

INTRODUCCIÓN

El diseño y evaluación de recursos educativos en la red se ha convertido en un requisito para la docencia y la investigación en la función docente en la sociedad de la información y el conocimiento; y se presenta como una competencia transversal en el marco de las estrategias docentes del siglo XXI.

Son muchas las instituciones que están trabajando en la puesta a disposición de recursos educativos de calidad en el ámbito de la educación y la formación a lo largo de la vida. Esta asignatura pretende que los participantes adquieran habilidades y destrezas en el diseño y evaluación de estos recursos para su integración en las actividades académicas y de investigación.

Distintas entidades nacionales e internacionales ofrecen marcos competenciales que ayuden a promover el uso de los recursos TIC en distintos contextos personales y profesionales.

El dominio de estas tecnologías por los docentes se presenta como un modelo imitable para los estudiantes y como una vía de perfeccionamiento permanente para llevar a cabo tareas docentes e investigadoras.

Para abordar el diseño y evaluación de recursos educativos en la red se van a abordar los siguientes temas:

§ Modelos pedagógicos para la integración de recursos en educación.

§ Repositorios de objetos de aprendizaje.

§ Taxonomías para el diseño y evaluación de recursos educativos en la red

1. MODELOS PEDAGÓGICOS PARA LA INTEGRACIÓN DE RECURSOS TIC EN EDUCACIÓN

En este tema se han seleccionado algunos modelos pedagógicos que facilitan la integración de recursos TIC en Educación. Estos modelos pueden considerarse marcos conceptuales que ofrecen una visión integral de distintos elementos relevantes a considerar a la hora de aplicar las tecnologías en el contexto educativo.

Los modelos seleccionados para su análisis, reflexión son: Tomei (2005), Modelo TPCK (2006) y Proyecto ECD-TIC UNESCO (2008) . Los niveles propuestos por Tomei se centran en las competencias de docentes y estudiantes. El proyecto ECD-TIC UNESCO está especialmente dirigido a docentes de educación primaria y secundaria; y el Modelo TPCK está desarrollado en el ámbito universitario.

1.1. Niveles de dominio de la tecnología

Tomei (2005) presenta una taxonomía de seis niveles de dominio de la tecnología:

§ Nivel 1. Comprensión de la tecnología. Grado mínimo de competencia del profesor y estudiantes ante la tecnología, ordenadores, programas educativos, ofimática, internet, y su aplicación efectiva como estrategia de aprendizaje.

§ Nivel 2. Colaboración e intercambio de ideas. Habilidad para utilizar la tecnología para una interacción interpersonal efectiva.

§ Nivel 3. Toma de decisiones y solución de problemas. Habilidad para usar la tecnología en situaciones nuevas y concretas para analizar, valorar y juzgar.

§ Nivel 4. Aprendizaje con tecnología. Identificación, aprovechamiento y aplicación de las

tecnología existente en situaciones únicas de aprendizaje.

§ Nivel 5. Enseñanza con tecnología. Creación de materiales basados en tecnologías, combinando distintas tecnologías para enseñar.

§ Nivel 6. “Tech-ology”: estudio de la tecnología. Habilidad para juzgar el impacto universal, valores compartidos, e implicaciones sociales del uso de la tecnología y su influencia en el aprendizaje y la enseñanza.

Estos niveles ofrecen una camino para avanzar en los niveles superiores de integración de la tecnología para su uso educativo.

1.2. Modelo TPCK

El modelo tecnopedagógico TPCK (Mishra y Koehler, 2006) responde a las siglas (en inglés) de Tecnología, Pedagogía, Contenidos y Conocimiento [url: tpck].

Las distintas combinaciones entre elementos del modelo permite abordar el papel de las tecnologías educativas desde un corpus de conocimiento integrado (Figura 1) [url: tpack].

