



**OBJETO DE APRENDIZAJE ABIERTO ORIENTADO A
DESARROLLAR LA COMPETENCIA EN EL MANEJO DEL INGLÉS**
*OPEN LEARNING OBJECT TO DEVELOP COMPETENCIES
IN THE ENGLISH LANGUAGE*

Ana Bertha Tiscareño Ramírez; tiscareno@colpos.mx
Colegio de Postgraduados: Campus Córdoba

Alejandro López Ibarra; alejandrolopez.ibarra@itesm.mx
María Soledad Ramírez Montoya; solramirez@itesm.mx
Escuela de Graduados en Educación, Tecnológico de Monterrey, (México)

RESUMEN

En este estudio se validó, a través de diferentes expertos, que los criterios de calidad requeridos para producir un Objeto de Aprendizaje Abierto orientado al desarrollo de la competencia para manejar el inglés en docentes son: contenidos relevantes, objetivos claros y alcanzables, motivación generada por los desafíos intelectuales y elementos multimedia, evaluaciones significativas, navegación amigable, un uso y acceso sencillo, un objeto reusable con formato atractivo y una redacción clara.

PALABRAS CLAVE:

Objeto de Aprendizaje, formación docente, competencias.

ABSTRACT

The objective of this research work was to validate the quality criteria needed to produce a Learning Object (LO). The object is intended to develop language competencies and to contribute to the professional development of the English language teacher. Experts in different disciplines interacted with the object and the quality criteria are: meaningful content, clear attainable objectives, motivation through intellectual challenges and multimedia elements, meaningful evaluation items, usability, accessibility, reusability, attractive format and clear writing.

KEY WORDS:

Learning Object, teacher professionalization, competencies.



1. INTRODUCCIÓN

La sociedad actual se caracteriza por el avance y movilidad continua del conocimiento científico, las innovaciones en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), así como por el cambio vertiginoso de las demandas sociales. Estos cambios acelerados han creado nuevos entornos y han abierto paso a nuevos escenarios que han configurando la Sociedad del Conocimiento.

En un informe de la UNESCO, se menciona que una Sociedad del Conocimiento es aquella que se nutre de sus diversidades y capacidades: “El auge de las sociedades del conocimiento exige que se anuden nuevos vínculos entre el conocimiento y el desarrollo, puesto que el conocimiento es tanto un instrumento para satisfacer las necesidades económicas como un componente pleno del desarrollo” (Bindé, 2005, p. 30)

Esta nueva dinámica social ha incidido directamente en la educación, además de que ha propiciado una realidad escolar cambiante, la cual genera a los docentes una serie de competencias y roles innovadores para que favorezcan una educación de calidad y que respondan a las nuevas demandas de la Sociedad del Conocimiento. En este contexto también se ha modificado el rol de los estudiantes quienes pasan a ser entes activos y responsables de su propia educación.

Por lo tanto, si la dinámica escolar se ha transformado tanto y el rol de los dos actores principales en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir los alumnos y los docentes, también ha cambiado sustancialmente; cabe preguntarse: ¿cómo se debe preparar el maestro actual ante la realidad tan compleja en la que le toca participar?

Schiwille, Dembele & Schubert (2007, p. 29) identifican la formación docente como “las oportunidades de los maestros para aprender desde el inicio de su escolarización y a través de sus carreras docentes.” Aguerrondo la define como “un continuo orientado a las necesidades diferentes que se suceden en distintas etapas de la vida profesional” (2003, p.34). Por lo tanto, vemos que el común denominador en esta preparación del profesorado es la necesidad continua de capacitación y de reinventarse según las necesidades cambiantes de su entorno.

En México, los esquemas usados para la formación de docentes han sido diversos y con resultados parcialmente satisfactorios, por lo que es necesaria la ejecución de nuevas estrategias de desarrollo profesional. La incursión de las TIC en la educación ofrece nuevas oportunidades de formación docente y han facilitado ambientes de aprendizaje que han trascendido el salón de clases. Los cambios que inciden en la educación, de acuerdo con Salinas (2004, p.1), exigen a las Instituciones de Educación Superior (IES) “una flexibilización de sus procedimientos y de su estructura administrativa, para adaptarse a modalidades de formación alternativas más acordes con las necesidades que esta nueva sociedad presenta.”

