



Diseño de Recursos Educativos Abiertos para el aprendizaje social

Marcelo Maina & Lourdes Guàrdia

mmaina@uoc.edu, lguardia@uoc.edu

Universitat Oberta de Catalunya

Resumen

Presentamos un modelo de creación de Recursos Educativos Abiertos (REA) que toma en cuenta su posterior utilización durante el proceso de aprendizaje. El enfoque sobre el que se basa la propuesta considera que las actividades de aprendizaje que realizan los alumnos con los recursos educativos abiertos generan conocimiento que puede integrarse y añadirse a los mismos a modo de ampliación y revisión continua del producto educativo original. En este sentido, se interpretan los recursos educativos abiertos no sólo en una dimensión de accesibilidad sino también de apertura como conocimiento sujeto a modificación permanente.

1. Introducción

Presentamos en esta comunicación el desarrollo de un modelo de elaboración de recursos educativos abiertos (REA) para la creación de versiones. El modelo está destinado a profesores o expertos disciplinares y su función es brindar un marco de referencia conceptual y procedimental para diseñar REA. El enfoque adoptado toma en cuenta el rol del estudiante como participante activo en la creación de versiones del REA original a través del proceso de aprendizaje. En este sentido, el modelo integra el concepto de contenido generado por el alumno (*LGC-learner generated content*) (Pérez-Mateo, Maina, Guitert, & Romero, 2011) y propone el desarrollo en paralelo del REA y del escenario de aprendizaje donde éste se inserta.

2. Metodología

El objetivo principal del proyecto de investigación persigue crear un modelo para el diseño y elaboración de recursos “de autor” (profesores o expertos) educativos abiertos” abiertos (REAv) que respondan a criterios de actualización, reorientación, flexibilidad y apertura. Para ello, un objetivo particular, directamente relacionado a la



metodología implementada, supone un desarrollo del modelo desde una perspectiva tanto teórica como empírica.

Para la investigación hemos adoptado la metodología de investigación de diseño y desarrollo (DDR- Design and Development Research) (Richey & Klein, 2007), específicamente la de tipo 2, que se focaliza en la producción de conocimiento con el fin último de mejorar procesos de diseño, desarrollo y/o evaluación en educación. Esta metodología entiende la producción de conocimientos tanto a los desarrollos teóricos como aquellos que se dan forma y sustancia a los artefactos o herramientas creados en el proceso. El trabajo se realiza en fases que permiten ir desarrollando, refinando, evaluando, y validando ambos tipos de conocimiento. La primera fase de la investigación es de carácter teórico-conceptual, porque permite el desarrollo de un marco de definición del modelo y provee las características básicas para su configuración. La segunda fase consiste en la identificación de líneas directrices para proveer al modelo de una dimensión procedimental, surgido de la experiencia de diseño de un REAv específico. Esta manera de abordar la investigación permite ir refinando el sustento teórico necesario e ir alineándolo con el procedimiento en emergencia.

El proceso entendido como de investigación y desarrollo se compone de dos fases principales: la primera, enfocada a la indagación teórica para identificar los principios básicos rectores del modelo y la segunda, basada en la propia elaboración de un recurso destinada a testear tanto los elementos conceptuales del modelo como la directrices de procedimiento.

3. Bases del modelo

Un estudio pormenorizado de la bibliografía en la materia permitió identificar los principios básicos para el desarrollo del modelo.

Diseño de contenidos “abiertos”

Una de las definiciones más aceptadas de REA los presenta como recursos de enseñanza, aprendizaje e investigación que residen en el dominio público o que han sido publicados bajo una licencia que permita obra derivada. (Atkins, Seely Brown, & Hammond, 2007). Teniendo en cuenta a Lane (2010), esta noción de “apertura” puede ser asociada a varias dimensiones: legal, técnica, económica y en particular la que nos atiende, la pedagógica y transformativa, las cuales hacen referencia a la revisión de los



roles docentes y discentes dentro de un proceso de aprendizaje y en la redefinición de prácticas y propuestas de aprendizaje innovadoras. Estos principios son aplicados al modelo REA para versionado (REAv).

