



# UNIVERSIDAD VERACRUZANA

## FACULTAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

*“MECANISMO SEMÁNTICO DE  
CONSULTA AL ROA DE LA RI-TI”*

**ANAHÍ MÉNDEZ SÁNCHEZ**

**TRABAJO PRÁCTICO CIENTÍFICO**

**JURADO:**

**DRA. ALMA ROSA GARCÍA GAONA**

**DR. FRANCISCO JAVIER ÁLVAREZ RODRÍGUEZ**

**M.I.A. JOSÉ RAFAEL ROJANO CÁCERES**

# Agenda

- Introducción
- Desarrollo del Trabajo
- Conclusiones
- Trabajos Futuros
- Referencias

# Introducción

- El desarrollo de los Objetos de Aprendizaje ha permitido plantear una nueva forma de presentar la educación en línea o e-learning.
- Los Repositorios son colecciones ordenadas de OA.

# Problemática

- En la actualidad existen distintos repositorios, los cuales ofrecen sus OA.
- La búsqueda que se lleva a cabo en cada uno de ellos es muy general, regresa como resultados muchos OA que en algunas ocasiones no tienen relación alguna con lo solicitado.
- Las búsquedas Semánticas reducen el tiempo de búsqueda.

# Objetivos

- **General**

- Desarrollar un componente que permita realizar consultas más eficientes, localizando los objetos de aprendizaje más cercanos a lo que el usuario solicite.

# Objetivos

## • Específicos

- Realizar uniones e intersecciones en la información contenida en los metadatos del Repositorio de OA que permitan obtener resultados específicos.
- Optimizar las consultas realizando búsquedas semánticas al ROA de manera local, se hará uso del lenguaje RDQL para la elaboración de consultas.
- Crear un módulo de consulta, en el cual se podrán mostrar y recuperar los OA, utilizando el framework RAP para obtener los resultados de la búsqueda y mostrarlos al usuario.

# Justificación

- Resultados relacionados con lo solicitado.
- Consultas más detalladas.
- Al realizar búsquedas semánticas al ROA de manera local se tendrá la capacidad de asociar conceptos en la búsqueda.

