

# Los objetos de aprendizaje, un debate abierto y necesario

**Dra. Cecilia Sanz**

Directora del Magister en Tecnología Informática Aplicada en Educación de la Facultad de Informática.  
[csanz@lidi.info.unlp.edu.ar](mailto:csanz@lidi.info.unlp.edu.ar)

Entre los años 90 e inicios de 2000, las universidades y otras instituciones de educación superior se hacían testigos del avance y proliferación de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA), o plataformas de *e-learning*, tal como se difundieron en ese momento. Estos sistemas centrados en la web abrieron el camino para que docentes y alumnos pudieran compartir y vivenciar procesos educativos mediados por estas tecnologías, con la utilización de un conjunto de herramientas (de comunicación, de distribución de contenidos, de gestión, de evaluación, de seguimiento de actividades, entre otros), integradas en un mismo espacio en la web. Esto dio lugar al crecimiento de modalidades educativas a distancia, híbridas (*blended learning*), y de aula ex-

tendida (*extended learning*). Al mismo tiempo, en aquellos años se empezaba a dar un salto de los entornos en la web que sólo transmitían información, a aquellos más participativos donde los usuarios se convertían en productores y consumidores al mismo tiempo, profundizándose el camino hacia la web 2.0. En ese contexto, los sistemas de bibliotecas digitales y otros tipos de repositorios digitales también se comenzaron a visualizar como elecciones estratégicas para las instituciones educativas. Otro aspecto remarcable es que los docentes comenzaron a involucrarse en la producción de sus propios materiales o recursos educativos digitales (presentaciones, sitios web, videos, imágenes). Los materiales educativos digitales se convirtieron en un pilar de las propuestas educativas mediadas por EVEA. Es en este escenario que empieza a hablarse del concepto de Objetos de Aprendizaje (OA).

Si bien algunos autores denotan su origen al área de las Ciencias de la Computación, y lo vinculan con la Programación Orientada a Objetos por sus características de reutilización, otros indican que el término fue acuñado por Wayne Hodgins<sup>1</sup>, quien en 1992, propuso construir material educativo digital a partir de módulos independientes y reutilizables que se podían acoplar para crear módulos cada vez más complejos, de forma semejante a cómo se crean construcciones con los bloques Lego. Hodgins al observar a su hijo jugando con unos Lego, se dio cuenta de que los bloques de construcción que usaba podrían servir de metáfora explicativa para la construcción de materiales formativos; pensaba en pequeños bloques formativos que permitirían el aprendizaje de una forma sencilla y que pudieran conectarse fácilmente entre sí para crear estructuras o productos más complejos o de mayor alcance. Así puede verse en los OA una estrategia para la creación de material educativo digital.

¿Qué es lo que se espera de los OA?

Uno de los aspectos que se buscaba inicialmente en los OA, a diferencia de otros tipos de materiales educativos digitales, era que pudieran tener un rol importante en

<sup>1</sup> Hodgins, H. W. (2000). The future of learning objects. The Instructional Use of Learning Objects: Online Version. Recuperado a partir de <http://reusability.org/read/chapters/hodgins.doc>



relación a su utilización sobre diferentes EVEA. Avanzados los primeros años del 2000, las instituciones empezaron su migración de EVEA propietarios a aquellos de distribución libre, y los docentes, en muchos casos tuvieron que rehacer sus materiales educativos (cuando se trataba de sitios web o materiales con cierta granularidad) para lograr la compatibilidad con los nuevos EVEA que se instalaban en sus instituciones. Hoy en día se afirma que una de las características de los OA es que deben ser interoperables, de manera tal que puedan ser integrados a diferentes entornos virtuales capaces de entender su modelo de empaquetamiento. Por otra parte, también desde sus inicios se pensó que los OA sean reutilizables, es decir que puedan ser almacenados en repositorios y tener capacidad de ser encontrados por docentes y alumnos interesados en su uso, esto implica que los OA deben ser descriptos utilizando metadatos para su localización. Para ello se utilizan en general, determinados estándares de metadatos como pueden ser *DublinCore*, *LOM* o *MLR*<sup>2</sup>. También, se espera que sean capaces de ser ensamblados para constituir unidades formativas de mayor complejidad (siguiendo la idea de Hodgins).

Otras características que se vinculan con los OA es que sean durables (sus contenidos debieran ser planificados para que sean perdurables en el tiempo). Además, deben tener una estructura interna que determine su granularidad.

La granularidad de un OA es uno de los temas más críticos: en muchas instituciones y para varios autores, por ejemplo, una imagen con unos metadatos que la describen empaquetados bajo algún estándar, constituyen un Objeto de Aprendizaje; para otros, un OA debe tener una serie de componentes que definan su estructura y granularidad. Así, es que se afirma que los OA deben contener un objetivo, una serie de contenidos, actividades y evaluación.

