

Repositorio de objetos de aprendizaje: importancia de su uso en la Universidad de Oriente

Ing. Alfredo Díaz-Calzada¹

MSc. Leonardo Borló-Portuondo¹

Dr. José Manuel Izquierdo-Lao¹

adiaz@cees.uo.edu.cu, borlo@cees.uo.edu.cu, jmil@cees.uo.edu.cu

¹Centro de estudio de educación superior, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

Resumen

La creciente producción de materiales educativos en formato digital ha promovido la aparición en estos últimos años, de repositorios que concentran valiosos recursos para docentes, estudiantes e instituciones educativas, en general. En la actualidad los proyectos de Repositorios de Objetos de Aprendizaje (ROA) han ido en aumento, es por esto que este trabajo aborda el tema de los ROA y su uso en la Universidad de Oriente, para su desarrollo se hace una revisión de los conceptos básicos de los Objetos de Aprendizaje, ya que no se podría hablar de los ROA sin antes mencionar estos tipos de objetos y después se plantea el porqué del uso de este en la Universidad de Oriente y la estrategia a seguir para su implementación, además de la importancia que tiene la utilización de estos repositorios en la enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: objetos de aprendizaje, repositorio de objetos de aprendizaje, E-learning, repositorios digitales, proyectos.

Abstract

The growing production of digital educational materials has encouraged the emergence in recent years of repositories that concentrate valuable resources for teachers, students and educational institutions in general, well as the importance of using these repositories in teaching and learning.

237

At present projects Learning Object Repositories (ROA) has been increasing, which is why this paper addresses the issue of ROA and its use in the University of the East, for its development is a review of the concepts basic Learning Objects, since no one could speak of the ROA without mentioning these object types and then state why the use of this at the University of the East and the strategy for its implementation.

Key words: learning objects, learning object repository, E-learning, digital repositories, projects.

Introducción

La gestión de contenidos en los entornos e-learning está generando cambios en diversos sentidos. Entre estos cambios, los contenidos educativos se están construyendo como objetos de aprendizaje y se están recopilando en contenedores, conocidos como Repositorios de Objetos de Aprendizaje, que los organizan y los hacen accesibles para diferentes aplicaciones y perfiles de usuarios. Esto se logra fundamentalmente a través de la comunicación de aplicaciones interoperables y del intercambio de catálogos de metadatos compatibles. Como resultado de las propuestas de importantes grupos de estandarización, se ha dado paso a diferentes tecnologías y métodos de catalogación de recursos digitales, por lo que los proyectos de Repositorios de Objetos de Aprendizaje han ido en aumento.

Con la integración de programas educativos bien estructurados, contenidos digitales y aplicaciones basadas en las TIC, se crean nuevos entornos de aprendizaje en los que es posible la comunicación, acción e interacción social de los agentes educativos (García y otros, 2002). Estos entornos han dado origen a una opción más en las modalidades de educación a distancia conocida como e-learning. El e-learning hace uso de la tecnología y de los servicios de Internet para llevar a cabo procesos de formación y capacitación.

En la Universidad existen en estos momentos múltiples servidores que cuentan con un gran número de Objetos de Aprendizaje (OA), pero carecen de un sistema capaz de gestionarlos, por lo que el problema principal es la insuficiente gestión de los OA al no poder ser concentrados o recopilados en contenedores que los organicen y los mantengan disponibles para diferentes usos.

El objetivo de la implementación de un ROA en la Universidad de Oriente es formar redes para que, además de facilitar la reutilización, los recursos se vuelvan ubicuos, es decir, que quien busca información o contenidos educativos no se preocupe por la fuente y menos aún por su ubicación física. Esto se logra fundamentalmente a través de la comunicación de las aplicaciones interoperables y del intercambio de catálogos compatibles u homogéneos.

En este artículo se presentan algunas características e importancia del uso de los ROA en el contexto educacional. Para ello primero se definen algunos aspectos importantes referentes a esta temática.

Los objetos de aprendizaje

A fin de aprovechar al máximo el potencial de los contenidos digitales, en el ámbito educativo ha surgido un nuevo concepto que está causando cambios radicales en la forma de conceptuar y hacer contenidos, al cual se le ha llamado objeto de aprendizaje. Este tipo de recursos tienen características particulares que dan capacidades y funcionalidades a los sistemas de gestión de aprendizaje, principalmente desde el punto de vista de la organización y reutilización de recursos. No se puede pensar en los ROA sin estos tipos de objetos, ya que algunas de las características de estos repositorios están dadas por las características intrínsecas de los OA.

