

Objetos de aprendizaje
en la Universidad Metropolitana
Learning objects in the Metropolitan University

ELVIRA E. NAVAS PIÑATE¹
enavas@unimet.edu.ve

JULIO CABERO ALMENARA²
cabero@us.es

Recibido: 15-11-2007
Aceptado: 30-12-2007

Resumen

La relación entre Informática y Pedagogía no es nueva, ya que desde hace varios años se han venido discutiendo e investigando formas de utilizar las tecnologías informáticas en pro de mejorar el proceso de aprendizaje de nuestras nuevas generaciones. De esa relación entre la Informática y la Pedagogía nace el término Objetos de Aprendizaje, uniendo un paradigma de desarrollo de *software*, la Orientación a Objetos, con la producción de materiales didácticos de apoyo a la docencia.

Son muchas las ventajas que podemos atribuir a los Objetos de Aprendizaje, y desde hace ya varios años se vienen haciendo diversos intentos por obtener

¹ Doctora en Didáctica y Organización de Instituciones educativas de la Universidad de Sevilla, Especialista en Informática Educativa de la Universidad Simón Bolívar, Venezuela. Perteneció al Departamento de Programación y Tecnología Educativa de la Universidad Metropolitana. Es Jefe del Departamento de Programación y Tecnología Educativa, Decana encargada de la Facultad de Ciencias y Artes de la Universidad Metropolitana.

² Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación en la Universidad de Sevilla. Catedrático de la Universidad de Sevilla, pertenece al Dpto. de Didáctica y Organización Escolar y Métodos y Diagnóstico en Investigación. Es Director del Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías.



el mayor provecho posible de los mismos. Sin embargo, no es clara la línea que separa la Informática de la Pedagogía, y se trata de obtener el mayor provecho de esta forma de ver el desarrollo de materiales didácticos digitales. En este orden de ideas se presenta este trabajo de investigación, el cual pretende estudiar el nivel de aceptación por parte de los docentes, que pueda tener un Repositorio de Objetos de Aprendizaje creado para una Universidad con características particulares. Así se desarrolla, bajo la forma de un estudio de caso, el trabajo que ahora presentamos.

Para ello fue necesario diseñar e implementar un Repositorio de Objetos de Aprendizaje, de manera que los docentes pudiesen interactuar con él durante un determinado período de tiempo, para así poder estudiar su comportamiento y sus reacciones ante esta forma de manejar los materiales didácticos producidos por ellos y por otros docentes.

Palabras clave: Objetos de Aprendizaje, Investigación educativa, educación.

Abstract

The relationship between Informatic and Teaching is not new, for several years now has been discussing and researching ways to use information technology for improving the learning process of our younger generation. That relationship between Informatics and pedagogy was born the Learning Objects, joining an object-oriented paradigm of software development, with the production of digital materials to support teaching.

There are many advantages that we can attribute to the learning objectives, and for several years now have been making various attempts to get the most out of them. However, there is no clear line separating the Teaching of Computer Science and this is get the most out of this way of looking at the development of digital educational materials. We present this research, which aims to identify the level of acceptance by teachers, which could have a repository of learning objects created for a university with particular characteristics. This takes place in the form of a case study, work that now present.

This was necessary to design and implement a repository of learning objects so that teachers could interact with him during a certain period in order to study their behavior and their reactions to handle this form of teaching materials produced by them and by other teachers.

Key words: Learning Objects, Educational research, Education.