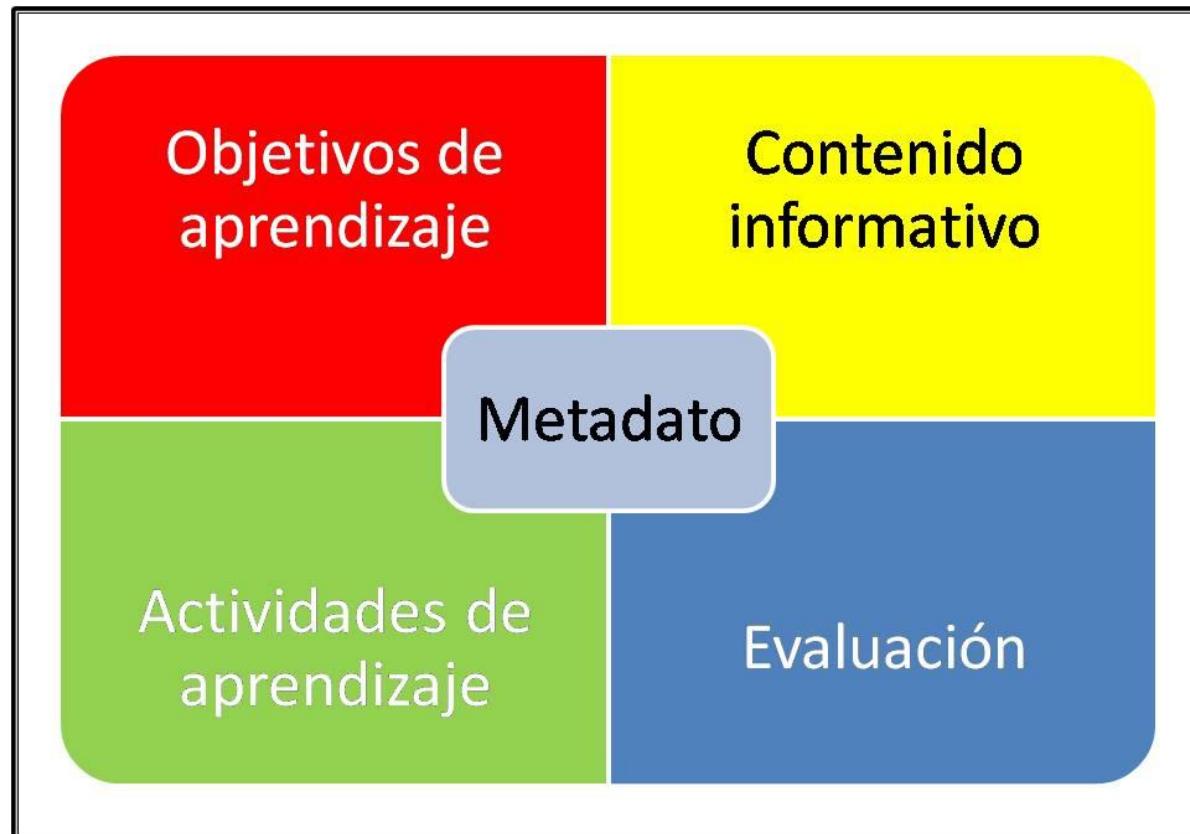
# Desarrollo del Trabajo

# Objeto de Aprendizaje

- **Definición**

Cualquier recurso con una intención formativa, compuesto de uno o varios elementos digitales, descrito con metadatos, que pueda ser utilizado y reutilizado dentro de un entorno e-learning. (López Guzmán, 2005)

# Elementos



# Metadatos

- Son un conjunto de atributos o elementos necesarios para describir un recurso.

## 1a Ficha bibliográfica

Título _____	Género _____	
Subtítulo _____	Clasificación _____	
Título original / Idioma _____		
Autor _____		
Año Nac/muerte _____	Nacionalidad _____	
Ilustrador _____		
Traductor _____		
Editorial _____	Ed. Num. _____	Distribuidor _____
Ciudad _____	País _____	Fecha _____
Colección _____	Serie _____	
Idioma _____	Descripción física _____	
ISBN _____	Código de barras _____	
Clasificación _____		
Edad _____		
Prioridad _____		
Muestras _____		
propia _____		
devolver _____		
Descriptores _____		
Comentarios _____		
Evaluadores _____		
Fecha evaluación _____		
Informe _____		

# Repositorio

- Es una base de datos de OA que almacena los metadatos, el OA y las ubicaciones de los mismos en caso que estos se encuentren alojados en otro sitio.

# Repositorio

- El desarrollo de los ROA ha sido rápido y los resultados se pueden ver en los repositorios ya disponibles en la Web.
  - **MERLOT** (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching)
  - **CAREO** (Campus Alberta Repository of Educational Objects)
  - **ARIADNE** (Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe)
  - **APROA** (Aprendiendo con Repositorios de Objetos de Aprendizaje)

# Búsquedas



- Búsquedas originales en el REDOUAA
  - Con base a una palabra global
  - De acuerdo a un área específica
  - Por orden alfabético
- Nuevas búsquedas en el REDOUAA
  - Por autor
  - Por idioma y autor
  - Por interactividad
  - Por nivel de dificultad

