

EL DISEÑO DE OBJETOS DE APRENDIZAJE

SARA CATALINA HERNÁNDEZ GALLARDO

Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas, Universidad de Guadalajara

RESUMEN: El propósito de esta ponencia es dar a conocer las percepciones que tienen los profesores participantes en el curso taller de diseño de objetos de aprendizaje (OA). Se utiliza el método descriptivo que hace una combinación entre la narración detallada y el experimento. Se aplicaron dos instrumentos, el primero antes del curso, se mostró a los participantes una presentación power point con 65 láminas, El segundo instrumento que se aplicó fue el cuestionario, al final del curso, lo integran nueve preguntas, abiertas. En el supuesto se afirma que para que los profesores diseñen de Objetos de aprendizaje requieren de un equipo interdisciplinario.

La pregunta que se contesta con este trabajo es ¿Cuál es la percepción que tienen los profesores participantes acerca del diseño educativo y tecnológico de los objetos de aprendizaje? Las conclusiones a las que se llega es que los profesores para diseñar OA deben contar con el apoyo en diseño tecnológico. Es diferente la pedagogía que se utiliza en la educación virtual que en la presencial, el profesor debe reconocer esas particularidades. Lo que debe determinar a los OA es el proceso que propicien de significación tanto individual como en grupo.

PALABRAS CLAVE: Objetos de aprendizaje, diseño educativo, diseño tecnológico.

Introducción

La educación que se apoya en las TIC cobra relevancia en el sentido que ayuda al profesor y al estudiante de manera significativa, para realizar y utilizar material multimedia, en este caso se hace referencia a los objetos de aprendizaje (OA). Existen varios autores que definen OA: A'llier, (1998); Wiley, (2002); Chan, (2003); Martínez (2004); además de instituciones como la Corporación Universitaria para el Diseño de Internet (CUDI), (2002). En esta ponencia se acepta, el concepto para los OA construido por Pacheco, (2006: 58):

Material digital que tiene un diseño educativo y desarrolla actividad interactiva, por lo cual facilita el aprendizaje. Cuando se habla de diseño educativo se hace referencia al aprendizaje como un proceso dinámico y cooperativo en el que los estudiantes construyen su propio conocimiento del mundo.

El propósito de esta ponencia es dar a conocer las percepciones que tienen los profesores participantes en el curso taller de diseño de OA, ellos formularon sus definiciones del concepto en ellas se estima un conocimiento claro, detallado y preciso de las principales características de los OA como se aprecia en las siguientes viñetas:

PC1 Un sistema interactivo en el cual un alumno interactúa con un tema determinado de forma virtual, para de este modo comprobar sus conocimientos y dudas al respecto

PC2 Un OA es una herramienta digital, multimedia e interactiva que sirve de apoyo al aprendizaje

PC10 Es una entidad digital que tiene como propósito fundamental ayudar a la adquisición de competencias y conocimientos

PC17 Es un material multimedia que utiliza el estudiante de manera independiente, auto-guiado.

Nota: Nomenclatura que se utiliza para la identificación; P) significa profesor participante en el curso de OA; C) comentario que escribió en el cuestionario y el 2) es el lugar que ocupa la respuesta en el cuestionario, según la transcripción.

Planteamiento del problema

Los profesores de la universidad que forma la población de este trabajo están interesados en aplicar las TIC para desarrollar y buscar OA, es entonces cuando enfrentan las siguientes dificultades: a) Elegir o crear un modelo educativo que tenga las bases pedagógicas para insertar sus OA. b) Realizar el diseño educativo y tecnológico que les permitirá crear sus OA, es imprescindible que los profesores cuenten con las competencias necesarias para diseñar sus OA, tanto pedagógica como de forma tecnológica. Para tal actividad aunque se cuente con un grupo de expertos se requiere de la formación de los profesores y no resulta una tarea sencilla para el profesor, pues está saturado de actividades: planeación, docencia, tutoría, evaluación y retroalimentación además de la gestión educativa.