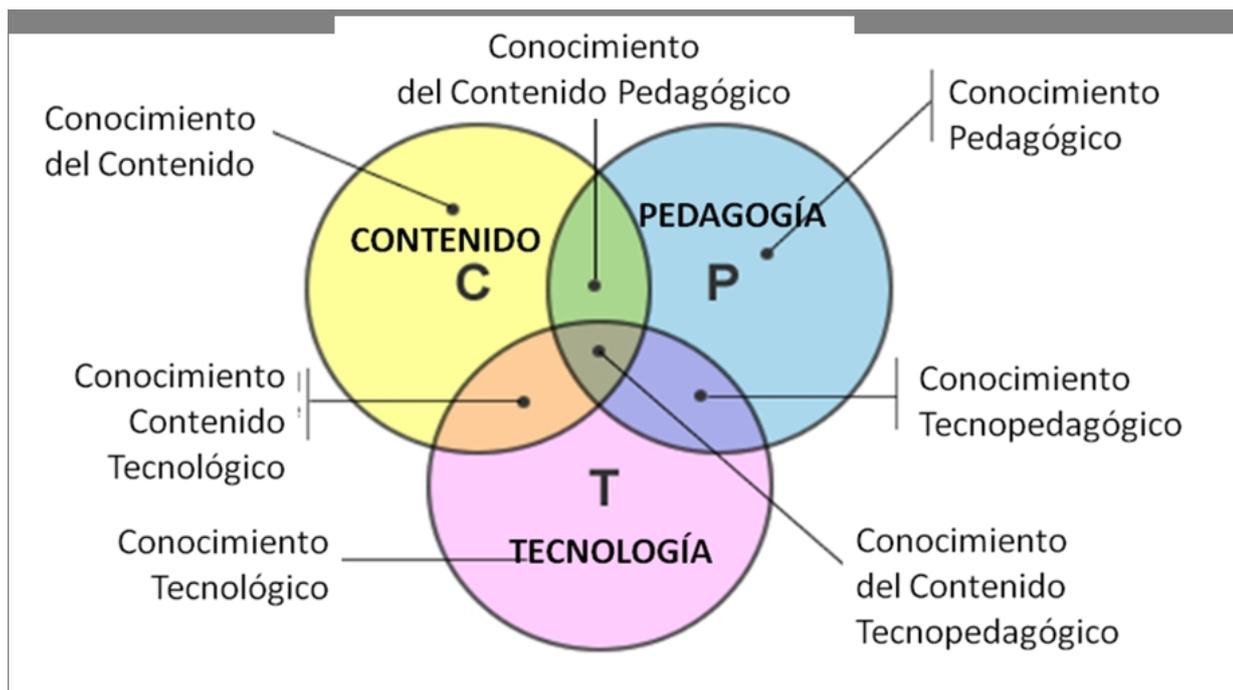


Figura 1. TPACK: el conocimiento del contenido, el conocimiento pedagógico, los métodos y prácticas de enseñanza, la tecnología, la integración de pedagogía y tecnología, y el conocimiento pedagógico para la tecnología.

1.3. Proyecto ECD-TIC UNESCO

Los Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes (ECD-TIC) nos ofrecen un modelo de referencia para la integración curricular de las TIC [[url: UNESCO ECD-TIC](#)].

Las propuestas presentadas en el Informe de la UNESCO (2008) se estructuran en base a 2 ejes: (I) Enfoques y (II) Componentes del sistema educativo.

El eje Enfoques gira en torno a tres: (1) Nociones básicas de TIC, (2) Profundización del conocimiento, y (3) Generación de conocimiento.

El eje Componentes del sistema educativo destaca cinco: (1) Plan de estudios (currículo) y evaluación, (2) Pedagogía, (3) Utilización de las TIC, (4) Organización y administración de la institución educativa, y (5) Práctica y Formación profesional del docente.

La matriz resultante en la versión adaptada de Eduteka (2008a) ofrece una visión de las competencias TIC que debe alcanzar el docente a lo largo de su carrera profesional de forma

progresiva.

Tabla 1. Estándares de competencias en TIC para docentes (Adaptado de UNESCO, 2008).

