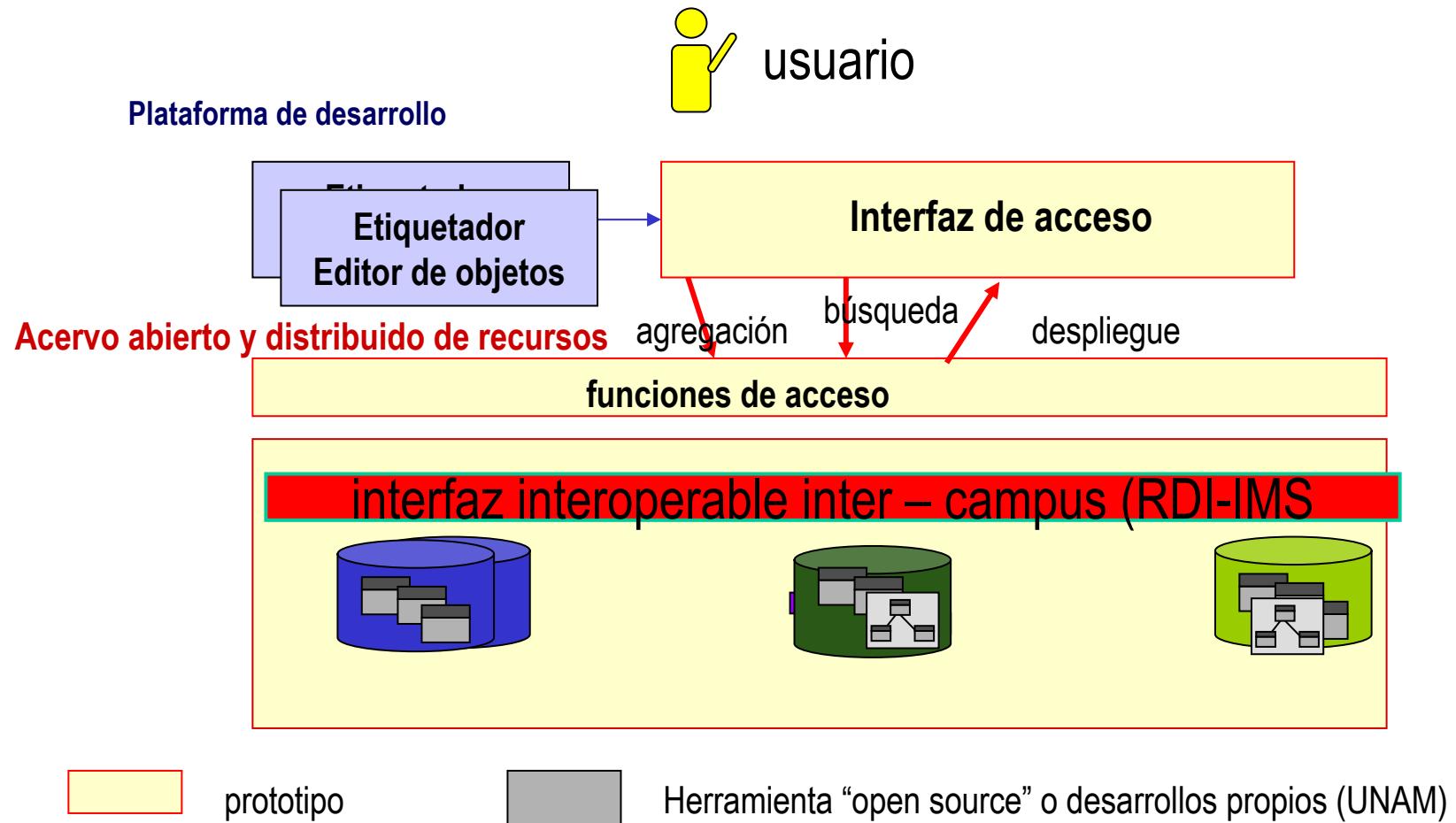
Arquitectura de REDOBA



Arquitectura de REDOBA



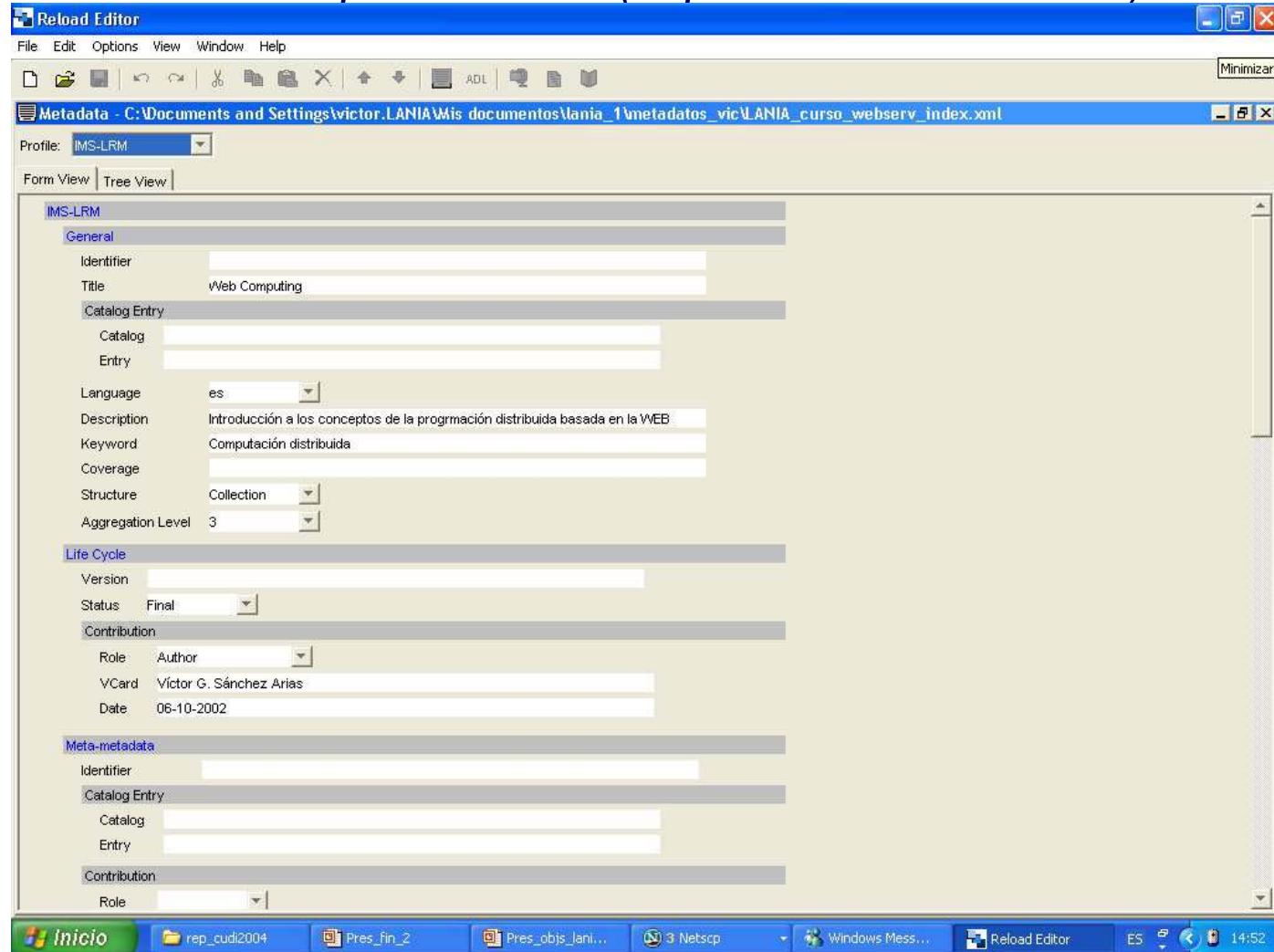
Arquitectura de REDOBA



3. Ejemplos de objetos

Edición de objetos (etiquetado)

RELOAD “Open Source” (<http://www.reload.ac.uk>)



