

APROPIACIÓN TECNOLÓGICA DE DOCENTES EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE

LAURA ICELA GONZÁLEZ PÉREZ

Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora

MARÍA SOLEDAD RAMÍREZ MONTOYA

Universidad del Tecnológico de Monterrey

RESUMEN: El objetivo de esta investigación fue identificar y responder la pregunta ¿cómo ocurre el proceso de apropiación tecnológica de cuatro docentes de posgrado, que incorporaron recursos educativos abiertos (REA) en un diplomado de educación continua en la modalidad mixta o combinada?

La metodología de investigación empleada fue el estudio de caso. Los resultados indican que el proceso de apropiación inició en el momento que incorporaron REA en actividades virtuales en una plataforma de aprendizaje (*moodle*) y en la medida en que los profesores estén

familiarizados para utilizar e integrar diversos materiales didácticos y REA, tanto en su terminologías como en sus características y formas de aplicarse, en esa medida podrá sensibilizarse sobre la posibilidad de su uso. Los docentes hasta ahora han logrado llegar a la fase de integración en el modelo de apropiación tecnológica de Hooper, & Rieber (1995).

PALABRAS CLAVE: apropiación tecnológica, recursos educativos abiertos.

Introducción

Considerando que los ambientes de aprendizaje se han diversificado con el uso de herramientas de tecnología, surgiendo la necesidad de que docentes conozcan las implicaciones al incluir las tecnologías de la información para las actividades de enseñanza y aprendizaje, es oportuno conocer los procesos por los que atraviesan las tecnologías.

Las instituciones educativas pueden implementar estrategias a favor de la efectiva apropiación tecnológica de docentes en los ambientes educativos; la presente

investigación ofrece una mirada a los procesos que ocurren cuando los docentes empiezan a utilizar recursos educativos abiertos en sus clases, para lo que requieren de brindar la infraestructura tecnológica necesaria conjuntamente con un modelo pedagógico adecuado. Esta investigación permitirá que instituciones educativas que quieran impulsar ambientes de aprendizaje en las modalidades combinadas y a distancia, llevadas a cabo a través de plataformas tecnológicas de aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) y la integración de REA, conozcan los procesos de apropiación tecnológica que atravesaron cuatro docentes que participaron en la creación de un curso semi – presencial.

Contenido

Los recursos educativos abiertos (REA) son definidos por Atkins, Brown y Hammond (2007, p.4), como:

Recursos destinados para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación que residen en el dominio público o que han sido liberados bajo un esquema de licenciamiento que protege la propiedad intelectual y permite su uso de forma pública y gratuita o permite la generación de obras derivadas por otros. Los Recursos Educativos Abiertos se identifican como cursos completos, materiales de cursos, módulos, libros, video, exámenes, software y cualquier otra herramienta, materiales o técnicas empleadas para dar soporte al acceso de conocimiento.

Es indispensable abordar el tema de los derechos de propiedad intelectual, respecto a los recursos educativos abiertos, la OECD (2007) señala cinco categorías principales de propiedad intelectual que se mencionan a continuación:

1. Los derechos de autor cubren los trabajos creativos y artísticos (libros, películas, música, pintura, fotografía, software) y dan al titular de los derechos de propiedad intelectual el derecho exclusivo para controlar la reproducción o adaptación de aquellos trabajos durante un cierto período de tiempo.

2. Las patentes pueden concederse para una nueva, útil y no obvia invención, y dan un derecho exclusivo para aprovecharse de la invención de modo comercial durante un cierto período de tiempo al titular de la patente, (en general 20 años desde la fecha de clasificación de una solicitud de patente).
3. Las marcas registradas protegen señales distintivas que se utilizan para distinguir los productos o servicios de diferentes negocios.
4. La concepción industrial protege la forma de la apariencia, estilo o plan de un objeto industrial.
5. Los secretos industriales son información confidencial no pública acerca de las prácticas comerciales o el conocimiento comercial de un negocio, la revelación pública que a veces puede ser ilegal. A veces se igualan con, o son un subconjunto de, la información confidencial.