# La Web Semántica

- Mayor significado
- Respuestas a sus preguntas
- Información mejor definida

# Ontología

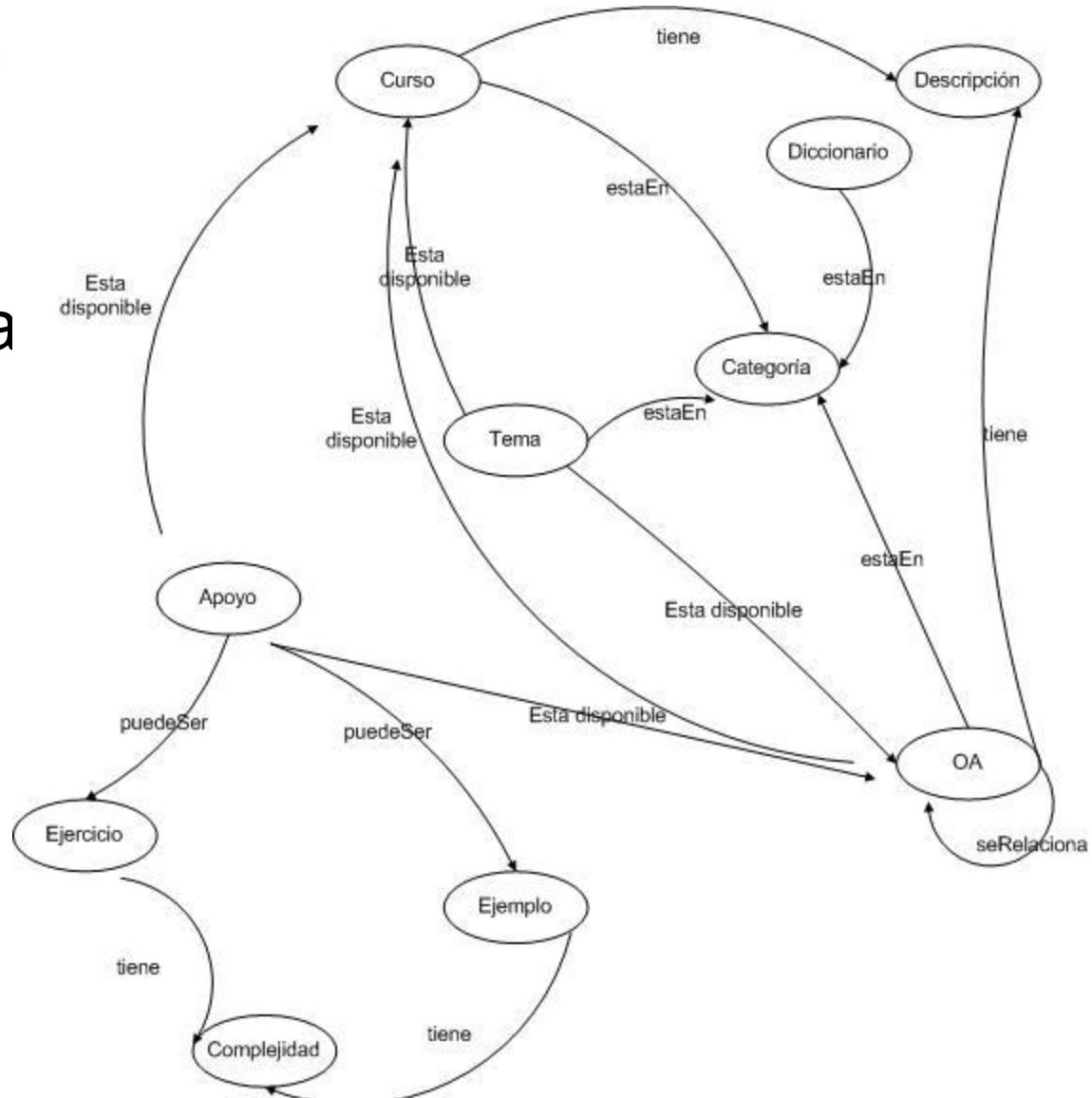
- Descripción explícita
- Se representa en clases, a través de atributos y restricciones sobre los mismos.