Revisión de la literatura

En este trabajo se acepta la postura que los OA deben contar con dos tipos de diseño uno **educativo** y otro **tecnológico**, este último a cargo del diseñador gráfico, El primero es el que realiza el docente como experto de su asignatura, quien puede recibir la ayuda de un experto en pedagogía. Los OA requieren de una estrategia instruccional, que está com-

puesta por una serie de eventos, diseñados y secuenciados para que los estudiantes logren su propósito de aprender, Carey (2001). Los eventos instruccionales para Carey son las actividades que se requieren para promover el aprendizaje en el estudiante. Hirumi (1996) contempla ocho eventos centrados en el aprendizaje, que probó en sus investigaciones relacionadas con el aprendizaje en línea y que se listan a continuación:

El profesor debe: 1) Establecer desafíos de aprendizaje para el grupo; 2) Negociar metas de aprendizaje y objetivos; 3) Negociar la estrategia de aprendizaje; 4) Construir conocimiento; 5) Negociar el criterio de desempeño; 6) Evaluar el conocimiento; 7) Proporcionar retroalimentación; 8) Comunicar los resultados. Es importante destacar que el diseño educativo es diferente para la educación virtual que el que se utiliza para la educación presencial.

Diseño educativo de los OA

1) La primera acción del diseño educativo es definir la competencia, la cual se redacta al considerar los siguientes elementos: Verbo, contenido y situación en contexto. Véase cuadro 1 donde se presenta la competencia que se buscó alcanzar con los profesores participantes en el curso taller de diseño de OA:

Cuadro 1 Redacción de la competencia

Verbo (s)	Contenido	Situación en contexto
Selecciona y diseña	objetos de aprendizaje	para su asignatura, que se utilizarán en la solución de problemas de contenido complejo

Fuente: SEMS, 2008: s.f. disponible www.ceppemsgro.org/Noticias.htm

Andrade (2011), define la competencia como sigue:

...integra: conocimientos, habilidades, actitudes y valores, se encuentran en interacción por medio de procesos analíticos y reflexivos, que permiten su movilización a situaciones tanto de la vida cotidiana como del ámbito educativo, con la finalidad de resolver problemas y abordar situaciones de orden complejo, de acuerdo con los requerimientos y necesidades que se demandan del contexto.

2) La segunda acción se redactan las actividades. Diseñar actividades de aprendizaje es la realización de las formas como se internaliza el aprendizaje, es el medio para lograr las competencias propuestas y el aprendizaje significativo, a través de contenidos interesantes para el estudiante

3) En la tercera acción se elige el contenido. El estudiante internaliza la información y se apropia de ella, para proyectarla en forma: oral, escrita o en la solución de problemas, en esta acción el estudiante debe apropiarse de los conocimientos que presenta el profesor quien elabora el material de apoyo multimedia, u OA.

4) la cuarta acción es la evaluación del aprendizaje, que se planea desde la competencia y contempla identificar problemas de aprendizaje para ayudar a los estudiantes a superar sus dificultades a través de la retroalimentación.

Evaluación del diseño educativo y tecnológico

En UDGVirtual de la Universidad de Guadalajara se realizó un instrumento para evaluar OA y el Comité Técnico (2010) del CREA (repositorio de CUCEA) realizó una adaptación del mismo. El propósito de este instrumento es que los OA que forman parte de los sistemas de la Universidad de Guadalajara, cuenten con los estándares de calidad necesarios, el mencionado instrumento tiene cuatro criterios mínimos para evaluar la calidad: El primer criterio a considerar es el **diseño educativo** que contempla la presencia de un título adecuado, el objetivo de aprendizaje o la competencia que se pretende alcanzar, la manera en que se va a evaluar el aprendizaje y algo importante, la congruencia entre el objetivo de aprendizaje y/o la competencia, las actividades y la evaluación, además se cuida que las instrucciones sean precisas.

El segundo criterio corresponde **al contenido**, donde se verifica si las citas y referencias se hacen de manera adecuada, si se atiende a las reglas de redacción y ortografía y si cuenta con la información necesaria y pertinente para propiciar el aprendizaje. El tercer criterio es relativo a los **aspectos técnicos**, esto es, si se especifican los requerimientos competentes para su uso, la organización de los archivos que lo integran y si el sistema operativo es compatible con otros y si tiene un modelo de estandarización ejemplo el (SCORM). Por último el cuarto criterio corresponde a **la interfaz de usuario** donde se califica que el texto sea legible, la composición visual y los elementos que comprenden el diseño de las interfaces, además de que la navegación resulte intuitiva.

Método

Se utiliza el método descriptivo que hace una combinación entre la narración detallada y el experimento, Scott y Patric (2000), el experimento se entiende como el intercambio de información que existe entre el investigador y los participantes. Este método se eligió por su pertinencia, fue así como se obtuvo la información para dar sustento al objeto de estudio, en este caso el diseño de OA creados por profesores de una universidad pública del interior de la República Mexicana.