Nociones básicas de TIC

Profundización del conocimiento

Generación de conocimiento

Pedagogía

Integrar las TIC “Saber” dónde, cuándo (también cuándo no) y cómo utilizar la tecnología digital (TIC)

Solución de problemas complejos. Estructurar tareas, guiar la comprensión y apoyar los proyectos col

Autogestión. Modelar abiertamente procesos de aprendizaje, estructurar situaciones en las que los est

Práctica y formación profesional

Alfabetismo en TIC. Tener habilidades en TIC y conocimiento de los recursos web, necesarios para ha

Gestión y guía. Crear proyectos complejos, colaborar con otros docentes y hacer uso de redes para ac

Docente modelo de educando. Mostrar la voluntad para experimentar, aprender continuamente y utiliz

Plan de estudios

Conocimientos básicos. Tener conocimientos sólidos de los estándares curriculares (plan de estudios)

Aplicación del conocimiento. Poseer un conocimiento profundo de su asignatura y estar en capacidad

Competencias del siglo XXI. Conocer los procesos cognitivos complejos, saber cómo aprenden los est

Organización y administración

Aula de clase estándar. Estar en capacidad de utilizar las TIC durante las actividades realizadas con:

Grupos colaborativos. Ser capaces de generar ambientes de aprendizaje flexibles en las aulas. En esc

Organizaciones de aprendizaje. Ser capaces de desempeñar un papel de liderazgo en la formación de

Utilización de las TIC

Herramientas básicas. Conocer el funcionamiento básico del hardware y del software, así como de las

Herramientas complejas. Conocer una variedad de aplicaciones y herramientas específicas y deben ser

Tecnología generalizada. Tener capacidad de diseñar comunidades de conocimiento basadas en las TIC

El interés despertado por el proyecto ha llevado a Eduteka (2008b) a presentar una selección de recursos disponibles en su portal para ayudar a cumplir estos estándares.

2. REPOSITARIOS DE OBJETOS DE APRENDIZAJE

En el capítulo "Recursos educativos abiertos. Aspectos Conceptuales" (OCDE, 2007) se señala que Wiley (1998) inventó la expresión "contenido abierto" que llamó la atención de los usuarios de Internet y popularizó la idea de que los principios del movimiento de software de código abierto podrían ser aplicados de manera productiva al contenido (p. 35).

Los repositorios de objetos de aprendizaje pueden enmarcarse dentro de la iniciativa de OER (Open Educational Resources) o Recursos Educativos en Abierto que abarcan siguiendo un estudio de la OCDE (s/f) abarcan:

§ Cursos y contenidos en abierto [Open courseware and content].

§ Software libre [Open software tools].

§ Materiales e-learning para docentes [Open material for e-learning capacity building of faculty staff].

§ Repositorios de objetos de aprendizaje [Repositories of learning objects].

§ Cursos educativos gratis [Free educational courses].

Los objetos de aprendizaje deben incluir siguiendo a Barritt y Alderman (2004, pag. 8) distintas propiedades: basados en objetivos, libres de contexto, interactivos, autodescriptivos, autónomos, de un único origen y estar en formato libre.

Clark (1998) (citado en Barritt y Alderman, 2004, pag. 10) presenta distintas modalidades de arquitecturas de aprendizaje que sirven de orientación en la creación de objetos de aprendizaje (Tabla 2).

Tabla 2. Arquitecturas para la creación de objetos de aprendizaje

Arquitectura

Descripción

Receptiva

Los estudiantes tienen un rol de observador. Puede tener un formato de presentación extensa sin preg
--

Directiva

El estudiante tiene un rol más activo. El material contiene la oportunidad de aplicar el aprendizaje a tra

Descubrimiento guiado

El estudiante tiene la oportunidad de resolver problemas reales y cuenta para ello con ayudas pedagóg

Exploratoria

El estudiante cuenta con gran variedad de materiales que pueden seleccionar de forma libre.

