

Objetos Virtuales de Aprendizaje en la Educación Superior

María Guadalupe Veytia Bucheli, Rosamary Selene Lara Villanueva y Octaviano García Robelo. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo,

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo profundizar en torno a la incorporación de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) en la Educación Superior, como herramientas que permiten enriquecer la construcción del conocimiento de los estudiantes, tanto de manera individual como de forma colaborativa. Es por ello que se inicia con una reflexión sobre el empleo de las Tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) en el ámbito educativo desde una intención didáctica, en donde se destaca la necesidad de transitar de metodologías tradicionales a metodologías constructivistas, después se conceptualiza el término de Objetos de Aprendizaje y la transformación que éstos han tenido con la incorporación de las TIC, se profundiza en sus características, la clasificación y los componentes de los OVA. El análisis que se lleva a cabo se sitúa en el nivel de Educación Superior, en donde su empleo se puede trabajar tanto en materias teóricas como prácticas, generando procesos de análisis, reflexión, argumentación, los cuales fortalecen un aprendizaje con significado y sentido. Finalmente en las conclusiones se confirma la importancia de incorporar estas herramientas tecnológicas a la práctica docente en las aulas, aunque a su vez, implica un reto para los docentes, pues requiere articular el dominio de la disciplina que trabajan, la didáctica que responda a las características de los estudiantes de Educación Superior y finalmente el manejo de herramientas tecnológicas como apoyo en este proceso.

Palabras clave: objetos virtuales de aprendizaje, educación superior, procesos de colaboración, estrategias didácticas.

Abstract

The present article has as objective to deepen around the incorporation of Virtual Objects of Learning (OVA) in Higher Education, as tools that allow to enrich the construction of student knowledge, both individually and in a collaborative way. This is why it begins with a reflection on the use of Information and Communication Technologies (ICT) in the educational field from a didactic intention, which highlights the need to move from traditional methodologies to constructivist methodologies, then conceptualizes the term of Learning Objects and the transformation that these have had with the incorporation of the TIC, is deepened in its characteristics, the classification and the components of the OVA. The analysis is carried out at the level of Higher Education, where their employment can be worked in both theoretical and practical subjects, generating processes of analysis, reflection and argumentation, which strengthen a learning with meaning and meaning. Finally, the conclusions confirm the importance of incorporating these technological tools into teaching practice in the classroom, but in turn, it implies a challenge for teachers, since it requires articulating the domain of the discipline they work, the didactics that respond to the characteristics of the students of Higher Education and finally the management of technological tools as support in this process.

Keywords virtual: learning objects, higher education, collaboration processes, didactic strategies.

Objetos Virtuales de Aprendizaje en la Educación Superior

María Guadalupe Veytia Bucheli, Rosamary Selene Lara Villanueva y Octaviano García Robelo. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo,

Introducción

El empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha incrementado de forma considerable en los diferentes contextos en los cuales se desenvuelve el ser humano, y el ámbito educativo no es la excepción, es cada vez más común identificar en el desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje el manejo de herramientas tecnológicas como un recurso didáctico, sin embargo, es pertinente reflexionar si se utiliza para substituir el uso del pizarrón y de la libreta, o si genera el desarrollo del pensamiento en los estudiantes, es decir, si existe una transición de prácticas educativas tradicionalistas a constructivistas, caracterizadas por la innovación y la creatividad tanto por los docentes como por los discentes. Si la novedad se lleva a cabo desde una perspectiva instrumental reduccionista, es decir, el empleo de la herramienta tecnológica, o si se trabaja considerando los aspectos tecnológicos, didácticos, así como las características propias de la disciplina desde la cual se utiliza.

Así como se ha incrementado el uso de las TIC en la educación, de acuerdo con Tovar (2014) una de las problemáticas presentes en los profesores es que desconocen los Objetos Virtuales de Aprendizaje, sus características, el proceso de construcción y las estrategias para lograr incorporarlos en las actividades académicas y esto implica un reto para los docentes al momento de introducir cambios en las estrategias de enseñanza y en los materiales educativos que utilizan, con lo anterior se pone en interrogantes ¿qué conceptos se tiene en torno a los objetos virtuales de aprendizaje?, ¿qué ventajas y desventajas ofrece la utilización de OVA en la enseñanza y en el aprendizaje?, ¿cuáles son las metodologías para el desarrollo de OVA?.

