

LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE (OA) PARA LA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION DE LOS CURSOS DE LICENCIATURA A DISTANCIA

Reinaldo Portal Domingo¹

RESUMO

Os cursos na modalidade a distância devem cuidar do componente “pesquisa” a partir da importância que este elemento tem na formação dos estudantes na universidade contemporânea do século XXI. Hoje os cursos a distância utilizam diferentes recursos didático/tecnológicos no planejamento de suas aulas. Observamos que para a disciplina Metodologia da Pesquisa e para o desenvolvimento da pesquisa como ferramenta pedagógica, os principais recursos didáticos são os materiais impressos e vídeo aulas. Este estudo intenta mostrar a necessidade de desenvolver Objetos de Aprendizagem (OA) como material didático para trabalhar o componente “pesquisa” nos cursos da EaD.

Palavras chaves: Objetos de aprendizagem. Metodologia da pesquisa. Educação a distância.

RESUMEN

Los cursos de la modalidad a distancia deben cuidar del componente “investigación” a partir de la importancia que este elemento tiene en la formación de los estudiantes en la universidad contemporánea del siglo XXI. Hoy en los cursos a distancia se utilizan diferentes recursos didático/tecnológicos en la planificación de las clases. Observamos que para la disciplina Metodología de la Investigación y para el desarrollo de la pesquisa como herramienta pedagógica, los principales recursos didáticos son los materiales impresos y la video clase. Este estudio pretende mostrar la necesidad de desarrollar Objetos de Aprendizaje (OA) como material didático para trabajar el componente “investigación” en los cursos de EaD.

Palabras claves: Objetos de aprendizaje. Metodología de la investigación. Educación a distancia.

¹ Pós-doutorado pela Universidade Nacional a Distancia (UNED) do Madrid, Espanha (2015), doutorado em Tecnologia Educativa pela Academia de Educação da Rússia (1992). Formado em Letras pela Universidade Pedagógica de Moscou (Russia) em 1978. Atualmente é professor titular da Universidade Federal do Maranhão, professor adjunto III da Universidade Federal do Maranhão. Atua principalmente nos seguintes temas: educação a distância, mídias de ensino, tecnologia educativa, computação educativa e educação, uso da internet, currículo, avaliação, metodologia da pesquisa e identidade. Coordenador Pedagógico do Núcleo de Educação a Distância da UFMA. Professor do Mestrado PGCult/UFMA e Profarte/UFMA.

ABSTRACT

Courses distance learning component should care "research" from the importance of this element in the formation of the contemporary university students in the XXI century. Notwithstanding today in distance courses different educational / technological resources in planning classes are used, we note that for the Research Methodology discipline and development of the research as a teaching tool, the main teaching resources are printed materials and video class. This study aims to show the need to develop learning objects (OA) as a teaching material to work component "research" in distance education courses.

Keywords: Learning objects. Research methodology. Distance education.

INTRODUCCIÓN

La Universidad Federal de Maranhão (UFMA) ofrece cursos de graduación en la modalidad a distancia a través del Núcleo de Educación a Distancia (NEAD), y ha venido trabajando desde 2009 en la elevación de la calidad de estos cursos por medio de un planeamiento didáctico específico, que incluye la elaboración de una matriz curricular de las disciplinas de los diferentes cursos, así como la utilización de diferentes recursos didácticos (hipermediáticos), a saber: videoconferencias, video clases, e-book, objetos de aprendizaje, materiales impresos, Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) y los recursos que en él aparecen. Una muestra positiva de la calidad del trabajo que se ha estado desarrollando en la Educación a Distancia (EAD) en la UFMA es el concepto 4 de 5 posibles, alcanzado en el proceso de acreditación (evaluación) por parte del Ministerio de Educación (MEC), atribuido a los cursos de Administración, Administración Pública, Química, Pedagogía, Matemática, Biología y Artes Visuales.

Uno de los principales elementos que la universidad contemporánea debe desarrollar en los alumnos es el componente **investigación**, elemento que debe ser desarrollado dentro de los cursos tanto presenciales como a distancia.

Actualmente los contenidos y actividades de investigación dentro de los cursos a distancia en la UFMA se reducen al contenido de la disciplina Metodología de la Investigación con una duración aproximada entre 60-90 horas clases, a veces en los períodos iniciales de los mismos. La investigación como herramienta docente debe estar presente durante la realización de todo el curso, debe pasar a ser una estrategia de trabajo, ya que

parafraseando a Pedro Demo, quien investiga bien, aprende bien. Es misión de la EAD garantizar que los alumnos aprendan bien, e investigar es uno de los caminos principales para acompañar y apoyar el proceso docente de inicio a fin. La investigación debe transformarse en estilo de trabajo científico de todos los alumnos, no importa la modalidad en que estudien. Debemos lograr que lo que el alumno aprenda en el área de Metodología de la Investigación sea aquello que aplique durante el periodo de estudio de la educación superior, y lo incorpore a su futura vida profesional.

Una reflexión interesante sería poder responder a las siguientes interrogantes: ¿cuáles son los elementos de investigación que no deberían faltar en la asignatura Metodología de la Investigación de los cursos de licenciatura a distancia? ¿Con qué recursos didácticos cuenta el profesor de esta disciplina a distancia para realizar la mediación pedagógica dentro de la disciplina?

Tanto la bibliografía consultada como las búsquedas realizadas en diferentes repositorios y en la Web 2.0 muestran que existe un limitado grupo de medios didácticos digitales para el desarrollo de esta disciplina, destacándose el uso de materiales impresos (libro de texto tradicional) y algunas videos/clases centradas en la explicación del profesor.

