



**RED DE CONOCIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA**  
**Albeiro Cuesta Mesa**  
**Marcelo López Trujillo**

La red de la Universidad (REDUCC) tiene 24 nodos ubicadas en diferentes regiones de Colombia, cuenta con 35000 estudiantes, 4000 docentes, 1300 empleados y 65000 egresados que constituyen una red de información mediante la interconexión de toda la comunidad universitaria y red de conocimiento mediante el trabajo en red.



El plan estratégico nacional se soporta en la red y esta basado en 8 programas: Actualización y renovación curricular, fomento a la cultura de la autorregulación y la auto evaluación, institucionalización de la economía solidaria, democratización de la educación superior, diseño e implementación de un modelo gerencial, diversificación de fuentes de financiamiento, vinculación universidad y contexto, tecnologías de información y comunicación para la gestión universitaria.

La institución proyecta su quehacer misional con una oferta académica amplia y diversificada en áreas: de ciencias económicas, administrativas y contables; derecho y ciencias políticas; ciencias de la salud; ciencias humanas; agronomía, veterinaria afines; ingenierías y educación.

Entre los preceptos filosóficos de la universidad se plantea la conciencia de que el conocimiento tenga un sentido social y políticamente comprometido con la sociedad, y es bajo este precepto que se ha consolidado una plataforma tecnológica y una red de conocimiento. En este documento presentamos la arquitectura de la red y el sistema desarrollado, un repositorio de objetos virtuales de aprendizaje.

## **1. ARQUITECTURA DE LA RED**



La red es el conjunto de personas que conforman la comunidad académica de la institución bajo unos intereses comunes<sup>1</sup>, basando sus acciones en la aplicación, desarrollo e intercambio de conocimiento.

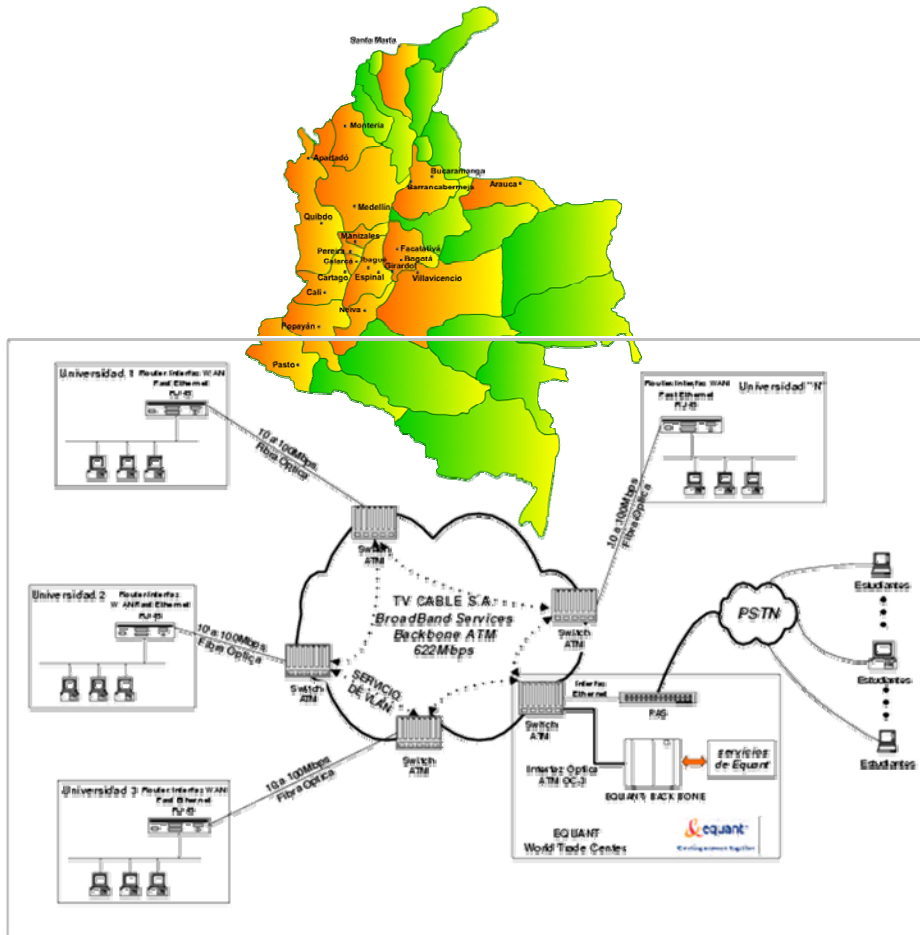
El objetivo de la red es el intercambio de información y conocimiento entre sus miembros para propiciar la identificación, adquisición, desarrollo, distribución, utilización y conservación del conocimiento.