Instrumentos:

Se aplicaron dos instrumentos, el primero antes del curso se mostró a los profesores participantes, una presentación con 65 diapositivas, aquí solo se presentan algunos resultados de las herramientas que se utilizan en línea, que se listan a continuación: las bitácoras o blogs; podcast; scavenger hunt; webquest; wikis; círculos de aprendizaje; debates virtuales; cubículos virtuales; tutores inteligentes; videoconferencias; videojuegos; laboratorios virtuales; simulaciones. A los participantes se les mostró el concepto, y el ejemplo mientras ellos contestaron en su hoja de respuesta a cuatro opciones “si la conocen”, “no la conocen”, “algunas veces la utilizan” y “nunca la han visto”.

El segundo instrumento que se aplicó fue el cuestionario, al final del curso taller, lo integran nueve preguntas, abiertas que indagan acerca de su percepción sobre, su experiencia, ventajas y desventajas, las formas de aplicación con sus estudiantes y lo que consideran de la evaluación y los metadatos de los OA.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la percepción que tienen los profesores participantes acerca del diseño educativo y tecnológico de los objetos de aprendizaje?

Objetivo de investigación

Describir la percepción que tienen los profesores participantes acerca del diseño educativo y tecnológico de los objetos de aprendizaje

Supuesto

Los profesores reconocen el concepto, y tienen experiencia en el uso de los objetos de aprendizaje, sus distintas disciplinas convergen en el uso de la tecnología desde

terminología diferente, no obstante, todas buscan una misma meta de aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Para que los profesores diseñen objetos de aprendizaje requieren de un equipo interdisciplinario.

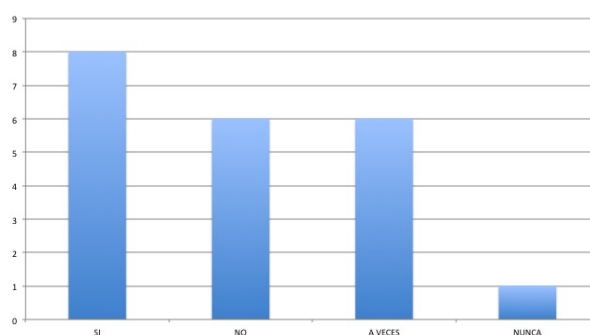
Muestra

La muestra fue por conveniencia, Hernández, Fernández y Baptista, (2010) su principal característica es que el grupo ya estaba formado y todos tenían un propósito diseñar y buscar OA en repositorios, la muestra quedó integrada por 32 profesores participantes, 14 mujeres y 18 hombres, dos de los participantes fueron jóvenes que realizan el servicio social, cuatro coordinadores de programas, cuatro jefes de división y dos jefes de departamento. Los profesores pertenecen a cuatro Campus de la Universidad. En el grupo se encontraban maestros de diferentes disciplinas, el cuestionario se aplicó a una submuestra de 18 profesores.

Resultados

Resultados de la aplicación del primer instrumento, cuyo propósito fue identificar las percepciones de los profesores en el uso de algunas herramientas de la tecnología antes de iniciar el curso de diseño de OA.

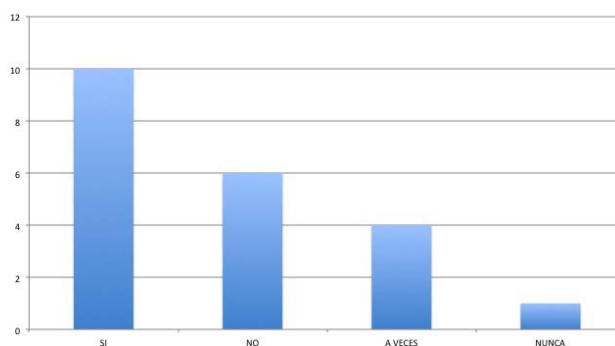
Gráfica 1. Bitácoras (Blogs)



Bitácoras, weblogs y blogs, son diarios personales que recogen opiniones, hallazgos, experiencias, reflexiones, recopilaciones, representan espacios útiles para difundir la información y para tener un espacio con presencia en Internet que posicione al estudiante en el ciberespacio. Su principal función es expresar la identidad de los participantes y la de conectar emociones con el grupo de amigos de pertenencia. Véase grafica 1 en donde se

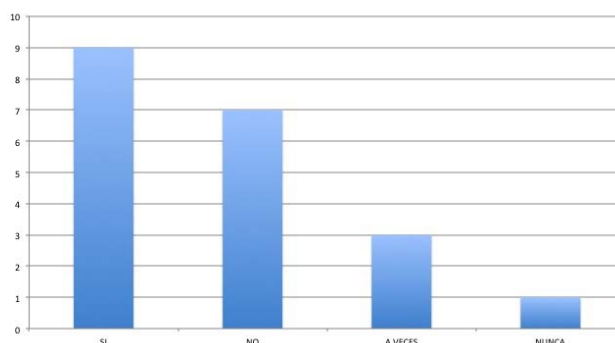
aprecia que ocho profesores conocen la herramienta y seis de ellos no, además seis de los profesores que la conocen la aplican.