Diseño de contenidos para el aprendizaje

Diseñar un REA para el aprendizaje supone centrarse no sólo en el desarrollo de un contenido acotado sino tener también en cuenta a éste como un recurso integrado a un proceso de aprendizaje. En este sentido Mulder (2011) propone una serie de “capas” que ilustran la complejidad de un REA como pieza útil al aprendizaje: contenidos/ conocimiento, ejercicios/prácticas/autoevaluación y didáctica/guía del aprendizaje. Este enfoque por capas permite a la vez diferenciar y dar cuenta del grado de interrelación de las dimensiones del contenido y de la pedagogía, permitiendo desarrollarlas de manera paralela y facilitando la reutilización de ambas de manera conjunta o separada. Este principio es incorporado al modelo REAv.

Diseño de contenidos para la creación de versiones

El alumno en su recorrido de aprendizaje genera conocimientos que usualmente se utilizan como evidencias para la evaluación de los aprendizajes. Estos conocimientos, sujetos a un proceso de validación formal, pueden ser reutilizados para otros fines y constituyen un valor añadido al propio conocimiento ampliando así sus posibilidades de uso en similares o diferentes contextos (Lee & McLoughlin, 2007). La noción de contenido generado por el alumno (LGC) como estrategia de aprendizaje para la extensión del REA es un principio integrado en el modelo.

4. Un modelo para la creación de REA para el versionado

Para el desarrollo de un modelo de diseño de REA para su modificación por parte de los alumnos se han adoptado los cinco "principios de diseño" propuestos por Kahle (2008), al que hemos añadido un sexto, específico al aprendizaje. Esta estructura básica nos ayuda a organizar y reflexionar sobre aquellos aspectos que necesitan mayor desarrollo de acuerdo con nuestro propósito.

1. Diseño para el acceso: atiende a los aspectos económicos, técnicos pero también a aquellos cognitivos y físicos particulares a los REA;



2. Diseño para la gestión: refiere al grado de intervención y control del usuario sobre el REA;
3. Diseño de la apropiación: permite a la gente trabajar con el REA facilitando su utilización mediante su publicación con licencias abiertas;
4. Diseño para la participación: fomenta la participación de la comunidad en el desarrollo o la ampliación del REA;
5. Diseño para una experiencia: toma en cuenta principio de usabilidad y ergonomía que promueven un uso adecuado y agradable del REA;
6. Diseño para el aprendizaje: promueve un diseño integrado al contexto de aplicación previsto y sugiere tener presente la situación de aprendizaje que utilice el REA.

4.1 La dimensión pedagógica

El enfoque híbrido de REA para la creación de versiones desdibuja los límites entre los recursos educativos y los tecnológicos como dos entidades separadas, anteriormente diferenciados los primeros como recursos de contenido y los segundos como herramientas de apoyo al desarrollo de actividades de aprendizaje. Las tecnologías “productivas” (wikis, blogs, computación en nube) ofrecen también una serie de funcionalidades suficientes para reconsiderar esta manera de clasificar los recursos diferenciando consumo y producción de conocimientos, para pensar en categorías nuevas de estudiantes "*prosumidores*"¹.

Este punto de vista enfatiza el entrelazamiento ente recursos de aprendizaje y actividades de aprendizaje. Fowler y Mayers (1999) diferencian entre producciones primarias, secundarias y terciarias utilizadas y generadas en las asignaturas. Producciones primarias son aquellas desarrolladas por los profesores/investigadores u expertos profesionales y cuyo principal objetivo es presentar nuevos conceptos en artículos y obras especializadas. Producciones secundarias remiten a las producciones que profesores realizan mediante la adaptación de fuentes primarias de información a las características de la asignatura y el perfil de alumnos a quienes están destinadas, facilitando así al alumno construir una visión personal del tema. Por último, los productos terciarios (una expresión que es anterior a

¹ Neologismo proveniente del inglés *prosumers*, una contracción de los términos productores y consumidores, que hace referencia a este doble juego de consumo y producción de contenidos.