La apropiación, de acuerdo con Thompson (1998), es un proceso que consiste en hacer propiedad de algo que es nuevo, ajeno o extraño e implica una constante reconstrucción cognitiva y estructuración discursiva puesta en común con otros sujetos.

Para Echeverría (2008), la incorporación de las tecnologías de la información a los ambientes de aprendizaje implica una apropiación social de las TIC, la cual se manifiesta en la vida cotidiana de las personas que las usan en función de las competencias que posean, pero no quiere decir que las usen efectivamente, y para lograrlo se requiere garantizar el acceso y la conexión al espacio electrónico mediante una infraestructura TIC adecuada, formar a los usuarios potenciales y adaptar los procesos de aprendizaje a las diversas culturas y lenguas.

Para Hooper, & Rieber (1995), la apropiación tecnológica consta de las siguientes fases:

1. Fase de familiarización: Se refiere a la experiencia inicial con la tecnología. En esta fase, el profesor simplemente conoce alguna tecnología. El maestro puede

discutir la experiencia y las ideas representadas en ella, incluso con algún grado de autoridad, pero ninguna otra acción se lleva a cabo. Una gran parte de la innovación de instrucción comienza y termina con esta fase.

2. Fase de utilización: se produce cuando el profesor pone a prueba la tecnología o innovación en el aula. Los profesores que llegan a esta fase han progresado más allá de familiarización, pero existe el peligro inherente de que un profesor se sienta prematuramente satisfecho con un uso limitado de la tecnología. Un ejemplo es un profesor de estudios sociales que utiliza simulaciones de rol aprendido en un curso de taller o de posgrado.
3. La fase de integración ocurre cuando el profesor decide conscientemente designar ciertas tareas y responsabilidades a la tecnología, por lo que, si la tecnología es eliminada o no está disponible, el maestro no puede continuar con la instrucción como estaba previsto. La integración es el fin del modelo de adopción para muchos, en realidad sólo representa el comienzo de la comprensión de tecnología educativa. La fase de integración hace énfasis en la utilización de la tecnología para la transmisión de documentos que deben ser desarrollados dentro del curso. Además, se hace uso de las TIC como herramientas que sirven para comunicarse con los estudiantes y que facilitan la presentación de temas dentro de la clase.
4. La fase de reorientación requiere que los educadores reconsideren y re-conceptualicen el propósito y la función de la clase. Se caracteriza por lo siguiente:
 - El enfoque de la clase está centrado en el aprendizaje del estudiante, en contraposición a la instrucción del maestro.
 - El papel del profesor consiste en establecer un ambiente de aprendizaje que apoye y facilite a los estudiantes a medida que construyan y den forma a sus propios conocimientos. En esta fase, el alumno se convierte en el sujeto y no en objeto de la educación.
5. La fase final, la evolución, sirve como un recordatorio de que el sistema educativo debe evolucionar y se deben generar nuevas posibilidades de utilización de las

TIC para integrarlas a los procesos educativos, además de divulgar a otros colegas sus avances al nivel de la apropiación de la tecnología. Los ambientes de aprendizaje deben cambiar constantemente para afrontar el reto y las posibilidades proporcionadas por una nueva comprensión de cómo las personas aprenden.

Metodología

Esta investigación fue llevada a cabo bajo el enfoque cualitativo, y presentada como estudio instrumental de casos, Stake (1999). Los participantes fueron cuatro docentes y una coordinadora académica de la institución donde se realizó el estudio, teniendo como instrumentos de recolección de datos la entrevista semi – estructurada, cuestionario vía correo electrónico y observación participante.

Se manejaron dominios extraídos de la teoría que sirvieron para enfocar una de las categorías preestablecidas, la apropiación tecnológica: (1) Conocimiento, (2) Utilización, (3) Transformación, (4) Re-orientación y (5) Evolución con base al modelo de apropiación tecnológica de cinco fases.