Por esta razón, fue tarea de este trabajo, buscar sustento teórico/práctico para la elaboración y uso de medios didácticos digitales para el desarrollo de la Metodología de la Investigación de los cursos de licenciatura en la modalidad a distancia y de la investigación como un todo.

En el proceso de desarrollo de la EAD, diversos han sido los obstáculos encontrados. Algunos de ellos, de carácter externo, mayoritariamente relacionados al incremento de recursos financieros y la aplicación de políticas públicas correctas, y otros de carácter interno, relacionados a los métodos y procedimientos de cómo ofrecer este tipo de educación en el país. Dentro de esas dificultades, la metodología de investigación y su didáctica es uno de los temas menos discutidos en la actualidad. A manera de ejemplo podemos decir, que en los últimos Congresos Internacionales de EAD (2012, 2013, 2014, 2016) de la Asociación Brasileña de Educación a Distancia (ABED), los trabajos relacionados con estas áreas son minoritarios.

La investigación es un tema crucial para docentes y discentes, porque constituye el núcleo central del aprendizaje, proceso que se realiza tanto en los cursos de graduación

presencial como a distancia. Por esa razón trabajar en función de desarrollar las habilidades investigativas debe ser objetivo importante de las universidades en el siglo XXI.

Saber investigar se traduce en la actualidad en aplicar los conocimientos científicos a todas las esferas de la vida, es colocar la investigación como filosofía de vida y resolver los problemas cotidianos aplicando las herramientas que hoy se tienen en el campo de la investigación. Para ello los recursos con que se cuenta hoy en la Web 2.0 son innumerables y es responsabilidad de las universidades capacitar a los docentes y enseñar a los alumnos a utilizar estas herramientas en función del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El uso de las TIC coloca a disposición de alumnos y profesores un sin número de tácticas electrónicas que pueden atraer la atención de los alumnos, como por ejemplo el llamado data show, este es muy útil para trazar rúteros de presentación de temas, colocar en pantalla elementos a resaltar con el apoyo de colores y diseños bien elaborados. Paralelamente existen otros medios electrónicos que sirven para la presentación de contenidos de metodología de la investigación. Sistematizar estos contenidos forma parte de nuestra principal tarea de investigación.

Según el especialista brasileño en Metodología de la Investigación Pedro Demo “Es muy posible aprender bien con apoyo de las nuevas tecnologías, siendo idea crucial la de saber investigar y elaborar. El desafío es transformar las plataformas virtuales en plataformas de investigación” (Internet e pesquisa, Pedro Demo, 2008). (Traducción del autor).

Este trabajo fue fundamentalmente un estudio de carácter cualitativo, con elementos de modelación teórica a partir de una investigación bibliográfica de los principales autores que vienen trabajando este tema, lo que nos sirvió de base para la elaboración de un modelo de sistema de medios didácticos digitales (con objetos de aprendizaje existentes en la Web 2.0 y otros elaborados para este fin), destinados a apoyar el trabajo de la disciplina Metodología de la Investigación, la creación y desarrollo de habilidades de investigación que acompañen a nuestros alumnos de inicio hasta el final de la culminación de sus estudios, para transformarlos en estudiantes/investigadores.

DESARROLLO

Según el especialista Pedro Demo, (DEMO, 2015, pág. 2):

...educar por la investigación tiene como condición esencial primera, que el profesional de la educación sea un investigador, o sea, maneje la investigación como principio científico y educativo y la tenga como actitud cotidiana. No es el caso de hacer de él un investigador “profesional”, sobre todo en la educación básica, ya que no la cultiva en sí, sino como instrumento principal del proceso educativo

Hoy es típico de nuestras escuelas ver que los alumnos, nativos digitales, según los postulados de Prensky (PRENSKY 2001, 2006), tienen un mayor dominio de las herramientas informáticas que sus propios maestros y profesores. De ahí que un buen maestro investigador, aproveche al máximo estas habilidades de sus alumnos en función de la utilización de las TIC para la búsqueda y obtención de nuevos conocimientos.

Esto debe ocurrir tanto en la educación básica como en la superior, aspecto que en esta última, aún estamos lejos de alcanzar.

Centraremos nuestra atención a lo que sucede hoy en día en la educación superior, y en particular a cómo se realiza (o no se realiza) la investigación en los cursos de licenciatura a distancia de la UFMA.

Pedro Demo en reiteradas ocasiones muestra como una de sus ideas centrales de “Educar por la investigación” la necesidad del “cuestionamiento reconstructivo, alimentado por la investigación como principio científico y educativo” (DEMO, 2015).

Hoy, lamentablemente, muchos profesores de la educación superior se comportan como meros instructores, transmisores de información, manteniendo una postura de educación bancaria, sin percatarse que los tiempos han cambiado, que los alumnos han cambiado y que muchos ya entran a la universidad con una mentalidad investigativa, sin aceptar imposiciones de una educación tradicional del siglo XX.

Según Pedro Demo *educar por la investigación* tiene cuatro presupuestos cruciales a tener en cuenta para todo el proceso de instauración de este enfoque (2015, pág. 7).

- la convicción de que *educar por la investigación* es la especificidad más propia de la educación escolar y académica,
- el reconocimiento de que el cuestionamiento reconstructivo con calidad formal y política es el cimiento del proceso de investigación,
- la necesidad de hacer de la investigación una actitud cotidiana en el profesor y en el alumno,
- y la definición de la educación como proceso de formación de la competencia histórica humana.