Introducción

Una de las acciones enmarcadas en el plan académico a mediano plazo de la Universidad Metropolitana (UNIMET) indica: “Afianzar el desarrollo de la educación virtual mediante una estrategia integral para las diferentes áreas de la Universidad”³. En la UNIMET se han desarrollado cursos en diferentes modalidades, es decir, virtual, semi-presencial y presencial, lo cual ha traído como consecuencia la generación de numerosos materiales didácticos digitales de muy buena calidad. Esos materiales se encuentran dispersos por los distintos departamentos y escuelas, por lo cual se presenta una gran redundancia y se hace casi imposible su reutilización en asignaturas diferentes a aquellas para las que fueron construidos. El problema que se plantea se centra en la necesidad de poder almacenar esos materiales, de forma que puedan ser compartidos en soporte electrónico. Al poder clasificar estos materiales bajo un solo estándar se facilita el intercambio y la reutilización. La información almacenada en estos materiales debe ser dividida en unidades pequeñas para su utilización en contextos diversos, creando así soluciones educativas muy flexibles. Esas unidades de información son lo que se conoce como Objetos de Aprendizaje (OA).

Para poder entender qué es un Repositorio de Objetos de Aprendizaje se hace necesario entender qué son Objetos de Aprendizaje (OA).

Las siguientes definiciones, aunque son semejantes, tienen un punto muy específico que las diferencia, el cual se refiere al tipo de materiales que pueden ser considerados Objetos de Aprendizaje.

La primera definición proviene de la creación por parte del IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) de un estándar para los metadatos⁴ de Objetos de Aprendizaje (LOM, del inglés Learning Objects Metadata) en el año 1998, donde explican lo siguiente:

³ *Plan Académico Trienal 2004-2007 de la UNIMET*. Papel de trabajo interno para la gerencia académica.

⁴ Trabaja de una manera similar a un sistema de tarjeta de índice de la biblioteca, o de sistema de ficheros, y contiene el detalle en el estado del tema, contenido, autor y copyright del objeto así como otros indicadores clave. (Becta, 2005:19).



Los Objetos de Aprendizaje se definen aquí como cualquier entidad, digital o no digital, que se pueda utilizar, reutilizar o ser referido a través de soportes tecnológicos de aprendizaje. Los ejemplos de aprendizaje apoyados en la tecnología incluyen sistemas de entrenamiento computarizado, ambientes de aprendizaje interactivos, sistemas inteligentes de instrucción automatizada, sistemas de aprendizaje a distancia, y ambientes de aprendizaje colectivos. Los ejemplos de Objeto de Aprendizaje incluyen el contenido multimedia, contenido educacional, los objetivos de aprendizaje, *software* educacional y las herramientas de *software*, y las personas, organizaciones o acontecimientos referidos a través de soportes tecnológicos de aprendizaje (LOM, 1998:1).

Se puede observar que en el LOM se considera que cualquier OA puede ser digital o no digital, a diferencia de la siguiente definición, la cual es la más referenciada entre los diferentes autores:

Los Objetos de Aprendizaje son elementos de un nuevo tipo de instrucción computarizada basada en el paradigma orientado al objeto de la informática. La orientación de objetos valora altamente la creación de los componentes (llamados los "objetos"), que se pueden reutilizar (Dahl y Nygaard, 1966) en contextos múltiples. Ésta es la idea fundamental detrás de Objetos de Aprendizaje: los diseñadores educacionales pueden construir pequeños (concerniente al tamaño de un curso entero) componentes educacionales que se pueden reutilizar un número de veces en diversos contextos de aprendizaje. Además, los Objetos de Aprendizaje se entienden generalmente para ser entidades digitales entregables sobre el Internet, significando que cualquier número de personas puede tenerle acceso y utilizar simultáneamente (en comparación con medios educacionales tradicionales, tales como un retroproyector o una cinta de video, que puede existir solamente en un lugar a la vez). Por otra parte, los que incorporan Objetos de Aprendizaje pueden colaborar y beneficiarse inmediatamente de nuevas versiones. Éstas son diferencias significativas entre los Objetos de Aprendizaje y otros medios educacionales que han existido previamente (Wiley, 2000:3).

Wiley (2000) concluye que los OA son: "cualquier recurso digital que se pueda reutilizar para apoyar el aprendizaje. Esta definición incluye cual-

quier cosa que se puede entregar a través de la red a demanda, sea grande o pequeño” (p. 7). Como podemos observar, Wiley solamente considera a los OA como recurso digital.