La red esta apoyada en el trabajo cooperativo entre sus miembros, posee normas, reglas y objetivos definidos y concertados con la comunidad. Permite la circulación libre de información entre los integrantes, y busca generar capacidades endógenas de gestión de conocimiento.

La red aprovecha la plataforma tecnológica de la institución, apoyada en las herramientas informáticas adquiridas y desarrolladas, se cuenta con un núcleo (comité nacional) que coordina todas sus acciones en su interior, la aprovechan los grupos y centros de investigación, los centros de consultoría y asesoría empresarial y la comunidad en general.

---

<sup>1</sup> Intereses orientados por criterios políticos para el beneficio comunitario, cimentando principios para el aprendizaje a lo largo de la vida, utilizando el conocimiento “situado” en la construcción de proyectos socialmente justificados y políticamente orientados, con conciencia de que el conocimiento tenga un sentido social y políticamente comprometido con la sociedad.



Para realizar la gestión del conocimiento la red va a apoyarse en un repositorio de objetos virtuales de aprendizaje, y tiene una pedagogía informacional (modelo pedagógico institucional) denominada MICEA (Ver Anexo).

## 2. SISTEMA DESARROLLADO

El grupo de I+D evasm del nodo Caldas, realizó un trabajo conducente a la creación de un repositorio de objetos virtuales de aprendizaje REPOA construido para plataformas de software libre y en código open-source, que permite intercambiar información, compartir conocimiento, fomentar los valores cooperativos, reconocer el valor estratégico del conocimiento y promover la creación de conocimiento académico.



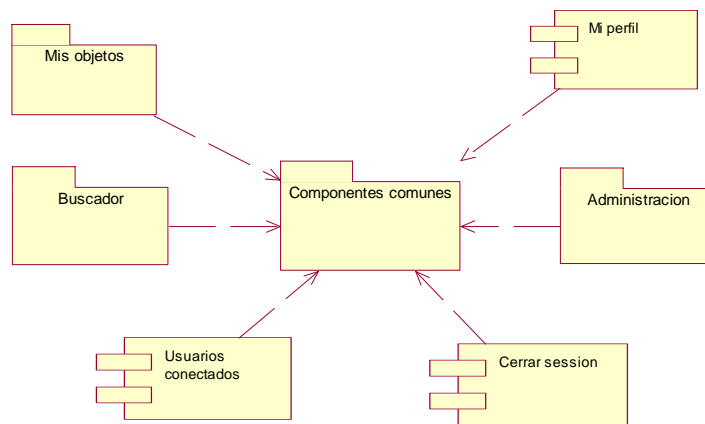
El sistema gestiona los objetos virtuales de aprendizaje de acuerdo a estándares internacionales (SCORM) con funcionalidades coleccionar los objetos, permitir su reutilización por parte de estudiantes, egresados y docentes y entregar indicadores de uso de contenidos para directivos.

Este trabajo puede ser aprovechado por otras redes porque permite administrar objetos bajo diversos sistemas CMS<sup>2</sup> de software libre: Dokeos, claroline, moodle, entre otros, además de su posibilidad de gestionar objetos de otras plataformas siempre y cuando hayan sido construidos bajo el estándar SCORM.

