

Editorial del BENED, abril de 2005  
*Objetos de aprendizaje. Características y  
repositorios*  
Lorenzo García Aretio

## ***Objetos de aprendizaje. Características y repositorios***

*Lorenzo García Aretio  
Titular de la CUED  
Editor del BENED*

Dado que las propuestas formativas apoyadas en la filosofía de los objetos de aprendizaje pueden ofrecernos hoy grandes posibilidades dentro de los entornos virtuales de aprendizaje, continuamos en este editorial las reflexiones realizadas el pasado mes de febrero en este mismo espacio. Ofrecimos entonces una muy resumida definición de objetos de aprendizaje con el riesgo que ello comportaba. Allí decíamos que en el ámbito de los entornos virtuales, podríamos considerar como objetos de aprendizaje a aquellos archivos o unidades digitales de información dispuestos con la intención de ser utilizados en diferentes propuestas y contextos pedagógicos. Más concretamente, nos referíamos a archivos digitales o elementos con cierto nivel de interactividad e independencia, que podrían utilizarse o ensamblarse, sin modificación previa, en diferentes situaciones de enseñanza-aprendizaje, sean éstas similares o desiguales entre sí y que deberían disponer de las indicaciones suficientes para su referencia e identificación.

Pero, ¿dónde están, cómo son los objetos de aprendizaje? Propondremos algunos ejemplos. Un objeto de aprendizaje puede consistir en una pregunta más o menos compleja o en una respuesta de tono similar, en una imagen o simulación; unos ejercicios, cuestionarios o diagramas pueden igualmente constituir un objeto de aprendizaje, así como una diapositiva o conjunto de ellas; una tabla, experimentos, juegos o animaciones; una secuencia de vídeo o de audio, unas frases o párrafos de un texto, parte de una lección; unas aplicaciones informáticas –Flash, Powerpoint, Java, applets...-; unos estudios de casos, direcciones URLs, etc. Es decir, los objetos pueden adquirir formas muy diversas y presentarse en diferentes formatos y soportes.

Dado que son muchos los estudios generados al respecto en los recientes últimos años, algunos autores organizan estos objetos en diferentes niveles, al margen de las múltiples agrupaciones que, de acuerdo con los campos de los descriptores, podríamos configurar. En el caso de la estructuración por niveles, el primero de ellos haría referencia a las más minúsculas unidades a las que se podría asignar la denominación de objetos de aprendizaje: una imagen digital (gráfico, foto, esquema, mapa, diagrama,...), una tabla, frase, fórmula o sonido (de campana,

téléfono, tormenta, animal,...), etc. Los niveles siguientes van suponiendo unidades cada vez más complejas y, lógicamente, menos adaptables a otros contextos o contenidos de aprendizaje. Ya decimos que, de acuerdo con los campos, áreas del saber, dimensiones u otras formas taxonómicas, la organización de los objetos puede adquirir múltiples formas.

Para esa organización, estos objetos, además de su característica de reutilización, han de contar con la posibilidad de ser actualizados, combinados, separados, referenciados y sistematizados. Así podremos clasificarlos o catalogarlos y etiquetarlos para ser ubicados en los correspondientes almacenes o **repositorios** de contenidos u objetos, con el fin de que posteriormente puedan ser localizados para su reutilización o, si procede, modificación o reelaboración, mediante las correspondientes estrategias de contraste, comparación, relación y crítica de la información obtenida. Por eso resulta obvia la necesidad de potentes repositorios de objetos de aprendizaje.

De ahí que el objeto y el repositorio sean dos entes complementarios. Un objeto que no guarde las características necesarias para poder integrarse en un repositorio, pierde todas sus virtualidades y, a la vez, un repositorio que no cuente con una buena base de objetos, deja de ser interesante y operativo. Existen repositorios institucionales, de empresas de formación, de asociaciones, consorcios, organizaciones, etc. La propia Web la podríamos considerar como un gran repositorio, siempre que le aplicásemos las estrategias de búsqueda, procesamiento, selección y catalogación a través de esquemas de metadatos. La estructura de metadatos supone contar con una detallada estructura textual, que describe atributos, propiedades y características distribuidos en diferentes campos que identifican claramente al objeto, con el fin de que pueda encontrarse, ensamblarse, utilizarse, en suma.

Por tanto, entendemos a los **repositorios de objetos de aprendizaje** como una gran colección de los mismos, estructurada como un banco o base de datos con metadatos asociados y que generalmente podemos buscar en los entornos Web. La utilización de **metadatos** facilita la indexación de objetos que así podrían ser buscados sin problema en Internet.

Pero no sólo interesa que existan excelentes repositorios o almacenes estructurados de objetos. Lo deseable es que, tanto los objetos como los repositorios se atengan a determinados criterios de **estandarización** con el fin de hacer posible los intercambios, migración y encaje de objetos entre repositorios y plataformas distintos. Si los objetos cumplen con determinados estándares sus posibilidades aumentan al permitirse combinarlos, ensamblarlos, agruparlos, catalogarlos, secuenciarlos, permutarlos, etc. Como decíamos en nuestro editorial anterior, se trata de rentabilizar los esfuerzos y recursos a través de este efecto multiplicador que un mismo objeto puede generar.