Los OA y los Repositorios van de la mano; los objetos aislados no tienen ninguna relevancia ni significado real, es por ello que deben agruparse en lo que se conoce como un Repositorio. Para comprender los Repositorios se puede pensar en la combinación de una biblioteca digital con un buscador como Yahoo. Por una parte, los objetos son de naturaleza diversa y, por otra, los criterios de búsqueda deben considerar bastante más que títulos, autores o palabras clave. En un Repositorio se almacenan componentes que tienen identidad propia y por lo tanto deben ser localizables. Estos son tan variados como gráficos, imágenes, textos, “applets”, videos, documentos y la integración de ellos (Varas, 2003).

La creación de un Repositorio de OA permite así, no sólo almacenar y clasificar, sino también facilitar la recuperación, de manera de hacer posible la re-utilización de los materiales creados por los docentes.

El Repositorio de Objetos de Aprendizaje (ROA) que se desarrolló para esta investigación fue diseñado para ser utilizado por la Universidad Metropolitana, sin embargo, para este estudio se limitó su manejo al Departamento de Programación y Tecnología Educativa (DPTE) de la UNIMET, y para su carga se utilizaron en principio únicamente los materiales que han sido creados por los profesores en dicho Departamento.

El Repositorio maneja búsquedas que facilitan al usuario conseguir los OA que necesita de una manera rápida y efectiva carga y descarga (*downloads* y *uploads*) para el posible intercambio y reutilización de los OA, estadísticas (*ratings*) calculadas como un promedio de uso para la evaluación de los OA; y un blog para el intercambio de ideas entre los usuarios. Asimismo se coloca a disposición de los usuarios una guía con sugerencias para la elaboración de materiales didácticos en formato digital. Se generan además estadísticas de uso, que serán manejadas por el administrador del Repositorio para futuros estudios.



En la actualidad, en la UNIMET se utilizan diversas plataformas *e-Learning*, las cuales utilizan diversos estándares para la interoperabilidad, pero el material que manejan no está estructurado bajo ningún estándar, existiendo así mucho material repetitivo y poco reutilizable. Esto se refleja en el Departamento de Programación y Tecnología Educativa, ya que en él se dictan diferentes asignaturas para la mayoría de las carreras de la universidad distribuidas principalmente en tres ramas: Ingeniería Eléctrica y Sistemas, Ingeniería Química, Civil, Mecánica, y Producción, y las carreras humanísticas. Estas asignaturas, aun cuando son diferentes entre sí, manejan mucha información que es común a todas ellas.

Los Repositorios de OA han sido considerados de gran ayuda para los profesores y estudiantes, ya que la realización de material educativo digital se ha simplificado de manera considerable gracias a la fácil reutilización y versatilidad de los Objetos de Aprendizaje.

Tomando en cuenta estas consideraciones se presenta el siguiente problema de investigación: ¿Es posible crear un Repositorio de Objetos de Aprendizaje que permita a un grupo de profesores del Departamento de Programación y Tecnología Educativa interactuar de manera efectiva con el mismo?

Esto nos permitió establecernos unos primeros objetivos en nuestra investigación: en primer lugar diseñar, implantar y validar un Repositorio de Objetos de Aprendizaje para el Departamento de Programación y Tecnología Educativa de la UNIMET. En segundo lugar, analizar las posibilidades de reutilización de los Objetos de Aprendizaje almacenados en el Repositorio; igualmente analizar y describir los procesos seguidos por los docentes para la utilización del Repositorio como medio de apoyo a su actividad mediante su interacción con el mismo, lo cual nos permitirá estudiar los cambios logrados en la calidad de los materiales digitales producidos por los docentes a partir de su participación en el proceso de interacción con el Repositorio. Y finalmente tratar de descubrir las transformaciones producidas en las percepciones que los docentes del Departamento tienen hacia el medio informático y la producción de material digital, como consecuencia de la participación en la experiencia.