Eduteka (2007) presenta una selección de sitios que ofrecen Contenidos Educativos Abiertos: Eduteka, Cursos del MIT, Proyecto Gutenberg, Objetos de Aprendizaje (Colombia Aprende), iBiblio, Development Gateway Foundation, OER Commons, Smithsonian Institute, EducaNext, Discovery Channel, Tierra Visible (NASA), Wikipedia, Internet Archive, Monterey Institute for Technology, Open Learning Initiative (OLI), Universidad Virtual (UNESCO), Acceso a Laboratorios Reales (MIT), Observatorio de contenidos para eLearning, Sofía, Reseña de repositorios de Contenidos Educativos y Directorio de Repositorios de REA.

El portal OLCOS (Open eLearning Content Observatory Services) [url: olcos] ofrece una clasificación de repositorios de contenidos eLearning en abierto en las siguientes fuentes (OLCOS-Repositorios, s/f):

§ Portales [Portals & Gateways]: IIEP-UNESCO Wiki of OER repositories, MERLOT (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching), OER Commons, Open Courseware Directory (OCD), OpenCourseWare Finder, Resource Discovery Network (RDN), etc.

§ Repositorios institucionales [Institutional repositories]: AT&T Knowledge Network Explorer: Blue Web'n Homepage, Iconex Learning Objects Repository, ide@s, JORUM, MIT OpenCourseWare, Maricopa learning exchange (MLX), Monterey Institute for Technology and Education National Repository of Online Courses (NROC), NLN (National Learning Network Materials), OpenLearn, SchoolNet, UNU Open Course Ware y World Lecture Hall.

§ Portales y colecciones temáticas [Subject portals/collections]: General, Science, Social Sciences y Humanities. Dentro de Ciencias Sociales están referenciados: Intute: Social Sciences gateway, LoLa Exchange,

§ Recursos digitales [Stand alone digital media resources]: Archival Sound Recordings, Education Podcast Directory, Flickr, FreeSheetMusic, Chappell of Bond Street, Furl, Librivox, You Tube, etc.

§ Comunidad de desarrolladores de contenidos [Community developed content]: Apple Learning Interchange - Teaching & Learning, ConnectViaBooks, Connexions, Digg, Open Up, LeMill, Wikieducator, Wikipedia, Wikiversity, etc.

Los repositorios de objetos de aprendizaje seleccionados para este tema han sido uno a nivel nacional español (AGREGA) y uno a nivel internacional (MERLOT). Estos repositorios de objetos de aprendizaje ofrecen recursos educativos clasificados en función de distintos criterios de utilidad en el ámbito educativo.

El repositorio AGREGA contiene recursos educativos de interés para profesores y alumnos de los distintos niveles educativos no universitarios.

El portal de agrega incluye, vídeos, documentos, un aula virtual para la formación de los

usuarios, un blog y un repositorio de objetos educativos multimedia adaptados al currículo de la enseñanza reglada no universitaria. Con ello se pretende coordinar el trabajo de creación de contenidos digitales curriculares con las distintas administraciones educativas.

Otra iniciativa institucional del Ministerio de Educación a través del ITE ha sido la puesta en marcha del Centro Nacional de Desarrollo Curricular en Sistema no Propietarios (CeDeC) encargado de dotar de contenidos digitales al Programa Escuela 2.0. Ministerio de Educación a través del Instituto de Tecnologías Educativas (ITE) y de la Consejería de Educación de la Junta de Extremadura.

Entre los objetivos del CeDeC está el diseñar, elaborar, desarrollar, catalogar y evaluar contenidos digitales educativos libres, dirigidos a colectivos educativos específicos, que desarrollen los currículos del sistema educativo.

El repositorio MERLOT contiene recursos diseñados principalmente para su uso por profesores y estudiantes del ámbito universitario. MERLOT (Multimedia Educational Resources for Learning and Online Teaching) es un programa creado en 1997 por la Universidad del Estado de California en asociación con instituciones de educación superior y asociaciones profesionales.

En la sección de Educación los recursos están agrupados en General, Liderazgo, Formación del Profesorado. En cuanto a los tipos de materiales hay: tutoriales, objetos de aprendizaje, estudios de caso, simulaciones, test, cursos, etc. Cada uno de los recursos está descrito por autor, descripción, tipo, fecha de incorporación y modificación.