Edición de objetos (etiquetado)

RELOAD “Open Source” (<http://www.reload.ac.uk>)

Reload Editor

File Edit Options View Window Help

Metadata - C:\Documents and Settings\victor.LANIA\Mis documentos\lania_1\metadatos_vic\LANIA_curso_webserv_index.xml

Profile: IMS-LRM

Form View Tree View

Name	Value	Attr
Metadata	http://www.imsglobal.org/xsd/imsmetadata_v1p2/imsm... General Title	
LangString	Web Computing	es
Language	es	
Description	Introducción a los conceptos de la programación distribuida basada en la WEB	es
LangString		
Keyword		
Structure		
Aggregation Level		
Life Cycle		
Technical		
Format	application/mspowerpoint	
Location	redoba/metadatos\LANIA_curso_webserv_index.ppt	URI
Requirement		
Educational		
Interactivity type		
Learning resource type		
Interactivity level		
Semantic density		
Intended end user role		
Context		
Difficulty		
Description		
LangString	es	
Rights		
Cost		
Source		
LangString	LOMv1.0	x-none
Value		
LangString	no	x-none
Copyright and other restrictions		
Classification		

Inicio rep_cudi2004 Pres_fin_2 Pres_objs_Jani... 3 Netscp Windows Mess... Reload Editor E5 14:56

Ejemplos de objetos LANIA

Generación de un curso a partir de materiales existentes de otras especialidades

Generación de un curso introductorio a partir de presentaciones existentes

Curso: “*Web-Computing*” para 1a Escuela de Sistemas Distribuidos del LAFMI Mayo 2002
[\(http://www.lania.mx/~victor/curso_webcomp/I indice.ppt\)](http://www.lania.mx/~victor/curso_webcomp/I indice.ppt)

Temas del curso	Dominio
Web Services (SOAP, WSDL, UDDI)	Tecnología Internet
Conceptos básicos de protocolos	Redes
Presentación del proyecto: Web-Computing Colaborativo	Investigación Redes e Internet

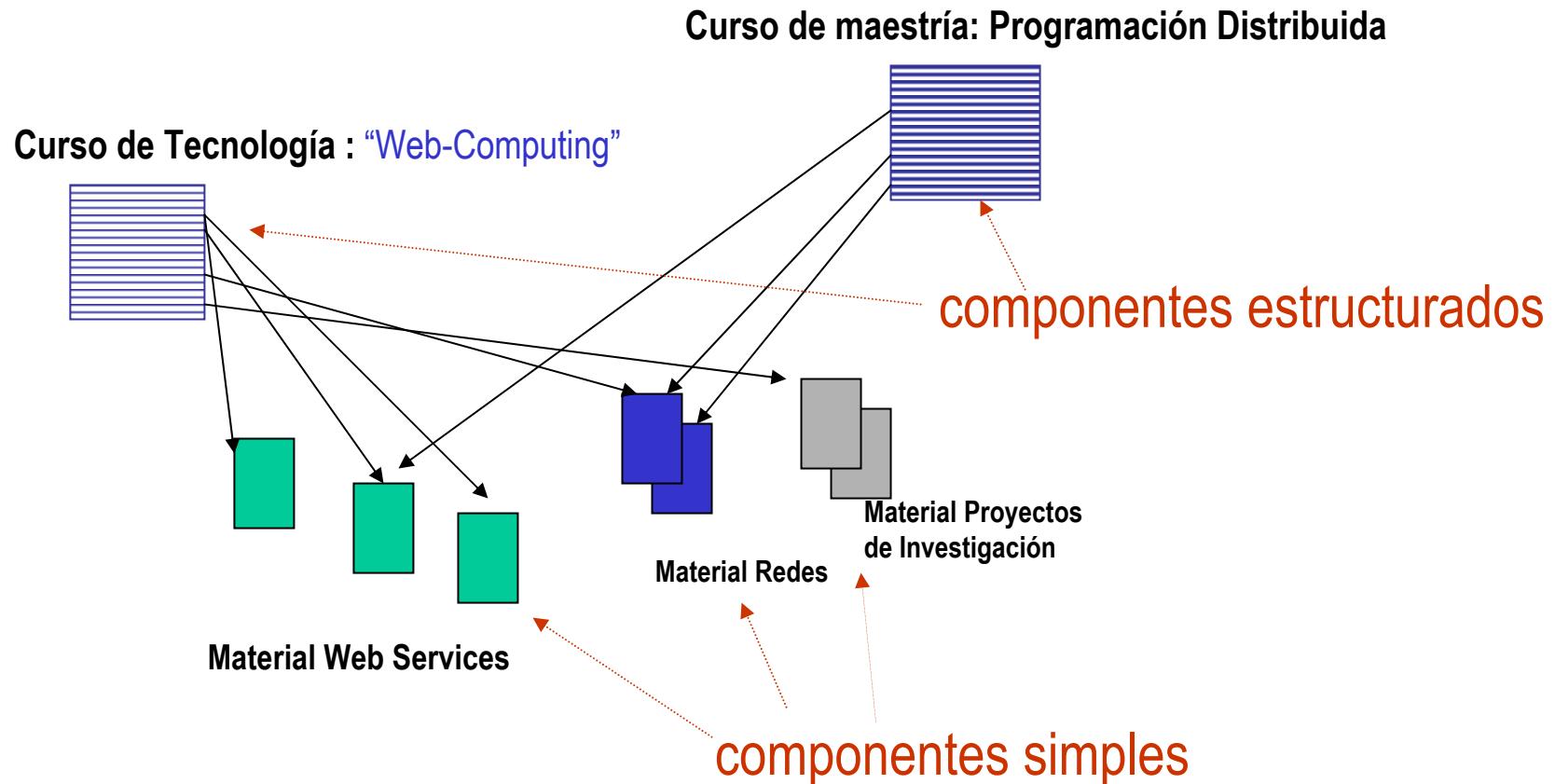
Generación de un curso introductorio a partir de presentaciones existentes

Curso: “Web-Computing” para 1a Escuela de Sistemas Distribuidos del LAFMI Mayo 2002

(http://www.lania.mx/~victor/curso_webcomp/I indice.ppt)

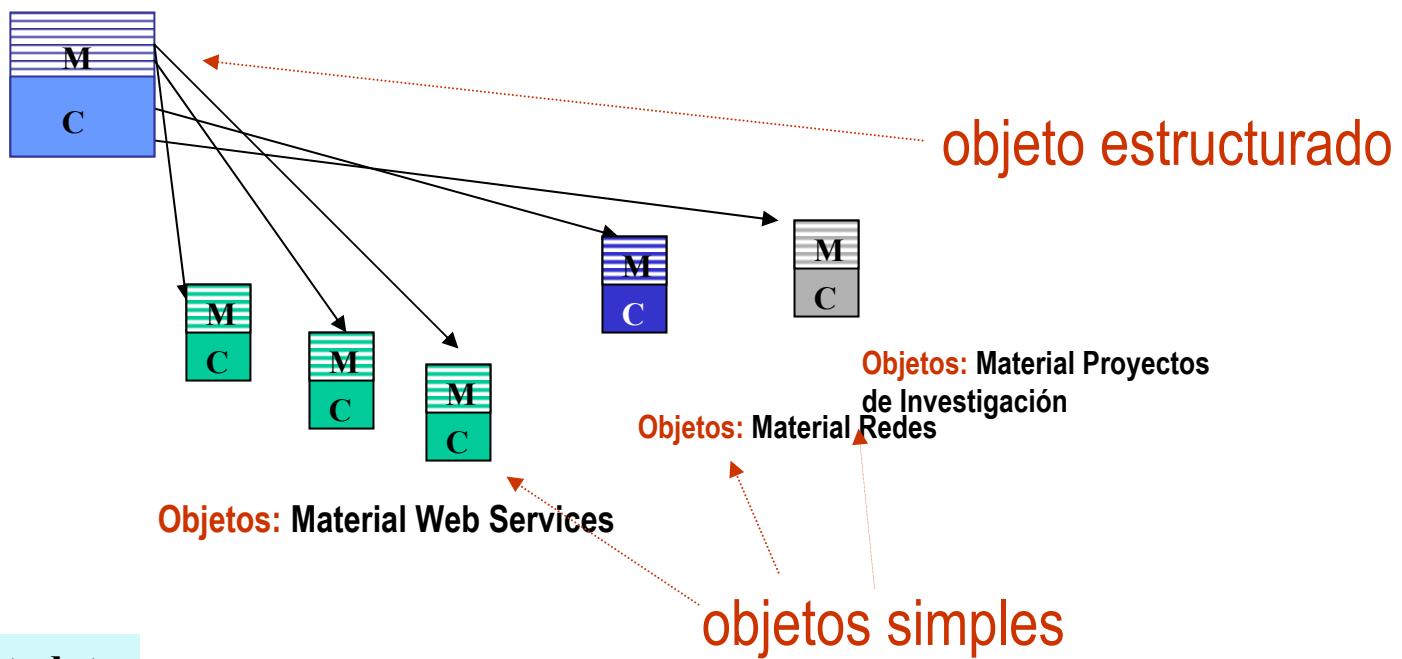
Materiales	Dominio	Aplicación
Web Services (SOAP, WSDL, UDDI) –Introducción a los servicios Web –Presentación de SOAP –Presentación de WSDL-UDDI	Tecnología Internet	<ul style="list-style-type: none">•Cursos técnicos•Tema de curso de maestría
Conceptos básicos de protocolos –Protocolos	Redes	<ul style="list-style-type: none">•Tema de curso de maestría
Presentación del proyecto: Web-Computing Colaborativo	Investigación Redes e Internet	<ul style="list-style-type: none">•Presentaciones académicas

