

Referencia:

López, A., Romero, S. I. y Ramírez, M. S. (2008). Utilización de objetos de aprendizaje como opción para la educación continua de los docentes de nivel superior. *Memorias del Primer congreso nacional de ciencias humanas: Gestión de competencias en la sociedad del conocimiento*. Pachuca, Hidalgo.

Utilización de objetos de aprendizaje como opción para la educación continua de los docentes de nivel superior

Resumen

El propósito de la presente investigación fue determinar cuáles son los elementos de los Objetos de Aprendizaje (OA) que promueven la profundización del contenido temático de los cursos de capacitación docente en una modalidad de *blended-learning*. Se partió de la premisa de que dichos indicadores eran la interactividad, la reusabilidad y el diseño del propio OA. Sin embargo, en una primera instancia, se tuvo que delimitar dentro de un marco teórico amplio, qué se entendía por cada uno de esos constructos dentro de todas las posturas que hay sobre un tema tan reciente que no tiene un corpus teórico definido, sino en construcción. Una vez hecho lo anterior, y teniendo como contexto la Universidad La Salle Cancún, se trabajó con dos grupos de docentes de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación: uno experimental, que fue sometido a la capacitación en la modalidad de *blended-learning*, interactuando en primer término y de forma individual, con un OA que tenía como temática la Educación Basada en Competencias y, en segundo término, en un taller colaborativo, plasmando en sus programaciones de clase lo aprendido en su proceso de autoaprendizaje; y un segundo grupo de control, que no interactuó con el OA y que sólo tomó un curso-taller presencial, para después desarrollar el mismo producto que el grupo experimental (la planeación de clase). Cabe destacar que el muestreo fue intencional y que la asignación de los maestros, ya fuera al grupo experimental o al grupo de control, se realizó por medio de un control por variación sistemática con emparejamiento. Los resultados dan a entender que tanto la interactividad, como la reusabilidad y el diseño de un OA son elementos que permiten profundizar en los elementos básicos del contenido temático de una capacitación docente y obtener mejores productos concretos. Sin embargo, todos los maestros del grupo experimental, si bien es cierto, consideraron que el OA fue una pieza fundamental para la apropiación elemental del tema. También comentaron que la interacción personal en el taller era imprescindible para aclarar dudas o para llevar más allá el aprendizaje adquirido.

Marco Teórico

Dentro de los elementos más innovadores en la Educación a Distancia y el *blended-learning* se encuentran los llamados Objetos de Aprendizaje, también conocidos como OA. En los últimos años, se puede apreciar un incremento en la literatura al respecto y su producción, así como su uso, también va en aumento. Un claro ejemplo de la cada vez más común presencia de los Objetos de Aprendizaje dentro del mundo académico y comercial es lo que Clyde (2004, p. 55) narra acerca de la “Conferencia sobre Información en Línea”, llevada a cabo en Londres en diciembre de 2003, donde se discutió la relación de los OA “con universidades y la educación profesional continua o capacitación en el trabajo”, áreas con un potencial muy interesante, pues “se predijo que el mercado de aprendizaje en línea (no tomando en cuenta las escuelas) habría sido valuado en 11.5 billones de dólares a finales de 2003”.

Por su parte, Rehak (2006, citado por Fletcher y otros, 2007) manifiesta que en el 2003 se llevó a cabo una indagatoria sobre la cantidad de OA desarrollados para la industria y el gobierno, dando como resultado la asombrosa cifra de 3 millones. Es por eso que se estima que en el 2007 ya existían 6 millones de Objetos de Aprendizaje (Fletcher y otros, 2007) y, para corroborar este “boom” de los OA, Cramer (2007) llevó a cabo una búsqueda en el portal Google.com y el número de páginas que, en febrero de 2006, hacían referencia a los Objetos de Aprendizaje fue de 38.5 millones.

Incluso, en la 4ta Conferencia Internacional de Tecnología para el Aprendizaje Avanzado, llevada a cabo en Finlandia en el 2004, de los 259 documentos enviados por investigadores para considerarse como contenido a debatir en la reunión, una gran cantidad tenía como punto central o complementario el tema de los Objetos de Aprendizaje (Rossano, Joy, Roselli y Sutinen, 2005).