La aplicación de estos presupuestos al trabajo universitario presupone cambios sustanciales en la manera de actuar del profesor, en la forma de actuar del alumno y en el enfoque de trabajar la investigación, no más como disciplina del currículo y sí como un eje transversal en el currículo, en una herramienta que todas las disciplinas utilicen para “educar por la investigación” y formar un ciudadano de nuevo tipo. Más aun en la EAD, donde los profesionales inmersos en el proceso de enseñanza/aprendizaje tienen que tener desarrolladas, además de los aspectos ya señalados, habilidades informáticas que les permitan realizar la mediación pedagógica con el uso de las TIC.

MEDIOS DIDACTICOS DIGITALES PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN ALUMNOS DE LOS CURSOS DE LICENCIATURA A DISTANCIA DE LA UFMA

Todos coinciden en afirmar que los medios de enseñanza aprendizaje (MEA) son un importante componente del proceso de enseñanza aprendizaje, sin los cuales los alumnos no aprenden con la calidad a que todos aspiramos.

Existen diferentes razones que desde el punto de vista filosófico, apoyan y explican el papel de los MEA en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Una de las más importantes es que el proceso del conocimiento humano sigue una trayectoria que va, de la imagen concreta sensible al pensamiento abstracto y de ahí a la imagen más profunda e íntegra y multilateral del objeto, como imagen pensada. Los MEA permiten materializar el objeto de estudio actuando sobre el sistema senso-racional del sujeto que aprende, mediando el proceso ascendente del conocimiento en el aprendizaje, en este caso dirigido por la labor orientadora del profesor.

Los MEA facilitan el vínculo entre lo sensorial y lo racional, entre la imagen inicial y difusa y la imagen concreta pensada.

El sujeto que aprende no asimila o capta la realidad como un reflejo mecánico, de modo pasivo, sino a través de la actividad histórico-social en que se desenvuelve. Los MEA pueden favorecer la actividad sujeto-objeto y la interacción sujeto-sujeto, cuando representan un eslabón de enlace con el acervo cultural con el que el proceso de enseñanza-aprendizaje ha de pertrechar a los estudiantes.

Desde el punto de vista psicológico, diferentes investigaciones muestran el importante papel de los MEA en el proceso de enseñanza-aprendizaje, entre ellas: la motivación hacia el objeto de estudio, en el apoyo a la retención de los rasgos esenciales que definen el concepto o tema de estudio, en su contribución a la concentración de la atención, en la relajación y en lo referente a la esfera emocional. Estas, entre otras razones, hacen que el docente los tenga en cuenta en la planificación de su trabajo, debido a que fomentan un clima favorable hacia el aprendizaje, dado que el alumno hace suyos, con mayor facilidad, la esencia del contenido de los conceptos que estudia y que se encuentran representados en los medios que observa.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es esencialmente interactivo y comunicativo, de intercambio de información, compartiendo experiencias, conocimientos previos y vivencias, que logran una influencia mutua en las relaciones interpersonales. En la medida en que los MEA apoyen la efectividad de la comunicación, contribuirán a la eficacia del proceso de aprendizaje.

En el ámbito del saber pedagógico, los medios encuentran sustento en la necesidad de desarrollar un proceso de formación humanista, desarrollador, que potencie la socialización del sujeto a través de la individualidad, el desarrollo de su personalidad en un contexto social determinado

La didáctica, al concentrar su atención en el proceso de enseñanza aprendizaje, considera los MEA como uno de sus componentes, junto a los objetivos, contenidos, métodos, formas organizativas y la evaluación. Distingue el papel de los MEA y sus diferentes funciones.

Existen infinidad de concepto sobre MEA. En este trabajo asumimos que:

...son todos aquellos componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje que se emplean en situaciones reales o virtuales, para representar de forma material el contenido y facilitar las acciones internas y externas del maestro y los estudiantes para lograr los objetivos. (FERNANDEZ y otros, 2001).

En el caso específico de los cursos de graduación en la modalidad a distancia son muchos y variados los MEA que se utilizan. Estos han ido cambiando en la medida que la propia EaD ha ido evolucionando en el tiempo. Por eso vemos como en los primeros cursos a

distancia el MEA fundamental era el material impreso y hoy con el impetuoso desarrollo de las TIC y el incremento de las herramientas de la Web 2.0 son diversos los materiales empleados que van desde los impresos, audiovisuales, e-books, software educativos, hasta los Objetos de aprendizajes (OA), a los cuales se hará referencia más adelante.

Cuando analizamos los diferentes MEA utilizados en los cursos de graduación de la modalidad a distancia de la UFMA, vemos como en los últimos 5 años, se ha incrementado significativamente la elaboración e introducción de nuevos MEA, favorecido por las diferentes capacitaciones realizadas con profesores y tutores. La experiencia y habilidades pedagógicas desarrolladas por ellos, así como el propio desarrollo de las TIC para educación y en particular para la EAD han contribuido a enriquecer la calidad de estos cursos.

Si antes del 2009 encontrábamos como principal MEA el libro de texto y a veces la videoconferencia, hoy en 2017 vemos con satisfacción la incorporación de materiales audiovisuales (video clases, videoconferencias, videos educativos, films educativos), e-books, textos en formato digital, uso de portales educativos, uso de buscadores de información con fines docentes y la paulatina incorporación de los OA. Vemos también que se ha avanzado en el uso de los medios técnicos, desde una amplia utilización del data show, un incipiente uso de las pizarras electrónicas, una amplia utilización de los computadores, tabletas, hasta los Smartphone.

Entre los MEA que deben ser seleccionado o elaborados consideramos a los Objetos de Aprendizaje (OA) como uno de los principales canales idóneos para cumplir con los requisitos que pretende lograr el establecimiento de la investigación como herramienta de trabajo.