Generación de un curso *introductorio* a partir de presentaciones existentes



Generación de un curso *introductorio* a partir de presentaciones previas basado en *objetos*

Objeto: Curso de Tecnología : “Web-Computing”



Edición del metadato (etiquetado del contenido) del objeto estructurado

The screenshot shows the Reload Editor application interface for editing metadata. The window title is "Metadata - C:\Documents and Settings\victor.LANIA\Mis documentos\lania_1\metadatos_vic\LANIA_curso_webserv_index.xml". The profile is set to "IMS-LRM". The form view displays various metadata fields under sections like General, Life Cycle, and Meta-metadata.

- Título:** Title is set to "vWeb Computing".
- Descripción:** Description is set to "Introducción a los conceptos de la programación distribuida basada en la VWEB".
- Palabras clave:** Keyword is set to "Computación distribuida".
- Autor:** The "Contributor" section shows a role of "Author" and a vCard entry for "Víctor G. Sánchez Arias".
- Estructura:** Structure is set to "Collection".

A callout box at the bottom right states: "Se trata de un objeto compuesto De una colección de objetos".

Edición del metadato (etiquetado del contenido) del objeto estructurado

The screenshot shows the Reload Editor application window. The title bar reads "Reload Editor". The menu bar includes File, Edit, Options, View, Window, Help, and a "Restaurar" button. The toolbar contains various icons for file operations. The main area displays "Metadata - C:\Documents and Settings\victor.LANIA\Mis documentos\lania_1\metadatos_vic\LANIA_curso_webser_index.xml". The profile is set to "IMS-LRM". The interface has two tabs: "Form View" (selected) and "Tree View".

Technical

- Format: application/mspowerpoint
- Size: [redacted]
- Location: redoba/metadatos\LANIA_curso_webser_index.ppt
- Requirement**
 - Type: Browser
 - Name: Microsoft Internet Explorer
 - Minimum Version: [redacted]
 - Maximum Version: [redacted]
- Installation Remarks: [redacted]
- Other Platform Requirements: [redacted]
- Duration: [redacted]

Educational

- Interactivity Type: Expositive
- Learning Resource Type: Slide
- Interactivity Level: very low
- Semantic Density: low
- Intended end user role: Learner
- Context: Professional Formation
- Typical age range: [redacted]
- Difficulty: medium
- Typical learning time: [redacted]
- Description: Presentación en power point de los conceptos de la computación basada en la WEB
- Language: es

Rights

- Cost: no

A large red curly brace on the right side groups the "Technical" and "Educational" sections under the heading "Información técnica del contenido". Another large red curly brace groups the "Description" and "Language" fields under the heading "Información educacional del contenido".

Información técnica del contenido

Información educacional del contenido

Edición del metadato (etiquetado del contenido) del objeto estructurado

Reload Editor

File Edit Options View Window Help

Metadata - C:\Documents and Settings\victor.LANIA\Mis documentos\lania_1\metadatos_vic\LANIA_curso_webserv_index.xml

Profile: IMS-LRM

Description: Presentación en power point de los conceptos de la computación basada en la WEB

Language: es

Rights:

- Cost: no
- Copyright and other restrictions: no

Description:

Relation:

- Kind:
- Resource:

 - Catalog Entry:
 - Catalog:
 - Entry:
 - Description:

Annotation:

- Person:
- Date:
- Description:

Classification:

- Purpose: Discipline
- Taxon Path:

 - Source: computación
 - Taxon:

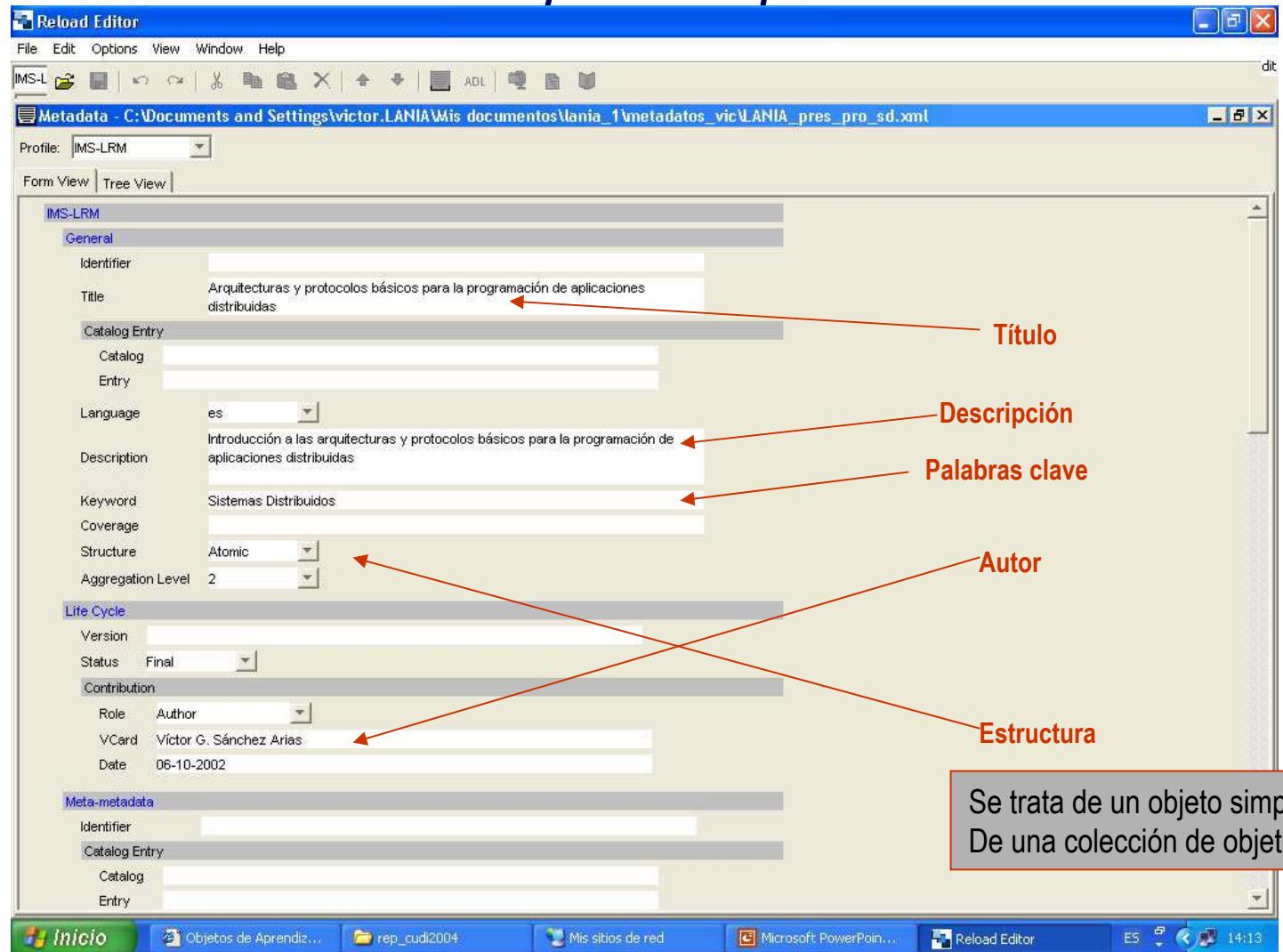
 - ID:
 - Entry: programación distribuida