Gracias a esta herramienta la institución realizara gestión de contenidos académicos (objetos virtuales de aprendizaje) como fundamento dentro de su estrategia de gestión del conocimiento científico y técnico. Aprovechando la autonomía de los miembros de la red y aprovecha la diversidad de las comunidades que la conforman (geográfica, cultural y por los diversos objetos de estudios que ofrece la institución).

## MODELAMIENTO

**Diagrama de Componentes:** El siguiente es el diagrama general Componentes de La capa de presentación con el cual contara la aplicación.



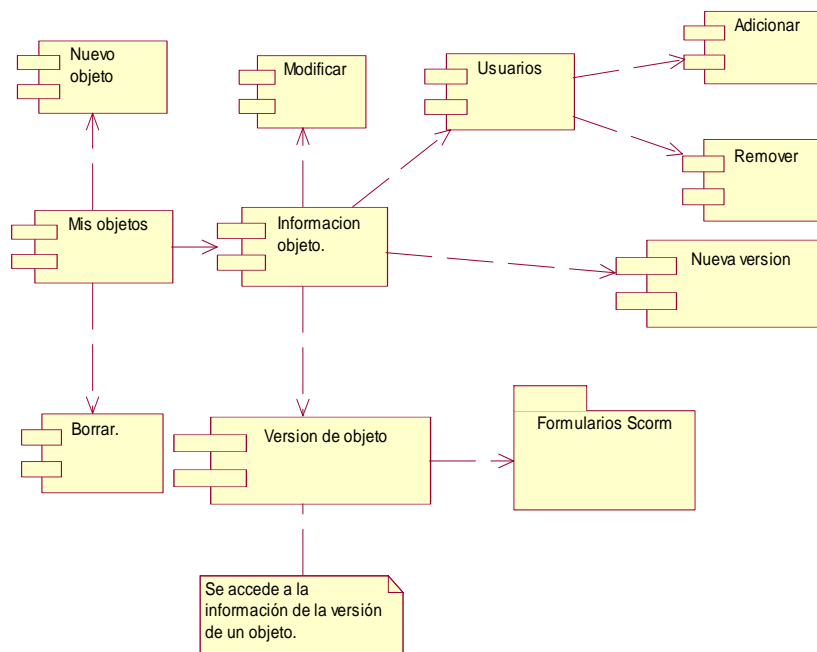
**Figura 2.** Diagrama General de Componentes

<sup>2</sup> Sistemas de gestión de contenidos por sus siglas en ingles.



## Descripción de algunos de los componentes de REPOA

- **Usuarios conectados:** Muestra la lista de usuarios que se encuentran conectados en un momento determinado en REPOA.
- **Mis objetos:** Pantalla en la cual el Maestro y Administrador podrán ver todos los objetos creados por ellos, en esta pantalla se podrán crear nuevos objetos, borrar y acceder a la información. (Ver **Figura 3**)

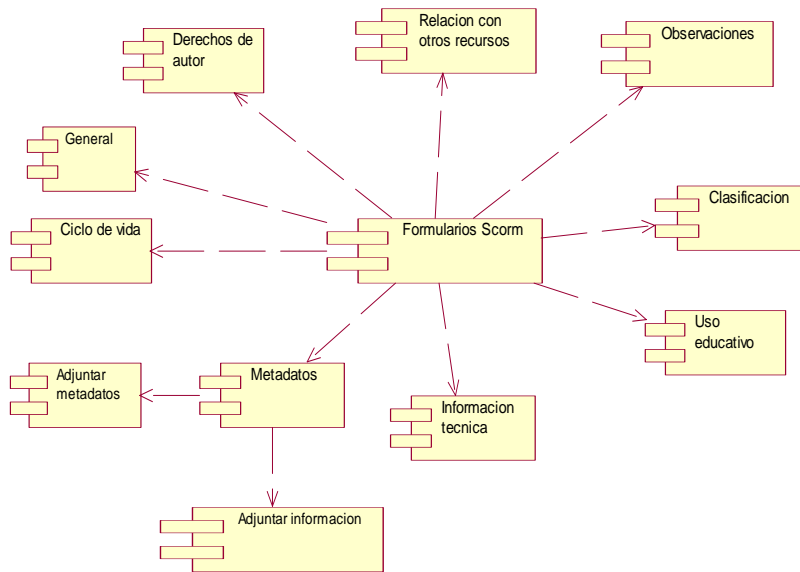


**Figura 3** Diagrama de Componentes Mis Objetos

- **Nuevo objeto:** Permite al Administrador o Maestro ingresar la información para la creación de un nuevo objeto de aprendizaje.
- **Borrar:** Permite al Administrador o Maestro borrar los objetos de su propiedad siempre y cuando no tengan versiones creadas.