Gráfica 2. Podcast



Podcast, están disponibles en la Web, son archivos de audio y video que se pueden descargar en una computadora con reproductor multimedia. Son de distintos temas, el profesor indica a sus estudiantes lo que deben bajar y analizar; Véase gráfica 2 en donde 10 de los profesores participantes utilizan los Podcast, y seis de ellos no los conocen, de quienes los conocen hay cuatro profesores que los utilizan.

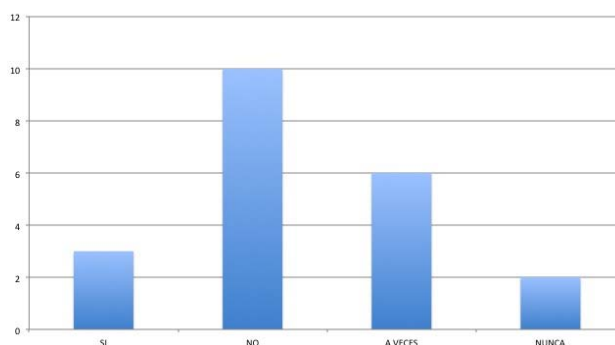
Gráfica 3. Videojuegos



Los videojuegos desarrollan las distintas áreas cognoscitivas, las que destacan son: la “atención visual”, la “representación espacial”, el “descubrimiento inductivo”, y la “representación icónica”. Es una herramienta difundida entre los jóvenes quienes desarrollan

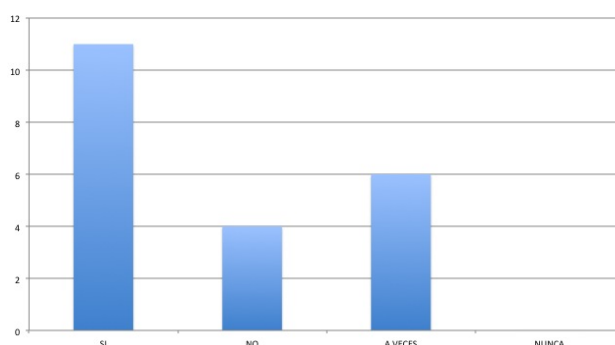
sus habilidades de: especialidad, manejo del mouse, y su idioma inglés porque algunos de ellos se desarrollan en ese lenguaje. En la gráfica 3 se aprecia que nueve profesores conocen los videojuegos y tres de ellos los utilizan para que sus estudiantes aprendan.

Gráfica 4. Webquest



Webquest, el profesor plantea al grupo una tarea que resolver con el apoyo de una lista de direcciones electrónicas. Se recomienda para el diseño de los Webquest los siguientes apartados: Portada; Introducción; descripción de la tarea; las actividades detalladas; recursos que necesita el estudiante; criterios de evaluación; conclusión y créditos de los diseñadores. Bernie, Dodge, en: Bautista (2006). La gráfica 4 presenta una contradicción porque solo tres profesores conocen los Webquest, no obstante, hay seis profesores que a veces los utilizan, lo que no puede ser posible.

Gráfica 5. Wikis



Wikis, facilitan el trabajo cooperativo, son temas inacabados en los que los estudiantes ayudan en la creación del contenido a diferencia de una página Web normal, donde el contenido es de solo lectura. En los Wikis todos participan y nadie a la vez, los profesores

deben fortalecer en los estudiantes que los utilizan, una pertenencia formal. La fortaleza de los Wikis resulta ser su debilidad y concite en el hecho que puede ser editado por cualquier usuario, aún sin sentido de responsabilidad, ni formalidad. Véase la gráfica 5 en donde se aprecia que 11 profesores conocen los Wikis y seis de ellos los utilizan a veces.

Resultados del cuestionario

Los profesores participantes, reconocen la importancia que representa evaluar los OA por un comité técnico, antes de almacenarlo a un repositorio, ya que los usuarios los utilizarán en el momento que lo necesiten, para lo que requieren seguir estándares de calidad.

PC2 Deben ser evaluados para mantener un rango de calidad instruccional, pedagógica y técnica, que resulte eficiente y cumpla con el principal objetivo de estos OA, enseñar.