costo y restricciones de uso

Clasificación disciplina sub-disciplina

Inicio Objetos de Aprendiz... metadatos_vic Mis sitios de red Microsoft PowerP... Reload Editor ES 14:41

Edición del metadato (etiquetado del contenido) del objeto simple



Edición del metadato (etiquetado del contenido) del objeto simple

Reload Editor

File Edit Options View Window Help

Metadata - C:\Documents and Settings\victor.LANIA\Mis documentos\lania_1\metadatos_vic\LANIA_pres_pro_sd.xml

Profile: IMS-LRM

Form View Tree View

Technical

Format	application/mspowerpoint
Size	
Location	redoba/metadata\LANIA_pres_pro_sd
Requirement	
Type	Browser
Name	Microsoft Internet Explorer
Minimum Version	
Maximum Version	
Installation Remarks	
Other Platform Requirements	
Duration	

Educational

Interactivity Type	Expositive
Learning Resource Type	Slide
Interactivity Level	very low
Semantic Density	low
Intended end user role	Learner
Context	Professional Formation
Typical age range	
Difficulty	medium
Typical learning time	
Description	Presentación en power point Arquitecturas y protocolos básicos para la programación de aplicaciones distribuidas
Language	es

Rights

Cost	no
------	----

Información técnica del contenido

Información educacional del contenido

Inicio Objetos de Aprendimiento rep_cudi2004 Mis sitios de red Microsoft PowerPoint Reload Editor ES 14:01

Edición del metadato (etiquetado del contenido) del objeto simple

The screenshot shows the Reload Editor application interface. The title bar reads "Metadata - C:\Documents and Settings\victor.LANIA\Mis documentos\lania_1\metadatos_vic\LANIA_pres_pro_sd.xml". The menu bar includes File, Edit, Options, View, Window, Help. The toolbar has icons for file operations like Open, Save, Print, etc. The main window displays a form view of metadata fields:

- Language:** es
- Rights:**
 - Cost: no
 - Copyright and other restrictions: no
 - Description: (empty)
- Relation:**
 - Kind: IsReferencedBy
 - Resource:
 - Catalog Entry:
 - Catalog: redoba/metadata\LANIA_curso_webserv_index
 - Description: Parte de un capítulo del curso Web Computing
- Annotation:**
 - Person: (empty)
 - Date: (empty)
 - Description: (empty)
- Classification:**
 - Purpose: Discipline
 - Taxon Path:
 - Source: computación
 - Taxon:
 - ID: programación distribuida
 - Entry: programación distribuida
 - Description: (empty)
 - Keyword: (empty)

Annotations and callouts highlight specific parts of the metadata:

- A red box labeled "costo y restricciones de uso" surrounds the Rights section.
- Red arrows point from the "IsReferencedBy" dropdown in the Relation section to the Catalog entry in the Resource section, and from the "Discipline" dropdown in the Classification section to the "programación distribuida" entry in the Taxon section.
- A red box labeled "Se trata de un objeto Referenciado por otro (el curso de WS)" is positioned near the Catalog entry.
- A red box labeled "Clasificación disciplina sub-disciplina" is positioned near the Taxon section.

Agregación de los objetos

Objetos de Aprendizaje - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Último Búsqueda Favoritos Multimedia Imprimir Vínculos

Dirección http://educacion.lania.mx:8080/redoba_vic2/ Ir Vínculos

PROTOTIPO DE REPOSITORIO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE (CUDI)
UNAM - UdeG - LANIA - III

cudi

[Página principal](#)

[Búsqueda de Objetos](#)

Agregar a la base de objetos

- [Metadatos](#)
- [Contenido](#)
- [Paquete
\(Metadato+Contenido\)](#)

[Presentación del Proyecto](#)

[Referencias](#)

[Participantes](#)

Preguntas Frecuentes

[Contáctenos](#)

AGREGANDO METADATO

Utilice el botón Examinar para especificar el archivo a agregar:

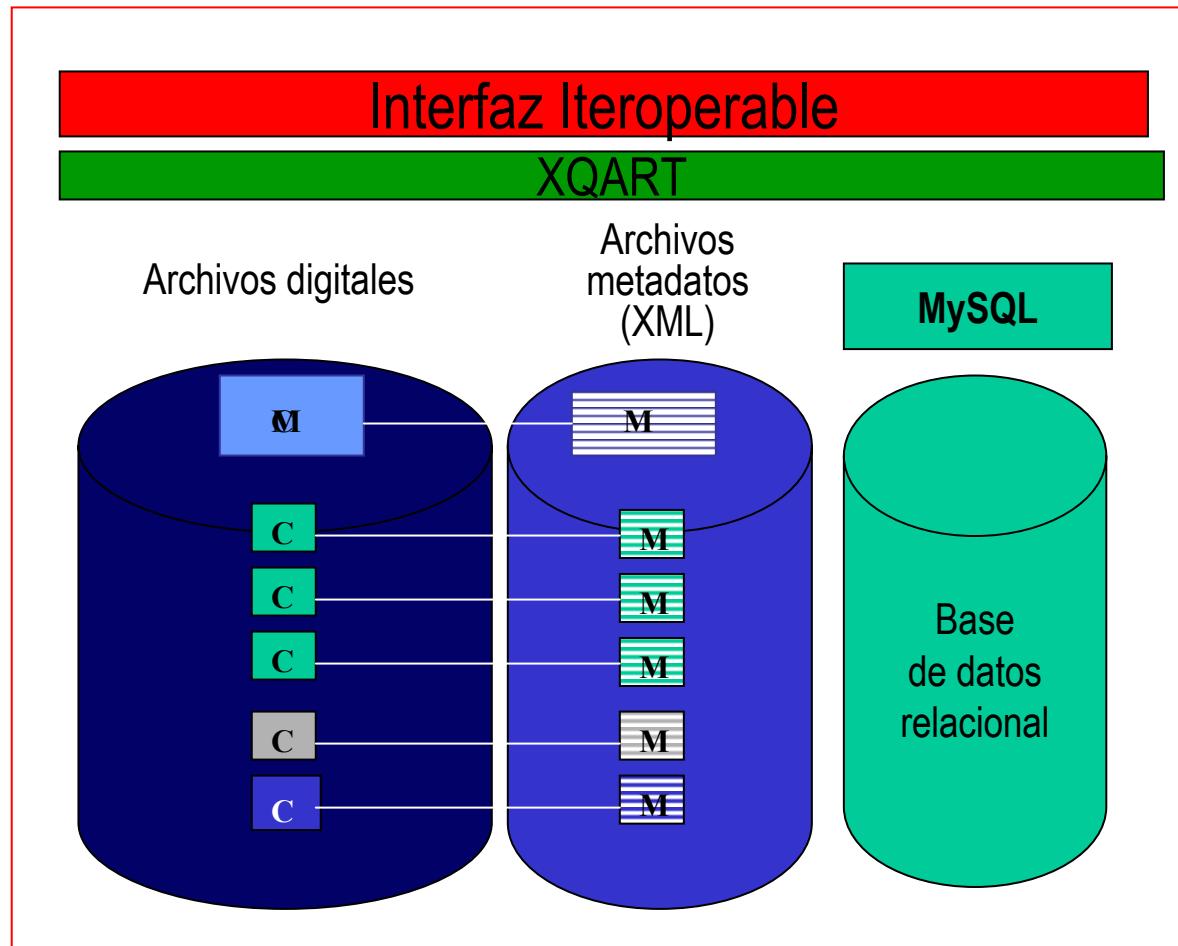
File: [Examinar...](#)