CGU-contenidos generados por alumnos/usuarios-, pero que se puede asociar con facilidad) hace explícita la integración que los alumnos realizan de los conocimientos y que es exteriorizada en forma de producciones que documentan las reflexiones, discusiones o prácticas. Las producciones de los alumnos usualmente son utilizadas como evidencias de trabajo útiles a la evaluación de los aprendizajes. Pero pueden además ser útiles como recursos complementarios a efectos de aprendizaje por otros alumnos o personas.

Siguiendo esta clasificación, el diseño de REA para la creación de versiones implica la realización de una producción primaria y una producción secundaria, atendiendo a las posibles modificaciones resultantes del trabajo de los alumnos (o producción terciaria). Esta producción terciaria, integradas al REA original, constituye en este marco la “versión” del recurso.

La intención de que los alumnos produzcan versiones del REA exige prestar una especial atención al tipo de actividades de aprendizaje con especial énfasis en las producciones resultantes plausibles de ser integradas a una nueva edición del REA.

Para asistir a la definición de los resultados esperados de las actividades de aprendizaje, hemos desarrollado la siguiente taxonomía:

- **Extensión:** adición de información, ejemplos, testimonios, casos acerca de un tema
- **Síntesis:** adición de una síntesis de una sección del contenido
- **Retrabajo:** refraseo, restructuración, reutilización, integración, o reorientación de un contenido de acuerdo a perspectivas o propósitos diferentes del original. ;
- **Compleción:** desarrollo de nuevos contenidos basado en omisiones o en nuevos desarrollos de conocimiento del campo.
- **Cuestionamiento:** introducción de preguntas abiertas y nuevos argumentos que puedan contradecir o hacer evidente incoherencias, inconsistencias o prejuicios.
- **Discusión:** intercambio de ideas acerca de un tema, defendiendo o tomando posición sobre aspectos controversiales.
- **Comentario:** aportaciones personales sobre un tema
- **Valoración** (rating): expresión de juicio cuantificable y medible sobre un tema.



Con el fin de proporcionar al profesor autor del REAv una herramienta conceptual para la elaboración de las actividades de aprendizaje, hemos adoptado la versión actualizada de la taxonomía de Bloom realizada por Anderson y David (2001), que ofrece un marco sólido para el diseño de actividades de aprendizaje en tanto procesos cognitivos. Y para informar sobre aquellos aspectos operativos de actividades de aprendizaje, hemos integrado también una "taxonomía de tareas" (Conole & Fill, 2005; Conole, 2007), que añade orientación acerca del tipo de soporte docente necesario a la actividad, las herramientas y recursos a utilizar, la asignación de roles e interacciones previstas y el tipo de la evaluación a proponer.

Para facilitar entonces el diseño de las actividades de aprendizaje teniendo en cuenta la complementariedad de las tres taxonomías seleccionadas, hemos realizado un trabajo de alineamiento que da cuenta de su integración lógica en un marco único y dinámico (ver tabla 1).

Tabla 1.
Correspondencias entre taxonomías de una actividad de aprendizaje.

Actividad de aprendizaje		
Taxonomía de contenido generado	Taxonomía de proceso cognitivo** Anderson & David, et al. (2001)	Taxonomía de tareas tareas** (Conole, 2007)
Extensión	Crear generar (definir hipótesis) planificar (diseñar) producir (construir)	Productiva Los alumnos construyen un artefacto. Crear, Producir, Escribir, Dibujar, Componer, Sintetizar, Retrabajar
Síntesis	Comprender interpretar (clarificar, parafrasear, representar, traducir) ejemplificar (ilustrar, instanciar) clasificar (categorizar, subsumir) resumir (abstraer, subsumir) inferir (concluir, extrapolar, interpolar, predecir) comparar (contrastar, mapear, establecer correspondencias) explicar (construir modelos)	Producir*
Retrabajo	Analizar diferenciar (discriminar, distinguir, focalizar, seleccionar) organizar (encontrar coherencia, integrar, delinear, estructurar) atribuir (deconstruir)	Manejo de información Los alumnos seleccionan, clasifican o manipulan recursos. Colectar, Ordenar, Clasificar, Seleccionar, Analizar, Manipular. ; Productiva*
Compleción	Crear*	Productiva*
Cuestionamiento	Comprender* Analizar*	Productiva* Comunicativa Los alumnos participan en actividades dialógicas. Discutir, Presentar, Debatir, Criticar.