La definición de objeto de aprendizaje no es única porque "estamos ante un campo innovador y muy novedoso en lo que se refiere a la aplicación de las tecnologías en la educación". (Martínez y otros, 2007, p. 33). El término de objeto viene de la informática. Propiamente, cuando se une a la palabra de aprendizaje, adquiere nuevas implicaciones.

Una concepción sobre el OA de carácter más operativo es: "archivos o unidades digitales de información dispuestos con la intención de ser utilizados en diferentes propuestas y contextos pedagógicos". (García, 2005, p. 3).

Es pertinente ofrecer una definición desde la dimensión educativa. "Se trata de archivos o elementos digitales con cierto nivel de interactividad e independencia, que podrán utilizarse o ensamblarse, sin modificación previa, en diferentes situaciones de enseñanza-aprendizaje". (García, 2005, p. 3)

Como se puede notar, existen diferencias conceptuales entre autores. De manera general, se puede afirmar que un OA es un archivo digital que desarrolla un determinado contenido y que se encuentra orientado para su uso en una plataforma de aprendizaje; por tanto, su formato de soporte debe ser adecuado para su incorporación en dichos espacios.

¿Para qué crear objetos de aprendizaje?

En primera instancia, el uso de los OA debe responder a una necesidad y a un deseo de mejorar las prácticas de la elaboración de materiales para la virtualidad. De esa forma, se pueden aprovechar producciones previas y que no se tengan que diseñar materiales que ya están elaborados.

La enseñanza en la virtualidad experimenta problemáticas como la "ausencia de unas metodologías técnicas, documentales y psicopedagógicas comunes y aceptadas que garanticen los objetivos, interoperabilidad, durabilidad y reutilización de los materiales curriculares basados en las redes". (Zapata, 2005, p. 10). Tales problemáticas se originan por el modo en que se presentan los contenidos de un curso. Por tanto, un OA elaborado adecuadamente, puede facilitar, paulatinamente, mejoras en la educación virtual.

La enseñanza en la virtualidad supone el uso de material digital y en Internet existen muchos recursos. Pero su uso muchas veces está limitado por su formato de soporte: precisamente, "el formato en el que se encuentran publicados; puesto que la obsolescencia de la tecnología con que fueron creados, aunada a la falta de modularidad y la ausencia de etiquetas para saber qué son y a quién pertenecen, dificultan su reutilización en un entorno puramente digital". (Sosa y otros, 2007, p. 7).

Hay que considerar que mucho del material digital que se puede encontrar en Internet, tiene derechos de autor, lo cual limita su uso en las plataformas de aprendizaje en línea. Entonces, al crear un OA se debe cuidar ese detalle; además, el uso de enlaces electrónicos puede ser riesgoso en el sentido de que pueden desaparecer.

240

En la medida de lo posible, un OA debería ser independiente de otros recursos disponibles en Internet. Así se evita el riesgo de que el material quede incompleto cuando los vínculos desaparecen o las páginas se encuentran fuera de servicio.

Los repositorios de objetos de aprendizaje

En la actualidad existe un mínimo de 64 herramientas diferentes para apoyar la construcción y administración de repositorios de información digital, algunas de *software* libre, otras de *software* comercial y muchas son aplicaciones particulares.

Muchos autores plantean que la idea de repositorio es intrínseca a los objetos de aprendizaje. No es posible pensar en objetos de aprendizaje si no se los concibe albergados en repositorios. Como objetos aislados no tienen ninguna relevancia ni significado real. Una manera de comprender los repositorios es imaginar una combinación entre una biblioteca digital y un buscador como Yahoo o Google, pero mucho más sofisticado que ambos. Por una parte, los objetos son de naturaleza diversa (al contrario que en una biblioteca) y por otra parte, los criterios de búsqueda deben considerar bastante más que títulos, autores o palabras claves. El tipo de componentes albergados en un repositorio, que deben tener sus propias identidades y ser por lo tanto localizables, son tan variados como gráficos, imágenes, textos, "applets", videos, documentos e integración de ellos como capítulos de un curso o hasta cursos completos. Un aspecto muy importante de los repositorios es que no necesariamente albergan físicamente los objetos que contienen; les basta con "apuntar" a ellos.