Pero, ¿qué son estos Objetos de Aprendizaje que causan tanto revuelo en el mundo académico y empresarial? ¿Cuáles son sus usos y posibilidades? ¿En qué contextos pueden ser utilizados? Al ver las cifras que se han mostrado en los párrafos anteriores, podemos constatar que estamos a punto de adentrarnos en uno de los temas más apasionantes que han surgido en el terreno educativo en los últimos años.

La Sociedad Americana para el Desarrollo y la Capacitación (ASTD, por sus siglas en Inglés) compiló una Guía de Objetos de Aprendizaje donde señala que un OA puede ser: una lección, artículos, estudios de caso, foros de discusión, simuladores, proyectos, pruebas, etc. (Clyde, 2004).

Por lo tanto, y basándonos en la clasificación anterior, surge la primera complicación para definir a los Objetos de Aprendizaje. Muchas personas que entran en contacto por primera vez con el término, no se imaginan que el elemento digital sea la parte fundamental de los OA. Si uno se apega al nombre tal cual, se puede pensar que los OA son objetos (materiales) que sirven para generar el aprendizaje, como podrían ser los libros, los pizarrones, etc.

Incluso, hay un estándar llamado LOM (Metadatos de Objetos de Aprendizaje, por sus siglas en inglés) que nos señala la gran variedad de ejemplos de Objetos de Aprendizaje. Este estándar sostiene que los contenidos multimedia o instruccionales, los objetivos de aprendizaje e, incluso, “las personas, organizaciones o eventos referenciados durante un aprendizaje apoyado en tecnología” son OA (LOM, 2007). En ese mismo sentido, Cramer (2007) señala que un OA puede ser un video, una fotografía, estudios de caso, viajes de campo virtuales y tutoriales. Lo anterior, nos lleva al extremo de definir como OA a cualquier persona o documento que sea mencionado en una página educativa de Internet o en un CD ROM interactivo.

Ahondando más en este problema de delimitación conceptual, también existen dudas sobre la misma nomenclatura de los OA. Hay autores que los nombran como “Objeto Instruccional”, “Objeto de Conocimiento”, “Objeto de Datos”, “Objeto Educativo”, “Objeto Inteligente”, etc. (Clyde, 2004). Sin embargo, cabría aclarar que esta falta de una definición clara no es privativa de

los OA. Debido a que el campo de la tecnología educativa está en evolución constante, “el significado y uso de términos como “Objetos de Aprendizaje”, “unidades de estudio”, “reutilizable” e “interoperable” continúan siendo tema de debate” (Currier y Campbell, 2005, p. 85).

De todo lo anterior, se desprende que los Objetos de Aprendizaje pueden definirse de múltiples maneras, lo que nos permite ver la falta de homogeneidad y novedad en este ámbito de la educación. Como señala Clyde (2004, p. 55) existen “... casi tantas definiciones del término Objeto de Aprendizaje como personas escribiendo sobre el tópico”.

Empero, tratando de ir delimitando conceptualmente lo que es un Objeto de Aprendizaje, podemos hacer una revisión de algunas de las definiciones existentes:

- “Es un elemento de contenido pequeño, reutilizable y único que responde a un objetivo instruccional” (Sun, Joy y Griffiths, 2007, p. 383).
- “Entidades digitales colocadas en la Web, accesible a través de CD-ROM, asequibles desde un repositorio de conocimiento y capaces de ser vistas en un aparato digital de bolsillo” (Conceicao y Lehman, 2002).
- “Materiales instruccionales hallados en la Internet que pueden ser usados para ilustrar, apoyar, completar o evaluar el aprendizaje de estudiantes. Pequeños en tamaño, pueden adquirir una variedad de presentaciones, formatos y propósitos” (Cramer, 2007, p. 126).
- “Agrupamiento de materiales instruccionales estructurados para alcanzar objetivos educacionales específicos” (Ruiz, Mintzer e Issenber, 2006, abstract).
- Una de las definiciones más recurridas es la del Comité de Estándares para el Aprendizaje Tecnológico del Instituto de Ingenieros Electrónicos y Eléctricos (LTSC-IEEE, por sus siglas en inglés): “cualquier entidad digital o no digital, la cual puede ser usada, reutilizada o referenciada durante el aprendizaje apoyado en tecnología”.