Resultados

El primer hallazgo hace referencia a que en la medida en que los profesores estén familiarizados con diversos materiales didácticos y que tengan conocimiento de diferentes tipos de recursos educativos, tanto en su terminología como en sus características y sus formas de aplicación, podrán sensibilizarse sobre la posibilidad de su uso. Los cuatro docentes desconocían el término “recurso educativo abierto”; aunque dos docentes de los cuatro, los habían utilizado desde hace más de un año y los otros dos los han empezado a utilizar al integrarse a las tareas del diplomado semi-presencial en cuestión. Los cuatro mencionan que los REA con los que han trabajado son: *Moodle*, como plataforma de aprendizaje (LMS), videos, revistas electrónicas, presentaciones *PowerPoint*. De las etapas del modelo de apropiación tecnológica de Hooper & Rieber (1995), los autores definen la fase de familiarización como la experiencia inicial que tiene el docente con la tecnología. En esta fase, el profesor simplemente conoce alguna tecnología. El maestro

puede discutir la experiencia y las ideas representadas en la experiencia, incluso con algún grado de autoridad, pero ninguna otra acción se lleva a cabo. Los docentes involucrados en este diplomado, alcanzaron la etapa de familiarización hasta que tuvieron la oportunidad de trabajar con modalidades educativas a distancia; el riesgo es que si los docentes se conforman con lo que han llegado a conocer, y no se les motiva para que continúen utilizando REA en sus contextos académicos, puede que la tecnología se vuelva obsoleta para estos docentes junto con sus ambientes virtuales de aprendizaje.

Un segundo hallazgo se refiere a que por su naturaleza, los recursos educativos abiertos están muy integrados a la tecnología, entonces los profesores pueden llegarlo a asociar más en lo virtual que en lo presencial. Sin embargo estos también pueden ser utilizados en los ambientes presenciales. Los cuatro docentes no utilizan REA en clases presenciales; sino en el contexto virtual, tales como, *Moodle*, como plataforma de aprendizaje (LMS), videos, revistas electrónicas, presentaciones *PowerPoint*. Los profesores que llegan a la fase de utilización, han progresado más allá de familiarización, pero existe el peligro inherente de que un profesor se sienta prematuramente satisfecho con un uso limitado de la tecnología. Si los docentes no depositan la suficiente confianza en REA para utilizarlos en sus clases, pueden existir tres riesgos: (1) que los REA sean utilizados de forma inadecuada (2) no los tomen en cuenta y omitan su uso en el aula o en el contexto virtual y (3) conformarse con utilizarla con lo poco que saben y dejar de avanzar en las siguientes fases.

Con el tercer hallazgo encontrado, se puede afirmar que es una realidad que no todos los profesores del contexto latinoamericano cuentan con los recursos necesarios para implementar tecnología en sus clases, sin embargo, algunos se arriesgan al utilizar recursos educativos abiertos para enriquecer sus clases presenciales con actividades apoyadas con tecnología. Los cuatro docentes participantes, mencionan que necesitan utilizar la plataforma de aprendizaje (*Moodle*), para llevar a cabo actividades en foros de discusión, cuestionarios, envío y recepción de tareas, así como compartir documentos, debido a la facilidad para acceder a la información y a la práctica colaborativa. Para los autores Hooper & Rieber (1995), la fase de integración ocurre cuando el profesor decide conscientemente designar ciertas tareas y responsabilidades a la tecnología, por lo que, si

la tecnología es eliminada o no está disponible, el maestro no puede continuar con la instrucción como estaba previsto. Es indispensable para el éxito de la integración de REA en los contextos educativos, que los docentes posean dos características: (1) conocimientos para integrar REA en los contextos de aprendizaje y (2) motivación para transformar su metodología didáctica centrada en el profesor y fomentar el aprendizaje centrado en alumno con el apoyo de REA, si bien muchos docentes se enfrentarán al retraso tecnológico en sus instituciones educativas, pero se colmarán de satisfacción al reconocer el aprendizaje de sus alumnos al utilizar los REA.