3. CRITERIOS PARA EL DISEÑO Y EVALUACIÓN DE RECURSOS EDUCATIVOS EN LA RED

Los criterios para el diseño y evaluación de recursos educativos en la red es un área de interés a lo largo de la evolución de la aplicación de las tecnologías en el ámbito educativo y que ha generado trabajos que buscan la sistematización y categorización de las principales funcionalidades que caracterizan a un recurso educativo en la red.

En este apartado se abordan criterios relevantes tanto para docentes como para diseñadores; si bien en la práctica puede adaptarse a distintos contextos.

3.1. Criterios para diseñadores

Los diseñadores de recursos siguen distintas metodologías para garantizar la adecuación de los mismos al contexto educativo.

Fresen (2007) propone una taxonomía de factores para promover la calidad del aprendizaje basado en la web destacando factores pedagógicos (resultados del aprendizaje, expectativas, centrado en el alumno un ambiente de aprendizaje, contenidos y recursos pertinentes, fiables y vigentes, etc.). Así mismo aborda los factores para el diseño instruccional relacionados con la usabilidad (estándares, accesibilidad, etc.) y los principios de aprendizaje (aprendizaje colaborativo, interactividad, niveles cognitivos, etc.).

Garret (2000) distingue entre distintos tipos de web centrándose en el diseño de los elementos que inciden en la experiencia de usuario:

§ Web como interfaz de software [Orientado a la tarea]: diseño visual, interfaz, información, interacción, especificaciones funcionales y necesidades del usuario.

§ Web como sistema hipertextual [Orientado a la información]: diseño visual, navegación, información, arquitectura, requisitos de los contenidos, necesidades del usuario y objetivos del sitio web.

Meca-ODL (2000) ofrece una guía metodológica para el análisis de la calidad de la formación a distancia en internet de utilidad para desarrolladores, distribuidores y usuarios. La guía está estructurada en distintas fases de análisis: concepción, análisis, diseño, contenidos, producción, distribución y evaluación.

Mur y Serrano (2006) señalan tres fases para el Diseño de la web docente: diseño pedagógico, diseño estructural y diseño formal.

NACOL (2010) agrupa los ítems para analizar si los cursos online siguen los estándares de calidad previstos por Asociación Internacional para el Aprendizaje On-line (iNACOL) para la evaluación de cursos online, en los siguientes apartados: Contenido, Diseño educativo, evaluación del estudiante, tecnología, gestión y evaluación del curso, habilidades para el siglo XXI.

Ronen-Fuhrmann, Kali y Hoadley (2008, p. 29) señalan distintas dimensiones para la evaluación del diseño de tecnologías educativas: actividad del estudiante, colaboración, accesibilidad del contenido, autonomía, etc.

Las pautas a seguir por diseñadores incluyen aspectos tecnopedagógicos que intervienen para configurar recursos educativos que aporten un valor añadido a los medios didácticos tradicionales. En esta línea las editoriales están desarrollando materiales web interactivos que son personalizables por el docente en función de las necesidades del tema, nivel, grupo de estudiantes, etc.

3.2. Criterios para educadores

Los educadores requieren contar con unos criterios que les permitan llevar a cabo tareas de selección de recursos educativos en la red. Los docentes deben decidir los criterios que van a tener en cuenta en función de los objetivos que se pretende alcanzar a través de los recursos seleccionados. Para ello pueden como adaptar los criterios propuestos por otros autores, o crear sus propios criterios partiendo de su experiencia docente sobre la temática así.

Son muchos los autores que ofrecen criterios para la evaluación de recursos educativos en la red, entre los que hemos seleccionado: Beck (2008), Churches (2009), Hutchings (1992), y Marquès (2000, 2001, 2004).

Beck (2008) propone como criterios de evaluación: autoría, fiabilidad, objetividad, actualidad y amplitud.

Churches (2009) Presenta una adaptación de la taxonomía de Bloom para la integración de

recursos digitales. Incluye una ejemplificación del tipo de recursos web que permiten alcanzar los objetivos de cada fase.

