

# Diseño

## de objetos virtuales de aprendizaje

Mg. Luis Eduardo Ospina Lozano,  
Docente de la Universidad Libre, Magister en  
Educación, luise.ospinal@unilibre.edu.co

Mg. Fanny Margarita López Valek,  
Docente de la Universidad Libre, Magister en  
Educación, fannym.lopezv@unilibre.edu.co  
Página web: fannylopezvalek.es.tl

### Resumen

El artículo expone de manera sucinta y clara el proceso para diseñar Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), no sin antes mostrar la relevancia del uso de las TIC en el ámbito educativo y su incidencia efectiva en el aspecto didáctico. Es parte de una conceptualización básica desde diferentes fuentes autorizadas, para luego mostrar las seis fases de construcción del diseño. Finalmente, unas conclusiones sobre los beneficios de los OVA para los docentes en formación. La metodología descrita se ha utilizado en las asignaturas de informática aplicada a la educación y en nuevas tecnologías de la información y comunicación desde el año 2013, esto con la participación de estudiantes de pregrado y posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Libre.

### Palabras clave

Educación, formación docente, pedagogía, objeto virtual de aprendizaje.

### Introducción

La educación en el ámbito escolar y universitario presenta una tendencia hacia la virtualidad para superar limitaciones de tiempo, espacio y cobertura.



*La educación en el ámbito escolar y universitario presenta una tendencia hacia la virtualidad para superar limitaciones de tiempo, espacio y cobertura.*

Esto ha hecho que sea creciente, tanto el número de cursos y programas en línea, como el número de docentes en formación o en servicio que requieren integrar las herramientas tecnológicas (TIC) para enriquecer la acción pedagógica y la innovación en las aulas. En ese sentido, el aprender a diseñar OVA muestra aspectos importantes para cada uno de los actores del proceso educativo: para los estudiantes, encontrar maneras fáciles, eficaces y divertidas de aprender, comprender y complementar los contenidos académicos, entretanto, favorecer los pro-

cesos pedagógicos, comunicativos y evaluativos que realizan los docentes. (Chan, 2006).

Los OVA pueden concebirse como nuevos materiales de aprendizaje o recursos didácticos digitales innovadores, que permiten combinar la educación presencial con la virtual, facilitando la comunicación y el uso de estrategias didácticas que incorporan las tecnologías educativas; igualmente, son de carácter autocontenible y reutilizable con

**Pasa pág. 38**

un propósito educativo y constituidos por tres componentes internos: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización. Consecuentemente, el objeto de aprendizaje debe tener una estructura de información externa (metadatos) que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación (MEN, 2006).

Otra definición indica que el objeto virtual es un mediador pedagógico que ha sido diseñado intencionalmente para un propósito de aprendizaje y que sirve a los actores de las diversas modalidades educativas (MEN 2005). También se definen como entidades digitales, o no digitales, que puede ser usadas para el aprendizaje, la educación o el entrenamiento (IEEE, sf). O como plantea Ruiz (2006), se trata de piezas digitales de material educativo, cuyo tema y contenido pueden ser claramente identificables y direccionables, siendo su principal potencial la reutilización dentro de distintos contextos aplicables a la educación virtual.

Para Chan (2006), un objeto de aprendizaje es una entidad informativa digital desarrollada para la generación de conocimiento, habilidades y actitudes requeridas en el desempeño de una ta-

rea que tiene sentido en función de las necesidades del sujeto que lo usa, correspondiendo así a una realidad concreta susceptible de ser intervenida.