Es la inclusión de las nuevas tecnologías en la instrucción lo que permite la implementación de los Objetos de Aprendizaje (OA) como una alternativa pertinente a la formación docente porque pueden diseñarse con el fin de ser adoptados y adaptados en diferentes modalidades de



aprendizaje ya que éstos pueden usarse a manera de auto-instrucción, en educación a distancia y/o en modalidad presencial.

Estos versátiles recursos educativos han sido definidos de diferentes maneras. Por ejemplo, Wiley uno de los expertos en el tema caracteriza a los OA como “cualquier recurso digital que pueda ser reusado como soporte para el aprendizaje” (2000, p.6). Por su parte, Ramírez y Valenzuela (2010, p.4) los identifican como:

entidades digitalizadas encaminadas a lograr el aprendizaje de una competencia, que se configuran didácticamente con objetivos, metodología, contenidos, evaluación, con recursos abiertos (con materiales abiertos que se encuentran con los términos legales para ser usados libremente, con el permiso legal de sus autores) que se sustentan en las propiedades de reusabilidad, subjetividad, historicidad, comunicabilidad, integralidad, y que se encuentran registrados para el dominio público, liberados bajo un esquema de licenciamiento que protege la propiedad intelectual y permite su libre uso y reuso para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación.

La pertinencia de los OA como alternativas de formación docente ha sido ponderada en estudios de investigación como los efectuados por López, Romero y Ramírez (2008) quienes encontraron que estas entidades promueven un mayor dominio de contenido temático. Ponce y Ramírez (2007) realizaron una investigación en la que se deja entrever que se han producido avances en la adopción de estas entidades por parte de los docentes.

Además, otra gran ventaja de los OA es que pueden constituirse en Recursos Educativos Abiertos (REA), es decir, material o contenido cuya calidad ha sido validada por expertos en diversas áreas, pero que tiene la gran ventaja de ser gratuito. De acuerdo con Burgos (2009) una definición de los REA es:

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.

Por lo tanto, se puede apreciar que el uso de un OA en la formación docente y más si éstos tienen la cualidad de ser REA, abre una serie de caminos muy interesantes para que se utilicen materiales gratuitos, y qué a su vez, basándose en las TIC, fomente las competencias requeridas por el maestro del Siglo XXI.

2. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación forma parte de un estudio macro llamado “Evaluar para mejorar: Sistema de evaluación educativa para escuelas de bajo logro académico (apoyada por el fondo mixto CONACYT-Tabasco, 2009-2011).” En la tercera (y última fase) de este proyecto se tuvo como objetivo el formar a los profesores de educación básica a través de un conjunto de Objetos de Aprendizaje. Valenzuela y Ramírez (2010) señalan que el profesor es un factor esencial para el desempeño académico de los estudiantes, la idea no es sólo que los docentes desarrollen competencias para los problemas educativos de hoy, sino que se trabaje con competencias de los problemas que deberán enfrentar profesores y estudiantes en el futuro. Una auténtica



transformación implica un cambio radical del profesor: un "darse cuenta" de que una condición necesaria para formar a los alumnos para situaciones futuras comienza con una formación de ellos mismos como docentes.

En torno a este tema, Aguerrondo (2003) expresa que en México las herramientas o estrategias de formación docente más usadas han sido los cursos de capacitación específica, los cursos a distancia, la capacitación en cascada, los talleres de reflexión sobre la práctica y el modelo de perfeccionamiento institucional. Sin embargo, es necesario señalar que por diversas razones estos esfuerzos de capacitación no han sido totalmente exitosos.