Existe una gran cantidad de definiciones del concepto de OA, muchas de ellas con un carácter mayoritariamente técnico en vez que pedagógico. No encontramos acuerdo dentro de la comunidad académica para una definición que satisfaga a la mayoría de los especialistas, lo que entorpece su cabal comprensión. Por otro lado encontramos una gran mezcla de términos que en ocasiones son empleados como sinónimos, por ejemplo los Recursos Educativos Abiertos (REA), que en muchas publicaciones aparece como sinónimo de los OA. A continuación veremos como “objeto de aprendizaje” aparece bajo otros términos, pero en el fondo significando lo mismo.

Según Wikipedia el concepto de Objeto de Aprendizaje ha tenido varias denominaciones, también podría ser un problema de traducción, que incluyen: objetos de contenido (content objects), objetos educativos (educational objects), objetos informativos (information objects), objetos de conocimiento (knowledge objects), recursos educativos (learning resource), objetos multimedia (media objects), contenido multimedia en bruto o crudo (Raw Media Element), objetos informativos reutilizables (reusable information objects), objetos de aprendizaje reutilizables (reusable learning objects), unidad de aprendizaje (unit of learning) y unidad de estudio (unit of study).

Algunas son muy genéricas, como la del Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) para quienes un Objeto de Aprendizaje es “cualquier entidad, digital o no, que pueda ser utilizada para el aprendizaje, la educación o la capacitación”, o la de David Wiley (2000) que los define como “cualquier recurso digital que pueda ser reutilizado para apoyar el aprendizaje”, apoyado en los postulados del diseño instruccional.

Otras hacen foco en la estructura de los Objetos de Aprendizaje, así Chiappe (2007) los define como:

Una entidad digital reutilizable y auto-contenida, con un claro propósito educativo con al menos tres componentes internos editables: contenido, actividades de aprendizaje y elementos de contexto. Los Objetos de Aprendizaje deben tener una estructura externa de información para facilitar su almacenaje y recuperación: los metadatos.”

Chiappe también se inscribe entre los postulados del diseño instruccional.

Las siguientes definiciones se focalizan en la relación entre los Objetos de Aprendizaje y la multimedia. RLO-CETL (*Reusable Learning Objects*), un Centro británico inter-universitario de Objetos de Aprendizaje, define “objeto de aprendizaje reutilizable” como “trozos e-learning interactivos basados en web diseñados para explicar un objetivo de aprendizaje autónomo”. Daniel Rehak y Robin Mason (2003), por su parte, los definen como “una entidad digitalizada que puede ser utilizada, reutilizada o referenciada durante el aprendizaje apoyado por tecnología”.

Compartimos el criterio de Areito (2005) cuando define que:

...un objeto de aprendizaje puede constituir una pregunta más o menos compleja, o en una respuesta de tono similar, en una imagen o

simulación; unos ejercicios, cuestionarios o diagramas pueden igualmente constituir un objeto de aprendizaje, así como una diapositiva o conjunto de ellas; una tabla, experimentos, juegos o animaciones; una secuencia de videos o de audio, unas frases o párrafos de un texto, parte de una lección... Es decir, los objetos pueden adquirir formas muy diversas y presentarse en diferentes formatos y soporte”.

Esta definición ratifica una vez más nuestra visión de que OA son todos aquellos objetos (en este caso virtuales) que participan del proceso de enseñanza aprendizaje con fines docentes para cumplir determinados objetivos y facilitarle a alumnos y profesores la adquisición del conocimiento.

Los Objetos de Aprendizaje, según coincide la mayoría de los representantes de la comunidad científica deben cumplir determinadas características y propiedades, a saber: accesibilidad, reusabilidad, interoperabilidad y la durabilidad.

Adaptando una definición del Wisconsin Online Resource Center, Robert J. Beck (2002) sugiere que un Objeto de Aprendizaje debe tener las siguientes características:

- Son una nueva manera de pensar acerca del material educativo. Tradicionalmente, dividido en partes que insumen varias horas. Los Objetos de Aprendizaje son pequeñas unidades de aprendizaje cuya duración, por lo general, va de dos a quince minutos.
- Son auto-contenidos, cada Objeto de Aprendizaje se puede abordar de forma independiente.
- Son reutilizables, cada Objeto puede ser utilizado (reutilizado) en múltiples contextos y para múltiples propósitos educativos.
- Pueden ser ensamblados, los Objetos de Aprendizaje pueden ser agrupados para formar una colección de contenido o secuencia de aprendizaje, incluso con la estructura de un curso tradicional.
- Son etiquetados con metadatos, todos los Objetos de Aprendizaje cuentan con información que los describe, la cual permite su fácil localización a través de una búsqueda.

Investigaciones desarrolladas en la Universidad Abierta de Cataluña (UOC) plantean que:

...Una posible solución es realizar una gestión integrada de los recursos docentes usados en el proceso de aprendizaje, mediante el uso de tecnologías adecuadas como son los repositorios digitales de objetos de aprendizaje. Aunque un repositorio es un elemento que

puede funcionar de forma aislada, siempre será mucho mejor si se diseña teniendo en cuenta su integración en un entorno virtual de aprendizaje, promoviendo su utilización y facilitando la creación de una comunidad de aprendizaje alrededor. El repositorio no debe verse como un elemento aislado del proceso de aprendizaje, sino que su uso debe ser promovido desde el mismo”. (Informe de Investigación 2009).

Se considera que el uso de metodologías que involucren al estudiante en la búsqueda, selección, anotación, inclusive la creación de nuevos OA, colocan al alumno en el centro del proceso de aprendizaje, permitiéndole el desarrollo de un importante conjunto de competencias que van desde las académicas (usos de los contenidos) hasta las informáticas, aspecto específico de los cursos de la EAD.