Los OVA se clasifican según el uso pedagógico en objetos de: instrucción, de colaboración, de práctica y de evaluación, y por su estructura, en básicos y estructurados (Galvis, 1994).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su aplicación en la educación por medio de las herramientas web 2.0 ayudan a diseñar los Objetos virtuales de aprendizaje, pero el reto está en que, al incorporar las TIC, dicha integración se realice de una manera netamente pedagógica en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

#### **Fases de diseño**

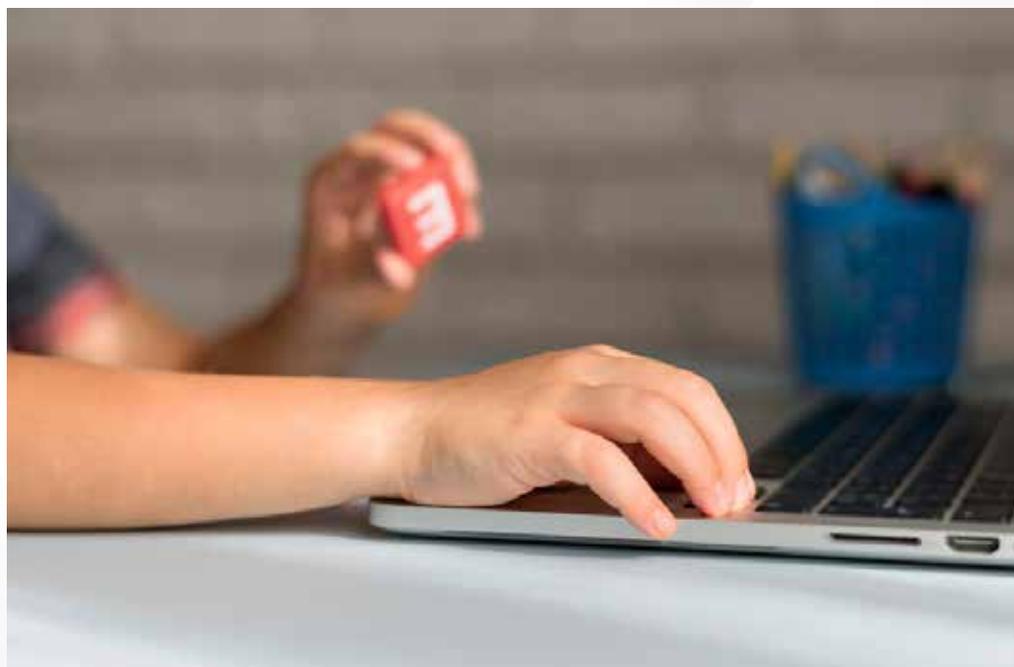
*La primera fase es la planeación, en ella se determinan los elementos de contextualización como: el público receptor, los objetivos de aprendizaje, la bienvenida (motivación) e introducción, descripción de las competencias a desarrollar, justificación, contenidos por temas y subtemas con sus respectivos recursos conceptuales, procesuales y tecnológicos; el modelo pedagógico, la metodología a seguir, la forma de evaluación, las actividades programadas que son para motivar, despertar y mantener el interés de los estudian-*

tes y se han clasificado en actividades de aprendizaje, de profundización, nivelación o comprensión, de evaluación y retroalimentación; de igual manera, se presentan las normas de participación, comportamiento y convivencia específicas (net-ética), el cronograma donde se determina la duración en cada uno de los espacios académicos y temas previstos según el material, el interés, información para motivar a los estudiantes.

La construcción del OVA también contempla la elaboración de un mapa mental donde se materializa: área, tema, nivel educativo, propósito, justificación, contenidos, actividades y evaluación. Luego se eligen los temas y la selección de cada una de las herramientas tecnológicas y educativas a utilizar en el diseño, por ejemplo: Webquest, editores de video e imágenes, blogs, encuestas y foros en línea, Pixton, poster como Glogster, actividades en línea como Educaplay, realidad virtual y aumentada, entre otras.

La calidad del diseño del Objeto Virtual de Aprendizaje desde el aspecto educativo está dada por: 1) la pertinencia entre el contenido y las actividades preparadas para la población a la que va dirigida; debe presentar coherencia entre los objetivos de aprendizaje,

*La construcción del OVA también contempla la elaboración de un mapa mental donde se materializa: área, tema, nivel educativo, propósito, justificación, contenidos, actividades y evaluación.*



competencias a desarrollar, los contenidos, las actividades y evaluación. 2) por la comunicación, dada por textos con indicaciones y explicaciones claras, concretas y suficientes para guiar el aprendizaje. 3) Por la posibilidad de usar y re-utilizar en otros contextos y ambientes educativos. Por último 4) por la coherencia entre la didáctica y la intencionalidad pedagógica acorde con los estilos de aprendizaje y su relación con las herramientas tecnológicas.