Algunas de las características para la selección de estas herramientas son: simplicidad para instalación y uso, respaldo fuerte en soporte y documentación, esté en constante desarrollo, funcione en cualquier sistema operativo y arquitectura de cómputo, use estándares internacionales para catalogación e intercambio de información, incorpore estrategias de preservación digital y mecanismo eficiente para indización y recuperación de información, por último, acepte documentos digitales en una gran variedad de formatos.

En el sentido más amplio, los repositorios electrónicos son sitios activos y colaborativos, en los que se depositan, por diferentes personas, diversos tipos de objetos electrónicos, usualmente relacionados por una temática o por una comunidad. Además, tecnológicamente deben facilitar la interoperabilidad para el intercambio de información con otros repositorios o con otras aplicaciones.

Importancia de los repositorios de objetos de aprendizaje

El repositorio de objetos de aprendizaje (ROA) está ligado directamente con la naturaleza de un OA. De hecho, no se visualizan de forma independiente, sino que la existencia del uno justifica la del otro. El repositorio almacenará de forma digital los objetos de aprendizaje, de forma debidamente organizada, ya que la búsqueda debe ser sencilla.

El interés real de los objetos de aprendizaje no está tanto en la idea sobre la producción de contenidos en sí misma, sino en la forma de facilitar la reutilización de contenidos que se comparten libremente. (Martínez y otros, 2007, p. 38).

La importancia de un banco o repositorio de objetos de aprendizaje radica en el acceso y que se puedan encontrar los recursos para una determinada temática. Muchas veces la información existe, pero la falta de etiquetas o una correcta identificación limitan que los objetos elaborados de manera previa sean aprovechados.

El ROA sirve para que las instituciones puedan compartir recursos y así puedan ahorrar costos en la elaboración de material didáctico digital. Para ello, "es necesario generar un almacén de los OA con una herramienta de búsqueda que permita una localización fácil, rápida y ajustada a descriptores de interés para el usuario; esto es lo que se conoce como repositorio". (Martínez y otros, 2007, p. 20).

¿Por qué el uso de los repositorios en la universidad de oriente?

En la red de nuestra universidad existen servidores a nivel de facultades y carreras que contienen grandes volúmenes de recursos que potencialmente podrían convertirse en OA, pero no se tienen sistemas adecuados para su gestión y mantenimiento por lo que se encuentran con problemas como:

242

1. Dificultades para encontrar lo que se necesita, es decir, no se sabe con qué materiales se cuenta, ni donde están ubicados ("*entropía informacional*").

2. Carencia de recursos listos para utilizarse, cada profesor tiene que elaborar sus propios materiales aunque estos sean iguales o semejantes a los de otro.

3.No se asegura la calidad de los contenidos ya que estos pueden venir de cualquier fuente o porque no hay revisiones de otros que validen la calidad y fiabilidad de lo expuesto.

4.No hay mantenimiento al contenido, los recursos quedan obsoletos y usualmente se desarrollan nuevamente desde el inicio.

5.No hay compatibilidad con otros sistemas, por lo tanto es imposible migrar esos contenidos a otras aplicaciones (no se han elaborado los contenidos bajo el criterio de estándares)

6.Independencia en las soluciones, duplicidad de tareas y esfuerzos entre otras.

Esta problemática latente en la comunidad universitaria fue la que finalmente derivó el proyecto que ahora coordina el grupo de tecnología educativa, que se basa en una estrategia que va dirigida en dos direcciones, por una parte a la implementación de un repositorio institucional, con la finalidad de socializar la producción científica de profesores e investigadores de la UO (tesis doctorales y de maestrías, libros, monografías y artículos científicos), el término de institucional hace referencia a que en el mismo solo se hospedarán contenidos elaborados por profesores e investigadores de la Universidad, los que tendrán los derechos de estos contenidos y permitirán su socialización por esta vía, este tipo de repositorio se implementa sobre el programa informático de gestión documental «*Greenstone*» en su versión 2.86 debido a las ventajas en los mecanismos de búsqueda de este *software*, que permite no solo la búsqueda a nivel de metadatos sino también a nivel del contenido. Este tendrá como característica que será un repositorio centralizado, que a su vez funcionará como un proveedor de datos de un proveedor de servicios del Ministerio de Educación Superior(MES), es decir, será parte de un repositorio distribuido de recursos educativos a nivel del MES.

Por otra parte, para la gestión del conocimiento de docentes a nivel de facultad se implementó un repositorio temático, el cual facilita a los estudiantes de cualquier especialidad el acceso a una red colaborativa de objetos de aprendizajes, el cual solo será visible al interior de la universidad.