La infinidad de posibilidades que puede ofrecer un repositorio de OA es fundamental para garantizar un proceso de aprendizaje personalizado que le permita al alumno trabajar con aquellos contenidos, en nuestro caso, elementos de investigación, que darán apoyo a la adquisición de conocimientos y desarrollo de habilidades investigativas, permitiendo la reutilización de dichos OA y así alargar su ciclo de vida útil con el uso de estos recursos por otros alumnos que vendrán atrás.

Por su importancia y provecho para los docentes, consideramos oportuno diferenciar el concepto de repositorio del de referatorio.

Si la principal tarea del repositorio es almacenar OA de forma que puedan ser localizados, utilizados e reutilizados por docentes y discentes con un determinado lenguaje (metadatos), de fácil acceso en la web, la función del referatorio es orientar a los interesados en la búsqueda de esos repositorios existentes en la Web 2.0.

Compartimos la opinión del Presidente de la ABED, cuando expresa que:

“Un referatorio... es un site en la web que no realiza el almacenamiento de los recursos propiamente dicho, más, si, indica a quién tiene interés en aprender, los “metadatos” (catalogación extensa) que indican cuales son los repositorios que contienen recursos sobre determinado asunto. Como tal, es un “agregador” de fuentes de información, haciendo en el ciberespacio el trabajo importante hecho antiguamente por los bibliotecarios de referencia: indicar al aprendiz los locales más probables donde encontrar la información deseada”. LITTO, (2010). Traducción de este autor.

A través de las búsquedas y análisis de la literatura especializada relacionada con OA y de los diferentes repositorios a nivel mundial, hemos podido determinar que existen infinidad de recursos con contenidos para las diferentes disciplinas de los currículos de educación general (primaria, secundaria y bachillerato), así como para educación superior y de post-grado. Esto se pone de manifiesto en los innúmeros repositorios de OA, cursos y materiales didácticos que existen a nivel nacional en Brasil, como también a nivel internacional. Sin embargo nos hemos encontrado con un hecho singular y es que OA para trabajar contenidos relacionados con la metodología de investigación para la enseñanza de competencias investigativas existen pocos disponibles en la web.

A partir de esta investigación hemos podido constatar que en el caso particular de los cursos de EAD de la UFMA los principales MEA utilizados en la disciplina de Metodología de la Investigación se circunscriben al libro de texto, video clases, videoconferencias, trabajo dentro del AVA utilizando alguna de sus herramientas y en casos particulares (como el de este autor) el uso de e-book y OAs. Queremos reiterar que continua siendo el libro de texto el medio didáctico principal para el desarrollo de esta materia. Hasta ahora en ninguno de los cursos estudiado son utilizados OA para el proceso de aprendizaje de los alumnos. De ahí la importancia de incluir un repositorio de OA para los estudiantes de la EAD específicamente para el área de investigación.

Según nuestra comprensión no es igual un video clase que un OA. Un video clase es el material didáctico en soporte audiovisual digital o no, elaborado por un profesor con un determinado contenido para dar cumplimiento a objetivos específicos planteados previamente dentro de una planificación docente. Ya el OA según su propio concepto, es una capsula de información docente en formato digital con posibilidades de accesibilidad, reusabilidad, interoperabilidad y durabilidad a disposición de los docentes para ser usado según convenga.

Hemos podido analizar el ejemplo de la disciplina de Metodología de la Investigación de los cursos a distancia del Instituto Federal de Espírito Santo (IFES), Brasil, que a partir de la creación de un conjunto de OA, ha organizado gran parte del contenido de la disciplina, utilizando fundamentalmente videos. Puede ser analizado en: <http://www.videoaula.rnp.br/portal/videoaula.action?idItem=3355>

Queremos a su vez resaltar que este material fue elaborado, utilizando la herramienta Cacuriá para la elaboración de OA de la UFMA.

Es verdad que no estamos en presencia de video clases y si de un mapa conceptual que incluye estos OA en formato de videos para abordar los principales temas de esta disciplina.

En YouTube, (la mayor Red social de videos) hemos encontrado un significativo grupo de video clases relacionados con Metodología de la Investigación en lengua portuguesa, algunos de ellos dirigidos a un tópico en específico o bien a un sistema (grupo) de clases que abarca diferentes temas realizadas por un mismo profesor, como si fuera el montaje de todo el curso en este soporte.

Encontramos también materiales de diferentes autores que usan el video como MEA y utilizan la Red para socializar su trabajo y disponibilizarlo al resto de los profesores de Brasil.

Estos videos clases en su mayoría son materiales preparados por universidades privadas que no usan la videoconferencia como herramienta interactiva y sustituyen esta por otra de carácter unidireccional. Esta situación está relacionada en muchos casos, al costo inicial que tiene la instalación del equipamiento para la transmisión de videoconferencias, que es alto, por lo que la gran mayoría de las universidades privadas no lo asumen como forma de abaratar sus costos y solo facilitan esta posibilidad, o sea, la transmisión de los video clases.

En muchas ocasiones estos materiales didácticos en formato de video no son socializados y quedan dentro de los AVAs de las instituciones por lo que sus contenidos quedan fuera de la posibilidad de ser analizados y de ser reutilizados por otros profesores. Este es el caso específico de los video clases elaborados por los profesores de la UFMA, que conocemos de su existencia por poseer acceso al AVA, pero no son colocados en YouTube u otros repositorios.