Una manera de emplear las TIC de forma didáctica es a partir de la generación de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA), los cuales se fundamentan en un

paradigma constructivista y promueven en el docente la construcción de secuencias de aprendizaje creativas, innovadoras, que recuperen el interés y los conocimientos previos, además de que promueven en los estudiantes el interés por diferentes temas, la responsabilidad, el autoestudio, el trabajo colaborativo, el trabajo tanto de manera sincrónica como asincrónica, así como el desarrollo de la investigación, entre otros saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Con base en los planteamientos anteriores, es que surge el interés de profundizar sobre el tema de los Objetos Virtuales de Aprendizaje desde una perspectiva integral, en donde se profundice en torno a la definición de este concepto, un recorrido histórico de cómo han evolucionado desde una proceso de enseñanza - aprendizaje tradicional a procesos innovadores que involucren el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como sus características, componentes y manejo en la Educación Superior, así como una propuesta para trabajar con los Objetos Virtuales de Aprendizaje de manera didáctica y constructivista.

Desarrollo

● Definición e historia del Objeto de Aprendizaje.

El concepto de Objeto de Aprendizaje se considera polisémico por la diversidad de significados que se lo definen diversos autores, no existe un significado único, posee diferentes interpretaciones, una de ellas, es la que se vincula a procesos de mediación. De acuerdo con Callejas, Hernández y Pinzón (2011), el término fue empleado por primera vez por Hodgins en 1992, quien asoció los bloques del Lego con bloques de aprendizaje, sin embargo, no había una precisión clara de este concepto, por lo que se puede identificar en construcción, y más ahora cuando se transita de los Ambientes de Aprendizaje Presenciales, los Ambientes de Aprendizaje Semipresenciales, y finalmente los Ambientes Virtuales de Aprendizaje.

Salas & Umaña (2010) argumentan que el concepto de objeto de aprendizaje se propone en el campo de la computación y la ingeniería, el cual está conformado por una serie de elementos utilizados en un programa que posee estructura y

organización propia, algunos de los elementos pueden ser: texto, imágenes, audios, videos, presentaciones de power point, por mencionar ejemplos.

Un Objeto Virtual de Aprendizaje se entiende como “estructuras organizadas y diseñadas por equipos multidisciplinares que pueden usar las ventajas que brinda la RA (realidad aumentada) para aceptar la atención del público la cual va dirigida la enseñanza” (Tovar, 2014; citado en Bravo 2014), por su parte, Rodríguez (2014) lo define como un mediador pedagógico, diseñado intencionalmente para un propósito de aprendizaje y que sirve a los actores de las diversas modalidades educativas, desde la postura de Triquell & Vidal (2007) son cualquier entidad digital o no digital que puede ser re-usada o referenciada para el aprendizaje que se lleva a cabo empleando las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

También es importante destacar que Wiley (2000) asegura que fue el Learning Technology Standards Committee (LTSC) quién empleó el término de Objetos de Aprendizaje, los cuales son definidos por este autor como pequeñas entidades digitales que se crean como componentes de una instrucción y que pueden ser utilizados en diferentes contextos, sin embargo, Hodgins (2000) asegura que las entidades que conforman los objetos de aprendizaje pueden ser tanto digitales y no digitales, como ejemplos de estas unidades son: contenidos multimedia, contenido instruccional, software y herramientas instruccionales, González-Barbone y Anido-Rifon (2008) coinciden en que éstos pueden ser tanto digitales como no digitales, lo relevante es destacar que el diseño tiene la finalidad de apoyar e incentivar los procesos formativos en los estudiantes, es decir, son el medio, pero el fin es la construcción de conocimientos con significado y sentido.

- Características, clasificación y componentes del Objeto Virtual de Aprendizaje

Los Objetos de Aprendizaje (OA) han transitado de espacios presenciales y desde paradigmas tradicionales, a espacios virtuales en donde se busca favorecer la construcción de conocimientos tanto de estudiantes como de docentes, al trabajar de una manera distinta, por ejemplo, desde comunidades de aprendizaje, en donde cada uno de los integrantes que la constituyen tiene elementos que aportar, así como aspectos que les permite enriquecer sus saberes previos, a partir de la participación

de sus compañeros y maestros, es en este sentido que es relevante la concepción de los Objetos Virtuales de Aprendizaje desde diferentes aristas y perspectivas que favorezcan un paradigma constructivista, y que no se limite únicamente a una perspectiva instrumental, es por ello que García & González (2014) aseguran que el sustento de éstos se basa tanto en lo tecnológico y lo pedagógico.