**se agregan los
objetos del curso
local**

Internet

Inicio Objetos de Apr... metadatos_vic Mis sitios de red Pres_objjs_lania Pres_fin_1 Reload Editor ES 14:23

Contenido del repositorio con los objetos del curso



Consulta del curso

Objetos de Aprendizaje - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Último Búsqueda Favoritos Multimedia Imprimir Vínculos

Dirección http://educacion.lania.mx:8080/redoba_vic2/ Ir Vínculos

PROTOTIPO DE REPOSITORIO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE (CUDI)

UNAM - UdeG - LANIA - IIE

cudi

Página principal

Búsqueda de Objetos

Agregar a la base de objetos

- [Metadatos](#)
- [Contenido](#)
- [Paquete \(Metadato+Contenido\)](#)

Presentación del Proyecto

Referencias

Participantes

Preguntas Frecuentes

Contáctenos

Búsqueda Básica

Buscar: LANIA_curso_webserv_index

Sitio: Todos

Búsqueda

Búsqueda Avanzada

Título:

Autor:

Palabra Clave:

Disciplina: Cualquiera

Idioma del Contenido: Cualquier idioma

Formato del Archivo: Cualquier formato

Tipo de Rec. Edu.: Cualquier tipo

Tipo de Interactividad: Cualquiera

Nivel de Utilización: Cualquier nivel

Internet

Despliegue del curso

1a Escuela de Sistemas Distribuidos 2002

LaFMI

Web – Computing

Víctor Germán Sánchez Arias

Lania

*Nuevas infraestructuras para la construcción de Sistemas
Distribuidos*

Primera Escuela de Sistemas Distibuidos

LaFMI

Mayo 6-10 2002

Xalapa Veracruz

Despliegue del curso

1a Escuela de Sistemas Distribuidos 2002

L a F M I

contenido

1. [Nuevo reto de las aplicaciones basadas en la Web](#)
2. [Servicios Web: tecnología básica, estandar, modular e interoperable](#)
3. [Arquitecturas y protocolos básicos para la programación de aplicaciones distribuidas](#)
4. [HTTP: Protocolo básico para la programación de aplicaciones Web](#)
5. [SOAP: El nuevo protocolo para el acceso a servicios Web](#)
6. [WSDL-UDDI: Herramientas para la estructuración de los servicios Web](#)
7. [Web-Computing Colaborativo: Proyecto de LANIA](#)
8. [Referencias](#)

Despliegue del curso

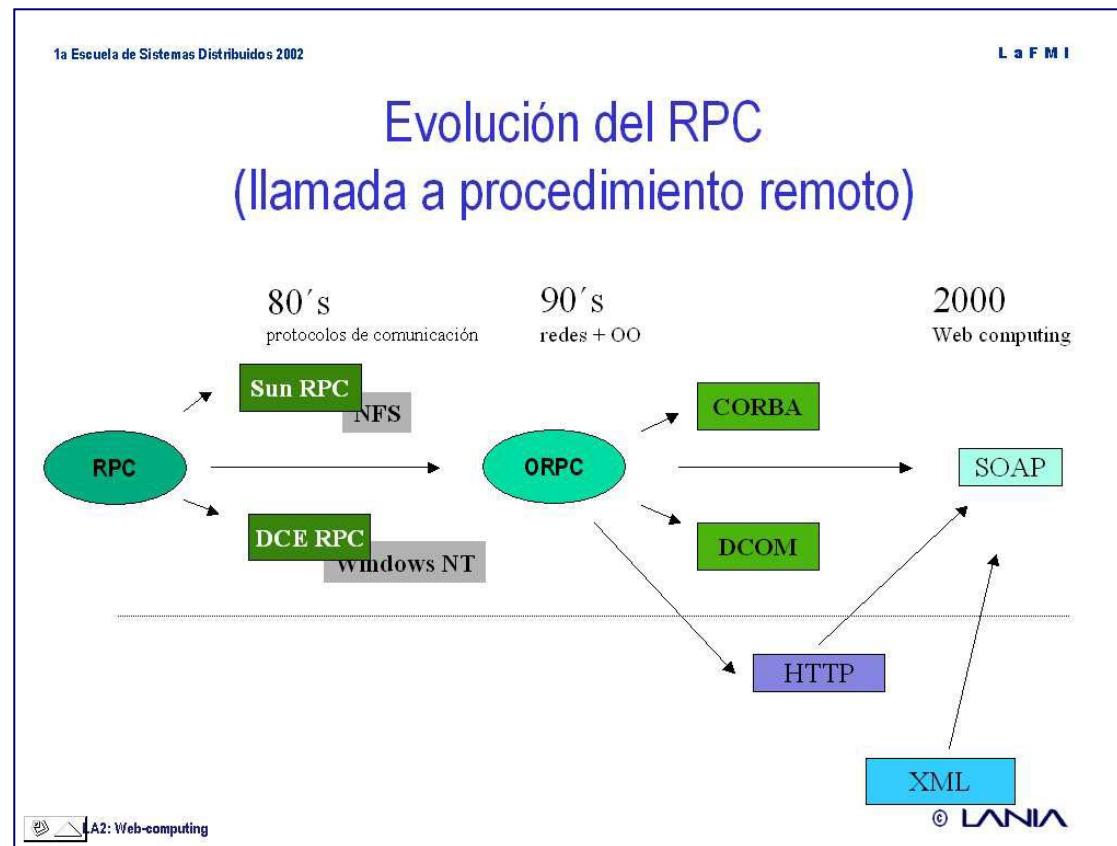
1a Escuela de Sistemas Distribuidos 2002

L a F M I

3. Arquitecturas y protocolos básicos para la programación de aplicaciones distribuidas

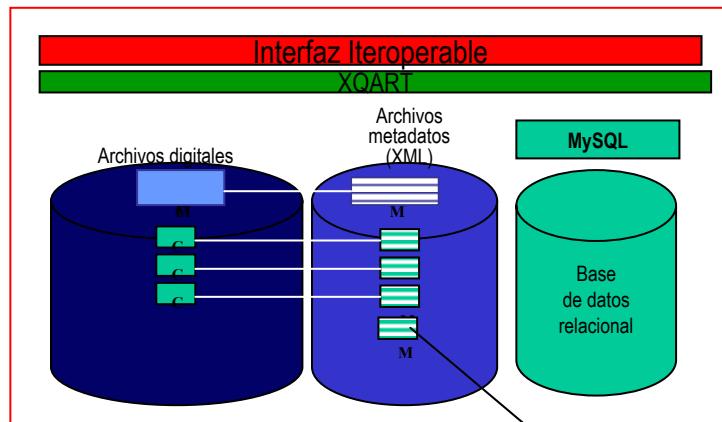
Víctor Germán Sánchez Arias
Lania

Despliegue del curso



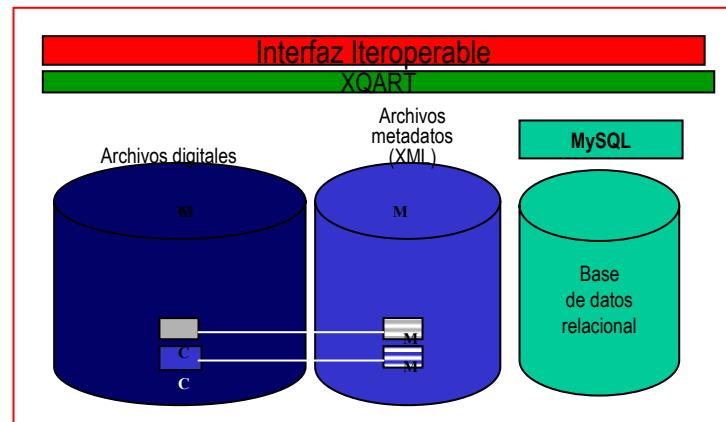
Otras posibilidades de almacenamiento del curso: distribuido en varios repositorios