Discusión	Analizar*	Comunicativa*
Comentario	Analizar* Evaluar generar (hipotetizar) planificar (diseñar) producir (construir)	Comunicativa*
Valoración	Evaluar*	Comunicativa*

*Los verbos asociados al verbo principal de la taxonomía se repiten.

**No hemos incluido los verbos de la taxonomía original que no tenían correspondencia con la taxonomía de contenido generado.

La taxonomía de contenidos generados por el alumno refleja y captura lo que se ha realizado (modificado, añadido) sobre el contenido original a través del desarrollo de la actividad de aprendizaje. Esta taxonomía ayuda en el diseño de la actividad de aprendizaje, al mismo tiempo de da cuenta de las modificaciones previstas en la versión resultante del REA. En este sentido, es un puente entre los objetivos de aprendizaje, las tareas que supone la realización de la actividad y el tipo de producto resultante de la misma.

Este modelo hace hincapié en el contexto de la aplicación del REA como un elemento sustancial a considerar en su elaboración. Exige un camino de ida y vuelta entre el contenido formalmente organizado en una disciplina y el proceso de aprendizaje.

Del desarrollo conceptual emergen una serie de directrices que guían el proceso de diseño del REA de la siguiente manera:

1. Trazado de una la estructura de contenidos basadas en el campo del conocimiento: primera estructura de contenido del REA.
2. Introducción del punto de vista del autor: primera revisión del REA.
3. Análisis y modificación de la estructura de los contenidos de acuerdo al contexto de utilización previsto: competencias a desarrollar, características del alumno, objetivos de aprendizaje: primera revisión del REA.
4. Revisión de la estructura de contenidos basada en posibles (o existentes) actividades de aprendizaje previstas: tercera revisión del REA.
5. Ajuste la estructura de contenidos de acuerdo a los resultados previstos de las actividades de aprendizaje: cuarta revisión del REA.
6. Desarrollo de los contenidos y revisión sistemática asegurando la alineación del REA con el proceso de aprendizaje.



4.2 La dimensión tecnológica

Los seis principios de diseño de REA contribuyen de manera diferente a dar forma al tipo de aplicación donde se implementará el recurso. Un REA apto para su versionado debe estar integrado a una herramienta que permita la manipulación del contenido y que de apoyo al desarrollo de las actividades de aprendizaje y/o la integración de los resultados de las mismas.

Este enfoque que interpreta a los recursos en su doble función: como presentación de contenidos y como soporte a la construcción del conocimiento es analizado por Laurillard (2002) quien propone una clasificación de los “medios” de acuerdo al tipo de apoyo (*affordances*) que ofrece al aprendizaje. Los medios “narrativos” son adecuados para la presentación de información (texto, audio o video) de una manera estructurada. Los medios “interactivos” suman la no linealidad de los contenidos y ofrecen ventajas para la exploración de los contenidos y el descubrimiento por parte del alumno. Los medios “adaptativos”, como las simulaciones y los entornos virtuales 2D/3D, dan al alumno un mayor control sobre la interacción y permiten un aprendizaje más motivador y personalizado. Los medios “comunicacionales” (síncronos o asíncronos), favorecen el intercambio de profesores y alumnos y pueden incluir funcionalidades que mantienen trazas de la interacción muy útiles a las actividades de reflexión. Las redes “sociales” han multiplicado en este sentido las posibilidades comunicacionales más allá de lo imaginable hasta hace poco tiempo. Por último, los medios “productivos” como los blogs y los wikis permiten la captura y registro de los resultados de la experiencia de aprendizaje y cuentan con las *affordances* de los demás medios.

La clasificación de Laurillard se puede analizar desde la taxonomía de contenidos generados por el alumno que se integra en el modelo de creación de REA para versionado (ver tabla 2).



Tabla 2
Affordances de los medios y su relación con la taxonomía de contenidos generados por el alumno.