Fundamentación teórica

Para el desarrollo de la investigación se hizo necesario hacer una revisión del estado del arte acerca del tema de Objetos de Aprendizaje. Se estudiaron cuatro puntos fundamentales, en primer lugar lo que se refiere a Objetos de Aprendizaje, en particular su definición, características y taxonomías para su posible clasificación, cubriendo también aquellos conceptos relacionados, tales como metadata y estándares de producción de Objetos de Aprendizaje. En segundo lugar se aborda el tema de los Repositorios revisando antecedentes en la web, lo cual nos permitió tener una visión global del estado del arte en este aspecto. Entre los repositorios visitados y analizados estuvieron: Merlot, VCILT, Ariadne, SLOPE.

En tercer lugar revisamos lo concerniente al nuevo rol del docente ante las Tecnologías de Información y Comunicación, particularmente en el papel del docente venezolano en el momento actual.

Y finalmente se hizo necesario revisar lo relativo al diseño y producción de materiales didácticos digitales en cuanto a su relación con los Objetos de Aprendizaje, para finalizar estudiando el momento actual en cuanto a los Objetos de Aprendizaje, permitiéndonos esto conocer el estado de la discusión actual alrededor del tema para poder así prepararnos mejor para estar en capacidad de comprender y enunciar los resultados de la investigación que nos esperaba.

Metodología

El trabajo realizado se llevó a cabo en tres fases bien diferenciadas, la primera de carácter instrumental, producto de la cual obtuvimos el diseño y programación de un Repositorio de Objetos de Aprendizaje para la Universidad Metropolitana; la segunda, de evaluación del grado de utilidad que tiene este Repositorio para los docentes que participaron en el estudio por medio de la aplicación de algunos instrumentos de recogida de información que nos permitieron conocer sus actitudes y expectativas hacia un Repositorio de las características del nuestro; y una última fase referida a



una acción de investigación mediante la puesta en vivo del Repositorio por medio de la interacción de los docentes con el mismo.

La investigación comenzó con un levantamiento de información sobre lo referente a Objetos de Aprendizaje y sus aplicaciones en la docencia durante el primer semestre del año 2005, finalizando el estudio en diciembre de 2006.

Comenzamos determinando la justificación de nuestra investigación, mediante la revisión del estado del arte en cuanto a la investigación en Tecnología Educativa se refiere. Posteriormente pasamos a enunciar los objetivos de nuestro trabajo, para proceder luego a analizar el tipo de investigación a realizar. Esto nos permitió establecer las bases para determinar las fases a seguir en el estudio: una primera fase que llamamos instrumental, una segunda fase que denominamos de evaluación de actitudes y expectativas con relación al repositorio; y una tercera y última fase que llamamos de Investigación.

Producto de la fase instrumental se crean los materiales de apoyo a la investigación, como son el taller de Objetos de Aprendizaje en modalidad virtual, el Repositorio de Objetos de Aprendizaje y la guía de materiales didácticos digitales.

Para la fase de evaluación de actitudes y expectativas con relación al Repositorio, fue necesario en primer lugar determinar los sujetos de nuestra investigación, haciendo un análisis de los perfiles de los mismos. Seguidamente se diseñan y seleccionan los instrumentos de recolección de información, que en nuestro caso fueron los cuestionarios, la entrevista y el blog. Fue necesario utilizar dos cuestionarios.

El proceso de recopilación de datos se fundamentó en las técnicas del cuestionario, las escalas de actitudes, la entrevista individual y el análisis de discurso. La aplicación del primer cuestionario nos permitió determinar el grado de conocimiento que tenían los docentes acerca del tema, lo cual nos llevó a diseñar, desarrollar y aplicar un taller bajo la modalidad virtual que permitiera lograr el nivel conceptual mínimo necesario para que los docentes pudiesen interactuar con el Repositorio creado. Una vez completado el taller, procedimos a evaluar el mismo y a aplicar por segunda

vez el cuestionario para poder contrastar cuánto había mejorado el nivel de conocimiento de los docentes en el tema en cuestión.