Desde una mirada pedagógica, Wiley (2000), Gibbons & Richards (2000) afirman que los objetos de aprendizaje han sido nombrados de diferente manera, entre las que se encuentran: objetos instruccionales, objetos educacionales, objetos de conocimiento, objetos inteligentes, sólo por mencionar algunos. Las características técnicas que poseen los Objetos de Aprendizaje de acuerdo a Gibbons, Nelson & Richard (2000), y Wiley (2000) se clasifican principalmente en cuatro:

1. Reusabilidad: Quiere decir que el objeto se puede utilizar tantas veces como sea necesario, sin que sea necesario hacer cambios significativos.
2. Generatividad: Lo cual significa que además de proveer información, se generan procesos de interacción, por ejemplo, a través del desarrollo de ejercicios y prácticas repetitivas, sistemas tutoriales que se pueden comparar con la explicación del docente sobre un tema.
3. Adaptabilidad: Que puedan lograrse los objetivos planteados a partir de diferentes caminos, en donde el estudiante seleccione el que más le interese, en este sentido, se puede empezar a trabajar una enseñanza más individualizada, así como el trabajo en Entornos Personales de Aprendizaje.
4. Escalabilidad: Este criterio se refiere a la utilidad de utilizar los objetos de aprendizaje como herramientas que permitan por un lado potenciar el aprendizaje, así como reducir costos, y por supuesto incrementar la calidad del proceso educativo.

Un aspecto importante que es pertinente señalar en el diseño, desarrollo y aplicación de los Objetos Virtuales de Aprendizaje, es que se utilicen independientemente de la plataforma empleada, así como el manejo de otros sistemas de videoconferencias, por ello, es fundamental que durante la planeación de los mismos, se consideren estos aspectos, para que puedan ser aprovechados en los diferentes espacios en donde se empleen, también desde los diferentes autores existe una diversidad de características, clasificaciones y componentes de éstos.

Los Objetos de Aprendizaje desde la perspectiva de Latorre (2008), Chan & González (2007), así como de Salas y Umaña (2010) destacan con las como condiciones pedagógicas indispensables para su diseño, desarrollo e implementación las siguientes características:

1. Flexibilidad: El material que se diseña puede ser utilizado en diferentes contextos, debido a su estructura, facilidad para actualizarse y gestionar el conocimiento.
2. Personalización: Los Objetos de Aprendizaje se pueden adaptar a las necesidades y características del contexto, de tal manera que tengan mayor significado y sentido para sus usuarios.
3. Modularidad: La posibilidad de diseñar Objetos de Aprendizaje que se puedan utilizar en módulos, de tal manera que favorezcan el cumplimiento de los objetivos establecidos.
4. Adaptabilidad: Una de las características más relevantes es que los Objetos de Aprendizaje se pueden adaptar a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.
5. Reutilización: Se pueden reutilizar en diferentes momentos en un grupo, por ejemplo, al inicio para retomar los conocimientos previos, en el desarrollo para profundizar sobre el tema, y en el cierre para llevar a cabo una síntesis de los principales aspectos del tema.
6. Escalable: lo cual tiene la posibilidad de ampliarse, de generar un nuevo conocimiento a partir de la recuperación de los saberes previos, que no se limite, sino que pueda favorecer el autoaprendizaje de quien lo utiliza.
7. Durabilidad: Los Objetos de Aprendizaje deben de contar con esta característica que les permita tener vigencia por un periodo de tiempo considerable.
8. Articulado en su interior: es decir, que señale con claridad la ruta para llevar a cabo la actividad o tarea por parte de los estudiantes.
9. Representacional y significativo: es decir, retoma aspectos de la realidad, lo cual permite tanto a los estudiantes como a los docentes recuperar un sentido y un significado a partir de su empleo.

10. Articulación instruccional: la cual consiste en que aunque el objeto en sí es independiente, debe de articularse con los diferentes bloques que lo integran.

Existen diferentes clasificaciones de los Objetos de Aprendizaje dependiendo por ejemplo de su diseño, uso y momentos en que son empleados en el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje, por ejemplo, para Wiley (2001) los clasifica como: 1) fundamentales: son objetos que no pueden ser subdivididos en partes, 2) combinados - cerrados: pueden ser combinados con otros objetos de aprendizaje, por ejemplo, un video combinarse con un audio, 3) combinados abiertos: pueden ser combinados con cualquier objeto, por ejemplo podría ser un blog que esté compuesto de imágenes, videos, audios, infografías, texto.

La clasificación que presenta SmartForce (2002) se orienta más a los momentos en los que se lleva a cabo el proceso de enseñanza - aprendizaje, generando la siguiente clasificación: 1) Objetos de instrucción: se diseñan considerando un paradigma más orientado a la perspectiva tradicional, en donde el alumno tiene más la función de seguir instrucciones, 2) objetos de colaboración: se construyen para fortalecer una dinámica más horizontal entre los participantes de un grupo, que permita la construcción del conocimiento a partir de las aportaciones de cada uno de sus integrantes, 3) objetos de práctica: se caracterizan por orientarse al autoaprendizaje de quien los emplea, 4) objetos de evaluación: valoran el alcance de los objetivos planteados en el curso o asignatura a partir de su empleo por parte de los estudiantes.

- Importancia de su uso en la Educación Superior.

