

Revista Calidad en la Educación Superior
Programa de Autoevaluación Académica
Universidad Estatal a Distancia
ISSN 1659-4703
Costa Rica
revistacalidad@uned.ac.cr

**OBJETOS DE APRENDIZAJE: IMPORTANCIA DE SU USO EN LA
EDUCACIÓN VIRTUAL**

**LEARNING OBJECTS: THE IMPORTANCE OF IT'S USE IN THE VIRTUAL
EDUCATION**

Francisco Mora Vicarioli¹
fmora@uned.ac.cr
Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

Volumen 3, Número 1
Mayo 2012
pp. 104- 118

Recibido: enero, 2012
Aprobado: enero, 2012

¹ Licenciado, productor académico del Programa Aprendizaje en Línea de la Universidad Estatal a Distancia, correos electrónicos: : fmora@uned.ac.cr/ franciscovicarioli@gmail.com

Resumen

El objeto de aprendizaje (OA) es parte de una filosofía en la elaboración de un material didáctico con soporte digital y está principalmente orientado para su utilización en la educación virtual. Uno de sus propósitos es mejorar las prácticas para la elaboración de material digital, en el sentido de unificar su formato y estructura. En ocasiones, se elaboran material digital para cursos en línea y no hay un verdadero aprovechamiento o posibilidades de mejora a futuro, lo cual supone un uso ineficiente del tiempo. También se podrían estar elaborando materiales que ya existen, pero que no se encuentran en un formato de soporte de fácil edición. Este artículo presenta algunas posibilidades, recomendaciones y beneficios de los objetos de aprendizaje para su implementación en los cursos en línea, así como las condiciones para su almacenamiento en repositorios de objetos de aprendizaje.

Palabras clave: Objetos de aprendizaje, repositorios de objetos de aprendizaje, cursos virtuales, virtualidad, plataformas de aprendizaje en línea, educación virtual.

Abstract

The learning object (LO) is part of a philosophy in developing a digital teaching material and is mainly targeted for use in virtual education. One of its aims is to improve practices for the production of digital material in the sense of unifying the format and structure. Sometimes they produce digital material for online courses and there is no real use or for improvement in the future, which implies an inefficient use of time. It could also be developing materials that already exist, but not in a user-friendly format edition. This article presents some possibilities, recommendations and benefits of learning objects for deployment in online courses and conditions for storage in repositories of learning objects.

Keywords: Learning objects, learning object repositories, online courses, virtuality, online learning platforms, and virtual education.

Introducción

Actualmente la educación virtual es una opción de gran acogimiento por parte de numerosas instituciones presenciales o a distancia. Algunas presentan distintos niveles de virtualización en las diferentes asignaturas, en la medida en que un curso y sus actividades evaluativas se encuentran íntegra o parcialmente en línea. “La educación con medios electrónicos (*e-learning*) es considerada una de las alternativas más prometedoras para elevar el nivel educativo y la capacitación de la población mundial”. (Muñoz, Álvarez, Osorio y Cardona, 2006, p. 3)

En relación con la virtualización que de forma paulatina se va dando en algunas instituciones y la madurez que han alcanzando otras, en especial las de educación a distancia, se debe tener en cuenta que en los cursos virtuales se utilizan materiales digitales, enlaces electrónicos, presentaciones y documentos en distintos formatos. Todos estos recursos, en distintos soportes, son elaborados o recopilados por los docentes y algunas veces son renovados en cada oferta curricular.

Entonces, la creación de cursos virtuales representa una oportunidad y un desafío:

Si bien el desarrollo de programas de educación virtual representa una excelente oportunidad para lograr una desconcentración de la oferta con calidad, eso depende de que las instituciones cuenten con la capacidad de asumir retos como la generación y uso de contenidos de calidad por parte de los diseñadores y docentes de los programas, el desarrollo de habilidades docentes para realizar la creación y tutoría de ambientes de aprendizaje mediados por tecnología, y la construcción de políticas específicas para el tema en el ámbito institucional. (Leal, 2008, p. 4)

Además, la calidad del material didáctico tiene más importancia que el formato y la estructura de los contenidos. Existe en la web abundancia de material; sin embargo muchas veces la información (lecturas o videos) no se ajusta a los diferentes cursos. Por tanto, el OA también debe considerar la calidad y proporcionarles a los estudiantes un recurso coherente con los objetivos de un determinado curso.