Hutchings (1992, p. 193) establece una relación entre tareas de aprendizaje que se establecen en sistemas hipermedia: Control: Sistema controlado por el estudiante vs profesor; Síntesis: Creación vs Presentación; e Implicación: Activo vs. Pasivo.

Marquès (2000, 2001, 2004) ha elaborado distintas plantillas para evaluar espacios web de interés educativo, portales educativos, o webs docentes.

§ En la evaluación de espacios web de interés educativo señala la importancia de los aspectos funcionales, tecno-estéticos y psicológicos.

§ En la evaluación de portales educativos se incluyen diferentes apartados: servicios que proporciona, aspectos técnicos y estéticos, funcionales y pedagógicos.

§ Para la evaluación de webs docentes incorpora distintos apartados: generales, funcionales, técnicos, científicos y pedagógicos.

El empleo de medios requiere explicitar el modelo de construcción e integración de los mismos, a la vez que el proceso de diseño y adecuación de la presentación del contenido instructivo, mediante la programación de unidades didácticas (Medina, Domínguez y Sánchez, 2008; Cacheiro y Domínguez, 2011). Se trata de optimizar la potencialidad de recursos y servicios que posibilitan las Tecnologías de la Información, Comunicación y Conocimiento en general e internet en particular en el entorno educativo (Gallego, Alonso y Cacheiro, 2011).

Cada uno de estos autores nos ofrece aspectos y elementos que pueden ser de ayuda para el docente a la hora de configurar sus propios criterios de evaluación de recursos educativos en la red teniendo en cuenta su contexto de aplicación.

REFERENCIAS

Barritt, Ch. & Alderman, F.L. (2004). Creating a Reusable Learning Objects Strategy. Leveraging Information and Learning in a Knowledge Economy. Recuperado de <http://www.scribd.com/doc/533172/Education-Creating-a-Reusable-Learning-Objects-Strategy-Leveraging-Information-and-Learning-in-a-Knowledge-Economy>

Beck, S.E. (2008). *Why It's a Good Idea to Evaluate Web Sources: Evaluation Criteria*. Recuperado de <http://lib.nmsu.edu/instruction/evalcrit.html>

Cacheiro, M.L. (2011). ICT resources for information, collaboration and learning. A. Méndez-Vilas (Ed.), *Education in a Technological World: Communicating Current and Emerging Research and Tecnological Efforts*. Badajoz, Spain: Formatex Research Center [en prensa].

Cacheiro, M.L. y Domínguez, M.C. (2011). Diseño de páginas web educativas. En A. Medina, A. Herrán y C. Sánchez (Coords.), *La formación pedagógica y práctica del profesorado* (181-216). Madrid: Ramón Areces.

Churches, A. (2009). *Bloom's Digital Taxonomy*. Recuperado de <http://edorigami.wikispaces.com/file/view/bloom%27s+Digital+taxonomy+v3.01.pdf>

Claro, M. (2010). Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. Estado del arte. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/7/40947/dp-impacto-tics-aprendizaje.pdf>

Eduteka (2008a). Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes. Recuperado de <http://www.eduteka.org/modulos/11/342/868/1>

Eduteka (2008b). Recursos en Eduteka que ayudan a cumplir con los estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOE>

[standaresRecursos.pdf](#)

Fresen, J. (2007). A Taxonomy of Factors to Promote Quality Web-Supported Learning. *International Journal on ELearning*, 6 (3), 351-362.

Gallego, D., Alonso, C. M. y Cacheiro, M.L. (Coords.) (2011). *Educación, Sociedad y Tecnología*. Madrid: Editorial Ramón Areces.

Gallego, D., Cacheiro, M.L. y Dulac, J. (2009). La Pizarra Digital Interactiva como Recurso Docente. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(2), pp. 127-145. ISSN: 1138-9737. DL: S.495-1998. Recuperado de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_02/n10_02_gallego_cacheiro_dulac.pdf

Garret, J.J. (2000). *The elements of user experience*. Recuperado de <http://www.jjg.net/elements/pdf/elements.pdf>

Hutchings, G.A., Hall, W., Briggs, J., Hammond, N.V., Kibby, M.R., McKnight, C. & Riley, D. (1992). Authoring and Evaluation of Hypermedia for Education. *Computers Education*, 18 (1-3), pp. 171-177.