*La segunda fase* contempla los aspectos de diseño y desarrollo, que se hacen por medio del programa de licenciamiento libre llamado exelearning (uso libre) y el presentador gráfico Microsoft Powerpoint, el primero es un gestor de contenidos que genera la información y contenido en forma de página web y que permite tener la mayoría de las características que requiere un OVA, especialmente de accesibilidad, de interoperabilidad y permite programar (código HTML).

El segundo ayuda a crear y presentar los componentes del OVA de forma creativa e innovadora que se determinaron en la planeación usando opciones gráficas como formas, colores, tipos de letras, edición de imágenes y permitiendo la integración de elementos de diseño que el editor de contenido no permite de manera fácil.

El exelearning es un programa fácil de instalar, de usar, es intuitivo y permite al diseñador (docente) realizar acciones para presentar y relacionar los contenidos temáticos, tiene diferentes iDvices que ayudan a generar actividades sin necesidad de ser expertos programadores y exportar la información a otros formatos, permitiendo así cumplir con las características de interoperabilidad y portabilidad que deben tener los Objetos Virtuales de Aprendizaje.

*En la tercera fase* se catalogan los elementos que contiene el OVA (textos, imágenes, audios, videos, multimedia, entre otros) y se determinan los derechos de autor y la correspondiente ficha técnica que contempla los metadatos. (IEEE, L. O., sf).

*La cuarta fase* es la publicación del OVA, el programa exelearning da las



*Es propósito de los espacios académicos mediados por las TIC en la formación de futuros docentes, consolidar conocimientos en creación, diseño, interacción, uso, aplicación y evaluación de los Objetos Virtuales de Aprendizaje.*

opciones para exportar como una página web en línea o no, permite manejar el formato SCORM que otorga poder publicarlo en repositorios o bancos de objetos, o en plataformas educativas como Moodle, entre otras, esta versatilidad es importante a la hora de compartir y usar el OVA.

Al diseñar los OVA resulta importante apoyar a los docentes que elaboran dichos diseños, también proporcionar confianza y seguridad para presentar los elementos de la estructura como por ejemplo los objetivos, los contenidos y las actividades que desarrollarán los aprendices en las diferentes áreas de conocimiento e integren herramientas tecnológicas de forma pedagógica y didáctica.

*La fase cinco* comprende la implementación, aquí se pone a prueba el funcionamiento del OVA con pares académicos y se determina por medio de un cuestionario la funcionalidad, el diseño, la secuencialidad, el contenido,

la redacción de los textos informativos y de las actividades que se presentan para así poder hacer los ajustes pertinentes.

Por último, en la fase seis, ocurre la evaluación de Objeto Virtual de Aprendizaje, determinada por criterios pedagógicos, tecnológicos, comunicativos y de diseño a través de instrumentos que permitan recolectar datos y hacer los análisis pertinentes para realizar los ajustes necesarios.

Para diseñar y crear objetos virtuales de aprendizaje se propone utilizar la metodología Mecova (Forero, Blanco y Simanca, 2017) propuesta por los ingenieros de las Universidad Libre que contempla la parte de desarrollo de ingeniería y la propuesta de lineamientos pedagógicos para la elaboración de OVAS con enfoque constructivista producto de investigación de la facultad de Ciencias de la Educación que

**Pasa pág. 40**

facilita las orientaciones para aportar a los procesos de enseñanza aprendizaje teniendo en cuenta las características siguientes: “1. Finalidad educativa. 2. Flexibilidad e interactividad para el usuario. 3. Diseño en formato multimedia. 4. Información conectada hipertextualmente. 5. Accesibilidad a enorme y variada cantidad de información, directamente o mediante enlaces a otros recursos de Internet. 6. Combinación de información con demanda de actividades. 7. Adaptación a las características de los usuarios potenciales”. y las de Reutilización, Educatividad, Interoperabilidad, Accesibilidad, Durabilidad, Independencia y autonomía (Area, 2003; Galvis 1994).