Taxonomía de contenido generado	Tipo de medio				
	narrativo	interactivo	comunicativo	adaptativo	productivo
Extensión					X
Síntesis					X
Retrabajo				X	X
Compleción					X
Cuestionamiento					X
Discusión		X	X		
Comentario		X	X		
Valoración			X		

4.3 Síntesis del modelo conceptual de REAv

El trabajo de alineación entre la clasificación de los media y la taxonomía de actividades de aprendizaje facilita la toma de decisiones en cuanto al escenario de uso del REA como apoyo a las actividades de aprendizaje. Este marco de integración de taxonomías de actividades y media constituye una primera versión de un modelo para la creación de REA que facilite posteriores versiones. La figura siguiente sintetiza los elementos teóricos que permitieron delinear un modelo conceptual de diseño de REA para la producción de versiones.

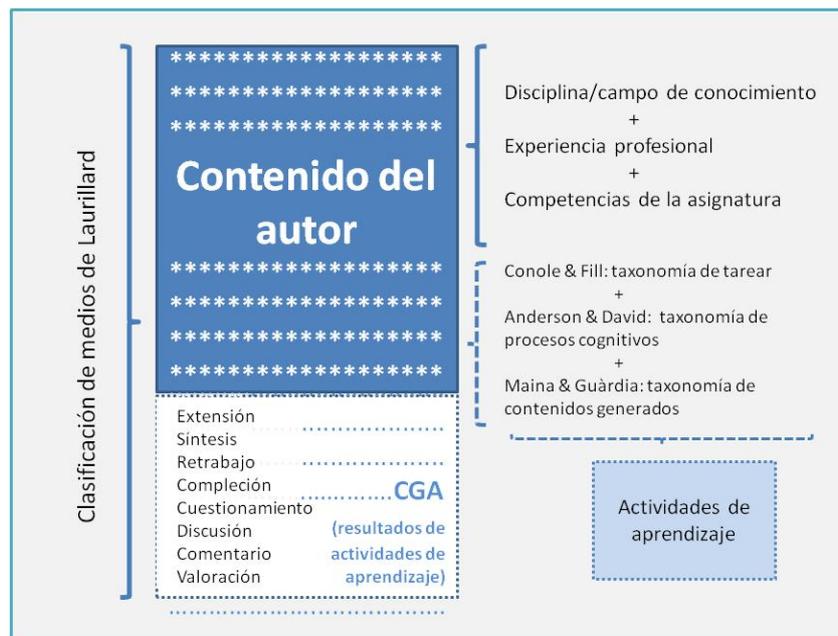


Figura 1. Un modelo conceptual de diseño de REA para la producción de versiones



5. Diseño de un REA para la producción de versiones en el marco de un máster

Presentamos a continuación la experiencia de aplicación del modelo a un caso concreto de diseño de un REA para una asignatura fundamental del máster en Educación y TIC (e-learning) de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). El diseño del REA para la asignatura de fundamentos del diseño tecnopedagógico fue desarrollado por dos profesores en su rol de expertos en la disciplina y responsables de la docencia de la asignatura.

5.1 Desarrollando las capas de contenido y pedagogía del REA

Con el fin de establecer el alcance y los límites de contenido del REA, el primer paso en nuestra experiencia de diseño fue reunir y discutir los contenidos de autores reconocidos en el campo de conocimiento. Como la experiencia de cada profesor juega un papel importante en la manera de interpretar la disciplina, intercambiamos puntos de vista y esbozamos una primera estructura de contenido. Paralelamente fuimos teniendo en cuenta las competencias a desarrollar en la asignatura para decidir las actividades de aprendizaje e identificando el tipo de evidencias a solicitar a los alumnos. Este documento complementario tuvo un impacto en la redefinición de la estructura de los contenidos del REA, induciéndonos a sustraer algunas secciones, entendidas como contenidos factibles de ser desarrollados por los alumnos. Presentamos a continuación algunos ejemplos concretos que ilustran este ejercicio:

- Uno de los objetivos de aprendizaje de la asignatura es crear o reforzar la identidad profesional a través de la exploración de las raíces históricas y la evolución del campo. El REA original de los autores presenta una introducción y algunos hitos del campo del diseño tecnopedagógico. A continuación, diseñamos una actividad de aprendizaje donde se solicita a los alumnos explorar en detalle el tema mediante la búsqueda de más información y construir una línea de tiempo que puede integrarse al REA original.
- Otro de los objetivos de aprendizaje es desarrollar una visión personal del campo, la identificación de las principales teorías, autores, temas y tendencias. El REA original presenta la base de conocimientos que sustenta y nutre la práctica y reflexión del diseño tecnopedagógico. A través de una



actividad de aprendizaje específica que solicita al alumno la elaboración de un mapa conceptual que refleje su propia visión del campo.

Mientras que el REA original se desarrolla y toma forma, la definición de algunas de las actividades de aprendizaje emergen o son perfeccionadas. Se trata de un proceso de puesta a punto y alineamiento del REA y el escenario de aprendizaje. Es también un proceso que permite trabajar el desarrollo de la capa de contenido y pedagógica independiente, pero en una forma coherente, asegurando la integridad de ambos productos. Al mismo tiempo habilita a su uso por separado, sin una pérdida significativa de sentido. Esto multiplica las posibilidades de reutilización y reorientación del REA.

5.2 La plataforma: una wiki extendida

Con el fin de crear una experiencia de aprendizaje basada en el contenido generado por el alumno, hemos desarrollado el REA junto a una serie de actividades de aprendizaje encaminadas al desarrollo de las competencias de la asignatura. La implementación del REA debía no sólo responder los requisitos de accesibilidad, sino también aquellos que requieren el desarrollo de las actividades previstas.

Un análisis detallado de las tareas necesarias al desarrollo de las actividades nos sirvió para identificar las funcionalidades que la herramienta debía ofrecer, tal como sigue:

- Presentación de los contenidos: todos los formatos
 - o texto, audio, video, incrustación, vínculo, contenido dinámico (*rss feeds*, *widjets*), vínculo a recursos de la biblioteca institucional
- Personalización / accesibilidad: asegurar el acceso universal
 - o tamaño del texto
 - o zoom
 - o paleta de colores seleccionable
 - o lectura (imágenes etiquetadas)
- Productividad: sostener el trabajo individual y colaborativo
 - o Etiquetado y folksonomías
 - o ortografía
 - o diccionario
 - o *mashups* / incrustación



- agregado de contenido dinámico: sindicación web (revistas, blogs, etc.)
- anotación
- Apreciación social: permitir a los alumnos expresar opinión
 - Rating
 - Comentarios
- Intercambio: brindar posibilidades para compartir
 - e-Mail
 - redes sociales: Facebook, Twitter, LinkedIn, Google+
 - marcadores sociales: Diigo y otros
- Seguimiento: facilitar maneras de informarse sobre modificaciones de contenido
 - RSS: páginas del wiki, comentarios
 - e-mail
- Portabilidad: proveer de opciones de consulta y acceso
 - impresión
 - dispositivos móviles: teléfonos móviles, tabletas
- Roles y privilegios: permitir otorgar derechos de lectura y/o edición de cada segmento del REA.
- Mantenimiento: proveer formas sencillas de realizar copias de seguridad, reinstalación y edición.

El estudio de diferentes alternativas tecnológicas nos permitió concluir que la herramienta que mejor respondía a estos requerimientos era una wiki. Las *affordances* de una wiki permiten integrar contenidos en formato multi e hipermedia, pero también soportar la realización de experiencias de aprendizaje basadas en la generación de conocimiento. Las wikis en general no ofrecen la totalidad de las funciones descritas, más las wikis de código abierto (como MediaWiki) permiten la adición de extensiones que cubren la mayor parte de las funcionalidades establecidas como necesarias. Con el apoyo técnico de la Universidad hemos ampliado MediaWiki hasta cubrir la mayor parte y trabajar también en el diseño de una interfaz de fácil utilización.