Particularmente, la formación del docente del inglés ha sido una preocupación constante en México. Richards (2009) señala que la Secretaría de Educación Pública procura cursos de educación para 150,000 maestros de idiomas trabajando en el sector público.

Sin embargo, normalmente este tipo de capacitación se ha generado sin contar con recursos didácticos reutilizables y aplicables a diversos contextos, que es una de las características más relevantes de los OA. Por ende, las diversas demandas y necesidades de formación generan la búsqueda de formas alternas o complementarias e innovadoras para el desarrollo profesional de los docentes y esto abre espacio a los Objetos de Aprendizaje que han trascendido su uso al poder ser utilizados en diferentes ambientes de aprendizaje.

Por este motivo, la pregunta que dirige este trabajo de investigación es: ¿cuáles son los criterios de calidad que debe cubrir un Objeto de Aprendizaje abierto orientado al desarrollo de competencias para manejar el idioma inglés? Para poder dar respuesta de forma fidedigna a esta interrogante, con el apoyo de especialistas en diversas áreas (contenido, diseño, programación, etc.) se produjo un OA que promoviera la competencia del manejo del idioma inglés por medio de un recurso que inicie el desarrollo de las cuatro habilidades lingüísticas: lectura, escritura, habla y escucha. Habrá que contextualizar que la competencia para el manejo del idioma inglés está fundamentada en el desarrollo de la competencia comunicativa. Richards & Rodgers (2001, p. 172) resaltan algunas características de esta competencia que origina "la comunicación auténtica y significativa".

3. METODOLOGÍA

El estudio de investigación fue abordado a través de la metodología cualitativa de tipo exploratorio con validación de expertos. Para evaluar el Objeto de Aprendizaje que se produjo, primeramente se ubicó el contexto en el cual podría ser utilizado. Se identificaron a los docentes del inglés como posibles usuarios por lo que se les pidió a ocho profesionales en esta área que usaran el OA y que posteriormente contestaran unos cuestionarios electrónicos (auto-administrados a través del survey monkey) en el que expresaron sus opiniones, experiencias y percepciones acerca del OA.

Los expertos que se contactaron para la validación del OA fueron: (a) dos en la enseñanza del inglés; (b) cinco en estructura pedagógica; (c) dos en estructura tecnológica; (d) una en evaluación de medios y (e) tres en diseño gráfico. Estos profesionales interactuaron con el OA y validaron los criterios en sus áreas de expertos.



Las categorías que se generaron para este estudio fueron: a) contenido de la competencia a aprender con el OA, la cual se ponderó por medio de la relevancia y alcance; b) la estructura pedagógica del OA que fue evaluada a través de los Objetivos de Aprendizaje, la motivación y la evaluación; c) la estructura tecnológica que se validó en los indicadores de usabilidad, accesibilidad y reusabilidad y d) la categoría de lenguaje gráfico y textual, que evaluó la sintaxis gráfica y semántica.

El formato usado en los cuestionarios fue de preguntas con opción múltiple (completamente de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo). Las preguntas incluidas en los cuestionarios para expertos eran diferentes porque estaban orientadas a la especialidad de cada uno de ellos. Sin embargo, hubo preguntas comunes a todos los expertos y a los usuarios porque el mismo indicador se quería analizar desde diferentes enfoques. Se incluyeron también preguntas abiertas al final de los cuestionarios y esto permitió que se obtuvieran señalamientos, comentarios y sugerencias diversas en relación al OA.

4. RESULTADOS

Los resultados describen los hallazgos en relación con las diferentes categorías y sus indicadores. El número de participantes que evaluaron cada indicador varió, esto debido a que se presentaron preguntas muy específicas que estaban dirigidas sólo a cierto tipo de población y hubo otras preguntas que eran comunes para todos los participantes de la investigación. Es necesario señalar que hubo omisiones en algunas respuestas.

La relevancia de ser competente en el idioma inglés fue validada tanto por los expertos cuestionados al respecto como por los usuarios. La totalidad de los participantes en el estudio estuvieron completamente de acuerdo en que la competencia del dominio del idioma inglés es relevante para la sociedad basada en el conocimiento.