Esto nos permitió pasar a la siguiente etapa, la cual consistía en determinar el perfil que tenían los docentes como usuarios del computador, y su actitud ante el mismo como medio de apoyo a la producción de materiales didácticos digitales, mediante la aplicación de un segundo cuestionario. Una vez finalizada esta etapa de levantamiento de información comenzó la fase de interacción con el Repositorio creado, para finalizar el proceso con entrevistas individuales a todos los participantes en el estudio, de manera de determinar sus percepciones acerca de la experiencia. Como complemento a la información levantada mediante los distintos instrumentos utilizados procedimos a analizar el contenido del weblog, en el cual los participantes dejaron por escrito sus comentarios acerca de la experiencia de interacción con el Repositorio.

El enfoque mixto de recolección y análisis de datos enriqueció la investigación, permitiendo a los usuarios expresar sus opiniones tanto de manera estructurada como de forma libre, y a los investigadores, a su vez, llegar de una forma más profunda a determinar los hallazgos encontrados.

Posteriormente se desarrolló el estudio de los resultados obtenidos, procediendo en primer lugar a analizar el resultado de la aplicación de los cuestionarios. En segundo lugar el del contenido del blog creado en el Repositorio, para finalizar con el del resultado de las entrevistas individuales, cerrando con la triangulación de los resultados obtenidos, para dar paso así a la elaboración de conclusiones y recomendaciones del trabajo.

Al desarrollar las conclusiones se tomaron en cuenta principalmente los objetivos planteados al inicio del trabajo, dando lugar así a una revisión profunda de los logros obtenidos en el mismo.

Resultados

Al reunir los resultados obtenidos en cada una de las etapas de nuestro estudio mediante la utilización de los distintos instrumentos de recogida de información, podemos resumir los siguientes resultados:

Una vez aplicado el primer cuestionario, antes y después de la experiencia de motivación de los docentes mediante el taller de Objetos de Aprendizaje, pudimos descubrir que se había logrado el objetivo de esa primera experiencia, ya que para ese momento teníamos un grupo de docentes altamente motivados que eran capaces de expresar los conceptos más importantes del área como son el de Objetos de Aprendizaje, metadatos, Repositorios de Objetos de Aprendizaje y estándares para la creación de Objetos de Aprendizaje con bastante claridad y suficiente precisión como para abordar la experiencia en la cual se les estaba proponiendo participar. Igualmente pudimos descubrir también una buena disposición para la reutilización de materiales didácticos, ya que expresaban en casi cien por ciento estar dispuesto, a compartir los materiales que producen. Por otro lado, también encontramos un grupo de docentes que comenzaba a ver sus materiales como posibles Objetos de Aprendizaje, susceptibles de hacerles algunas modificaciones para lograrlo, pero siempre con mucha disposición y, sobre todo, mucha mayor claridad que cuando comenzamos el estudio.

Y por último, con este primer cuestionario también pudimos descubrir una alta disposición a participar en la experiencia hasta su última etapa, lo cual efectivamente se cumplió.

Una vez obtenidos estos resultados procedimos a aplicar el segundo cuestionario, el cual pretendía obtener dos tipos de resultado, en primer lugar, conocer el perfil de utilización del computador y de Internet por parte de los docentes; en segundo lugar, conocer las percepciones que estos docentes tenían ante el computador como medio para la producción de materiales digitales de apoyo a su labor docente.

Para el primer caso encontramos un grupo de docentes con acceso al computador y a Internet, en su mayoría tanto en casa como en el sitio de trabajo, y con experiencia en el uso del mismo para la producción de materiales didácticos de apoyo a su labor docente.

En el segundo caso encontramos una alta tendencia a ver el computador con características positivas, tales como: útil, educativo, ahorro de tiempo, fácil de manejar, divertido, valioso, fácil, práctico, etcétera.