- Pero la definición clásica y más difundida es: “cualquier recurso digital que puede ser reutilizado como soporte para el aprendizaje” (Wiley, 2000).

Podemos apreciar la gran variedad de posturas que existen ante los OA. Algunos autores piensan que sólo pueden ser distribuidos por la Red, otros a través de CD-ROM o aparatos digitales “de bolsillo”. Asimismo, podemos ver que algunas definiciones señalan el elemento digital y otras no.

Quizá esta heterogeneidad en la definición de los OA se deba en gran medida a las dos concepciones generales que hay detrás de ellos: por un lado, tenemos a la comunidad industrial-militar que tiene la mira puesta en el diseño de pequeños “trozos” de contenido bien definido, con objetivos claros y que sean intercambiables; y por el otro lado, tenemos a la comunidad educativa con una visión de un contenido comunitario, creado libremente vía la Internet (Knight, Gašević y Richards, 2006).

Sin embargo, después de haber visto este panorama tan amplio de concepciones sobre los OA, nos parece pertinente delimitar su definición dentro del marco de la presente investigación, eligiendo un trabajo que englobe y sintetice los esfuerzos de muchos de los autores antes citados. En ese sentido, el trabajo realizado en México por la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet 2 (CUDI) y, particularmente, de su Comisión Académica nos parece que reúne las características antes mencionadas. El CUDI define a un Objeto de Aprendizaje como la:

Entidad informativa digital desarrollada para la generación de conocimiento, habilidades y actitudes requeridas en el desempeño de una tarea, que tiene sentido en función de las necesidades del sujeto que lo usa y que representa y se corresponde con una realidad concreta susceptible de ser intervenida (Chan, Galeana y Ramírez, 2006, p. 15)

Esta definición nos permite abordar los OA bajo una perspectiva muy bien delimitada. En primer término, cualquier elemento informativo no digitalizado queda fuera de la definición. Por ende, cualquier documento impreso, fotografía en papel o persona (aunque se les mencione en Internet) no son considerados como

Objetos de Aprendizaje. Sin embargo, habría que recalcar que no estamos restándole importancia a éstos como elementos importantes en los procesos educativos de los estudiantes. Simplemente, se está delimitando un concepto y el elemento digitalizado de los OA nos parece fundamental.

Asimismo, se agrega un elemento primordial: la posibilidad de generar conocimiento, habilidades y actitudes por parte del usuario quien, en uso de sus capacidades de aprendizaje y libertad para definir los objetivos de instrucción, interactúa con el OA y construye su realidad. Por lo tanto, nos encontramos con una serie de elementos digitales, los OA, que promueven un aprendizaje activo por parte de los estudiantes.

En este tenor, Evans (2004, citado por Ally y otros, 2006) indica que los OA deben llevar a los estudiantes a hacerse responsables de su propio aprendizaje. Por su lado, Sun y otros (2007) proponen materiales educativos digitalizados que estén centrados en el estudiante, que le permitan a éste marcar su ritmo de estudio, que promuevan una gran interactividad con el contenido y que utilicen métodos asincrónicos de enseñanza. Asimismo, los Objetos de Aprendizaje comúnmente contienen una gran cantidad de recursos multimedia que apoyan a los usuarios a alcanzar los objetivos instruccionales y que, acorde a un diseño pedagógico, están centrados en el alumno. Además, permiten que el estudiante se autoevalúe por medio de pruebas interactivas que dan retroalimentación inmediata (Bradley y Boyle, 2004).

Podemos mencionar que hay evidencia en el sentido de que la efectividad de los Objetos de Aprendizaje está ligada a un diseño instruccional bien definido (Nurmi y Jaakola, 2006), el cual presupone una alta interactividad con el estudiante. Además, hay una tendencia en la educación virtual a dejar a un lado el material que sólo presenta datos, sino a los recursos multimedia que le piden al usuario realizar actividades específicas (Kassahun, Beulens y Hartog, 2006).