- **Información de objeto:** Permite ver al los usuarios que pudieron ingresar a REPOA, la información detallada de cómo esta compuesto cada uno de los objetos de aprendizaje.
- **Modificar:** Permite modificar la información de los objetos de aprendizaje creados por el Administrador y Maestros.
- **Usuarios:** Lista los usuarios que se encuentran matriculados dentro del objeto de aprendizaje.
- **Adicionar:** Permite ingresar usuarios que a un no se encuentran matriculados dentro del objeto.
- **Remove:** Permite remover la inscripción de un usuario dentro del objeto. La labor es realizada por el Administrador de la plataforma o el Maestro dueño del objeto.
- **Versión de objeto:** Permite la creación de una nueva versión de objeto al Maestro y Administrador.
- **Formularios Scorm:** Los formularios Scorm permitirán a los Maestros y Administradores ingresar la información referente al objeto de aprendizaje de cada versión creada. También dan la posibilidad de que los usuarios puedan ver cada una de las características con las cuales se encuentra compuesta una versión del objeto. (Ver **Figura 4**)

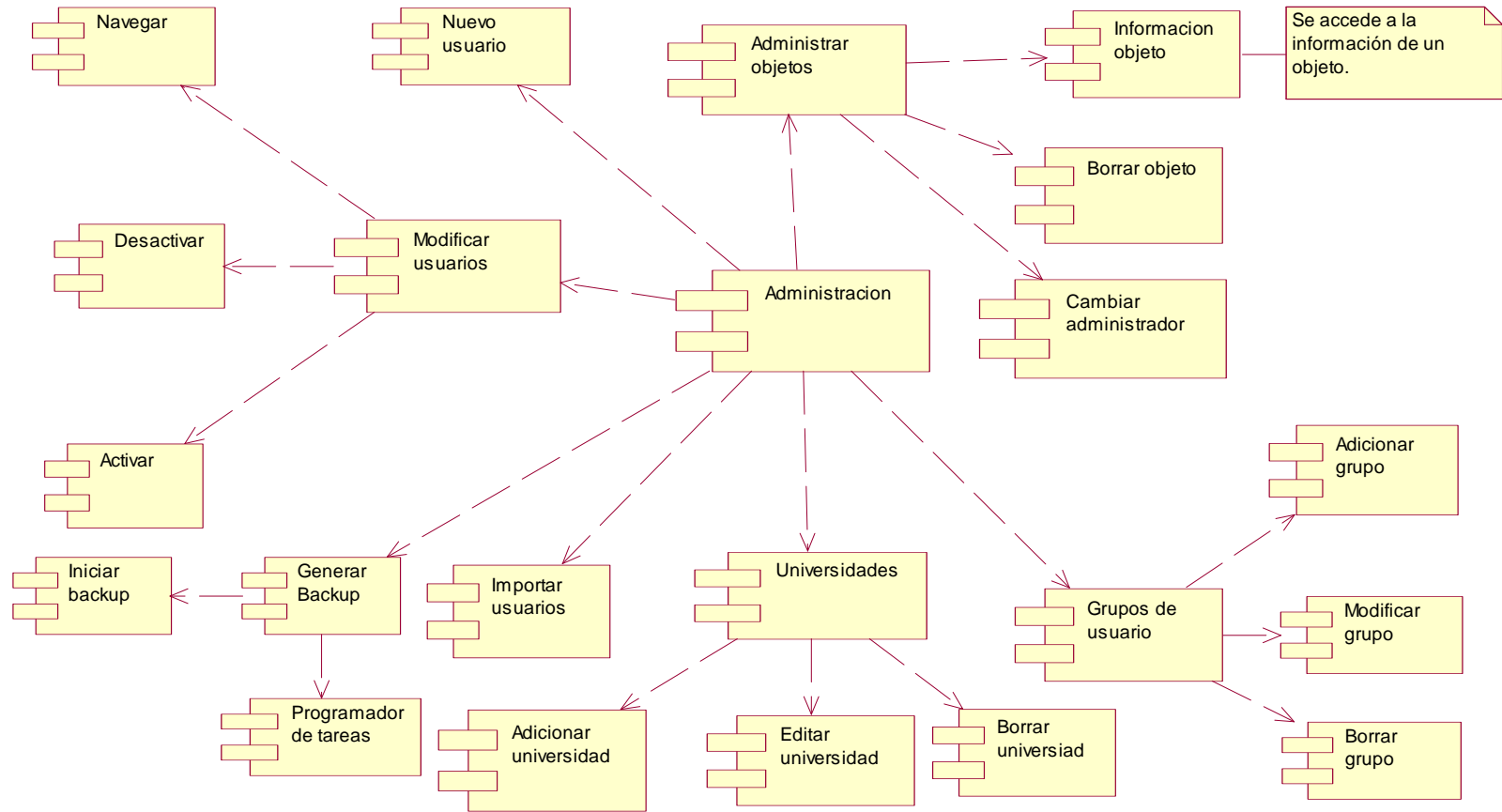


**Figura 4** Diagrama de Componentes Formularios Scorm

- **Administración:** Permite ver y administrar toda la información de la plataforma: Objetos, Configuración, Usuarios, Grupos de Usuario y Universidades. (Ver **Figura 5**)