Una característica de la gran mayoría de los videos existentes en YouTube es su extensión mayor a los 15 minutos. Investigaciones anteriores relacionadas con los MEA indican que la concentración de la atención por parte del alumno se centra en los primeros 15 minutos, después es difícil mantener esta atención, a no ser que se intercalen diferentes medios didácticos junto a la palabra del profesor, que consiga cautivar el interés del alumno por la exposición del tema. Una posibilidad para alcanzar estos fines sería el uso de la pizarra digital por parte del docente, durante el video en que se pueden mezclar de forma armónica otros materiales didácticos (esquemas, fotos, OA, pequeños textos, señalizaciones por parte

del docente) para mantener la atención de los alumnos durante todo el tiempo que dure el video.

En la gran mayoría de los casos de videos existentes en YouTube, relacionados con Metodología de la investigación, vemos materiales que exceden los 15, 20 y hasta 30 minutos de duración, solo mostrando la exposición oral del profesor, lo que coloca en riesgo la apropiada asimilación de los contenidos por parte de los discentes.

Por esta razón consideramos oportuno elaborar OA que tenga una duración máxima de 6-8 minutos con una variedad de formas de presentación de los contenidos docentes, que vayan desde pequeños videos, esquemas, simulaciones, conceptos en formato de texto, diapositivas (animadas o no) con información, mapas conceptuales, ejercicios, problemas y otras variadas formas de presentación, tratando de despertar al máximo la atención de los alumnos por el material docente.

Teniendo en cuenta la naturaleza del contenido que deberá aparecer en los OA para metodología de la investigación, encontramos que en ocasiones se deberán trabajar conceptos, explicaciones, contenidos determinados, paso a paso de cómo desarrollar determinada acción, recomendaciones de trabajo, etc. Por lo tanto no podrá existir un modelo único de OA y será el contenido en cuestión, el que definirá el formato y estructura dada.

Concebimos estos OA en varios niveles de asimilación, lo que significa que en cada uno de los medios digitales elaborados, el alumno deberá encontrar:

- Una presentación general (para una comprensión general de forma básica).
- Links para otras fuentes de consulta (para profundizar sobre el tema en cuestión).
- Curiosidades relacionadas con el tema.
- Tareas y resolución de problemas (para una aplicación de los conocimientos adquiridos).

La presentación del OA podrá estar acompañada de una determinada iconografía por área de tratamiento del contenido que familiarice y prepare al alumno con la sección a la que se va a enfrentar, esto permitirá sistematizar y automatizar las búsquedas:

- Presentador (FIG.). Encargado de transmitir de forma oral los contenidos a ser trabajados.
- Más información (FIG.). Ampliar las informaciones de un tema dado.
- Enlaces (FIG.). Acceso a links con ampliación de información.

- Curiosidades (FIG.). Información curiosa o interesante sobre un tema dado.
- Tareas (FIG.). Ejercicios, problemas, elaboraciones.

A continuación a modo de ejemplo, mostraremos algunos guiones de cómo será la estructura de un OA para ser elaborados en un futuro próximo.

PRESENTACIÓN GENERAL

Tema: ABNT (Asociación Brasileña de Normas Técnicas). Como realizar una cita.

- Video de 2-3 minutos explicando que es y para qué sirve la ABNT y dejando en forma gráfica algunos ejemplos:
 - a) Citaciones: son aquellos elementos extraídos de los documentos consultados y que nos sirven para corroborar o refutar las ideas trabajadas por el autor en el transcurso de su obra. Estas pueden ser literales o la síntesis de un pedazo de texto ajeno.
 - b) Citación directa o textual: consiste en la transcripción textual de la obra consultada. Cuando tiene hasta 3 líneas deberá ser incluida entre comillas con el mismo tipo y tamaño de letra del original. Cuando tenga más de 3 líneas, entonces debe ser escrita en forma de recuadro con 4 centímetros de margen izquierdo, con espacio simple y letra menor y sin comillas.
 - c) Citación indirecta: Es cuando el autor del trabajo interpreta lo expuesto por el otro autor (el de la lectura) y lo menciona en su texto. En este tipo de citación no importa si la idea a ser presentada posee o no más de 3 líneas.
 - d) Citación de citación: Es realizada cuando citamos a alguien mencionado por otro. En estos casos el nombre del autor indicado es precedido por la palabra latina *apud* seguida del nombre del autor en el cual el texto fue encontrado. (fuente: Dialogando sobre Metodología científica (POLAK. 2011).

- ❖ En caso de necesidad consulte la Norma para ampliar su información. ABNT. Link: www.abnt.org.br. (Ver: http://200.130.99.114/OA_Citacion/)

Tema: Tipos de trabajo científico

- Video de 4-5 minutos explicando de forma sucinta cada tipo de trabajo científico a saber: monografía, disertación y tesis y dejando en forma gráfica sus conceptos:
 - a) Monografía: Trabajo elaborado por una sola persona (mono). Descripción y tratado especial de determinada parte de una ciencia, o de algún asunto en particular. Muchas veces la monografía es utilizada para la conclusión de un curso.
 - b) Disertación: Es el resultado de una investigación desarrollada en la post-graduación presentada en forma de monografía con un carácter autónomo, creativo y riguroso. Este tipo de trabajo exige de investigación, experimentación y reflexión en el área científica en que está situada y tiene instrumentos metodológicos específicos.
 - c) Tesis: Resultado de una investigación realizada en la post-graduación y tiene como característica fundamental su originalidad y rigor científico. Es un trabajo monográfico, defendido públicamente. Requisito para la obtención del grado académico de doctor.
 - d) Artículo científico o paper: Es el resultado de un estudio científico presentado de forma reducida. Trata sobre un problema específico relacionado con un determinado tema, elaborado por uno o más autores. El artículo científico consta de Introducción, Desarrollo y Conclusiones.
 - e) Reseña: Es una síntesis crítica de un libro o artículo científico, que expresa una valoración acerca del asunto en cuestión. Generalmente es realizada

por personas ligadas al área o de comprobada capacidad. (fuente:

Adaptado de: Dialogando sobre Metodología científica (POLAK. 2011).