A



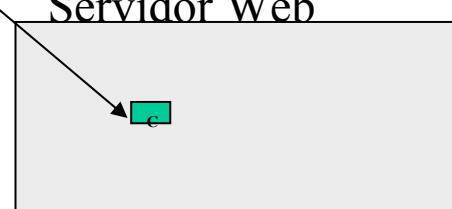
Curso y material de Web Services
En el repositorio A

B



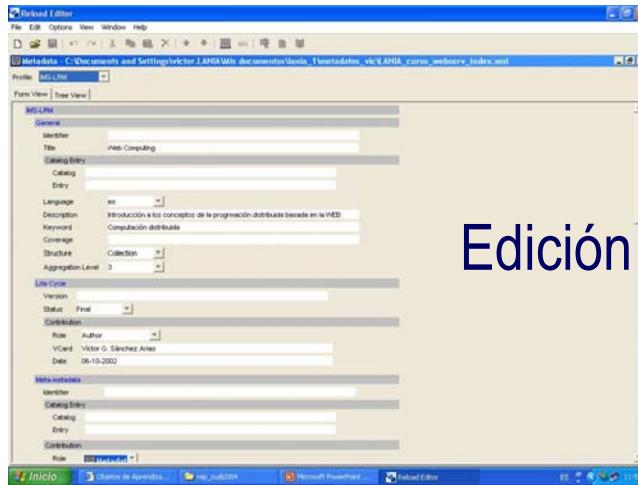
Material redes y proyecto
En el repositorio B

Contenido en un servidor Web

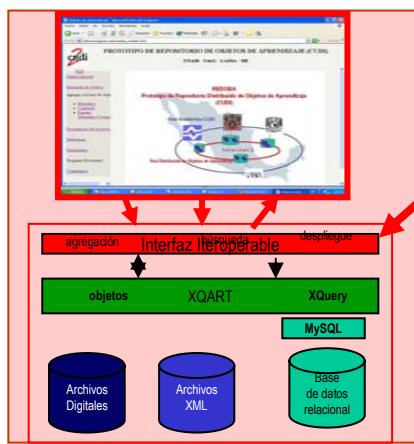
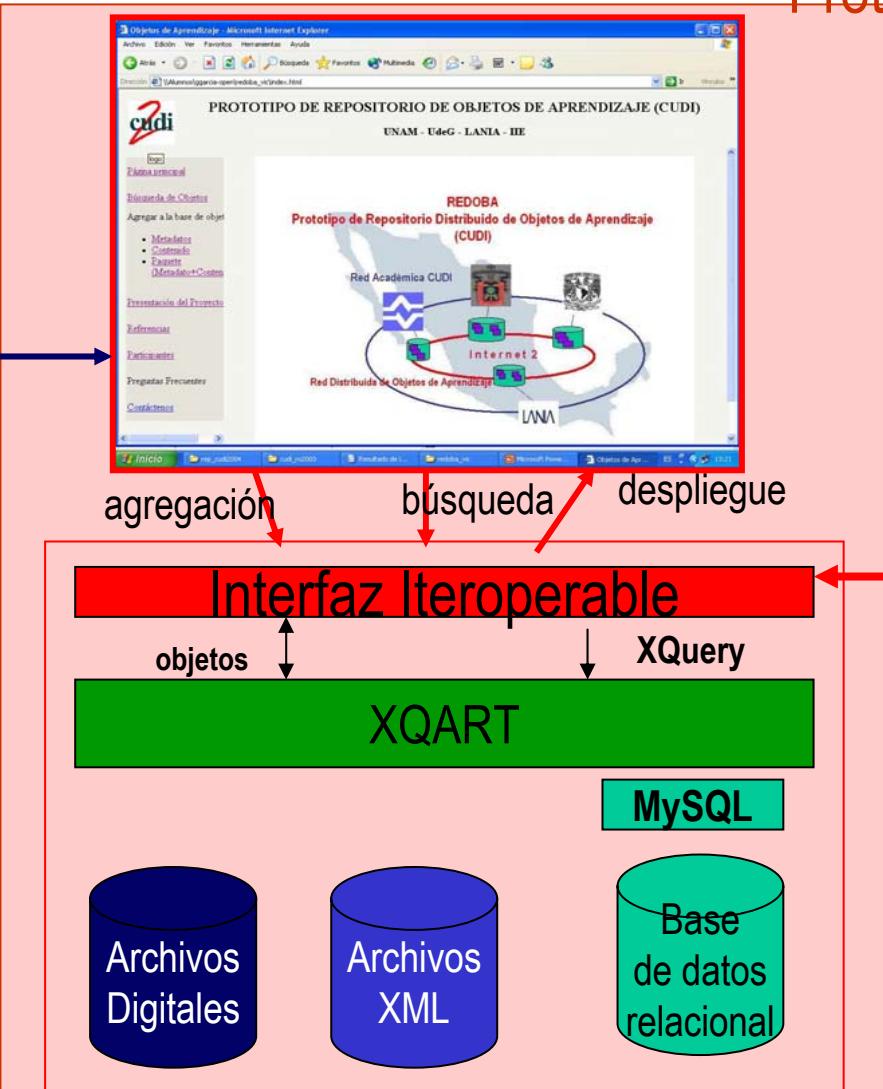