Bravo (2014) en un estudio de corte bibliográfico, cuyo propósito fue sistematizar el conocimiento sobre Objetos Virtuales de Aprendizaje, sus propiedades, métodos, herramientas y estándares para su construcción, después de realizar un análisis exhaustivo el autor concluye que el OVA es un recurso de gran utilidad en la actualidad y se caracteriza por ser flexible, usable, reusable y actualizable, además de que son versátiles y su contenido puede variar según su naturaleza y formato, se puede afirmar que un OVA es una entidad digital creada para fomentar la

adquisición de conocimiento, desarrollo de habilidades y asimilación de valores y está disponible para cuando el estudiante lo necesite.

Navarro y Ramírez (2005) y Morín (2001) también destacan la relevancia del empleo de los Objetos de Aprendizaje para el desarrollo de la reflexión y el pensamiento crítico de manera integral, que les permita generar redes de construcción del conocimiento, al vincular sus saberes previos con los nuevos saberes, y con ello construir aprendizajes con significado y sentido los cuales se apliquen tanto en contextos académicos como en espacios no formales en los cuales se desarrollan los estudiantes.

En este sentido, el empleo de objetos de aprendizaje también favorece el desarrollo de competencias de los estudiantes, al movilizar sus saberes conceptuales (teorías, conceptos y leyes), los saberes procedimentales (habilidades y destrezas), y también considerar los saberes actitudinales (actitudes, intereses y modos de actuación), y a partir de esta movilización, enriquecer las herramientas que les permitan responder con mayor eficacia y eficiencia a las diferentes demandas presentadas en los distintos espacios en los que ellos tienen intervención, es así como se trabaja una formación menos fragmentada y con mayor articulación entre el ámbito académico y el ámbito laboral, además de identificar y emplear criterios comunes que les permitan formar profesionales con una perspectiva holística e integral (Calvo y Salas, 2008).

Los procesos de colaboración en el trabajo con Objetos Virtuales de Aprendizaje

El aprendizaje colaborativo, es el trabajo realizado por dos o más estudiantes donde todos comparten y se responsabilizan para lograr las metas. Esta se logra cuando cada uno de los integrantes aporta sus habilidades y conocimientos. La colaboración es un modelo pedagógico basado en el constructivismo social y retoma sus bases en las teorías de Vigotsky quien considera que el sujeto es responsable de su propio proceso de aprendizaje siendo este dinámico, participativo e interactivo. Siendo así que el proceso de colaboración toma sentido en la actividad conjunta alrededor de las tareas.

De acuerdo con Coll, Mauri, y Onrubia, (2008) “la actividad conjunta llevada a cabo por profesor y alumnos alrededor de las actividades, las tareas y los contenidos que vertebran el trabajo, en la enseñanza y el aprendizaje en el aula, suponen situar los procesos psicológicos en general, con lo cual la clave del proceso educativo que ocurre en el aula establecen entre tres elementos que conforman el triángulo interactivo: el contenido que es objeto de enseñanza y aprendizaje, la actividad educativa e instruccional del profesor y la actividad de aprendizaje de los alumnos” (p. 4).

Tales autores citando a Jonassen y Carr, (1998); Jonassen (2006); Lajoie, (2000); consideran que las TIC sirven como herramientas cognitivas que permiten a las personas (profesores, alumnos y en general), convertirse en aprendices y representar el conocimiento, ser reflexivos y apropiarse de ese conocimiento de forma significativa.

Por su parte, Lara (2014) señala que para entender esta significatividad sobre cómo aprenden los estudiantes a construir sus conocimientos en pequeños grupos, es preciso analizar y comprender las habilidades y actitudes de los mismos, sus necesidades, ritmos de aprendizaje y sus intereses para ligarlos a las experiencias de aprendizaje que van obteniendo; no basta con ponerlos a trabajar juntos, es preciso activar las mentes de los estudiantes y al mismo tiempo activar las mentes de los profesores y profesoras en el complejo proceso de aprender a aprender y enseñar-aprender, en un ambiente de diálogo que contribuya a un conocimiento más elaborado.

En este sentido, la activación se produce durante los procesos de construcción de un conocimiento, como resultado de la colaboración entre los estudiantes cuando realizan tareas y cuando estas son mediadas tecnológicamente a través de instrumentos didácticos como pueden ser los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAS).

Hoy en día, las herramientas tecnológicas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje ayudan a los estudiantes a profundizar en sus conocimientos e interactuando con sus pares durante el desarrollo de actividades colaborativas. Por otra parte, los docentes tienen la oportunidad en este proceso de diseñar y elaborar diferentes recursos didácticos como soporte de aprendizaje utilizando las TIC. Esta

variedad de recursos tecnológicos se han incorporado a las prácticas educativas que tienen un propósito pedagógico y sirven como herramientas didácticas, como por ejemplo, el correo electrónico, los chats, foros de discusión, simulaciones y juegos, las listas de distribución, los grupos colaborativos, herramientas web 2.0, las wiki y los blog, webinar, etc. Sin embargo, los OVA (Objetos Virtuales de Aprendizaje) tienen una entidad propia y permite ser reutilizables.