Un **estándar** sirve como tipo, modelo, norma, patrón, referencia o acuerdo para describir o hacer algo. Los estándares surgen de consensos internacionales basados en normas documentadas que contienen las especificaciones técnicas y de calidad que deben reunir todos los productos y servicios para cumplir satisfactoriamente con las necesidades para las que han sido creados y para poder competir internacionalmente en condiciones de igualdad, es decir, sin el impedimento de las barreras técnicas que pudieran obedecer a diferentes formatos según las especificaciones de cada país.

Estándares para objetos de aprendizaje existen varios, algunos de ellos generalmente aceptados por la comunidad de expertos. Pero no entraremos en su análisis, dado que no es nuestro tema, ni especialidad. Sí aprovechamos para destacar la relevancia que tiene para todos los que nos movemos en estos ámbitos el que pudieran generalizarse determinados estándares. Si se llegase al consenso suficiente para que los estándares de objetos, repositorios y metadatos fuesen aceptados por los grandes grupos que trabajan estos temas, se facilitaría grandemente el intercambio de objetos entre repositorios diferentes y la interoperabilidad de los sistemas y plataformas con lo que se incrementaría, sin duda, la expansión y calidad de los sistemas digitales de enseñanza y aprendizaje (*e-learning*).

Si se generalizase esta dinámica de estandarizar objetos, repositorios, sistemas, plataformas, etc., estaríamos promoviendo también la generación de equipos multidisciplinares de pedagogos, psicólogos, informáticos, expertos en contenidos, documentalistas, etc., que paulatinamente se irían convirtiendo en especialistas en estos temas. Igualmente se aumentaría la confianza de los usuarios en estas tecnologías como herramientas para el aprendizaje. La evaluación de objetos, repositorios y plataformas se haría más fácil porque los indicadores para la misma serían transparentes.

Resulta evidente que enseñar y aprender desde la perspectiva de los objetos de aprendizaje exige nuevas formas de pensar y de hacer la enseñanza y el aprendizaje, dado que los diseños pedagógicos así como los desarrollos y procesos de enseñanza-aprendizaje han de plantearse de manera diferente.

Llegados a este punto y para finalizar, parecería oportuno tratar de sistematizar algunas **características destacadas** que habrían de revelar los objetos de aprendizaje. Sí hemos nombrado reiteradamente en nuestro anterior editorial, la que parece más sobresaliente, la *reusabilidad* (reutilización o reuso). Pero hay otras. Tratamos de enumerar y describir brevemente todas, o la mayor parte de las que más vienen circulando entre los estudiosos del tema:

- **Reutilización**, objeto con capacidad para ser usado en contextos y propósitos educativos diferentes y para adaptarse y combinarse dentro de nuevas secuencias formativas.

- **Educatividad**, con capacidad para generar aprendizaje.
- **Interoperabilidad**, capacidad para poder integrarse en estructuras y sistemas (plataformas) diferentes.
- **Accesibilidad**, facilidad para ser identificados, buscados y encontrados gracias al correspondiente etiquetado a través de diversos descriptores (metadatos) que permitirían la catalogación y almacenamiento en el correspondiente repositorio.
- **Durabilidad**, vigencia de la información de los objetos, sin necesidad de nuevos diseños.
- **Independencia y autonomía** de los objetos con respecto de los sistemas desde los que fueron creados y con sentido propio.
- **Generatividad**, capacidad para construir contenidos, objetos nuevos derivados de él. Capacidad para ser actualizados o modificados, aumentando sus potencialidades a través de la colaboración.
- **Flexibilidad, versatilidad y funcionalidad**, con elasticidad para combinarse en muy diversas propuestas de áreas del saber diferentes.

En todo caso, no quisiera terminar estos apuntes sin anotar los posibles peligros existentes para quienes se lancen sin paracaídas a la práctica de una pedagogía basada en objetos de aprendizaje:

- ¿Qué ocurriría con aquellos optimistas con esta forma de proceder que, en pos de lo novedoso, se lanzan a estructurar contenidos combinando sin más unidades mínimas, objetos de aprendizaje, sin antes haber pensado bien los objetivos y contenidos finales que se desean para concretos propósitos educativos?,
- ¿no será desaconsejable parcializar en exceso estos contenidos, desmenuzar en muchos poquitos y limitarse a sumarlos, pensando que si esos objetos en sí mismos son buenos, la suma, el resultado, el todo, será igualmente positivo?,
- ¿qué decir si no se pone gran énfasis en la coherencia de estos objetos con los objetivos y contenidos finales pretendidos?,
- la excesiva fragmentación, descomposición o parcialización del saber ¿no irá en contra de las ventajas de las estructuras globales y acabadas?,
- ¿resulta sencillo diseñar y elaborar objetos de aprendizaje que sean fácilmente buscados y usados por otros?,
- ¿resulta fácil integrar los intereses pedagógicos con los esquemas de producción tecnológica?.

A pesar de estas cautelas, nos manifestamos favorables a esta forma de entender la enseñanza y el aprendizaje. Naturalmente, con objetos deficientemente diseñados y elaborados, con ensamblajes incoherentes, con agregados sin sentido, malamente lograremos nuestros objetivos. Pero igual sucedía cuando nuestros materiales impresos, audiovisuales o digitales carecían de un diseño de calidad o mostraban disfunciones entre las diferentes variables curriculares.

© *Lorenzo García Aretio – Editor del BENED y Titular de la CUED*

Otros Editoriales del BENED: <http://www.uned.es/cued/boletin.html>