Al unir los resultados de la aplicación de ambos cuestionarios pudimos comprobar que los resultados obtenidos a partir del cuestionario N° 1 eran corroborados por los resultados de la aplicación del segundo, ya que nos permitió darnos cuenta de que no había contradicciones en los mismos. Teníamos un grupo de docentes con acceso al computador y con experiencia en el uso del mismo para la producción de materiales didácticos, lo cual de alguna manera justificaba el hecho de que estuvieran tan motivados y dispuestos a participar en el proyecto.

Estos resultados nos permitieron abordar la siguiente fase del estudio, es decir, la interacción de los docentes con el Repositorio creado, con una mayor confianza en el éxito de la experiencia ya que teníamos docentes altamente motivados y con el conocimiento suficiente para hacerlo.

De esta fase final del estudio se generaron nuevos resultados los cuales fueron recogidos mediante dos vías: el análisis de los escritos en el blog asociado al Repositorio y las entrevistas individuales. Del análisis de estos datos pudimos extraer algunas recomendaciones para mejorar el Repositorio, no sólo en cuanto a diseño sino también con respecto a su funcionalidad técnica; y pudimos además rescatar una posición altamente positiva de los docentes ante el uso del Repositorio como medio de apoyo a su actividad docente al permitir la reutilización de materiales, servir como un medio para ayudarlos a disminuir la duplicidad en la producción de material didáctico, servir como apoyo al proceso de aprendizaje de los alumnos, permitir el apoyo entre docentes para facilitar su labor diaria y mejorar la organización de los materiales producidos. Igualmente observamos una gran disposición a continuar trabajando en este proyecto y una visión muy positiva ante la posibilidad de que la experiencia sea llevada al resto de la comunidad universitaria.

En resumen, podemos entonces afirmar que de la recolección de información proveniente de los instrumentos utilizados pudimos recopilar los datos necesarios para lograr los objetivos propuestos al comenzar este trabajo.

Conclusiones

Una vez que el Repositorio fue puesto en funcionamiento y evaluado por el grupo de docentes participantes, podemos afirmar que cumplió con lo esperado: fue aceptado por los docentes y recomendado para su uso en diversos ambientes, y además es un medio que permitirá en un futuro la mejora no sólo en cuanto a la producción de materiales didácticos sino a una efectiva reutilización de los existentes, que en definitiva es el fin último que se persigue con este paradigma.

La creación y prueba de este Repositorio de forma experimental es el primer paso para la creación de un Repositorio que abarque al resto de la comunidad unimetana. Esto permitiría el desarrollo de una comunidad virtual donde los profesores puedan compartir los diferentes OA para así optimizar su tiempo en la creación de material educativo digital, gracias a la facilidad de personalizar los mismos. La generación de estadísticas de uso permitirá considerar si la ampliación de este Repositorio es algo viable en un futuro cercano.

Por otra parte, el Repositorio fue diseñado basados en los estándares de desarrollo seguidos por el Centro de Tecnología de Información y Comunicación (CeTic) de la UNIMET, de manera que pueda ser fácilmente generalizable para ser utilizado a futuro a nivel global en la universidad.

Una vez analizados los resultados en función de los objetivos planteados al inicio de este trabajo de investigación y habiendo constatado que ellos se cumplieron cabalmente, se hace necesario hacer algunas reflexiones alrededor del tema de Objetos de Aprendizaje que surgen como producto de esta investigación.

Una inquietud respecto al tema de Objetos de Aprendizaje tiene que ver con el hecho de ensanchar el rango de acceso a nuevas oportunidades de aprendizaje apoyándonos en la tecnología, de manera de lograr superar lo que se ha logrado hasta hoy. Muchas veces estamos en riesgo de seguir creando herramientas fabulosas que son utilizadas por muy pocas personas y así, en esta carrera en la cual seguimos persiguiendo las posibilidades de la tecnología, continuamos participando siempre el mismo grupo.