Los OVA, se convierten en entidades digitales distribuibles a través de Internet, con posibilidades de acceso simultáneo, utilizables por los diseñadores para construir pequeñas piezas de componentes instruccionales, reutilizables en diferentes contextos. Estas piezas pueden ser autocontenidas e incluir en su estructura otros objetos o soportar objetivos instruccionales individuales.

Los recursos TIC para la colaboración permiten participar en redes de profesionales, instituciones, etc. El trabajo colaborativo también sirve para llevar a cabo una reflexión sobre los recursos existentes y su uso en distintos momentos. Como lo señala Cacheiro (2011), los cuales clasifica en: recursos de información, recursos de colaboración y recursos de aprendizaje. Fernández-Valmayor, Sanz & Merino, (2008) proponen que los docentes deben integrar los recursos TIC para aprovechar este entorno favorable en el que se mueven los estudiantes y que debe incorporarse un conjunto estructurado de recursos educativos. En este sentido, los roles de los estudiantes y de los docentes deben estar mediados significativamente por entornos educativos para organizar las actividades.

Para proceder cómo se pueden estudiar los entornos educativos en ambientes mediados por TIC, en las modalidades presenciales y virtuales, se muestran en qué consisten estos entornos, tal y como lo señalan Pabón y Pabón (2011).

- Entorno de Conocimiento: Se encuentra conformado por los elementos del programa curricular, constituye el qué se debe aprender, por ende, en este entorno se desarrollan contenidos digitales de un programa de estudio de una asignatura, de un curso. A través de estos contenidos se invita a los estudiantes a procesar información, aprender de forma autónoma, creativa y colaborativa. La construcción de este entorno se hace a partir de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAS) que se suben a una plataforma y se sitúan en una página web. Una de las características de un OVA en un ambiente virtual de aprendizaje es su capacidad de interactividad.

- Entorno de Colaboración: Es el espacio de virtualidad donde se generan acciones de interacción y procesos de retroalimentación entre los participantes, las cuales apoyan el trabajo de aprendizaje colaborativo y se realiza mediante actividades sincrónicas y asincrónicas, tales como videoconferencias, chat, correos electrónicos usos de redes sociales, foros de discusión, listas de distribución, entre otras. En este entorno se observa el papel del facilitador con sus estudiantes. Recrea y se genera conocimiento entre los usuarios, moderados por el facilitador.
- Entorno de Asesoría: Es el espacio en el cual se diseñan actividades personalizadas o de grupos pequeños orientados a prestar asesoría, resolver inquietudes, retroalimentación de los avances y se maneja principalmente a través de correo electrónico (asincrónico), o incluso actividades de videoconferencia o chat (sincrónicas).
- Entorno de Experimentación: Es el entorno de tipo aplicativo de los conocimientos, complementa los contenidos y es muy apreciable por las posibilidades de desarrollo de la creatividad y del fortalecimiento y consolidación de competencias (p. 62, 63).

Los procesos de colaboración en el trabajo con Objetos Virtuales de Aprendizaje

El aprendizaje colaborativo, es el trabajo realizado por dos o más estudiantes donde todos comparten y se responsabilizan para lograr las metas. Esta se logra cuando cada uno de los integrantes aporta sus habilidades y conocimientos. La colaboración es un modelo pedagógico basado en el constructivismo social y retoma sus bases en las teorías de Vigotsky quien considera que el sujeto es responsable de su propio proceso de aprendizaje siendo este dinámico, participativo e interactivo. Siendo así que el proceso de colaboración toma sentido en la actividad conjunta alrededor de las tareas. De acuerdo con Coll, Mauri, y Onrubia, (2008) “la actividad conjunta llevada a cabo por profesor y alumnos alrededor de las actividades, las tareas y los contenidos que vertebran el trabajo, en la enseñanza y el aprendizaje en el aula, suponen situar los procesos psicológicos en general, con lo cual la clave del proceso educativo que ocurre en el aula establecen entre tres elementos que conforman el triángulo interactivo: el contenido que es objeto de enseñanza y aprendizaje, la actividad educativa e instruccional del profesor y la actividad de aprendizaje de los alumnos”