Otra de las características más buscadas en todo Objeto de Aprendizaje es que éste pueda ser reutilizado por diversos usuarios o dependencias. Tratando de hacer una metáfora para clarificar este concepto, imaginemos que tuviéramos una carpeta de argollas en la cual pudiéramos incluir OA diversos. Y así como

hacemos con las hojas en las carpetas de argollas “físicas”, el símil nos llevaría a que los OA que pusiéramos en una carpeta “virtual”, los pudiéramos sacar de ésta para llevarlos a otra, según nuestras necesidades de aprendizaje o de organización de material.

Sin embargo, es un hecho que la falta de trabajo comunitario entre los productores de OA, genera que éstos aún sean vistos como elementos aislados. Sun y otros (2007, p. 383) nos indican que los Objetos de Aprendizaje son producidos “para un uso específico y es muy probable que su contenido no sea vuelto a usar o que sea reutilizado con poca frecuencia”. Lo anterior es sintomático de que la teoría no está aterrizando en la práctica. Si asumimos como verdadera la cita de estos autores y si además nos percatamos que su artículo fue publicado el año pasado, podremos darnos cuenta que hay un anhelo más que una realidad en el terreno de la reusabilidad de los OA.

Aún así, y como ya se mencionaba, hay una gran cantidad de autores que escriben sobre este tópico. Por ejemplo, cabe mencionar que en la revisión de literatura para esta investigación, uno de los temas más recurrentes fue el de la reusabilidad.

Asimismo, el diseño de un Objeto de Aprendizaje es un elemento esencial en la efectividad que éste tenga a nivel de recurso didáctico. En un estudio realizado en el Reino Unido, “El Diseño, Desarrollo y Uso de Objetos de Aprendizaje Multimedia” (Bradley y Boyle, 2004), los investigadores se centraron en el impacto de los OA en el aprendizaje en una modalidad de *blended-learning*. Esta investigación fue realizada con 600 estudiantes a los que se les aplicaron instrumentos cuantitativos. Sin embargo, una muestra de 36 de esos jóvenes fueron entrevistados. También se recibió retroalimentación, vía e-mail, de una muestra representativa de los profesores.

Entre los resultados se encuentra que los alumnos señalaban que las animaciones que acompañaban a los Objetos de Aprendizaje eran muy útiles (50%), pero no tanto el texto (8%). Sin embargo, 19% prefería una combinación de ambas. Asimismo, el resultado más importante de este estudio fue que el

rendimiento promedio de los alumnos aumentó un 17.25% en las cuatro escuelas donde se llevó a cabo la investigación.

Marco Metodológico

Una vez expuestos los elementos básicos que ha ido conformando el concepto de Objeto de Aprendizaje, podemos mencionar que la pregunta de investigación del presente trabajo es: ¿qué aspectos de los Objetos de Aprendizaje permitirían profundizar en el contenido temático de los cursos de capacitación docente que son impartidos en una modalidad de *blended-learning* en las universidades? De esta pregunta general se desprenden otras como: ¿el conocimiento tecnológico de los maestros será un obstáculo para este tipo de capacitación?; ¿los maestros de tiempo parcial dispondrán del tiempo necesario para estudiar los Objetos de Aprendizaje o, realmente, no cuentan con tiempo libre para tener una capacitación docente más a fondo? y ¿qué elementos de los Objetos de Aprendizaje apoyaron o dificultaron el proceso de capacitación de los maestros?

Sobre la base de lo ya señalado, se puede apreciar que el objetivo general del presente trabajo de investigación es el determinar si la utilización de Objetos de Aprendizaje es una opción viable y eficaz para complementar los procesos de capacitación docente en las instituciones de Educación Superior y, particularmente, en la universidad donde se llevó a cabo el estudio: La Salle Cancún.

El supuesto en el que se basó el trabajo de campo y empírico de esta investigación está directamente relacionado con la pregunta de investigación ya referida, así como con los objetivos presentados en el apartado anterior. De ahí se deriva que la hipótesis que se trató de verificar es la siguiente: los maestros universitarios que reciben capacitación docente en una modalidad de *blended-learning*, profundizarán más en los contenidos temáticos gracias a la interactividad, reusabilidad y diseño de los Objetos de Aprendizaje.