Estos hallazgos son congruentes con lo que indica la literatura. Por ejemplo Richards & Renandya resaltan la importancia del aprendizaje del idioma al señalar que, “el inglés es el idioma de la globalización, de la comunicación internacional, del comercio y los negocios, de los medios de comunicación, entre otros” (2002, p.2).

El alcance del OA está en gran parte determinado por los temas incluidos y las estrategias que favorecen el desarrollo de la competencia. Los participantes en la investigación validan que hay elementos de cómo se aprende la competencia. Sin embargo, no todos los encuestados están completamente de acuerdo con que se logre el desarrollo de la misma. Un mecanismo para lograr el desarrollo de la competencia es con estrategias bien diseñadas. Fernández y Ramírez (2007) señalan que las estrategias didácticas son elementos importantes en el diseño de los OA puesto que conducen a un aprendizaje personalizado.

El análisis de la estructura pedagógica del OA, en el indicador de objetivos de aprendizaje reveló que, los usuarios estuvieron de acuerdo en que los objetivos eran definidos con claridad y adecuados para las intenciones didácticas. Asimismo, los expertos sólo compartieron la opinión acerca de la claridad en la definición puesto que dos de los ocho expertos consideraron que no eran adecuados para las intenciones didácticas.



La evaluación de la motivación generó diversas opiniones. Diez de los usuarios estuvieron completamente de acuerdo que el OA era altamente motivador; mientras que cuatro de los expertos en pedagogía lo calificaron como motivador y hubo dos personas quienes estuvieron en desacuerdo con esta opinión. Un factor que propicia la motivación es la gestión del conocimiento mediada por tecnologías. Cedillo, Peralta, Reyes, Romero y Toledo (2010) encontraron que la implementación de recursos apoyados por las TIC genera interés y motiva tanto a docentes como a discentes.

La evaluación incluida en el OA es adecuada por que los expertos (a excepción de uno) están de acuerdo y validan que se exploran tanto los conocimientos previos como los adquiridos a través del OA. Además, la retroalimentación permite verificar el conocimiento adquirido y aclarar cualquier interpretación errónea.

En los componentes tecnológicos se ponderó la usabilidad del OA en aspectos de navegación, presentación de la información, además de la claridad, precisión y pertinencia de los contenidos. La información se representa en la Figura 1.

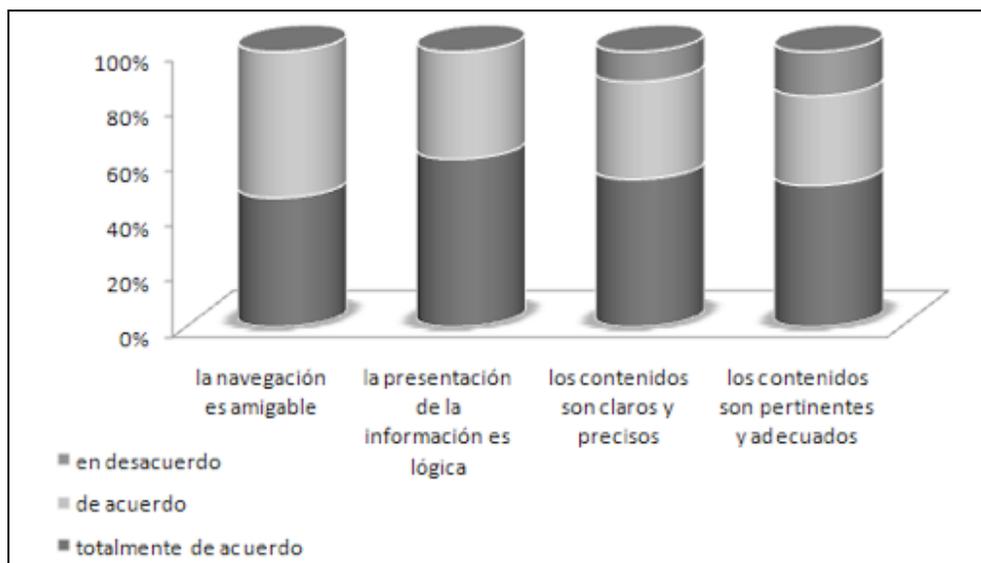


Figura 1. Usabilidad.

