

## **Objetos de aprendizaje; hacia la conformación de una red de repositorios.**

### **Informe general**

Larisa Enríquez Vázquez

Investigador líder

#### Antecedentes

Este proyecto ha sido concebido y desarrollado de manera conjunta por investigadores de seis instituciones que pertenecen a CUDI: Universidad de Guadalajara, Universidad de Colima, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y el Instituto Politécnico Nacional.

#### Objetivos

- Diseñar, desarrollar e impartir un diplomado, de manera conjunta, en materia de objetos de aprendizaje.
- Construir y robustecer un repositorio nacional de objetos de aprendizaje.
- Promover la creación de una red nacional de repositorios de objetos de aprendizaje.
- Conformar e impulsar una comunidad de aprendizaje destinada a discutir e investigar los aspectos relacionados con el desarrollo de objetos de aprendizaje, así como las redes distribuidas de los mismos.
- Documentar y publicar los resultados y experiencias obtenidas de las acciones anteriormente mencionadas.

#### Metodología de la aplicación

Para alcanzar los objetivos de esta propuesta se consideró realizar las siguientes acciones:

- Diseñar y desarrollar el programa de capacitación en materia de objetos de aprendizaje.
- Impartir dicho programa a académicos e investigadores de diferentes universidades nacionales, que pertenezcan a CUDI.
- Concentrar los resultados obtenidos del diplomado, en un repositorio de objetos de aprendizaje y así conformar el repositorio nacional de objetos de aprendizaje.
- Documentar, publicar y difundir en espacios nacionales e internacionales, las experiencias, resultados y reflexiones derivadas de todo el proceso.

#### Resultados esperados

- Contar con un programa de capacitación que pueda reproducirse cuantas veces sea necesario.
- Tener un acervo de material educativo que pueda ser consultado y utilizado por las instituciones miembro de CUDI.
- Brindar información en español, sobre la temática de objetos de aprendizaje.

A lo largo de este año, se han alcanzado plenamente los primeros cuatro objetivos propuestos, de los cuales a continuación se describen los detalles de cada uno de ellos:

### 1.- Diseño, desarrollo e impartición de un diplomado de objetos de aprendizaje

Se diseñó con el propósito de brindar a la comunidad de educación superior, la información necesaria para la comprensión, diseño y manejo de objetos de aprendizaje y así dar pasos para la conformación de una red de repositorios de objetos de aprendizaje.

#### *Estructura*

##### Objetivo

Promover la producción de objetos de aprendizaje y la integración colaborativa de repositorios de objetos, para su amplia distribución; utilizando recursos de la tecnología multimedia.

- Temario

El diplomado estuvo conformado por cinco módulos distribuidos de la siguiente forma:

1. Diseño educativo basado en objetos de aprendizaje.

Desarrollado por la Universidad de Guadalajara.

o Una noción de objeto de aprendizaje y su potencial en la innovación educativa:

o Objetos y redes de objetos.

o Patrones de diseño educativo por objetos

2. Desarrollo y producción de objetos de aprendizaje.

Desarrollado por el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.

- o Consideraciones instruccionales en el desarrollo y producción de objetos.
- o Consideraciones tecnológicas en el desarrollo y producción de objetos.
- o Desarrollo y generación de objetos.

3. Modelos y escenarios para la integración de objetos de aprendizaje y herramientas de gestión de contenido.

Desarrollado por la Universidad Nacional Autónoma de México.

- o Modelo SCORM
- o Herramientas de autoría para objetos de aprendizaje
- o LMS y objetos de aprendizaje
- o Modelo y aplicación de repositorio de objetos de aprendizaje

4. Clasificación y administración de objetos de aprendizaje.

Desarrollado por el Instituto Politécnico Nacional.

- o Administración del Conocimiento
- o Discretización (granularidad) del Conocimiento
- o Bases de Conocimiento
- o Estándares
- o Técnicas de Búsqueda
- o Protocolos de Interoperabilidad
- o Instalación, Configuración y Administración de
- o Repositorios

5. Evaluación del aprendizaje, basado en objetos.

Desarrollado por la Universidad de Colima.