Una vez delimitados los presupuestos metodológicos básicos para esta investigación, se tuvo que enfrentar un reto mayúsculo para el logro de los objetivos planteados: la producción del Objeto de Aprendizaje. En un inicio se pensó hacer uso de uno de los tantos Objetos de Aprendizaje disponibles en repositorios en el Internet, pero se decidió que, si realmente se quería validar su uso en el contexto de la Universidad La Salle Cancún, se debería producir el material en la propia institución educativa. Afortunadamente, se contaba con toda la infraestructura técnica y humana para llevar a cabo esta tarea.

Asimismo, se tuvo que definir claramente el momento en qué se aplicaría la investigación de campo, por medio de la interacción concreta de los docentes con el Objeto de Aprendizaje. Este punto fue uno de los más complicados, pues se tuvieron que hacer adecuaciones al calendario original de la investigación para amoldarse a los momentos en que la Universidad La Salle Cancún se encuentra en procesos intersemestrales y, por ende, de capacitación docente. También se tuvo que desarrollar un OA cuya temática estuviera acorde a los intereses institucionales: en este caso, la Educación Basada en Competencias.

De la misma manera, se tuvo que delimitar la muestra y se determinó que la población a la que más fácilmente se podía aplicar los instrumentos y, en sí todo el proceso de investigación, fue a los maestros de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación.

Pero el elemento primordial en todo este proceso metodológico era la necesidad de validar los resultados obtenidos en el elemento primordial de la hipótesis: la profundización de los contenidos de la capacitación por parte de los maestros. Para ello, se llevó a cabo un diseño con un grupo experimental y un grupo de control. Como señala Giroux y Tremblay (p.215) el grupo de control o grupo testigo son aquellos “participantes que no son sometidos a la situación experimental y cuyos resultados... sirven como base de comparación para evaluar los resultados del grupo experimental”.

Y la manera en que se llevó a cabo dicha comparación fue sometiendo al grupo experimental a una capacitación vía *blended-learning* (interactuando con el OA y luego tomando un taller para plasmar lo aprendido en un producto concreto:

los programas de trabajo de los maestros) y al grupo de control a una capacitación presencial (tomando un curso presencial con la misma temática del OA y luego llevando a cabo el mismo taller).

Resultados

Tabla 1: Hallazgos por Categoría	
Categoría	Hallazgos
Modalidades de Capacitación Docente.	<ul style="list-style-type: none"> • Los maestros del grupo experimental (modalidad de capacitación <i>blended-learning</i>) pudieron profundizar en el contenido temático (gracias al OA), pero a un nivel básico. Situación que no ocurrió con los profesores del grupo de control (modalidad presencial), quienes no lograron asimilar los elementos teóricos del tema. • Todos los maestros del grupo experimental consideraron que, si bien fue muy valiosa su interacción con el OA, es importante la interacción cara a cara y la construcción social del producto. • La mayoría de los miembros del grupo experimental consideraron suficiente el tiempo destinado para la capacitación, más no fue así con el grupo de control. • La mayoría de los miembros del grupo de control consideraron que les fue difícil congeniar sus agendas con los tiempos destinados para la capacitación presencial. • Un gran parte de los catedráticos del grupo experimental consideraron que la modalidad de capacitación en <i>blended-learning</i> les permitió generar un aprendizaje significativo y que la alternativa se plantea como una vertiente muy interesante para la institución y sus docentes.
Objetos de Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Prácticamente todos los maestros del grupo experimental consideraron que la interactividad, la reusabilidad y el diseño son elementos constitutivos de los Objetos de Aprendizaje que permiten al usuario profundizar en la temática.