Plataforma y repositorio

Prototipo



Edición

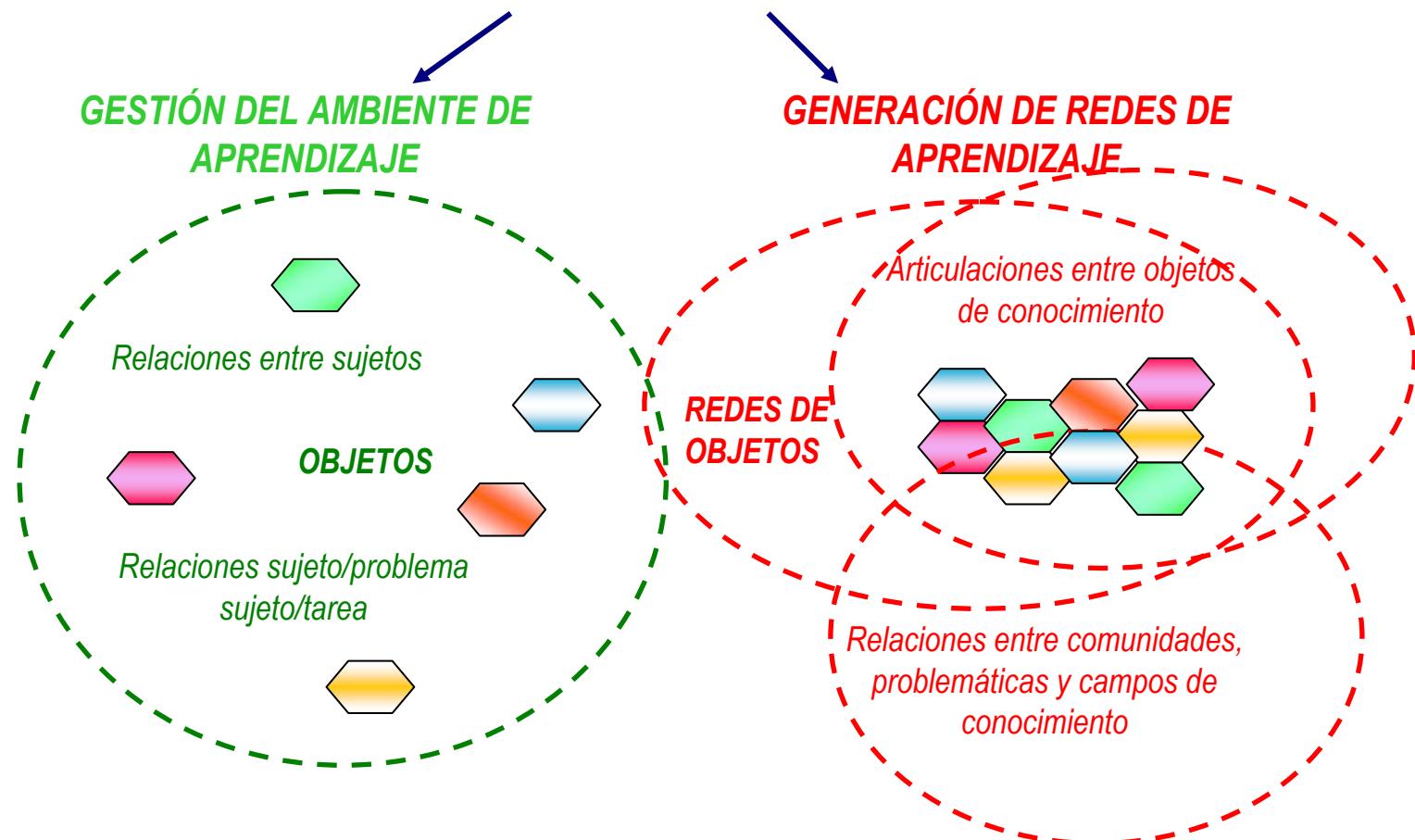


Ejemplos de objetos UNAM

Ejemplos de objetos UdeG

4. Modelo de educación basado en objetos

Aplicaciones del modelo educativo basado en objetos de aprendizaje



Aplicaciones del modelo educativo basado en objetos de aprendizaje



Diseño del objeto

Se concibe como

Componente de:

Situación,
Problema,
Tarea,
Ambiente

Objeto

Herramienta para:

Observar, operar, diseñar, intervenir...

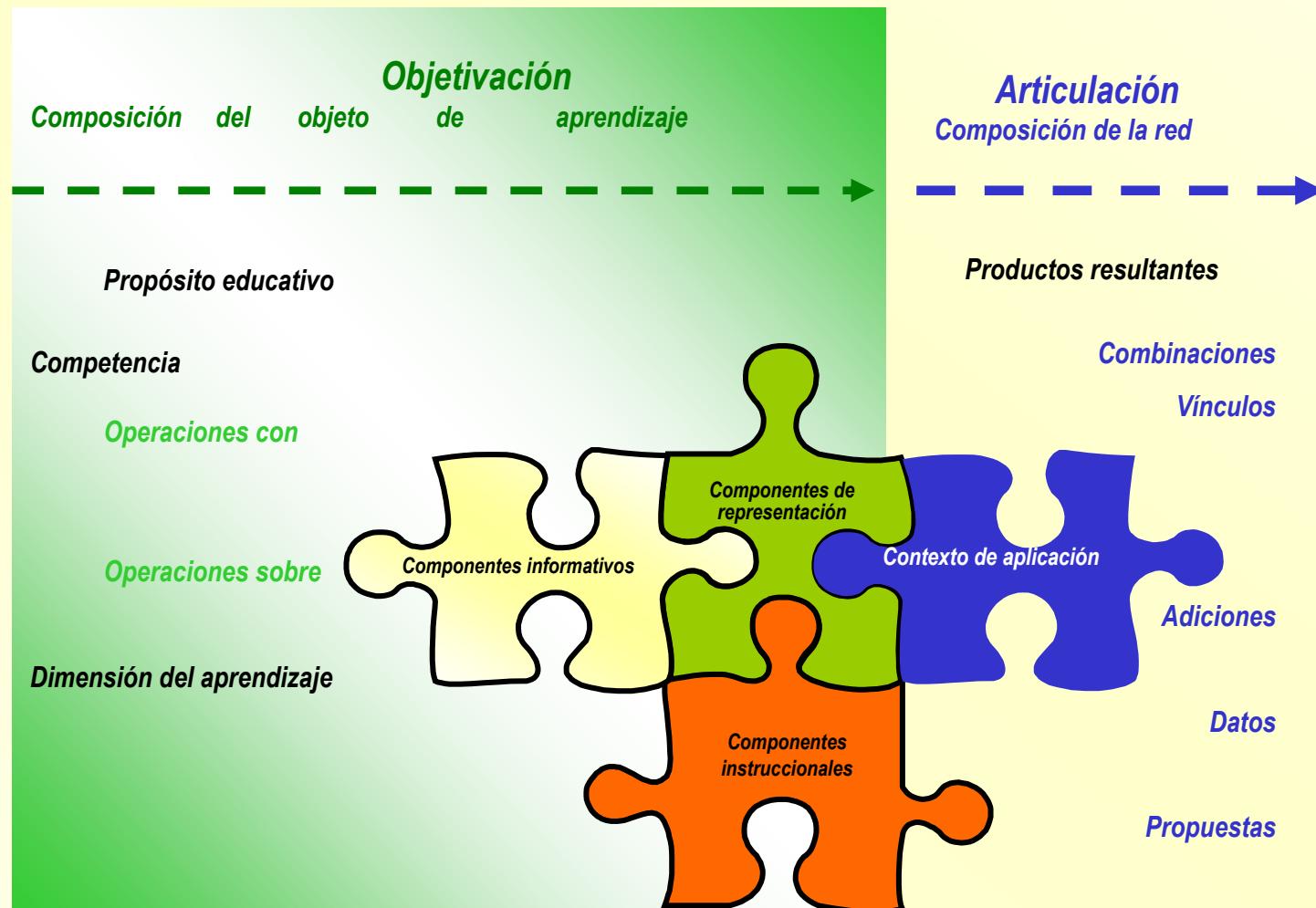
Materia prima

Uso del objeto

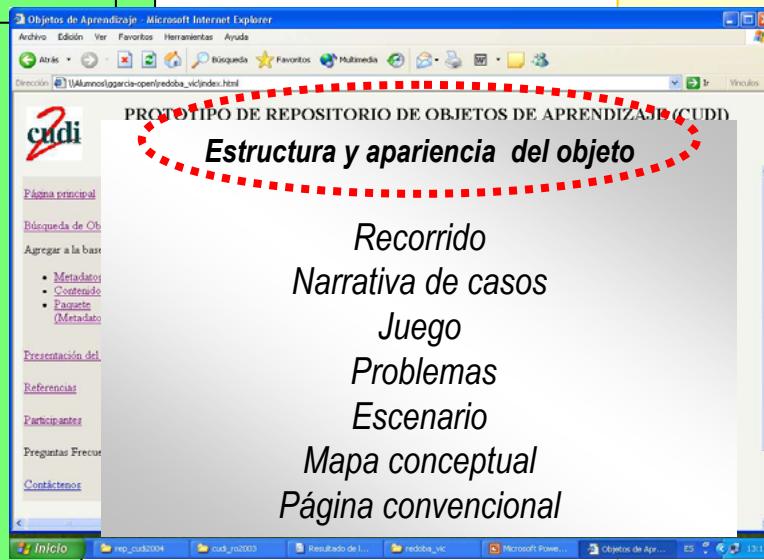
Se usa como:

Insumo para
convertir en:
Dato, Concepto,
Solución, Proyecto,
Experiencia, Creación,
Resultado, Nuevo objeto