- o ¿Por qué evaluar?
- o Dimensiones de la evaluación.
- o Atributos de la evaluación de Objetos de Aprendizaje.
- o Criterios de evaluación.
- o Proceso metodológica de la evaluación.
- o Instrumentos de evaluación.
- o Análisis de indicadores.
- o Rúbrica de objetos.

### *Método de trabajo*

El diplomado se concibió bajo un modelo teórico-práctico, con apoyo de asesores en cada uno de los módulos para que el participante trabajara de manera autónoma y colaborativa en la generación de los objetos.

La modalidad de trabajo fue prácticamente a distancia, combinando sesiones en línea y por videoconferencia. Las sesiones por

videoconferencia se realizaron de manera quincenal. Para el trabajo en línea se contó con un espacio colaborativo desarrollado, adaptado por el IPN.

2. A lo largo del diplomado se promovió fuertemente el trabajo multidisciplinario e interinstitucional, apoyándose en la conformación y trabajo de equipos.

La acreditación del diplomado estuvo sujeta a obtener un rendimiento adecuado en los 5 módulos del diplomado, el cual fue evaluado por los coordinadores de las instituciones en conjunto con los tutores e instructores de los Módulos.

#### *Período de impartición*

#### *Participantes*

Se registraron un total de 223 participantes distribuidos en 22 instituciones diferentes de la siguiente forma:

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| BUAP: 9 participantes.   | UAEMex: 11 participantes. |
| DGTV: 10 participantes.  | UAL: 10 participantes.    |
| ILCE: 9 participantes.   | UANL: 10 participantes.   |
| IMP: 11 participantes.   | UCOL: 10 participantes.   |
| ITESM: 10 participantes. | UDG: 10 participantes.    |
| ITSON: 11 participantes. | UDLAP: 9 participantes.   |
| UABJO: 8 participantes.  | UPAEP: 8 participantes.   |
| UACH: 11 participantes.  | UNAM: 10 participantes.   |
| UACJ: 10 participantes.  | UNISON: 11 participantes. |
| UAEH: 10 participantes.  | UR: 11 participantes.     |
| UAEM: 6 participantes.   | UV: 6 participantes.      |
|                          | IPN: 11 participantes.    |

#### *Resultados obtenidos*

- Red de profesores e investigadores, interesados en el tema.
- Instituciones interesadas en conformar un repositorio de objetos, a nivel institucional.
- Identificación de necesidades de capacitación avanzada.
- Identificación de líneas de investigación en materia de educación y tecnologías para la educación.

- Discusión sobre aspectos de usabilidad, interacción, empaquetamiento, compatibilidad, empaquetamiento.
- 80 objetos producidos (se pueden ver desde la página de CUDI).

## 2.- Construir y robustecer un repositorio nacional de objetos de aprendizaje

A partir de los resultados obtenidos en el diplomado de objetos de aprendizaje y reuniendo los esfuerzos realizados en la convocatoria del fideicomiso SEP-UNAM, para el desarrollo de objetos de aprendizaje se considera consolidar un acervo público de objetos de aprendizaje, que se pueda caracterizar como un patrimonio nacional de recursos educativos.

Aprovechando las aplicaciones existentes, en particular el sistema COLOR (Colección de Objetos Reutilizables) se cuenta con una plataforma que permite lanzar una primera versión de repositorio ([www.color.unam.mx](http://www.color.unam.mx)).

## 3.- Conformar e impulsar una comunidad de aprendizaje, en materia de objetos de aprendizaje

## 4.- Documentación y publicación de resultados

22 de objetos de aprendizaje dentro de la plataforma de COLOR distribuidos en la clasificación siguiente: Biología, Educación, Química, Matemáticas, Física y Química.

Plataformas

Cabe destacar que las plataformas que se utilizaron fueron AVC, del IPN y COLOR, de la UNAM. Los responsables de administrar estas plataformas fueron:

Edgar Jonatan Larios Tapia (IPN)  
Martha Ávila (CUDI)  
Mario García Burgos (UNAM)  
Mario Hernández Mayorga (UNAM)

Asimismo, 2 estudiantes de maestría del ITESM desarrollan su trabajo de tesis alrededor de la experiencia obtenida a través de esta capacitación.