Sin embargo, en cuanto a la forma, los inconvenientes de los materiales digitales son que, a veces, el tipo en que son guardados no permite una fácil edición y se debe invertir tiempo en volverlos a crear. Otras veces, el formato de soporte no admite su incorporación sencilla en las plataformas de aprendizaje en línea. También ocurre, en el ámbito administrativo, el caso del docente que deja de impartir un curso y se retira de la institución, se genera una pérdida de todos los materiales elaborados y el valioso tiempo invertido en su creación de estos recursos.

En realidad no se puede subestimar las pérdidas que se generan cuando no se pueden recopilar los contenidos elaborados por docentes:

La fuga de contenidos es una problemática común en algunas universidades, ya que cuando algunos docentes dejan de pertenecer a ellas se llevan consigo toda su experiencia, lo que nos lleva a reflexionar acerca de la necesidad e importancia de un repositorio de material didáctico que permita compartirlo, así como en el uso y la reutilización del mismo por parte de los maestros de la comunidad universitaria. (Muñoz, Álvarez, Osorio, Cardona, 2006, p. 2)

La elaboración de los OA debe tender a compartir y a que las instituciones puedan proporcionar sus materiales e intercambiar recursos con sus iguales. Esto supondría un ahorro económico y una mejor inversión de tiempo, ya que el

profesorado no tiene que invertir tiempo en elaborar un OA que ya existe o si puede ser compartido por otra institución.

Es importante indicar que no hay consenso en la definición de un OA; no obstante, hay puntos en común en cuanto a temas generales por considerar para un recurso como este. Asimismo, está claro que el propósito de dicho tipo de materiales es que todas las instituciones puedan generar repositorios de objetos de aprendizaje (ROA), incluso a partir del trabajo conjunto.

Un concepto básico de los OA es el metadato, relativo a la forma en que se puede identificar el contenido. Así se favorece su localización en los ROA.

En este artículo se presentan algunas ventajas y desventajas del uso de los OA en el contexto de la educación virtual. Para ello primero se definen algunos aspectos importantes referentes a esta temática.

Qué es un objeto de aprendizaje

Se puede creer que el OA es una entidad extensa, pero en realidad, debe desarrollar solamente un objetivo, debe contener actividades y una evaluación o comprobación final. Lo anterior puede ser variado según las necesidades específicas. Se trata de un material concreto, con contenidos y actividades de evaluación. Esto tiene el propósito de ampliar las posibilidades de adaptar el objeto para varios cursos y contextos, a diferencia de un material que sea más extenso y abarque muchos contenidos.

El objeto de aprendizaje (OA) se puede visualizar, de manera sencilla, como un estándar con el cual se elabora material digital para ser utilizado en un curso en línea. Unificar el formato y la forma de los contenidos obedece a varios propósitos, entre ellos, tener a mano un banco de recursos que pueden ser utilizados, mejorados y adaptados a un determinado curso que contenga el tema tratado en un OA. El punto medular es optimizar la elaboración de material digital;

pero, desde luego, es deseable que el formato del objeto permita la adaptación a los espacios virtuales.

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 Prendes, 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 que la brindada al inicio 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 en línea; por tanto, su formato de soporte debe ser adecuado para su incorporación en dichos espacios.

Plataformas de aprendizaje en línea y los objetos de aprendizaje

Las plataformas de aprendizaje virtual condicionan el formato de soporte del OA. Son denominadas de diferentes formas muchas veces con la abreviatura LMS (sistema de gestión de aprendizaje, en inglés) o entornos virtuales de aprendizaje (EVA). Estos entornos virtuales son el principal soporte que tendría un determinado OA, pues es allí donde se aloja un determinado curso.

En relación con las plataformas de aprendizaje en línea, se debe tener presente que serán el soporte (espacio donde se alojarán) los objetos de aprendizaje:

LMS es un *software* consistente de un conjunto de funcionalidades, diseñadas para poner a disposición, hacer seguimientos, entregar reportes y gestionar contenidos de aprendizaje, además del progreso e interacción de los aprendices, también se puede aplicar a un sistema simple de gestión de cursos o a entornos de distribución empresarial de alta complejidad. (Álvarez, Espinoza, Prieto, s.f., p. 5).

A partir de un OA y con la ayuda de un entorno virtual de aprendizaje, se pueden generar actividades de aprendizaje como: foros, *blogs*, *chats* y tareas, entre otros. Se trata de algunas de las muchas estrategias que el facilitador en la virtualidad puede implementar luego de mostrar los contenidos del curso por medio de un OA.

¿Por qué utilizar 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, Marmorelo y Ramírez, 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.

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.

Acerca del diseño de un objeto de aprendizaje

El formato en que se elabore el OA es de suma relevancia, ya que definirá la compatibilidad del recurso con las distintas plataformas de aprendizaje.