**Figura 5** Diagrama de Componentes Administración Plataforma

**Figura 6. Diagrama de Clases  
Información Básica**

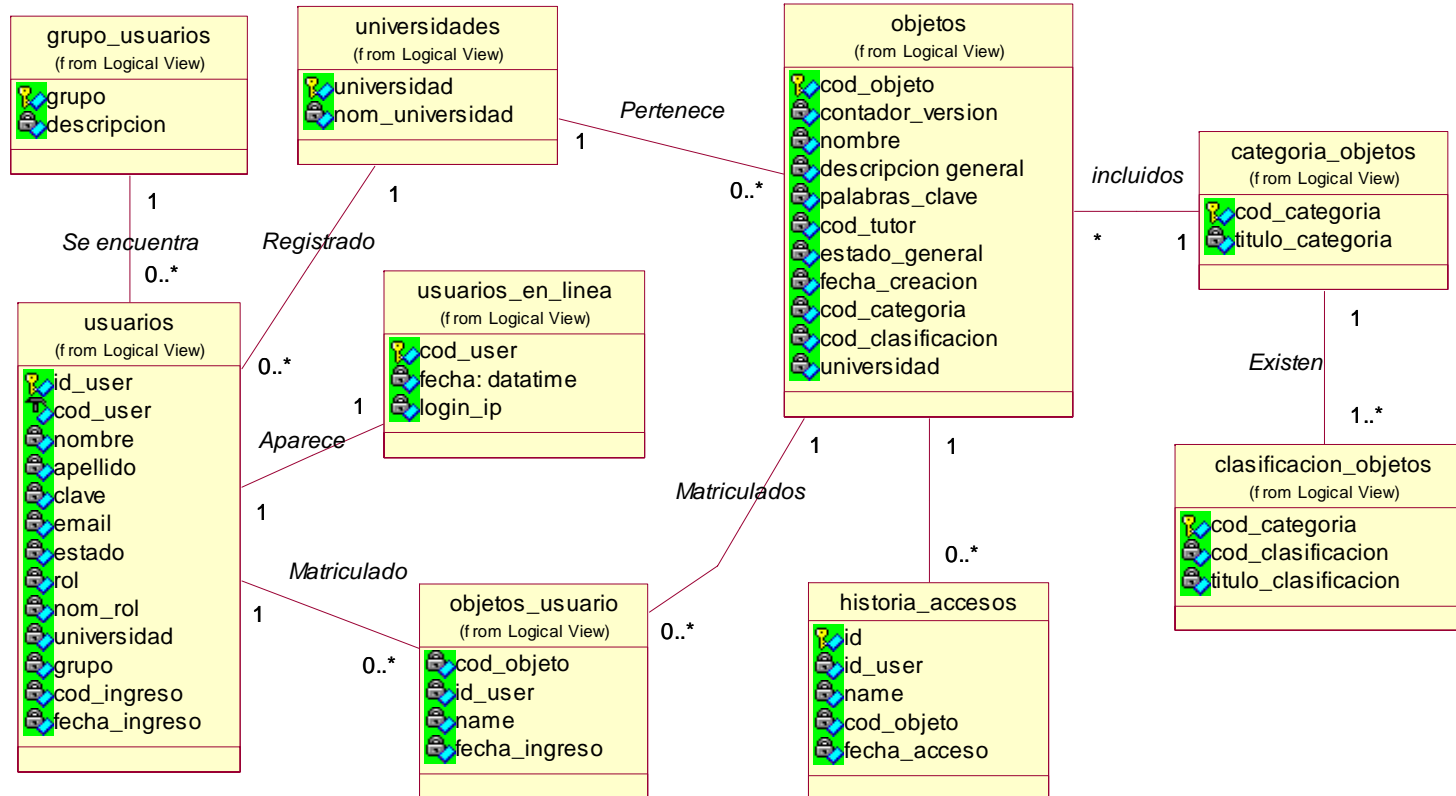
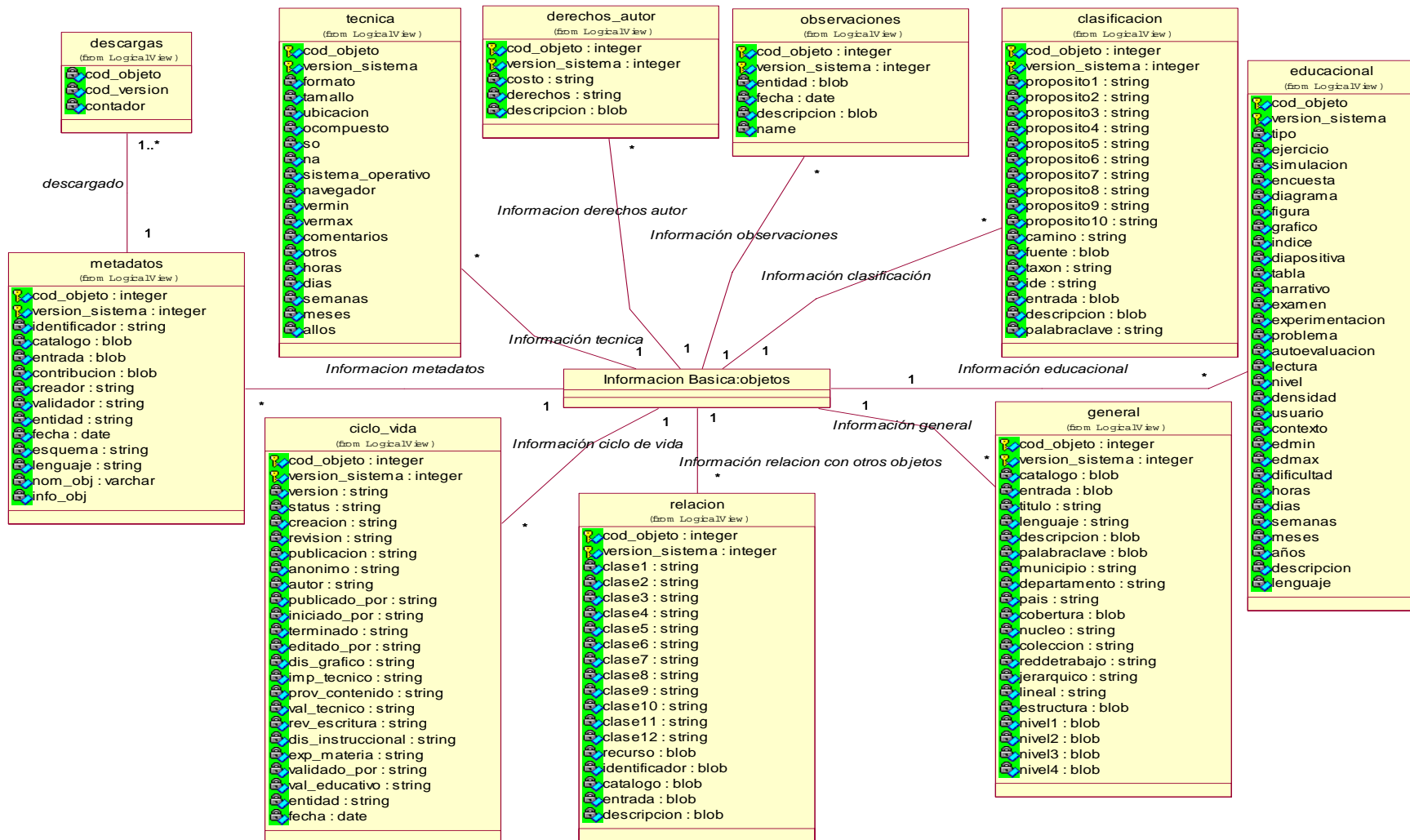