(p. 4). Tales autores citando a Jonassen y Carr, (1998); Jonassen (2006); Lajoie, (2000); consideran que las TIC sirven como herramientas cognitivas que permiten a las personas (profesores, alumnos y en general), convertirse en aprendices y representar el conocimiento, ser reflexivos y apropiarse de ese conocimiento de forma significativa. Por su parte, Lara (2014) señala que para entender esta significatividad sobre cómo aprenden los estudiantes a construir sus conocimientos en pequeños grupos, es preciso analizar y comprender las habilidades y actitudes de los mismos, sus necesidades, ritmos de aprendizaje y sus intereses para ligarlos a las experiencias de aprendizaje que van obteniendo; no basta con ponerlos a trabajar juntos, es preciso activar las mentes de los estudiantes y al mismo tiempo activar las mentes de los profesores y profesoras en el complejo proceso de aprender a aprender y enseñar-aprender, en un ambiente de diálogo que contribuya a un conocimiento más elaborado. En este sentido, la activación se produce durante los procesos de construcción de un conocimiento, como resultado de la colaboración entre los estudiantes cuando realizan desarrollan contenidos digitales de un programa de estudio de una asignatura, de un curso. A través de estos contenidos se invita a los estudiantes a procesar información, aprender de forma autónoma, creativa y colaborativa. La construcción de este entorno se hace a partir de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAS) que se suben a una plataforma y se sitúan en una página web. Una de las características de un OVA en un ambiente virtual de aprendizaje es su capacidad de interactividad. - Entorno de Colaboración: Es el espacio de virtualidad donde se generan acciones de interacción y procesos de retroalimentación entre los participantes, las cuales apoyan el trabajo de aprendizaje colaborativo y se realiza mediante actividades sincrónicas y asincrónicas, tales como videoconferencias, chat, correos electrónicos usos de redes sociales, foros de discusión, listas de distribución, entre otras. En este entorno se observa el papel del facilitador con sus estudiantes. Recrea y se genera conocimiento entre los usuarios, moderados por el facilitador. • Entorno de Asesoría: Es el espacio en el cual se diseñan actividades personalizadas o de grupos pequeños orientados a prestar asesoría, resolver inquietudes, retroalimentación de los avances y se maneja principalmente a través de correo electrónico (asincrónico), o incluso actividades de videoconferencia o chat (sincrónicas) . - Entorno de Experimentación: Es el entorno de tipo aplicativo de los

conocimientos, complementa los contenidos y es muy apreciable por las posibilidades de desarrollo de la creatividad y del fortalecimiento y consolidación de competencias (p. 62, 63). **Los OVAS en el proceso de enseñanza - aprendizaje en la Educación Superior.** Las herramientas tecnológicas que actualmente se encuentran en instituciones de educación superior ofrecen tanto a estudiantes como a profesores las oportunidades para desarrollar actividades académicas de múltiples maneras, utilizando una serie de materiales didácticos que se pueden implementar en las estrategias de enseñanza y aprendizaje, y que puede conducir a la innovación en el aula para fortalecer los procesos educativos. Sin embargo, para que esto ocurra, es necesario formar a los docentes de competencias pedagógicas y su vinculación con la tecnología, para impulsar el cambio en las prácticas. Para facilitar este proceso, los docentes deben conocer estas herramientas para apoyar sus clases presenciales o virtuales: repositorios, bibliotecas digitales, simuladores, cursos, aplicativos multimedia, tutoriales, animaciones, videos, documentos interactivos y colecciones de imágenes estéticas que pueden acceder junto con sus estudiantes. Sobre estas oportunidades, los OVA, se convierten en excelentes herramientas didácticas para trabajar con estudiantes de educación superior en las asignaturas tanto prácticas como teóricas, porque se posibilita su reutilización, interoperabilidad, accesibilidad y duración en el tiempo. Los OVA se usan como mediadores pedagógicos en el quehacer docente para brindar un escenario de más autonomía en el aprendizaje y de un desarrollo más creativo. Estas incorporaciones en escenarios virtuales y no presenciales, constituyen una tendencia en los modelos pedagógicos en educación superior, lo que ha desencadenado en las prácticas educativas de muchas instituciones a nivel global y nacional, que se realicen procesos de enseñanza y aprendizaje centrados en el estudiante. En 2008 la UNESCO publica los “Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes” en la que señala que los estudiantes deben adquirir algunas capacidades, consideradas necesarias para desenvolverse en un entorno de aprendizaje virtual:

- Competente - para utilizar tecnologías de la información.
- Buscador - analizador y evaluador de información.
- Solucionador de problemas y tomador de decisiones.
- Usuario creativo y eficaz de herramientas de productividad.
- Comunicador, colaborador, publicador y productor.
- Ciudadano informado, responsable y capaz de contribuir a la sociedad.