# Análisis

- Determinar el dominio y alcance de la ontología
- Enumerar términos importantes para la ontología
- Definir las clases
- Definir los atributos
- Definir propiedades de los atributos
- Crear instancias

# Diseño

- Red Semántica



# Implementación

- Protégé
- RDF
- RDF Schema
- RAP
- RDQL

# Resultados



The screenshot shows a Firefox browser window with the following details:

- Address Bar:** http://localhost/repo/index.php#
- Toolbar:** Includes links for 'Más visitados', 'Comenzar a usar Firefox', 'Últimas noticias', 'Buscar' (with Ask search engine), 'Tattoos', 'Tattoos', 'Wallpaper', 'MyFace LOL', 'Tattoogle', and 'Añadir botones'.
- Navigation Bar:** Shows 'VDownloader' as the current tab, with other tabs like 'Buscar en la Web', 'Buscar Ask', 'Subastas', 'Imágenes', 'El tiempo', 'Noticias', and 'Opciones'.
- Header:** 'REDOUAA' logo and navigation menu with links to 'Inicio', 'Galeria', 'Login', 'Objeto de aprendizaje', and 'Acerca del grupo'.
- Content Area:**
  - Bienvenido : admin**
  - Search bar: 'Introduzca el objeto a buscar:  '. Below it: 'Introduzca los datos y de click en 'Buscar''.
  - Search filters: 'Busquedas Autor', 'Busquedas Idioma y Autor', 'Busquedas A-Z', 'Busquedas Categoria', 'Busqueda Global', 'Busqueda Interactividad', 'Busqueda Dificultad', 'Busqueda Semántica'.
  - Buttons: 'Mis Objetos', 'Crear Objeto', and 'Salir de la sesión'.
  - Section: '• Busquedas Semanticas'
- Right Sidebar:**
  - Acerca de este sitio:** Text about browser compatibility.
  - Ligas de interes:** Links to 'Cuerpo Academico' and 'LACLO 2008'.
  - Objetos de aprendizaje:** Text about the educational focus of the tools.
- Status Bar:** 'Terminado'.

Repositorio de Objetos de Aprendizaje de la Universidad Autónoma de Aguascalientes - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Más visitados Comenzar a usar Firefox Últimas noticias

Buscar Tattoos Tattoons Wallpaper MyFace LOL Tatoodle Añadir botones

VDownloader Buscar en la Web Buscar Ask Subastas Imágenes El tiempo Noticias Opciones

Norton Caducó

# REDOUAA

Inicio Galería Login Objeto de aprendizaje Acerca del grupo

Bienvenido : admin

Busquedas Autor Busquedas Idioma y Autor Busquedas A-Z Busquedas Categoría

Busqueda Global Busqueda Interactividad Busqueda Dificultad Busqueda Semántica

Mis Objetos Crear Objeto Salir de la sesión

• Busquedas Semánticas

Introduzca el objeto a buscar:   Introduzca los datos y de click en 'Buscar'

Dar click sobre el nombre del Objeto de Aprendizaje para ver su material de apoyo

Nombre OA	Visualizar
GUI	

CURSOS RELACIONADOS CON interfaz grafica de usuario

Terminado

Acerca de este sitio:

Este sitio ha sido probado con los siguientes exploradores Firefox 2 (Mac/PC), Safari 2 (Mac), Netscape 7 (PC), Opera 9.2 (PC).

Ligas de interés:

[Cuerpo Académico](#)  
[LACLO 2008](#)

Objetos de aprendizaje

En la actualidad las herramientas tecnológicas de apoyo a la educación tienen un enfoque

Repository of Learning Objects of the Universidad Autónoma de Aguascalientes - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Histórial Marcadores Herramientas Ayuda

Más visitados Comenzar a usar Firefox Últimas noticias

Buscar Tattoos Tattoos Wallpaper MyFace LOL Tattoo Añadir botones

WDownloader Buscar en la Web Buscar Ask Subastas Imágenes El tiempo Noticias Mapas Opciones

Norton Caducó

Visualizador de Objetos de Aprendizaje

1.- Interfaz grafica de usuario

## Desarrollo de la interfaz gráfica de usuario (GUI)

**Definición de interfaz:**

Es la suma de todas las comunicaciones entre la computadora y el usuario. Mediante ella se presenta la información al usuario y se acepta además, información del usuario, es decir, es todo lo que el usuario ve, manipula, oye y realiza cuando se comunica con la computadora.