La usabilidad del objeto fue avalada por los diversos encuestados. Esta propiedad del OA propicia que el tiempo que se dedica a la experiencia de aprendizaje se traduzca en interacción con los contenidos y no en lidiar con aspectos de tipo tecnológico. Por ende, se favorece un uso más eficiente del recurso y del tiempo del usuario.

En el indicador de accesibilidad, la correlación de respuestas indicó que el Objeto de Aprendizaje es fácil de acceder. Por lo tanto, el diseño de controles para manipular el OA fue calificado adecuado. Igualmente, se considera que la información se puede adaptar a dispositivos móviles, se incluyen elementos multimedia y los recursos educativos incluidos no son pesados. La información generada en este indicador se representa en la Tabla 1.



Indicador	Evaluador	Percepción		
		completa- mente de acuerdo	de acuerdo	en desa- cuerdo
Fácil acceso al portal	expertos	7	5	0
	usuarios	6	2	0
El diseño de controles para manipular el objeto es el adecuado	expertos	7	4	1
	usuarios	3	5	0
La información se puede adaptar a dispositivos móviles	expertos	2	2	1
Se incluyen elementos de multimedia	expertos	5	5	2
Los recursos educativos encontrados no son muy pesados	expertos	3	1	1
	usuarios	3	4	1

Tabla 1. Accesibilidad del Objeto de Aprendizaje

El OA puede ser accedido fácilmente desde diversas locaciones, con diferentes dispositivos y por varios usuarios o simultáneamente. Esta característica proporciona un formato innovador e integral de formación docente.

En el aspecto de reusabilidad, los indicadores fueron ampliamente avalados. Éstos se representan en la Figura 2. También se identifica el porcentaje de los encuestados que validan los indicadores de esta característica.

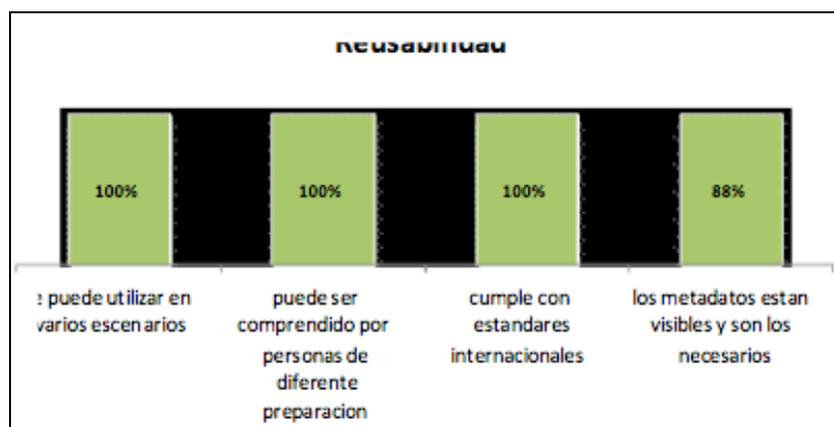


Figura 2. Reusabilidad.



La capacidad de reusabilidad en diversos ambientes, modalidades o escenarios de aprendizaje es una ventaja que el OA tiene sobre algunos otros tipos de materiales instruccionales.

En el lenguaje gráfico y textual del objeto se encontró que los participantes de la investigación concluyen que es evidente la pertinencia de la sintaxis gráfica. La fuente y la tipografía son también avalados por los diversos encuestados. Los diversos aspectos de semántica del OA se validaron. Los resultados generados en estos criterios se presentan en la Tabla 2. Es necesario destacar que un formato atractivo influye en la aceptación y calidad del OA.