- ❖ En caso de necesidad consulte la Norma para ampliar su información. ABNT. Link: www.abnt.org.br. (Ver: http://200.130.99.114/OA_Trabajo_Cientifico/)

Hasta aquí hemos intentado mostrar algunos ejemplos de cómo pensamos conformar el contenido de los OA, que como ya se ha mencionado, deberá ser el primer contacto del alumno con los temas relacionados con la investigación como herramienta de trabajo en el Repositorio o en la clase del profesor. Dentro de los propios OA habrá que incorporar links que lleven a los estudiantes a fuentes de información confiables que les permita profundizar en cada contenido, según las necesidades. Estas fuentes deberán ser artículos relacionados, capítulos de libros, portales de información, video clases existentes en la web, así como Wikipedia u otras enciclopedias.

Consideramos que el objetivo de nuestro trabajo tiene un perfil más pedagógico-metodológico que le permita a los docentes centrar su atención en los contenidos que se deben preparar para satisfacer las necesidades cognoscitivas por encima de sus características tecnológicas. No obstante, cada docente tiene que tener al menos la idea de cómo se elabora un OA, cuales son los programas, lenguajes y características técnicas que facilitan su elaboración e inclusión dentro de un repositorio.

CONCLUSIONES

Entre las responsabilidades de la universidad contemporánea está la de preparar a los futuros especialistas en el área de la investigación. Esta tiene que convertirse en una herramienta de trabajo para la resolución de problemas del cotidiano, por lo que todo esfuerzo que se haga en esta dirección está sumamente justificado.

La realidad actual es que los componentes de investigación que las universidades repasan para sus alumnos se centran en la disciplina de Metodología de la Investigación y en algunos casos en iniciativas de profesores como es el caso de los Grupos de Pesquisa y las Ligas académicas.

Queda evidenciado que en la gran mayoría de los casos el principal medio didáctico utilizado por la disciplina, tanto para los cursos presenciales como a distancia es el impreso (libro) y en los últimos tiempos, con la introducción de las TIC y los recursos de la

Web 2.0 se han ido incorporando nuevos MEA (video clase, videoconferencia, e-book, entre otros).

En el caso particular del uso de OA para Metodología de la Investigación observamos en primer lugar la ausencia de este importante recurso didáctico en los repositorios nacionales e internacionales y escasa bibliografía especializada abordando el tema de la elaboración de OA para apoyar el trabajo docente de la investigación como un todo.

Consideramos la posibilidad de incorporar Repositorios con OA para el tema “investigación” como un significativo aporte a la tarea de incentivar a nuestros alumnos a investigar y desarrollar competencias investigativas e incorporar y utilizar las herramientas de pesquisa como estilo de trabajo dentro de su formación integral durante su formación en la universidad para el futuro con el ingreso en el mundo laboral.

Estamos en el momento preciso de capacitar a nuestros profesores para continuar incorporando MEA digitales para apoyar a la investigación y para aprender a elaborar OA que tributen a esta importante tarea.

REFERENCIAS

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na Escola**: o que é, como se faz. 23 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2009.

BECK, Robert. **What Are Learning Objects?** Learning Objects, Center for International Education, University of Wisconsin-Milwaukee. 2002, consultado el 19 de noviembre de 2015.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **A Pergunta a Várias Mãos** – A experiência da pesquisa no trabalho do educador. São Paulo: Cortez, 2003.

CEREZAL MEZQUITA, Julio; FIALLO RODRIGUEZ, Jorge. **Como Investigar en Pedagogía**. Ciudad de La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2004.

CHIAPPE, Andrés. **Toward an instructional design model based on learning objects**. 2007. Consultado el 19 de noviembre. <http://link.springer.com/article/10.1007/s11423-007-9059-0#/page-1>.

DAMASCENO, André. **Cacuriá**: uma ferramenta de autoria para criação de objetos de aprendizagem. Dissertação (Mestrado) - UFMA, São Luís, 2015.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 10. Ed. Campinas, SP.: Autores Associados, 2015.

DEMO, Pedro. **Internet e Investigação**. 2008. Disponível em: <http://pedrodemo.blogspot.com.es/2012/04/tics-e-educacao.html>. Consultado 10/10/2010.

DOMINGO, PORTAL, Reinaldo. **Avaliação na educação a Distância (EAD): o uso do ambiente virtual de aprendizagem (AVA)**. In: Educação on-line: Conceitos, metodologias, ferramentas e aplicações. CRV, Curitiba, 2012.

DOMINGO, PORTAL, Reinaldo. **Sistema de Medios de enseñanza para el desarrollo de hábitos y habilidades de lectura en los IPVCE de la República de Cuba**. Moscú: Tesis de doctorado. 1992,188p.

FERNANDEZ, Bertha. y otros: **Consideraciones acerca de los medios de enseñanza-aprendizaje**. Versión digital. CDIP. ISPEJV, 2001, pág. 6.

GALAN, GONZALEZ, Arturo. **La investigación cuantitativa en educación especial**. In: J. González Pérez (coord.). Necesidades educativas especiales e intervención psicopedagógica. Universidad de Alcalá, 2003.

GALIAZZI, Maria do Carmo; MORAES, Roque. **Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências**. In: *Ciência & Educação*, v. 8, n. 2, 2002, p. 237-252.

GARCIA AREITO. Lorenzo. **Objetos de aprendizaje. Características y repositorios**. Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED). 2005.