Otro aspecto importante del problema que se nos presenta, como ya muchos autores comentan, tiene que ver con la comunicación entre las diversas disciplinas involucradas; y esto supera la comunicación que pueda existir entre ingenieros y educadores. Se necesita una verdadera apertura por parte de los actores para ser capaces de identificar posibilidades realmente relevantes y llegar a comprender en profundidad la realidad del otro. Se hace necesario que los educadores estén dispuestos a cambiar los aspectos más importantes de su práctica; los psicólogos estén dispuestos a asumir nuevas formas de entender el aprendizaje; los diseñadores estén dispuestos a preocuparse no sólo por el mensaje; sino por los mecanismos de interacción que lo sustentan; los ingenieros desarrollen una sensibilidad pedagógica y una capacidad para ver conexiones en lugares en donde no parecieran existir, pero por sobre todas las cosas, esa comunicación debe ser constructiva, y no amenazante ni excluyente. Tal vez ése es el mayor desafío que tenemos en cuanto a la comunicación interdisciplinaria que se nos plantea cuando entramos al mundo de los Objetos de Aprendizaje.

Otro reto importante que aparece en el escenario es el problema de la definición, pues son muchas las aproximaciones a la definición del término que se encuentran al momento de trabajar en este campo. Esto hace difícil que los proyectos puedan ir en una misma dirección y que los resultados sean realmente todo lo productivos que deberían ser. Debemos ser lo suficientemente abiertos para aceptar diversas aproximaciones al tema, manteniendo un mínimo de base para poder entendernos y lograr así los resultados que esperamos.

En los diversos eventos y publicaciones en el área se hace referencia a que aún no hemos podido coincidir realmente en una sola definición de qué es un Objeto de Aprendizaje. Se expresa por ejemplo que la palabra “objeto” no es la más adecuada para referirnos a ellos, ya que aun cuando hace énfasis en algunas de sus características, como la reutilización, indexación y en la mayoría de los casos a los metadatos, es demasiado neutral con relación a los enfoques pedagógicos. Es entonces cuando aparecen términos tales como “materiales didácticos reutilizables” o “contenidos educativos reutilizables”.



Sin embargo, algo importante en todos los intentos por hacer una única definición es el énfasis que se pone en la reutilización. Si hacemos un poco de historia y nos vamos a la definición de “Objetos” que da la ciencia de la Programación, nos encontramos con que lo importante siguen siendo los metadatos, para lograr una efectiva reutilización; son ellos los que permiten que el objeto sea indexado, y así se logra entonces que pueda ser clasificado y encontrado fácilmente en los Repositorios creados para su almacenamiento. Los metadatos siguen siendo un elemento muy importante en el contexto de los contenidos educativos, su utilización de manera efectiva permitirá que los objetos no se pierdan y sean realmente compartidos; sin embargo, la reutilización puede dejar de ser algo fácil de lograr si lo vemos desde el punto de vista cultural. Tenemos que observar de cerca y con cuidado la cultura para poder lograr una verdadera reutilización de materiales didácticos. Es importante sobre todo ver de cerca la cultura organizacional al momento de pensar en el libre uso de los materiales por los docentes de la institución: la metadata tiene de alguna manera que adaptarse hasta donde sea posible a esa cultura. En muchos casos es necesario pensar en términos legales sobre los derechos de autor de los materiales publicados; aparecen entonces elementos como el Creative Commons (<http://es.creativecommons.org/>) o el Libre Society (<http://www.libresociety.org/>), que nos permiten obtener licencias de uso para los materiales producidos o con una visión más tecnológica. Se comienza entonces a hablar de *software* libre, o de formatos abiertos.