Indicador	completamente de acuerdo	de acuerdo	en desacuerdo
Es evidente la pertinencia del diseño tipográfico	3 expertos	.	.
La selección de la fuente es la adecuada	6 expertos 3 usuarios	4 expertos 5 usuarios	2 expertos
La tipografía es legible	5 expertos 5 usuarios	5 expertos 3 usuarios	2 expertos
Hay un adecuado contraste de color	4 expertos 4 usuarios	7 expertos 1 usuario	1 experto
Existe homogeneidad en las imágenes	2 expertos	1 experto	
La jerarquía visual de los elementos gráficos es adecuado	2 expertos	1 experto	
El nivel lingüístico es apropiado para los usuarios	5 expertos 1 usuario	2 expertos 3 usuarios	1 usuario
Hay coherencia interna del discurso	5 expertos 1 usuario	2 expertos 5 usuarios	
La redacción es clara, promueve la comprensión del tema por parte del usuario	4 expertos 3 usuarios	2 expertos 4 usuarios	1 usuario

Tabla 2. Diseño gráfico y textual del OA

En la información recolectada a través de las preguntas abiertas se reflejaron algunos cuestionamientos y sugerencias. Entre éstos resalta que el aspecto de contenidos, los docentes



declaran que se deben favorecer actividades que fomenten el aprendizaje significativo y la construcción del conocimiento. Además, las evaluaciones que se incluyan deben tener formatos variados, propiciar la aplicación del conocimiento y no simplemente la recuperación de la información.

5. CONCLUSIONES

La interacción con el OA fue el medio para presentar una experiencia tecnológica innovadora la cual se constituye en una alternativa de formación docente, permitiendo el cumplimiento de uno de los objetivos específicos de la investigación. Se postula que el objeto propició prácticas innovadoras de desarrollo docente. Como resultado, los docentes-usuarios ahora identifican lo que los OA implican y las potencialidades de uso y re-uso de los mismos. Se pondera que ahora que se ha trascendido en el conocimiento de los Objetos de Aprendizaje, los docentes incursionarán en los repositorios de los REA para adoptar, adaptar y reusar estos recursos.

El análisis e interpretación de la información sugirió que los criterios que fundamentan la calidad de un OA orientado a desarrollar competencias para el manejo del inglés son: contenidos pertinentes y relevantes; objetivos claros y alcanzables; motivación generada a través de los contenidos y la potenciación de los elementos multimedia; evaluaciones significativas; una navegación amigable; un uso y acceso sencillo del OA; la reusabilidad y la interoperabilidad del OA; un formato atractivo y una redacción clara.

El Objeto de Aprendizaje que se produjo, lleva por título “Competencia para manejar el Idioma Inglés” éste es un Recurso Educativo Abierto y está disponible a través de diversas plataformas, en el sitio web: <http://tecvirtual.itesm.mx/convenio/tabasco/homedoc.htm> y en el repositorio abierto en la cátedra de Investigación de Innovación en Tecnología y Educación del Tecnológico de Monterrey en: <http://catedra.ruv.itesm.mx//handle/987654321/101>

Con esta disponibilidad y todas las potencialidades que conlleva un OA se pretende contribuir a la formación del docente en el idioma inglés.

6. REFERENCIAS

AGUERRONDO, I. (2003). Formación docente: desafíos de la política educativa. *Cuadernos de discusión SEP*. Recuperado febrero 17, 2010 de: http://ses2.sep.gob.mx/dg/dgespe/cuader/cuad8/cud_08.pdf

BINDÉ, JÉRÔME. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento: informe mundial de la UNESCO*, UNESCO. Recuperada en octubre, 28, 2010, del sitio Web temoa: Portal de Recursos Educativos Abiertos en <http://www.temoa.info/es/node/23226>

BURGOS, J. V. (2009). *Innovación e investigación con Recursos Educativos Abiertos (REA): Casos prácticos para el ámbito educativo* [video]. Disponible en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey. Recuperado en enero, 25, 2011 de