Parte del reto de los objetos de enseñanza es su generación a partir de estándares que permitan la inclusión en las plataformas de aprendizaje en línea. En ese sentido, cabe acotar que:

El estándar más utilizado es SCORM, siendo varios los Sistemas de Gestión de Aprendizaje o LMS (Learning Management System), capaces de utilizar objetos de aprendizaje bajo este estándar, algunos de código abierto son

Atutor, Dokeos, Moodle e Ilias, este último certificado por la ADL. (Álvarez, Espinoza, Prieto, s.f., p. 3)

Entre sus características primordiales el OA, debe especificar los objetivos que abordará, a fin de que el usuario conozca, desde el principio, los temas que se van a estudiar.

Como se mencionó al principio de este artículo, el OA debe contener información de calidad. Es uno de los retos en su elaboración ya que muchas veces la selección de la información es un inconveniente al que tiene que enfrentarse el profesorado. Por ende debido a la gran cantidad de información disponible en Internet,

Ha generado problemas para ubicar y seleccionar recursos pedagógicos de calidad, ya que, al no tener elementos que describan su contenido o autoría, por mencionar algunos susceptibles de catalogarse, el usuario de Internet se ve expuesto a grandes bancos o sitios de información, en los que la mayoría de ellos no corresponden con su interés. Ante este problema, ha surgido una propuesta de organización de información bajo la entidad conocida como objeto de aprendizaje (OA). (Organista, 2010, p. 2)

Otro factor que hay que tener en cuenta para la elaboración de los OA, es la mediación los contenidos ya que:

Además estos objetos deben contener elementos motivadores, interactivos, accesibles, deben ser interactivos de tal forma que establezcan relaciones simples y complejas que complementen la información a través de enlaces y mapas conceptuales que presentan la información de una manera sintética y estructurada, priorizando la internavegabilidad, deben usar elementos multimedia, entre otros. (Toll, Ruiz, Trujillo, Ril, 2011, p. 6).

En el diseño, se debe tener en consideración el etiquetado y la correcta identificación de los recursos, de tal forma que se puedan incorporar a repositorios de objetos de aprendizaje (banco de recursos), como menciona Chiappe (2007), citado por Hernández (2011, p. 2): “los OA han de tener una estructura (externa) de información que facilite su identificación, almacenamiento y recuperación: los metadatos”.

Seguidamente se describen algunas características de los repositorios de objetos.

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. Además, en la misma línea de Muñoz, Álvarez, Osorio y Cardona:

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 Prendes, 2007, p. 38).

Asimismo, desde la dimensión operativa, se puede visualizar el ROA como:

Un espacio virtual para almacenar materiales etiquetados -según un estándar previamente definido y aceptado por la comunidad- unido a una herramienta de búsqueda de los mismos. Es además importante que el repositorio facilite la búsqueda de los objetos de aprendizaje y además que podamos encontrar materiales ajustados a los procesos específicos de enseñanza de cada contexto, pues ya sabemos que en el mundo de la educación las soluciones nunca son universales. (Martínez y Prendes, 2007, p. 20).

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 Prendes, 2007, p. 20).

Ejemplos de repositorios de objetos de aprendizaje

Como se ha mencionado las iniciativas de conformar repositorios o bancos de objetos de aprendizaje, en la tabla 1 se recomiendan algunos sitios donde es posible localizar diferentes OA.

Tabla 1: **Diferentes sitios con repositorios de objetos de aprendizaje**

Nombre del sitio	Dirección electrónica
Banco de objetos de aprendizaje y de información	http://aprendeonline.udea.edu.co/ova/
MERLOT (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching)	http://www.merlot.org/merlot/index.htm
SMETE (Science, Mathematics, Engineering and Technology Education)	http://www.smete.org/smete/
LACLO (Comunidad latinoamericana de objetos de aprendizaje)	http://www.laclo.org/
Banco de OVA en Colombia	http://recedis.referata.com/wiki/Bancos de OVA en Colombia
Depósito digital institucional de la Universidad de Murcia	http://digitum.um.es/xmlui/

Fuente: Elaboración propia

Software para la elaboración de objetos de aprendizaje

El *software* para la elaboración de los OA debe contener formatos adecuados para los objetos de aprendizaje. Por ejemplo el formato SCORM (Sharable Content Object Reference Model), este estándar en específico “es una iniciativa de e-learning que plantea una estrategia de reutilización de OA independientes que guardan el conocimiento con la finalidad de soportar un aprendizaje distribuido a partir de los propios objetos”. (Sosa, Marmorelo y Ramírez, 2007, p. 10)

En la Tabla 2 se presentan tres *software* que posibilitan la elaboración de OA y que proporcionan el formato SCORM para la utilización de los OA en las diferentes plataformas de aprendizaje en línea. *EXeLearning* y *ReLoad* son *software* libre, mientras que *EasyProf* es un *software* con licencia.