Por otro lado, cuando nos vamos al fin último de los Objetos de Aprendizaje, el cual es el facilitar el e-aprendizaje o *e-learning*, nos damos cuenta de que se ha dado siempre mayor fuerza a la parte electrónica, digital, tecnológica, y poca al aprendizaje. Se hace necesario precisar la definición de aprendizaje y reflexionar sobre cuáles son las formas de aprender, desde qué teorías educativas, cognitivas y pedagógicas nos aproximamos al conocimiento, pues esto tiene importantes implicaciones y condiciona las interacciones que se dan con y desde los materiales didácticos producidos.

Otra conclusión importante es la de pensar en los desafíos que tenemos con relación a los contenidos educativos en tiempo de la web 2 o web social, destacar la necesidad de trabajar sobre la producción colaborativa

de contenidos educativos. Esta producción colaborativa puede ser usada para la construcción de elementos de carácter intelectual que apoyen el desarrollo de nuestros sistemas educativos actuales y futuros. Será necesario establecer relaciones entre Objetos de Aprendizaje en formatos tradicionales tales como páginas web sencillas, animaciones simples o presentaciones y elementos como Wikis, podcasts y blogs. En ese orden de ideas, ya estamos trabajando para encontrar esas relaciones y tratar de sacar el mejor provecho de ellas.

Finalmente, no podíamos dejar de hacer una última reflexión sobre la controversia que se presentó en cuanto al comentario escrito por David Wiley con respecto a la “muerte de los Objetos de Aprendizaje” y que tantos comentarios generó en su momento. Insisto en que los Objetos de Aprendizaje tienen todavía mucho que dar, y en que el escrito de David Wiley, más que una sentencia definitiva, es un llamado de atención sobre el sentido que ha tomado en los últimos tiempos la interpretación de la definición de Objetos de Aprendizaje. El concepto de objeto nació del mundo tecnológico, bajo el paradigma que conocemos como Orientación a Objetos en el diseño de Software, y luego fue apropiado por el mundo académico con el término de Objetos de Aprendizaje. Wiley llama nuestra atención en cuanto a que nos estamos olvidando del verdadero sentido de lo que deberían ser los Objetos de Aprendizaje y hemos tomado caminos muy técnicos, olvidando que su verdadera razón de ser es académica.

El concepto de reutilización no es algo nuevo en el campo docente. Autores como Zapata (2006) nos dejan una serie de interrogantes que es importante tener en cuenta.

Los Objetos de Aprendizaje no sólo nacieron, existen y ha habido experiencias muy valiosas al tratar de establecer metodologías para su creación y muchos intentos de crear Repositorios para facilitar el trabajo de búsqueda y acceso a los objetos. El concepto real de Objetos de Aprendizaje, con todo lo que implica, es ahora cuando tiene vida; está en nosotros los docentes el saber obtener de ellos el provecho que realmente pueden darnos en nuestra función docente.



Referencias

- ACKER, S. (2005). Is the academy ready for learnings Objetcs? Campus technology. <http://campustechnology.com/article.asp?id=7886&p=1>
- MAURI, T.; ONRUBIA, J.; COLL, C. y COLOMINA, R. (2004). La calidad de los contenidos educativos reutilizables: diseño, usabilidad y prácticas de uso. http://www.um.es/ead/red/M2/mauri_onrubia.pdf
- POLSANI, P. (2003). Use and Abuse of Reusable Learning Objects Journal of Digital Information, Volume 3, Issue 4, Article Nf 164, 2003-02-19. <http://jodi.ecs.soton.ac.uk/Articles/v03/i04/Polsani/>
- VARAS, M. (2005). *Repositorios de Objetos de Aprendizaje* [en línea]. http://www.alejandria.cl/recursos/documentos/documento_varas.doc.
- WILEY, D. (Ed.), (2000). The Instructional Use of Learning Objects: Online Version. <http://www.reusability.org/read/>
- ZAPATA, M. (2006). ¿Han muerto los Objetos de Aprendizaje? La Columna, *Revista RED Revista de Educación a Distancia*, Año V, número 14, marzo de 2006. Universidad de Murcia, España. <http://www.um.es/ead/red/14/columna14.pdf>