	<ul style="list-style-type: none">• La mayoría de los comentarios giraban en torno a la aceptación de estos recursos digitales como apoyos importantes en un proceso de capacitación docente.
--	---

Conclusiones y Discusión

Sobre la base de los resultados presentados en el apartado anterior, podemos concluir que las recomendaciones emanadas de este trabajo son:

- Llevar a cabo un análisis, tanto desde el punto de vista administrativo como pedagógico, sobre la importancia y pertinencia de generar procesos de capacitación en modalidad *blended-learning* destinados a los profesores de tiempo parcial.
- Definir la factibilidad de implementar un departamento que se dedique a producir Objetos de Aprendizaje; donde diseñadores instruccionales, expertos en los contenidos, diseñadores gráficos, comunicólogos y profesionales capacitados en la producción y distribución de contenidos por medio de las NTIC; puedan interactuar y generar los elementos necesarios para la capacitación de la planta docente de la institución.
- Hacer un análisis de puestos, y de tiempos y movimientos, para definir cómo establecer mecanismos para que los docentes tengan más tiempo para su interacción con los OA producidos para su capacitación.

Como se puede apreciar las implicaciones son amplias. Se está hablando de visualizar una nueva forma de capacitación que, si bien generará una inversión

inicial, tendrá un impacto positivo en el accionar de la institución, dado que los maestros obtendrán un mayor aprendizaje en una modalidad *blended-learning*, lo cual se verá reflejado en los estándares de calidad de la misma universidad.

Referencias

- Ally, M., Cleveland-Innes, M., Boskic, N. & Larwill, S. (2006). Learner's use of learning objects. *Journal of Distance Education*, 21 (2), pp. 44-57.
- Bradley, C. & Boyle, T. (2004). The design, development and use of multimedia learning objects. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13 (4), pp. 371-389.
- Chan, M. A., Galeana, L., & Ramírez, M. S. (2006). *Objetos de aprendizaje e innovación educativa* (1ra. ed.). DF, México: Trillas.
- Conceicao, S. & Lehman, R. (2002). Creating language objects to enhance the educational experiences of American Sign Language learners: an instructional development report. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 28 (3).
- Clyde, L. (2004). Digital learning objects. *Teacher Librarian*, 31 (4), pp. 55-57.
- Cramer, S. (2007). Update your classroom with learning objects and twenty-first century skills. *The Clearing House*, 80 (3), pp.126-132.
- Currier, S. & Campbell, L. (2005). Evaluating 5/99 content for reusability as learning objects. *The Journal of Information and Knowledge Management Systems*, 35 (1/2), pp.85-96.
- Fletcher, J. D., Tobias, S. & Wisher, R. (2007). Learning anytime, anywhere: Advanced Distributed Learning and the changing face of education. *Educational Researcher*, 36 (2), pp. 96-102.
- Giroux, S., y Tremblay, G. (2004). *Metodología de las ciencias humanas. La investigación en acción*. Distrito Federal, México: Fondo de Cultura Económica.
- Kassahun, A., Beulens, A. & Hartog, R. (2006). Providing author-defined state data storage to learning objects. *Educational Technology & Society* 9 (2), 19-32.
- Knight, C., Gašević, D., & Richards, G. (2006). An ontology-based framework for bridging learning design and learning content. *Educational Technology & Society*, 9 (1), 23-37.
- LOM. (2007, abril 8). *The Learning Object Metadata Standard*. Recuperado Agosto, 31, 2007, de: <http://www.ieeeltsc.org/working-groups/wg12LOM/lomDescription/>
- Nurmi, S. & Jaakola, T. (2006). Effectiveness of learning objects in various instructional settings [Abstract] *Learning, Media and Technology*, 31 (3), pp. 233-247. Recuperado Agosto, 18, 2007, de http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ742578&ERICExtSearch_SearchType_0=eric_accno&accno=EJ742578
- Rossano, V., Joy, M., Roselli, T., & Sutinen, E. (2005) A taxonomy for definitions and applications of los: a meta-analysis of ICALT papers. *Educational Technology & Society*, 8 (4), 148-160.
- Ruiz, J., Mintzer, M. & Issenberg, S. B. (2006). Learning objects in medical education [Abstract] *Medical Teacher*, 38 (7), pp. 599-605. Recuperado Agosto, 18, 2007, de <http://www.informaworld.com/smpp/content~content=a770732257~db=all>

- Sun, S., Joy, M. & Griffiths, N. (2007). The use of learning objects and learning styles in a multi-agent education system. *Journal of Interactive Learning Research*, 18 (3), pp. 381–398.
- Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In D. A. Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects: Online Version*. Recuperado Agosto, 18, 2007, de:
<http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>