Figura 7. Diagrama de Clases

FORM SCORM





## DISEÑO DE PANTALLAS

Para el diseño de pantallas de la plataforma se tienen los siguientes tipos de interfaz: Ingreso o Captura de Información, Salida de Información y Mensajes. Estos son algunos ejemplos:

REPOA - U.C.C

Lina Patricia Llano : Mis objetos | Mi perfil | Buscador

Cerrar sesion

Usuarios conectados: 1

# BUSCADOR REPOA

Universidad 
 Categoría 
 Clasificación

REPOA 1.0 © 2006

**Figura 8. Interfaz Buscador**

### Lista de Objetos

Titulo	Versiones	Acceso	Información	Admin
Mí Papa	0	Publico		
El problema no fue hallarte	1	Publico		
De madrugada trabajando	1	Publico		
No puedo escribir. El sueño me	0	Publico		
Realizo backup y me duermo	1	Publico		
Lo vuelvo a intentar	0	Publico		
Amo a lina	0	Publico		
El pepoque no supo hablar	1	Publico		
Cuando tomo una decision	1	Publico		
tomando decisiones	1	Publico		
Prueba de sesiones	1	Publico		
corazon dame lo que tu quieras	1	Publico		



Figura 9. Interfaz de Lista de Objetos de la Plataforma

### 3. CONCLUSIONES

- Esta herramienta permitirá crear y difundir conocimiento mas allá de la red, maximizar el radio de creación de conocimiento, aportar beneficios a los participantes o miembros de la red (para aprender permanentemente) y reducir los limites entre áreas de conocimiento objeto de estudio de la institución.
- Con el interés de compartir recursos y para su reutilización en el ámbito educativo ha surgido el concepto de “objeto de aprendizaje”, aplicado a materiales digitales creados como pequeñas piezas de contenido o de información, con la finalidad de maximizar el número de situaciones de gestión del conocimiento en que las que el recurso pueda ser utilizado.
- El desarrollo de contenidos basados en Objetos de Aprendizaje genera muchos beneficios debido a su gran potencial de reutilización, adaptabilidad y portabilidad, dando la posibilidad de utilizar contenido en diferentes contextos de aprendizaje, generando ahorro de trabajo, dinero y tiempo.
- La Web puede ser considerada como una gran colección de objetos digitales. Se pueden encontrar recursos de diferentes formatos y para aplicaciones de todo tipo y sobre cualquier tema. Sin embargo, el problema es que esta colección no tiene un orden, la búsqueda es compleja entre tanta información dispar y la permanencia de la información es impredecible. Para que los recursos de información disponibles en la web sean verdaderamente explotables, se han desarrollado iniciativas y tecnologías para la organización de los recursos. Específicamente para el sector educativo se habla de estos sistemas de organización como bibliotecas digitales y en los últimos años se habla de las bibliotecas, repositorios o bodegas de objetos de aprendizaje.
- La red tiene claro para que se ha construido, es evidente la ventaja de trabajar juntos, y el conocimiento compartido es relevante para mejorar la gestión