Sin embargo, el docente es la persona que desempeña el papel más importante en la tarea de ayudar a los estudiantes para adquirir esas capacidades y es el responsable de diseñar tanto oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que faciliten el uso de las TIC. Por tanto, la formación de los docentes son un elemento clave para que se logren esas competencias. Asimismo, la UNESCO (2016, p. 13) considera que "las habilidades psicoeducativas, de liderazgo y/o vocacionales son tan importantes, como las habilidades colaborativas y cooperativas: de la misma manera, la perspectiva y actitud hacia la comunicación con sus pares o colegas en una lógica de apertura a compartir información y conocimiento para mejorar los procesos de aprendizaje a partir de las características principales que le brindan las TIC (Martí, 2003)". Este argumento se relacionan directamente con la vocación docente, su dimensión pedagógica y didáctica, que se hace evidente en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje, en general, en la incorporación de las TIC. De acuerdo con Cabrera-Medina, Sánchez-Medina, y Rojas-Rojas, (2016): los Objetos Virtuales de Aprendizaje, sirven como herramientas para potenciar los procesos educativos y que al conectarlos con las TIC, tienen que estar en estrecha relación con los avances tecnológicos, al servicio de la escuela y de los profesionales egresados de sus aulas, el docente quien debe contar con recursos informáticos para desarrollar sus procesos de formación. En la actualidad existen metodologías y modelos de construcción de los OVA, lo que constituye una forma diferente de trabajar en estrecha conexión con las tecnologías y la pedagogía, ya que su diseño e implementación en entornos virtuales como presenciales, permiten a los estudiantes de disponer de recursos informáticos, colaborativos y de aprendizaje para que el proceso educativo conduzca a fomentar el trabajo autónomo e independiente. Los OVA son piezas claves que están disponibles en forma de repositorios digitales y que pueden ser reutilizables, al incorporarlos como parte de las estrategias de enseñanza y aprendizaje en los diferentes entornos educativos. **Conclusiones** Los docentes en educación superior pueden desarrollar y emplear los OVAS como un recurso innovador de las TIC que les permitan fomentar y facilitar el aprendizaje en sus alumnos y alumnas, ya que se ha demostrado que este tipo de recursos contribuye a promover el aprendizaje significativo en sus estudiantes. Además de que resulta atractivo en los alumnos y de fácil manejo para aprender. El empleo de este recurso

representa para los docentes una oportunidad para desplazarse de su área de confort y conocer nuevos caminos para transitar con sus estudiantes, en donde el fin principal sea la construcción de conocimientos desde un enfoque por competencias, en donde el estudiante construya su aprendizaje con el manejo de diversos recursos tecnológicos, además de que se respete su ritmo y estilo de aprendizaje, debido a la diversidad de caminos y rutas que se pueden seguir para alcanzar los objetivos planteados. Es relevante en la sociedad del siglo XXI, caracterizada por la información que se trabaje una formación orientada a la construcción de conocimientos, los paradigmas tradicionalistas resultan obsoletos y carecen de significado en la actualidad, es fundamental que el estudiante desarrolle habilidades de orden superior, las cuales le permitan enfrentarse a los retos que se le presentan en diferentes contextos, además de reconocer que el aprendizaje es un proceso que se construye durante toda la vida, tanto en espacios formales como informales, y con el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación también de manera digital en espacios sincrónicos como asincrónicos. Finalmente, como autores de este trabajo reconocemos que los docentes nos enfrentamos a nuevos retos, dinámicas diversas, espacios presenciales y virtuales, en donde los procesos de colaboración entre estudiantes y docentes ya no es una opción, sino una necesidad para trabajar desde una sociedad cambiante, dinámica y compleja, en donde el cómo, por qué y para qué son preguntas que orientan al docente en su trayecto de formación con el estudiante, siendo el empleo de Objetos Virtuales de Aprendizaje un recurso que aporta respuestas a estos nuevos planteamientos y necesidades sociales y académicas de los estudiantes en la actualidad

Referencias

- Cabrera-Medina, J.M., Sánchez-Medina, I.I. y Rojas-Rojas, F., (2016). Uso de objetos virtuales de aprendizaje OVAS como estrategia de enseñanza – aprendizaje inclusivo y complementario a los cursos teóricos – prácticos. Una experiencia con estudiantes del curso física de ondas. *Revista Educación en Ingeniería*, 11 (22), 4-12.
- Cacheiro, María (2011). Recursos educativos TIC de Información, Colaboración y aprendizaje Píxel-Bit. *Revista de Medios y Educación*, N° 39 Julio 2011 - pp. 69 – 8.
- Calvo, X. & Salas, N. (2008). Implementación del enfoque de competencias Estatal a Distancia. ¿Desafío u oportunidad? en la Universidad Callejas, M., Hernández, E. y Pinzón, J.E. (2011). *Objetos de aprendizaje, un estado del arte*. Entramado, Vol. 7. Núm. 1. Enero - Junio 2011. Pp. 176-189. Universidad Libre. Cali, Colombia.
- Chan, M.E. & González, S. (2007). Aspectos pedagógicos de los Objetos de Aprendizaje.