Objetivación – Articulación



Composición del objeto



**Plantillas instruccionales
reusables**

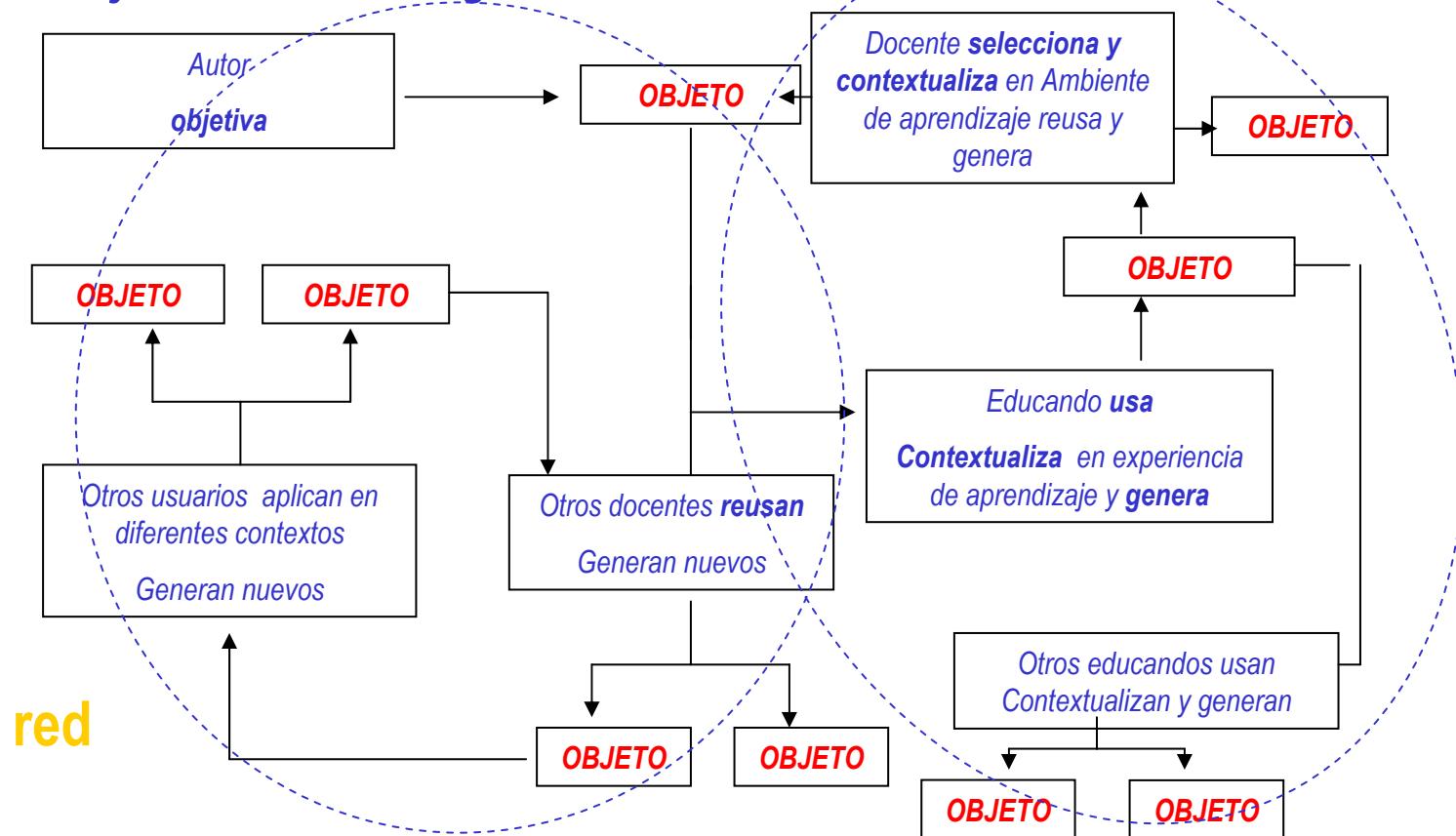
- Autoevaluación inicial, evaluación final
- Desarrollo de ejercicios
- Cuestionarios
- Mapa conceptual
- Cálculos

ELABORA

SELECCIONA

COMBINA

Dinámica de reusabilidad de los objetos en modelo generativo



5. Participantes

Participantes

- **Universidad de Guadalajara**
 - Responsable: Ma. Elena Chan Núñez machancita@hotmail.com
 - Participantes: Adriana Pacheco
- **DGSCA-UNAM**
 - Responsable : Jorge Martinez Peniche mpeniche@servidor.unam.mx
 - Participantes: Larisa Enriquez, Luz Maria Castañeda
- **Instituto de Investigaciones Eléctricas**
 - Responsable: Rafael Morales Gamboa rmorales@iie.org.mx
 - Participantes: Salvador Lopéz
- **Laboratorio Nacional de Informática Avanzada A.C.**
 - Responsable: Víctor G. Sánchez Arias victor@lania.mx
 - Participantes: Fredy Castañeda, Ingrid Treviño

6. Conclusiones

Conclusiones *prototipo repositorio*

- El prototipo se realizó con muy pocos programadores
- Se utilizaron tecnologías y estándares muy recientes (web services, soap, xml, repositorios basados en XML, XQuery, IMS, herramientas “open source” orientado a objetos de aprendizaje, etc.) que por no estar muy probadas implicaron un gran esfuerzo de implantación
- La edición de los contenidos de objetos es laboriosa y costosa
- **Se trata de un prototipo y por lo tanto aún no puede ser utilizado para la producción**
- Acciones para hacer operacional el prototipo
 - Optimizar el manejador de la base de datos del repositorio
 - Completar las funcionalidades de búsqueda
 - Mejorar las interfaces
 - Integrar un sistema de seguridad y de autentificación
 - Probarlo
 - Empaquetarlo para su distribución

Conclusiones objetos

- La noción de objeto como unidad de aprendizaje facilita el reuso y la generación de nuevos recursos educativos y si su definición se basa en estándar el intercambio con otros utilizadores, sin embargo si se utiliza en un ambiente abierto multiinstitucional es muy importante usar **criterios comunes** para su definición para que la reutilización y la composición puedan ser eficaces.
- En nuestro caso nosotros nos basamos el estándar IMS para la definición de nuestros diferentes tipos de objetos deben establecerse **criterios comunes** en cuanto a su caracterización educacional y sus maneras de estructurarlos y clasificarlos.

Conclusiones metodología

Para la **reutilización de objetos** básicos (objetos informativos) es importante etiquetarlos con referencias mínimas al contexto educativo.

La **composición de objetos** más estructurados (objetos de aprendizaje) requieren de mayor contextualización para generar actividad del usuario, pero siguen siendo independientes del contexto que les da el diseño instruccional en el que se insertan por combinación con otros objetos y estrategias.

El reto es lograr **objetos** que puedan ser complejos e integrar información, interactividad y generación de nuevos objetos, **sin mermar la reusabilidad**.

Estrategias para el desarrollo del repositorio con una perspectiva de alta calidad educativa

- *Impulso de la cultura de la “objetivación” : documentación textual y audiovisual de productos de investigación, docencia y capacitación.*
- *Posición inclusiva: incentivar que todo tipo de componentes sean etiquetados y distribuidos como objetos.*
- *Formación de autores con visión de redes.*
- *Formación usuarios para logro de máxima reusabilidad de componentes en la integración de objetos con óptimos niveles de información, interacción y representación.*
- *Formación de docentes en la gestión de ambientes de aprendizaje a través de la combinación de objetos y componentes.*
- *Creación de plataformas y herramientas para gestión de contenido.*
- *Divulgación de plataformas, plantillas y herramientas de diseño.*

Conclusiones generales

- Un fructífero e enriquecedor trabajo colaborativo e interdisciplinario de la instituciones participantes
- El primer paso para la implantación del patrimonio del CUDI
- Se trata de un prototipo que aún requiere ser afinado y probado

7. Trabajo futuro

Trabajo futuro

- Incluir al prototipo un sistema seguridad y autentificación
- Empaquetar y probar el prototipo para hacerlo operacional
- Desarrollar e integrar herramientas “open source” orientadas a usuarios no informáticos para la edición de objetos de aprendizaje
- Desarrollar metodologías para la generación y uso de recursos educativos basados en objetos de aprendizaje
- Definir una estrategia para el desarrollo masivo de objetos por parte de la comunidad CUDI
- Implementar el patrimonio público de recursos educativos basado en una red institucional y un repertorio distribuido de objetos de aprendizaje