Tabla 2: **Software para la elaboración de OA**

Nombre del software	Dirección electrónica
<i>eXeLearning</i>	http://exelearning.org/wiki
<i>ReLoad</i>	http://www.reload.ac.uk/editor.html
<i>EasyProf</i>	http://www.easyprof.com/
<i>Course Lab</i>	http://www.courselab.com/

Fuente: Elaboración propia

Desventajas de los objetos de aprendizaje

Se debe considerar que la construcción de un OA requiere conocimiento de algún *software* con los formatos necesarios para su incorporación a la plataforma de aprendizaje en línea.

En relación con los costos y la elaboración, “la creación de contenidos es un proceso costoso y laborioso, aunque sea reutilizando y rediseñando contenidos extraídos de un repositorio.” (Martínez y Prendes, 2007, p. 37).

Por otra parte, debido a que el docente puede valerse de los OA para presentar los contenidos de un curso, se presenta el inconveniente de que es el profesorado el llamado a “aportar coherencia a ese conjunto de piezas sueltas” (Martínez y Prendes, 2007, p. 37), ya que un OA es una entidad que contiene fragmentos de una temática y, por ende, debe ser integral.

Finalmente, se debe acotar que la resistencia al cambio puede ser notable pues los OA suponen transformar la elaboración de contenidos. Asimismo, implica en un inicio una gran inversión de tiempo para la elaboración de contenidos.

Conclusiones y recomendaciones

-El uso de objetos de aprendizaje tiende a la mejora de los materiales que se utilizan en los cursos virtuales.

-Los objetos de aprendizaje no se pueden concebir sin pensar en un repositorio de objetos.

-El repositorio de objetos de aprendizaje propicia el aprovechamiento del material que se crea para los diferentes cursos y propicia que se genere la colaboración entre las diversas instituciones.

-El tema de los OA es amplio por tanto las instituciones deben valorar su implementación, en relación a los beneficios señalados con la incorporación de los ROA.

-Para que el profesorado pueda elaborar OA requiere de capacitación previa en el uso de alguno de los *software* para la elaboración de estos recursos.

Bibliografía

Álvarez, L., Espinoza, D. y Prieto, M. (s.f.) *Empaquetamiento de objetos de aprendizaje bajo el estándar SCORM*. Recuperado de www.gita.cl/publicaciones/Empaquetamiento_de_LO_SCORM.pdf

García, L. (2005). *Objetos de aprendizaje*. Recuperado de <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:329&dsID=editorialfebrero2005.pdf>

Hernández, N. (2011). *Los Objetos de Aprendizaje en la carrera de Ingeniería Agrícola: modalidad semipresencial*. (Spanish). *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 20(1), 84-87. Recuperado de EBSCOhost. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=57738963&lang=es&site=ehost-live>

Leal, D. (2008). *Iniciativa colombiana de objetos de aprendizaje: situación actual y potencial para el futuro*. (Spanish). *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 8 (8), 76-85. Recuperado de EBSCOhost. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=39259685&lang=es&site=ehost-live>

Martínez, F., Prendes, M. (2007). *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

Muñoz, J., Álvarez, F., Osorio, B., Cardona, J. (2006). *Objetos de aprendizaje integrados a un sistema de gestión de aprendizaje*. *Apertura*, 6(3), 109-117. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/688/68800310.pdf>

Organista, J. (2010). *Análisis del uso de objetos de aprendizaje en las materias de matemática y física de bachillerato* (Spanish). *Sinéctica*, 34, 1-16. Recuperado de EBSCOhost. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=54599358&lang=es&site=ehost-live>

Sosa, M., Marmolejo, M., & Ramírez, V. (2007). *Objetos de aprendizaje y enseñanza bibliotecológica*. *Ibersid*, 225-237. Recuperado de EBSCOhost. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=34485381&lang=es&site=ehost-live>

Toll, Y., Ruiz, L., Trujillo, Y., Ril, Y. (2011). *La calidad de los objetos de aprendizaje producidos en la Universidad de las Ciencias Informáticas*. Recuperado de

http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec36/calidad_objetos_aprendizaje_universidad_ciencias_informaticas.html

Zapata, M. (2005). *Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje*. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=54709510>