Un cuarto hallazgo indica que la seguridad y la confianza que adopta el docente frente al uso de REA en sus contextos de aprendizaje, aumenta si posee las habilidades y competencias tecnológicas y pedagógicas adecuadas que propicien la transformación de sus temas en clase y por ende el enriquecimiento de nuevas habilidades y competencias en sus alumnos al incorporar REA. Los cuatro docentes aún no utilizan estrategias de aprendizaje al incorporar REA a sus ambientes de aprendizaje. Uno de cuatro docentes propone nuevas actividades con REA, mientras tres de cuatro, siguen al pie de la letra las que ya están construidas. Hooper & Rieber (1995), mencionan que los profesores en la fase de reorientación permiten integrar las tecnologías a los nuevos procesos de construcción del conocimiento y no se sienten amenazados por ser sustituidos por la tecnología. De hecho, estos profesores probablemente incluirán la tecnología en sus salones de clase sin la necesidad de sentirse experto de tecnologías. Su interés está en cómo la tecnología permite a sus estudiantes transformar los temas de la clase. Es importante que los docentes reconozcan que integrar REA es un proceso repetitivo que se logra poco a poco y se va puliendo hasta que los legitimasen como herramientas cotidianas dentro de sus clases y así emplearlos de forma adecuada.

El quinto hallazgo establece que en la medida en que los profesores encuentren oportuno incorporar recursos educativos abiertos, por considerarlos como apoyo para el aprendizaje de los estudiantes, podrán ver la pertinencia de hacer cambios en su práctica docente incluyendo recursos educativos ya sea para explicar un contenido, o para ser utilizados en actividades de aprendizaje. Los cuatro docentes que participan en esta investigación, no han participado en cursos de integración de TIC, no generan espacios

académicos para propiciar el intercambio de ideas entre colegas y sólo uno de ellos comenta que conoce un espacio público para bajar videos gratis. Para los autores Hooper & Rieber (1995), esta fase es un recordatorio de que el sistema educativo debe evolucionar y se deben de generar nuevas posibilidades de utilización de las TIC para integrarlas a los procesos educativos, además de divulgar a otros colegas sus avances al nivel de la apropiación de la tecnología. Los ambientes de aprendizaje deben cambiar constantemente para afrontar el reto y las posibilidades proporcionadas por una nueva comprensión de cómo las personas aprenden. Cuando los docentes vislumbran que integrar REA en sus ambientes de aprendizaje, conlleva a incrementar el interés y la motivación de sus alumnos en las clases, el docente adquiere responsabilidad de ejercer la docencia desde otro enfoque, pues sabe que de no evolucionar con la tecnología en sus clases, no puede favorecer el impulso de la educación de alta calidad que se requiere para enfrentar los retos que actualmente demanda la sociedad del conocimiento.

Conclusiones

La incorporación de las tecnologías de la información a los ambientes de aprendizaje implica una apropiación social de las TIC, los docentes las utilizan en función de las habilidades que poseen, pero no quiere decir que las usen efectivamente, para lograrlo se requiere de que el docente atraviese por etapas de apropiación tecnológica, teniendo en cuenta que la institución educativa donde se desempeñan les debe garantizar el acceso, la conexión al espacio electrónico mediante una infraestructura TIC adecuada, la formación y las facilidades para formar a los docentes para que adapten los REA en los procesos de aprendizaje de diversas culturas y lenguas y así lograr la internacionalización del conocimiento.

Bibliografía

- Atkins, D., Brown, J., & Hammond, A. (2007). *A Review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and new opportunities* (Reporte para la Fundación William and Flora Hewlett). Recuperado del sitio web de la Fundación William y Flora Hewlett: <http://www.hewlett.org/uploads/files/ReviewoftheOERMovement.pdf>
- Echeverría, J. (2008). Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, 4 (10). 171-182. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2507591>
- Hooper, S., & Rieber, L. (1995). Teaching with technology. In A. C. Ornstein (Ed.), *Teaching: Theory into practice*, (pp. 154-170). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon. Retrieved from: <http://www.colorado.edu/MCDB/MCDB6440/Hooper-Rieber-Tech.pdf>
- OECD, (2007). *Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources*. Retrieved from <http://www.oecd.org/dataoecd/35/7/38654317.pdf>
- Stake, R. (1999). *Investigación con estudio de casos* (2ª. ed.). Madrid, España. Morata.
- Thompson, J. (1998). *Ideología y Cultura Moderna*. México: UAM-Xochimilco.