GARCÍA LIAMAS. José Luís. y otros. **Introducción a la investigación en educación**. Madrid: UNED, 2003.

INFORME DE INVESTIGACION. MINGUILLON, Julián. Proyecto E-MATH++: Análisis de tecnologías emergentes para la creación de repositorios web interuniversitarios en el ámbito de las matemáticas y la estadística (EA2008-0151). UOC, Barcelona. 2009.

LANE, Andy. **Ampliando a Participação na Educação Através de Recursos Educacionais Abertos**. Educação Aberta: O Avanço Coletivo da Educação pela Tecnologia e Conhecimento Abertos. CERED, 2008.

LITTO, Fredrik. Michael. **Referatório de objetos de aprendizagem e outros recursos educacionais**. *Aprendizagem a Distância (São Paulo: Imprensa Oficial)*, 2010. Disponível em www.abed.org.br/site/pt/midiateca/referatorio/. Consultado el 10/10/2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva. Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7.ed.São Paulo: Atlas, 2010.

MARQUES, Mario Osorio. **Escrever é Preciso – O princípio da pesquisa**. Ijuí: Ed. UNIJUI, 1997.

MCGREAL, Rory. **Learning objects: A practical definition**. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning* 1 (9), 2004.

Metodología de la investigación educacional: **Desafíos y polémicas actuales**. Colectivo de autores. La Habana: Editorial “Felix Varela”, 2003.

MORAES, R. & LIMA, V.M.R. (Orgs.). **Pesquisa em Sala de Aula** - Tendências para a educação em novos tempos. EDIPUCRS, Porto Alegre, 2002.

OLIVEIRA, CARVALHO, Luiza. 2015. **Esquina da pesquisa: uma proposta para educar pela pesquisa os alunos dos cursos de licenciatura em EAD da Ufma**. Dissertação de Mestrado. – São Luís/MA, 2015.

PEREZ JUSTE, Ramón. **Métodos cualitativos en la investigación en Educación a Distancia, tema 62** (Edición no venal). Madrid: UNED. 2011.

PEREZ, JUSTE, Ramón, GALAN, GONZALEZ, Arturo., QUINTANAL, D.J. **Métodos y Diseños de Investigación en Educación**. Madrid: UNED. 2012.

PEREZ, JUSTE, Ramón. GARCIA, L.J.L., GIL, P.J.A., GALAN, G.A. **Estadística aplicada a la educación**. Madrid: Pearson Educación. S.A., 2009.

PRATA, Carmen Lucia; NASCIMENTO, Anna Christina Aun de Azevedo. **Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico**. Brasília: MEC, SEED, 2007.

PRENSKY, Mark. **Digital Game-Based Learning**. New York: McGraw-Hill, 2001.

PRENSKY, Mark. **Don't Bother Me Mom - I'm learning!** Minnesota: Paragon House, 2006.

PRESTES, Maria Luci De Mesquita. **A Pesquisa e a Construção do Conhecimento Científico** – Do planejamento aos textos, da escola à academia. São Paulo: RESPEL Editora, 2003.

REAHK, Daniel. R; MASON, Robert. **Engaging with the Learning Object Economy**, In: Littlejohn, Allison, Reusing Online Resources: A Sustainable Approach to E-Learning. London: Kogan, 2003, Pag. 22–30.

RICHARDSON, Roberto Jarry. (Org.). **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2014.

RUIZ, AGUILERA, Ariel. **La investigación en la educación**. Una Introducción a la investigación en la educación. Sto Domingo: Editorial APLUSELE, 2007.

SALOMON, Delcio Vieira. **Como fazer uma monografia**. 12. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

SAMPIÉRI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Baptista. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Penso Editora, 2013.

SANCHEZ, Ricardo Puentes. **Didáctica de la metodología de la investigación**. D.F.: México, 1990.

SEVERINO, Attônio Joaquin. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Robson Santos da. **Objetos de aprendizagem para educação a distância**. Novatec Editora. São Paulo, 2011.

SILVA, T.M.N. **A construção do currículo na sala de aula: o professor como pesquisador**. São Paulo: EPU, 1990.

SOUSA, Ymiracy Polak; DINIZ, José Alves; SANTANA, José Rogério. **Dialogando sobre Metodologia Científica**. Fortaleza: EDIÇÕES UFC, 2011.

WILEY, David A. **Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy** (en inglés). 2000. Disponível em: <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>. Acesso em: 20/11/2015.

Reinaldo Portal Domingo

Pós-doutorado pela Universidade Nacional a Distancia (UNED) do Madrid, Espanha (2015), doutorado em Tecnologia Educativa pela Academia de Educação da Rússia (1992). Formado em Letras pela Universidade Pedagógica de Moscou (Rússia) em 1978. Atualmente é professor titular da Universidade Federal do Maranhão, professor adjunto III da Universidade Federal do Maranhão. Atua principalmente nos seguintes temas: educação a distancia, médios de ensino, tecnologia educativa, computação educativa e educação, uso da internet, currículo, avaliação, metodologia da pesquisa e identidade. Coordenador Pedagógico do Núcleo de Educação a Distancia da UFMA. Professor do Mestrado PGCult/UFMA e Profarte/UFMA.

Artigo recebido em 23/02/2017

Aceito para publicação em 17/01/2018

Para citar este trabalho:

DOMINGO, Reinaldo Portal. LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE (OA) PARA LA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION DE LOS CURSOS DE LICENCIATURA A DISTANCIA. Revista Paidéi@. Unimes Virtual. Volume 10. Número 17 – Janeiro – 2018 – Disponível em:

<http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=index>