- México: UDG-Virtual- Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Chiarani C, Pianucci G, Leguizamón G. (2016). Repositorio de objetos de aprendizaje: propuesta de diseño. Consultado el 6 de julio de 2016]. Disponible en: http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/profesorado/PagProy/articulos/CACIC_2006-repositorio.pdf
- Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10 (1). Consultado el día 6 de julio de 2017, en: <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html>
- Fajardo, L. F., Sotelo, M.A. & Moreno, F. J.I (2012), Uso de los OVAS como estrategia de enseñanza-aprendizaje bajo un esquema de educación bimodal. XVIII Congreso Internacional Sobre Educación Electrónica, Móvil, Virtual y a Distancia Teledu 2012
- García, G. & González, J.M. (2014). Hacia un sistema gestor de objetos de aprendizaje. *Tecnológica*. No. 47. Enero – Junio 2014. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94431297007>
- Gibbons, A., Nelson, J. & Richards, R. (2000). The nature and origin of instructional objects. En: Wiley, D. *The Instructional Use of Learning Objects: Online Version*. Recuperado el 22 de marzo del 2010 de <http://reusability.org/read/chapters/gibbons.doc>.
- Gonzalez-Barnone, V. & Anido-Rifon, L. (December 2008). Creating the first SCORM object. *Compu-ters & Education* 51, Issue 4 (pp.1634-1647).
- Hodgins, H. W. (2000). The future of learning ob-jects. En: Wiley, D. (2000). *The Instructional Use of Learning Objects: Online Version*. Re-cuperado el 29 de marzo del 2010 de: <http://reusability.org/read/chapters/hodgins.doc>
- Hodgins, H.W. (2000). The future of learning objects. En: Wiley, D. (2000). The instructional use of learning objects: online version. Recuperado de: <http://reusability.org/read/chapters/hodgins.doc>
- Lara, R. S. (2014). Los procesos de construcción social y cognitiva en el aprendizaje cooperativo y colaborativo. *Boletín científico. EDÁHI*, Vol. 3, No. 5.
- Latorre, B. (2008). Diseño de ambientes educativos basados en NTIC, Objetos Virtuales de Aprendizaje.
- Morales R. & Agüera A. (enero-febrero 2002). Capacitación basada en objetos reusables de aprendizaje. *Boletín IIE*, Recuperado el 26 de marzo de: [http://www.iie.org.mx/2002a/ten-dencias.pdf#search=%22Morales%20R.%20y%20Ag%20C3%BCera%20A.%20\(2002\)%20Capacitaci%20C3%B3n%20basada%20en%20objetos%20reusables%20de%20aprendizaje.%20Bolet%20C3%ADn%20IIE%20C%20ene-ro-febrero%20C%202002%22](http://www.iie.org.mx/2002a/ten-dencias.pdf#search=%22Morales%20R.%20y%20Ag%20C3%BCera%20A.%20(2002)%20Capacitaci%20C3%B3n%20basada%20en%20objetos%20reusables%20de%20aprendizaje.%20Bolet%20C3%ADn%20IIE%20C%20ene-ro-febrero%20C%202002%22)
- Morín, E. (2001). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. Colombia: Editorial Santillana.
- Navarro, J. & Ramírez, L. (2005). Objetos de aprendizaje. Formación de autores con el modelo redes de objetos. México: Universidad de Guadalajara.
- Fernández-Valmayor, Sanz & Merino, (2008). *Campus Virtual UCM4: Experiencias en el Campus Virtual. Resultados*. Madrid, Editorial Complutense.
- Pabón, Z. & Pabón, J. (2013). Tecnología Educativa y aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales. INPAHU. Fundación Universitaria. Bogotá, Colombia. Consultado el día 16 de julio de 2017. Disponible en: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-345010_recurso_3.pdf
- Salas, I. & Umaña, A.C. (2010). Diseño e Innovación de objetos de aprendizaje. *Innovaciones educativas*. Año XII. No. 17. Recuperado de:

- <http://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/innovaciones/article/view/558/459>
- Triquell, X. & Vidal, E. (2007). *¿Recursos virtuales para problemas reales? Experiencias y reflexiones entorno a la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de enseñanza - aprendizaje*. Argentina: Brujas.
- Tovar, G., I. (2014). Los objetos virtuales de aprendizaje y su impacto en la calidad del proceso de enseñanza en la educación virtual. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*. 8(1), 113-126.
- UNESCO (2016). Competencias y estándares desde la dimensión pedagógica: una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente. Pontificia Universidad Javeriana. Cali.
- Wiley, D. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy. En: Wiley, D. (2000), *The instructional use of learning objects: Online version*. Recuperado el 22 de marzo del 2010 de: <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>
- Wiley, D. (2001). *Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor and a taxonomy*.