PC7 Para asegurar su calidad, pertinencia y eficacia.

Sus principales ventajas:

PC10 Son reutilizables, compatibles, disponibles en un repositorio a toda hora, accesibles y fáciles de usar.

PC13 Son útiles para retroalimentar de manera autónoma para el estudiante

PC18 Permiten sistematizar el proceso de aprendizaje, Ahorran tiempo, se basan en competencias y son flexibles.

Sus principales desventajas:

PC2 Si el OA no está bien realizado pedagógicamente y técnicamente puede resultar en una desventaja importante pues no cumpliría el propósito de enseñar

PC10 En los OA no encuentro interacción completa con el estudiante

PC16 No todos los usuarios tienen habilidades para el uso de las TIC, no siempre están al alcance de todos, la brecha digital cada vez es más grande, se requiere de un trabajo multidisciplinar para considerarlo de calidad.

Estos comentarios demuestran que los participantes adquirieron una percepción acerca de la importancia de los OA en el proceso de aprendizaje, de ahí el hecho de garantizar su diseño educativo y tecnológico.

Conclusiones

Las instituciones educativas que por primera vez quieran preparar a sus profesores para realizar objetos de aprendizaje requieren elegir los programas de multimedia con los que

consideran será posible trabajar, adquirirlos y si tienen la licenciatura en Sistemas de Información incluirlos en sus programas para que las generaciones de jóvenes egresados los incorporen en sus habilidades de diseño. Es recomendable que al profesor se le apoye con cursos de actualización para elaborar el diseño educativo de los OA y que éstos jóvenes que manejen bien los programas los programas de multimedia, apoyen a los profesores.

Cuando la Universidad solicita al profesor de la enseñanza presencial, diseñar objetos de aprendizaje, aplica sus conocimientos en Pedagogía y algunas veces no se percata lo que debe considerar: a) las instrucciones deben ser claras porque el profesor no estará para afirmar al estudiante lo que quiso decir, b) Que el estudiante tiene información y distintas fuentes de donde obtenerla, c) Precisar lo que quiere que se realice con la información, de esta manera el estudiante logrará alcanzar procesos de reflexión, d) Se busca la interacción en un acompañamiento virtual en la construcción del conocimiento. El estudiante debe apropiarse de los conocimientos que presenta, el profesor que elabora el material de apoyo multimedia, en este caso los objetos de aprendizaje, lo que debe determinar a los OA es el proceso que propicie la significación tanto individual como en grupo.

Bibliografía

- Andrade, (2011), El currículum del bachillerato general y el desarrollo de competencias en la Universidad de Guadalajara, Tesis del Doctorado en Educación de la Universidad de Guadalajara, México.
- A'llier, (1998), The linking of occupational skills descriptors to training interventions, NETG'S Precision Skilling. (Se consultó en enero de 2009) en: www.im.com.tr/skilling.htm#_TOC5
- Bautista, Borges, Forés, (2006), Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje, Nancea, España.
- Carey, Dick, (2001), The Systematic design of instruction, (5th Ed.), Addison-Wesley Educational Publishers.
- Chan, (2003), Aportaciones de los objetos de aprendizaje en el diseño de materiales didácticos multimedia, UOC, Barcelona España.
- CUDI, Corporación Universitaria para el desarrollo de Internet 2, Comisión Académica (2002), "Relatoría de acuerdos primera reunión. Definición de objeto de aprendizaje", documento de trabajo, (se consultó en enero de 2009), en: www.cudi.edu.mx
- Hernández, Fernández y Baptista, (2010), Metodología de la Investigación 5ª Edición, Mc Graw Hill, México.

Scott y Patric, (2000), Introducción a la investigación y evaluación educativa, NuevoMéxico, Instituto de Investigaciones y Mejoramiento de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

SEMS, 2008, s.f., (se consultó en enero de 2009), en: www.ceppemsgro.org/Noticias.htm

Pacheco (2005), El desarrollo de habilidades en el profesor para el diseño de objetos de aprendizaje, Tesis de la Maestría en Teorías del Aprendizaje, Universidad de Guadalajara, México.

Martínez, (2004), Designing learning objects to personalize learning, EUA, (se consultó en enero de 2009), disponible en: www.reusability.org

UDGVirtual de la Universidad de Guadalajara, instrumento para evaluar objetos de aprendizaje, última adaptación enero de (2010), por el Comité Técnico del CREA.

Wiley, Merrill, Gibbons, y Recker (2002). Research in instructional technology, (se consultó en enero de 2009), en: <http://www.iresie.com.mx>