### Conclusiones

- Es propósito de los espacios académicos mediados por las TIC en la formación de futuros docentes, consolidar conocimientos en creación, diseño, interacción, uso, aplicación y evaluación de los Objetos Virtuales de Aprendizaje, integrando de modo crucial estos eventos tecnológicos en sus prácticas educativas, permitiendo así identificar diferentes posibilidades de presentar contenidos o temas disciplinares para impartir en las clases de las licenciaturas que a bien correspondan.

Igualmente, se busca el desarrollo de la competencia digital que contempla los siguientes aspectos: manejo de la información, la comunicación para publicar y la creación de contenidos por

medio de herramientas tecnológicas que ofrece la web.

- La metodología empleada para diseñar los OVA, debe ser una construcción basada en dos aspectos: tomando como referencia las teorías y conceptos de metodologías ya probadas, y los aportes dados por la experiencia de los docentes junto a sus estudiantes durante las clases.

- La producción de Objetos Virtuales de Aprendizaje en el aula se presenta como una herramienta educativa que da apoyo y soporte en el proceso de aprendizaje de diferentes contenidos que puede ser un complemento tanto para la enseñanza presencial como virtual y para el cual el docente debe estar preparado.

- Con el diseño y aplicación de los OVA se llega a comprender que las herramientas tecnológicas no son fin de las actividades educativas, sino que deben ir de la mano con la pedagogía para obtener resultados de aprendizaje y que esta es la esencia para saber explicar y generar contenidos didácticos pedagógicos.

- Se deben incrementar o intensificar programas de capacitación y actualización para docentes que permitan afrontar los retos que presenta la sociedad de la información y de la “era digital” en el quehacer pedagógico y la labor docente; en ello es importante generar nuevos modelos pedagógicos “virtuales”, fortalecer las competencias tecnológicas y pedagógicas acordes al momento actual.

**PARA VER EL ARTÍCULO COMPLETO HAGA CLICK AQUI**



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Area, M. (2003) “De los webs educativos al material didáctico web”; artículo publicado en la revista Comunicación y Pedagogía, nº 188, pgs. 32-38.

Chan, M. (2006). *Objetos de aprendizaje e innovación educativa*. México: Editorial Trillas, Comisión Académica de la Corporación Universitaria para el desarrollo Internet.

Forero, P., Blanco, F. y Simanca, F. (2017). *MECCOVA*, una metodología innovadora en la formación ingenieril. Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería ACOFI 2017. Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI). Recuperado de <https://www.acofipapers.org/index.php/eiei/article/download/537/540/1046>.

Galvis, Á. (1994). *Ingeniería de Software Educativo*. Ediciones Unian-des. Objetos de Aprendizaje Prácticas y Perspectivas Educativas. Pontificia Universidad Javeriana de Cali. Vicerrectoría Académica. Comité Univirtual. 2009. Rueda Ulloa, Herman Alberto UPTC, TIC y Ambientes de Aprendizaje 2011.

IEEE, L. O. (sf). *Learning Object Metadata IEEE*. Retrieved from <http://ltsc.ieee.org/wg12/>

Ministerio de Educación Nacional. MEN. (2005) Portal Colombia aprende: la Red del conocimiento. [en línea]. Disponible en: <http://www.colombiaprende.edu.co/html/directivos/1598/article-88892.html>.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Objetos Virtuales de Aprendizaje e Informativos*. Portal Colombia Aprende, Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n79/n79a08.pdf>.

Ruiz, R. (2006). La calidad en los objetos de aprendizaje. (s.c.) (s.e.) pp. 353- 357.