El término temático da cuenta de que en este tipo de repositorio se podrán hospedar todos los materiales que los profesores previamente hayan seleccionado, a partir de considerar su utilización importante

para el proceso enseñanza-aprendizaje, independientemente de la autoría de los mismos y la forma de adquisición.

Para la materialización de este repositorio se utilizó el CMS "Webbiblio" en su versión 3, un *software* de código abierto muy utilizado en la comunidad universitaria por las facilidades de gestión que brinda, además de ser muy sencillo para su administración y publicación de contenidos.

Estos repositorios temáticos ubicados en los servidores a nivel de facultad constituirán proveedores de datos para un proveedor de servicios que se encuentra a nivel de universidad, para de este modo poder realizar las búsquedas desde este proveedor de servicios a todas las facultades.

Estos repositorios temáticos ubicados en los servidores a nivel de facultad constituirán proveedores de datos para un proveedor de servicios a nivel de universidad, para de este modo poder realizar las búsquedas desde todas las facultades.

Es por esto que las tecnologías educativas, basadas en las aplicaciones web, cada vez tienen más adeptos, y esfuerzos internacionales se llevan a cabo para la integración tecnológica y la organización sectorial en búsqueda del crecimiento y la solidez del e-learning. En este contexto, los objetos de aprendizaje están jugando un papel importante para la conceptualización de los futuros modelos y sistemas de enseñanza-aprendizaje. Su localización y almacenamiento son fundamentales para la reutilización y permanencia de los contenidos que pueden ser aprovechados en distintos tiempos y contextos.

Conclusiones

La construcción de objetos de aprendizajes, su organización y administración en repositorios, su utilización efectiva en educación, son materias que concentran gran actividad en todo el mundo.

La utilización de los ROA no solo propicia la reutilización de los recursos educativos, sino que impacta en su diseño, en virtud de que, quienes lo diseñan deben pensar en que este material va a estar disponible a nivel global. Además, la inclusión de los metadatos obliga a analizar los posibles escenarios y usos educativos de los recursos, ya que será parte de la información solicitada en su proceso de diseño y/o publicación.

Los OA, como otros recursos almacenados en repositorios, son una alternativa muy conveniente al momento de localizar y descargar material didáctico diseñado para ser utilizado en el aula. Las ventajas del uso de repositorios en la Universidad de Oriente se resumen en los siguientes:

- Se trata de un espacio destinado al almacenamiento de material educativo, diseñado para tal fin.
- El material contiene información (metadatos) que permite una toma de decisión *a priori* sobre su pertinencia a un determinado contexto/situación áulica.
- El material alojado en un repositorio, en general, ha pasado por una evaluación previa antes de ser publicado y además cuenta, en la mayoría de los casos, con una calificación por parte de pares docentes que lo han utilizado (metadatos subjetivos).
- Poseen, en general, herramientas de búsqueda y navegación muy completas.
- Permiten el acceso a material que, en la mayoría de los casos, no es accesible desde los buscadores tradicionales (por estar en la Web profunda).

Es por todo lo anterior, que los ROAs en la UO constituyen una alternativa muy apropiada tanto para el uso de los docentes como para los estudiantes, tomando como consideración que los recursos a los que se accede deberán ser contextualizados y apropiados por el equipo docente.

Bibliografía

GARCÍA, A. & MARTÍN, A. V. Caracterización Pedagógica de los Entornos Virtuales de Aprendizaje. *Teoría de la Educación*, Vol. 14, 67-92.

GARCÍA, L. *Objetos de aprendizaje*. Recuperado de <http://espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:329&dsID=editorialfebrero2005.pdf>

MARTÍNEZ, F., PRENDES, M. *Matemática en red. Los objetos de aprendizaje en sistemas presenciales de enseñanza secundaria*. Recuperado de http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/12636/1/Proyecto_OA.pdf

Santiago(133)2014

OKNL (2001). *White paper for Learning Object Respository*. Recuperado el 21 de mayo de 2005, de http://oknl.edu.gov.on.ca/eng/pdf/1_3_13_1.pdf.

SINGH, H. & Reed, C. *Demystifying e-learning standards*. Industrial and Commercial Training, Vol. 34, No. 2, 62-65.

SOSA, M., M. Marmolejo, & RAMÍREZ, V. *Objetos de aprendizaje y enseñanza bibliotecológica*. Ibersid, 225-237. Recuperado de E B S C O h o s t . <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=34485381&lang=es&site=ehost-live>

ZAPATA, M. *Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje*. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=54709510>