La forma de empaquetar los componentes de un OA, de manera estandarizada, también ha sido un tema de

relevancia, y así se ha visto el surgimiento de diferentes modelos de empaquetamiento como SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*), *IMS Content Packaging Specification*, entre otros.

A pesar de existir acuerdo en la comunidad científica acerca de estas características de los OA, su concepto es aún dilemático. Por ello, existe una amplia variedad de interpretaciones de lo que es y no es un OA. Esto ha dado lugar al surgimiento de diferentes metodologías de diseño de OA creadas bajo distintos puntos de vista conceptuales. El surgimiento del concepto de Recursos Educativos Abiertos (REA) ha hecho más profunda aún la falta de consenso en vinculación con los OA, y actualmente, se ve que muchas instituciones tratan como sinónimos a los REA y a los OA.

Para arrojar luz en estas temáticas, en el proyecto de investigación del III-LIDI y en la Maestría en Tecnología Informática Aplicada en Educación de esta Facultad, se ha desarrollado una definición de OA, que atiende a las principales características en las que acuerdan los autores de referencia en el tema, pero que al mismo tiempo diferencia al OA de otros materiales/recursos educativos. Así un OA es: *"Un tipo de material educativo digital, que se caracteriza, desde el punto de vista pedagógico, por orientarse a un objetivo específico de aprendizaje, y por presentar: una serie de contenidos con el fin de abordar la temática relacionada con el objetivo, actividades que permitan al alumno poner en práctica o problematizar el contenido presentado, y una autoevaluación que posibilite conocer al alumno, si ha podido comprender esos contenidos vinculados al objetivo. Desde el punto de vista tecnológico, se caracteriza por contener un conjunto de metadatos estandarizados para su búsqueda, y recuperación, y estar integrado, utilizando un modelo de empaquetamiento que respete estándares, y de esta manera, permita su diálogo con diferentes entornos tecnológicos"*.

De esta manera, se diferencia el concepto de OA del de los REA. Un Objeto de aprendizaje no debería ser una imagen empaquetada con metadatos, sino que según esta definición debiera tener una serie de componentes: primero un objetivo específico que identifique

2 Dublin Core: <http://dublincore.org/>; LOM (Learning Object Metadata):<http://grouper.ieee.org/groups/lts/wg12/20020612-Final-LOM-Draft.html>; MLR (Metadata for Learning Resources): <http://rita.det.uvigo.es/201108/uploads/IEEE-RITA.2011.V6.N3.A8.pdf>



su propósito educativo, para que luego presente una serie de contenidos, actividades y una autoevaluación que se interrelacionen, de manera tal que permitan la consecución del objetivo que se propone. Un Objeto de aprendizaje entonces es una unidad autónoma que permite alcanzar un determinado objetivo educativo y que combinada con otros Objetos de aprendizaje puede dar lugar a la construcción de estructuras más complejas tales como lecciones, módulos o cursos.

La definición presentada también menciona el uso de metadatos que deben estar estandarizados para lograr el almacenamiento, búsqueda y recuperación de ese OA en aquellos repositorios que respeten el estándar utilizado. Finalmente, también se menciona que se debe utilizar un modelo de empaquetamiento que respete estándares, esto coincide con la característica de interoperabilidad esperada en los OA. Así aquellos EVEA que se apeguen al modelo de empaquetamiento utilizado, podrán desplegar el Objeto de aprendizaje, y en muchos casos, hacer el seguimiento de la interacción del alumno con dicho OA (por ejemplo, a qué partes

del OA ha accedido el alumno o cómo ha resuelto las autoevaluaciones incluidas en él), más allá de que el OA haya sido implementado con herramientas externas al EVEA.

En esta breve presentación se ha tratado de realizar un recorrido que va desde la caracterización del contexto en que surgen los Objetos de Aprendizaje, la presentación de sus principales características, hasta el planteo de una definición que atiende a dichas características. Se espera que ayude al lector a identificar más claramente el concepto de OA. Es un tema aún en debate y quedan muchas preguntas que responder vinculadas, como por ejemplo: ¿cuáles son las técnicas para ensamblar OA?, ¿qué metodologías se están utilizando para el diseño y creación de estos OA?, ¿cómo lograr que los docentes y alumnos realmente hagan uso efectivo de estos OA?, por mencionar algunas. Se espera en los próximos años que la comunidad científica logre alcanzar mayores certezas sobre estas temáticas y que alumnos y docentes hagan un real aprovechamiento de los Objetos de aprendizaje.