- Determina la amigabilidad
- Determina la interactividad
- Determina la calidad

Aquí tenemos el proceso que se sigue en la creación de diseño de la interfaz de usuario:

```
graph LR; A[Analizar y comprender las actividades del usuario] --> B[Producir un prototipo de diseño en papel.]; B --> C{Evaluar el diseño con los usuarios finales.}
```

Analizar y comprender las actividades del usuario

Producir un prototipo de diseño en papel.

Evaluar el diseño con los usuarios finales.

terminado

# Conclusiones

- Se ampliaron las formas de búsquedas de las que ya se tenían, agregando las búsquedas por autor, autor e idioma, interactividad y dificultad.
- Se realizaron búsquedas semánticas.

- Originalmente las búsquedas al repositorio se hacen eligiendo opciones predeterminadas.
- Se implementó un módulo de consulta, en el cual se pueden llevar a cabo los dos tipos de búsquedas:
  - 1) directas a la base de datos
  - 2) las semánticas.

# Trabajos Futuros

- Ampliar el panorama de las características que se toman en cuenta para la búsqueda de los OA, considerando el hacer uso de más información en los metadatos del OA.
- Ampliar el vocabulario, es decir, incluir más categorías de los Objetos de Aprendizaje que contengan palabras pertenecientes a la misma.

- Crear un sistema que permita introducir de manera directa la información del OA a la ontología.
- Crear ontologías por categoría, para que sea más amplio y específico el vocabulario. Esto ayudará a eliminar un poco más la ambigüedad de las palabras.

# Referencias

- Berners-Lee, T., Hendler, J., & Lassila, O. (2001). *Hacia la Web Semántica*. Recuperado el 2009, de Hacia la Web Semántica:  
[http://www.hipertexto.info/documentos/web\\_semantica.htm](http://www.hipertexto.info/documentos/web_semantica.htm)
- BiblioUNAD. (9 de Diciembre de 2008). *Universidad Nacional Abierta y a Distancia Biblioteca*. Recuperado el 7 de Marzo de 2009, de Universidad Nacional Abierta y a Distancia Biblioteca: <http://bibliounad.wordpress.com/2008/12/09/la-web-semantica-en-el-futuro-de-los-objetos-de-aprendizaje/>
- Blanco Suárez, S. (s.f.). *Objetos y Repositorios de Aprendizaje*. Recuperado el 14 de octubre de 2009, de Objetos y Repositorios de Aprendizaje:  
[http://www.educared.net/congresoiv/docs/COMUNICACIONES/Objetos%20y%20repositorios%20de%20aprendizaje/ObjetosRepositoriosAprendizaje\\_Comunicacion.pdf](http://www.educared.net/congresoiv/docs/COMUNICACIONES/Objetos%20y%20repositorios%20de%20aprendizaje/ObjetosRepositoriosAprendizaje_Comunicacion.pdf)

- Bolaños Isidro, J. (2008). Buscador Semántico. *Buscador Semántico* . Xalapa, Veracruz, México: Universidad Veracruzana, Facultad de Informática.
- Gutiérrez Guevara, I. (Julio de 2008). Diseño de un Repositorio de Objetos de Aprendizaje. Xalapa, Veracruz, México: Universidad Veracruzana, Facultad de Informática.
- Hillmann, D. (2009). Dublin Core. Recuperado el Junio de 2009, de Dublin Core:  
<http://dublincore.org/documents/usageguide/>
- IEEE. (2009). IEEE. Recuperado el Junio de 2009, de <http://www.ieeeitsc.org:8080/Plone/working-group/learning-object-metadata-working-group-12/learning-object-metadata-lom-working-group-12?searchterm=learning>
- LACLO. (2008). LACLO. Recuperado el Martes de Abril de 2009, de LACLO:  
[http://www.laclo.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=19&Itemid=47](http://www.laclo.org/index.php?option=com_content&task=view&id=19&Itemid=47)
- Muñoz-Arteaga, & García-Gaona. (2008). Tecnología Instruccional para Objetos de Aprendizaje Multiculturales. Xalapa, Veracruz, México D.F.