académica de los objetos de estudio. También permitirá determinar que conocimiento generar, y como trasladar conocimiento.

- La red posibilitara mejorar la calidad del trabajo académico e investigativo, ha permitido crear y fortalecer la cooperación, y el aprovechamiento de los recursos y el libre flujo de la información entre la comunidad.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

[1] Belle, "National Learning Objects Repository on CA\*net 3", Canet-3-NEWS, 15 Jun 2001. Retrieved Sept 30, 2003. Disponible: <http://209.217.86.48/MLISTS/news2001/0023.html>, consultado en Enero de 2006

[2] Griff Richard, Rory McGreal, Norm Friesen. Learning Object Repository Technologies for TeleLearning: The Evolution of POOL and CanCore. Informing Science. InSITE - "Where Parallels Intersect", June 2002

[3] Ko, S, y Rossen, S., 2001. Teaching online. A practical guide. Boston, MA: Houghton Mifflin Company.

[4] Leflore, D., 2000. "Theory supporting design guidelines for web-based instruction". En: Beverly Abbey (Ed.) Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education. Hershey, PA: Idea Group Publishing.

[5] Meyers, P. F., 1999. The HTML Web Classroom. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall.

[6] Pressman, Roger S, Ingenieria del Software un enfoque práctico. 3, 4 Ed. España McGraw Hill, 1995, 2002

[7] Vrasidas, CH. y MCISAAC, M. S., 2000. Principles of Pedagogy and Evaluation for Webbased Laerning. Education Media International, 37(2), paginas 105-111.

Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In D. A. Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects: Online Version*. Retrieved Sept 30, 2003. Disponible: <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>.

<http://www.php.net>

<http://www.apache.org/>

<http://www.postgresql.org/>

<http://www.learningcircuits.org/2002/jul2002/smartforce.pdf>





<http://www.angelfire.com/scifi/jzavalar/apuntes/IngSoftware.html#Zavala2000>





## **Anexos**

### **Metodología MICEA.**

La metodología MICEA en forma presencial, se viene desarrollando a partir de 1997 por La Universidad Cooperativa de Colombia, MICEA significa:

**“...Metodología:** Buscamos con una Visión Antropogógica (Educación Integral y permanente del Ser Humano) articular los procesos de comprensión sistémica, visión prospectiva del proyecto educativo, formación integral humana, pertinencia de la educación, dinamización de procesos, trabajo por cooperación.

**Interdisciplinaria:** Intentamos salir de la Unidisciplina (visión unidimensional de las cosas), la Multidisciplina (agregación de conocimientos, a la Interdisciplina, que facilita la construcción de mapas globales del conocimiento, la comprensión de la interacción de las ciencias, la relativización del conocimiento y el trabajo en equipo.

**Centrada:** Pretendemos complementar la especialización (profundización progresiva en un campo del conocimiento) con la Relativización (exigir a las disciplinas nuevos aportes a partir de los temas, necesidades y oportunidades de un campo concreto del conocimiento)

**Equipos:** Nos identificamos en que se debe crear una nueva cultura del conocimiento, no sólo como un esfuerzo individual de reflexión, investigación y creación sino como producto social en un proceso interactivo de construcción a partir de la diversidad de necesidades, conocimientos, escenarios y experiencias.

**Aprendizaje:** Hoy preferimos usar el concepto de enseñaje que traspasa la concepción unidimensional de los que aprenden y los que enseñan, para articularla en la visión interactiva de quienes enseñan cuando aprenden y aprenden cuando enseñan.”