<http://sesionvod.itesm.mx/acmcontent/9ecfbd19-32da-4816-b003-83c1523b17a5/Unspecified EGE 2009-11-26 03-29-p.m..htm>

CEDILLO, M., PERALTA, M., REYES, P., ROMERO, D. y TOLEDO, M. (2010). Aplicación de recursos educativos abiertos (REAS) en cinco prácticas con niños mexicanos de 6 a 12 años de edad. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8 (1), 119-15. Recuperado en febrero, 23, 2011, de http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/re_06.pdf

FERNÁNDEZ, V. y RAMÍREZ, M. S. (2007). Objetos de aprendizaje que permiten desarrollar aprendizaje significativo en un ambiente de aprendizaje en línea. Tema dos del Simposio Objetos de aprendizaje como recursos digitales de enseñanza: redes, desarrollos e investigación. *Conferencia Internacional en Tecnología e Innovación Educativa, REDIEN'07*. Monterrey, México.

LÓPEZ, A., ROMERO, S. I. y RAMÍREZ, M. S. (2008). Utilización de objetos de aprendizaje como opción para la educación continua de los docentes de nivel superior. *Memorias del Primer congreso nacional de ciencias humanas: Gestión de competencias en la sociedad del conocimiento*. Pachuca, Hidalgo.

PONCE, M. T. y RAMÍREZ, M. S. (2007). Evaluación de programa de formación de objetos de aprendizaje e impacto institucional. Tema tres del Simposio Objetos de Aprendizaje como recursos digitales de enseñanza: redes, desarrollos e investigación. *Conferencia Internacional en Tecnología e Innovación Educativa, REDIEN'07*. Monterrey, México.

RAMÍREZ, M. S. y VALENZUELA, J. R. (2010). *Objetos de aprendizaje abiertos orientados a desarrollar competencias docentes para la Sociedad del Conocimiento*. Ponencia presentada en Edutec 2010 "E-learning 2.0: Enseñar y Aprender en la Sociedad del Conocimiento", Bilbao, España.

RICHARDS, J.C. (2009). The changing face of TESOL. Jack Richards' plenary address at the 2009 TESOL Convention in Denver USA. Recuperado noviembre, 7, 2010 de: <http://www.professorjackrichards.com/pdfs/changing-face-of-TESOL.pdf>

RICHARDS, J.C. & RODGERS, T. (2001). *Approaches and methods in language teaching*. Cambridge, U K: Cambridge University Press

RICHARDS, J. C. & RENANDYA, W. (2002). *Methodology in language teaching: An Anthology of current practice*. United States of America: Cambridge University Press.

SALINAS, J. (2004). Innovación docente y el uso de las TICs en la enseñanza universitaria. *Revista universidad y sociedad del conocimiento RUSC*. Recuperado Febrero, 1, 2010 de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>

SCHIWILLE, J. DEMBELE, M., & SCHUBERT, J. (2007). Global Perspective on teacherlearning: improving policy and practice. *UNESCO International Institute for Educational Planning*. Recuperado febrero, 18, 2010 de: <http://portal.unesco.org.iiiep>

VALENZUELA, J. R. y RAMÍREZ, M. S. (2010). *Trans-formando a los profesores: desarrollo de competencias para una Sociedad Basada en Conocimiento mediante objetos de aprendizaje*



abiertos. Ponencia presentada en el XI ENCUENTRO INTERNACIONAL VIRTUAL EDUCA, Santo Domingo, República Dominicana.

WILEY, D. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy. *The Instructional Use of*

LEARNING OBJECTS: *Online Version 2000*. Recuperado enero, 18, 2010 de <http://www.reusability.org/read/>

Para citar este artículo:

TISCAREÑA, A. B.; LÓPEZ, A.; RAMÍREZ, M. S. (2011) «Objeto de aprendizaje abierto orientado a desarrollar la competencia en el manejo del inglés » [artículo en línea]. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Núm. 36 / Junio 2011. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].

<http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec36>

ISSN 1135-9250.