Marquès, P. (2000). *Criterios de calidad para los espacios web de interés educativo*. Recuperado de <http://www.peremarques.net/caliweb.htm>

Marquès, P. (2001). Evaluación de los portales educativos en internet. PixelBit, 18. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n18/n18art/art181.htm>

Marquès, P. (2004). Plantilla para la evaluación de webs docentes. Recuperado de <http://www.peremarques.net/webdocen.htm>

Medina, A., Cacheiro, M.L. y Sánchez, C. (2011). Las redes sociales como espacios de aprendizaje. En J.I. Aguaded y otros, *Métodos, recursos didácticos y tecnología educativa*. Madrid: Pearson Educación S.A. y UNED

Medina, A., Domínguez, M.C. y Sánchez, C. (2008). Modelo de diseño de medios didácticos para el desarrollo de las competencias. *Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria*. Recuperado de <http://www.eduonline.ua.es/jornadas2008/comunicaciones/2C5.pdf?PHPSESSID=dac2667382ac08b6f39529bf0b9a8c4a>

Meca-ODL (2000). *Guía metodológica para el análisis de la calidad de la formación a distancia en internet*. Recuperado de <http://www.adeit.uv.es/mecaodl/>

Mishra, P. y Koehler, J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017-1054. Recuperado de http://punya.educ.msu.edu/publications/journal_articles/mishra-koehler-tcr2006.pdf

Mur, F y Serrano, C (2006). Elaboración de una web docente. Recuperado de <http://www.5campus.org/leccion/webdocente>

NACOL (2010). *National Standards of Quality for Online Courses*. Recuperado de <http://www.inacol.org/research/nationalstandards/NACOL%20Standards%20Quality%20Online%20Courses%202007.pdf>

OCDE (2007). El conocimiento libre y los recursos educativos abiertos. Recuperado de <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/browseit/9607044E.PDF>

OCDE (s/f). What is meant by the term "Open Educational Resources"?. Recuperado de http://www.oecd.org/document/26/0,3343,en_2649_35845581_35733402_1_1_1_1,00.html

OLCOS-Repositorios. Open eLearning Content Repositories. Recuperado de http://wikieducator.org/Exemplary_Collection_of_Open_eLearning_Content_Repositories

Ronen-Fuhrmann, T., Kali, Y., y Hoadley, Ch. (2008). Helping Education Students Understand Learning Through Designing. Educational Technology, Marzo-Abril, pp. 26-33.

Tomei, L.A. (2005). Taxonomy for the Technology Domain. Recuperado de <http://www.scribd.com/doc/20072114/Taxonomy-for-the-Technology-Domain>

UNESCO (2008). Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.php>

SITIOS WEB

AGREGA. Repositorio gratuito de contenidos educativos. Recuperado de <http://www.proyectoagrega.es/>

CeDeC. Centro Nacional de Desarrollo Curricular en Sistema no Proprietarios del ITE. Recuperado de <http://cedec.ite.educacion.es/>

ITE. Instituto de Tecnologías Educativas. Web con información sobre educación a distancia, recursos educativos de los distintos niveles educativos. Recuperado de <http://www.ite.educacion.es/>

OCDE-CERI, OER . Centre for Educational Research and Innovation (CERI) - Open Educational Resources. Recuperado de http://www.oecd.org/document/20/0,3343,en_2649_35845581_35023444_1_1_1_1,00.html

OLCOS. Open eLearning Content Observatory Services. Recuperado de <http://www.olcos.org/>

TPACK Framework. Recuperado de <http://open.byu.edu/ipt287/tpack-framework/>

TPACK. Technological, Pedagogical And Content Knowledge. Recuperado de <http://www.tpack.org/>

UNESCO ECD-TIC. Web del proyecto Estándares en Competencias TIC para Docentes. Recuperado de <http://www.unesco.org/en/competency-standards-teachers>