6. Conclusiones

Pensar los aprendizajes en el contexto de la cultura digital supone diseñar nuevas propuestas educativas donde destaquen la participación y el trabajo en red. En estos nuevos escenarios el rol del alumno queda reforzado y las funciones del profesor se remiten a la facilitación del aprendizaje. El diseño de REA para la creación de versiones constituye un ejemplo concreto para el abordaje de estos nuevos enfoques, situando al conocimiento como intermediario y objeto a su vez. Los REA para versionado enfatizan el rol activo y participativo del alumno en la construcción de conocimiento.

Hemos presentado el primer trazado de un modelo de diseño de REA para la creación de versiones con la finalidad de dotar al profesor u experto de elementos conceptuales (taxonomías y alineaciones) y prácticos (procedimiento) que le ayuden a pensar, definir y desarrollar materiales de aprendizaje abiertos en un sentido múltiple. Esta idea se basa principalmente en la premisa de que cualquier contenido o recurso es una pieza inacabada.

Con el fin de alinear el REA con una estrategia pedagógica, y para apoyar una experiencia de aprendizaje real, hemos introducido la noción de contenido generado por el alumno, destacando la importancia de diseñar el REA y una serie actividades de aprendizaje en donde el propio recurso cumple la función de fuente de información. Hemos también indicado como el contexto de implementación, tanto en el plano pedagógico como tecnológico, permite identificar facilitadores y limitaciones que ayudan a dar forma al REA. Este enfoque permite además avanzar sobre dos planos complementarios (contenidos y pedagogía) de manera separada. Así, por un lado, se puede garantizar la coherencia entre REA y aprendizaje y, por otra parte, se permite reutilizar el REA reorientándolo a una situación de aprendizaje diferente.

Más allá de facilitar la integración del REA en una experiencia de aprendizaje concreta, este enfoque también reduce las distancias entre medio y herramienta, ya que el propio REA no se reduce a un contenido para la lectura o consulta, sino que se erige como una pieza de conocimiento moldeable que puede transformarse a través del proceso de aprendizaje.



Bibliografía

- Anderson, L.W. and David R. Krathwohl, D.R. (eds.) (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Atkins, D. E., Seely Brown, J., & Hammond, A.L. (2007). A review of the open educational resources (OER) movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities. Menlo Park, CA: The William and Flora Hewlett Foundation. Retrieved from http://www.hewlett.org/uploads/files/ReviewoftheOER_Movement.pdf
- Beetham, H. (2002). Developing learning technology networks through shared representations of practice, Source Project Publication, PUB-OU-55.
- Boettcher, J.V. (2006, February 28). The rise of student performance content. *Campus Technology*. Retrieved from: <http://campustechnology.com/articles/2006/02/the-rise-of-student-performance-content.aspx>
- Conole, G. (2007). Describing learning activities. In H. Beetham & R. Sharpe (eds.), *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing and delivering e-learning* (pp. 81-91). Oxon, UK: Routledge.
- Conole, G. (2008). New schemas for mapping pedagogies and technologies, *Ariadne*, 56. Retrieved from <http://www.ariadne.ac.uk/>
- Conole, G. C. & Fill, K. (2005). A learning design toolkit to create pedagogically effective learning activities. *Journal of Interactive Media in Education*, 2005, 8. Retrieved May 12, 2010, from <http://jime.open.ac.uk/article/2005-8/275>
- Dale, C. & Povey G. (2009). An evaluation of learner-generated content and podcasting. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education*, 8(1), 117-123. doi::10.3794/johlste.81.214 Retrieved from <http://www.heacademy.ac.uk/assets/hlst/documents/johlste/vol8no1/PP0214Format117to123.pdf>
- Fowler, C., & Mayes, T. (1999). Learning relationships: from theory to design. *Association for Learning Technology Journal*, 7(3), 6–16.
- Hedberg , M. & Larson, L. (2009). Rethinking pedagogical practice and educational media development. *Proceedings of the 2009 NMC Summer Conference*. Monterey, California. Retrieved August 15, 2010, from <http://wp.nmc.org/proceedings2009/papers/media-wheel/>
- Kahle, D. (2008) Designing Open Educational Technology, In Ilyoshi, T., and Vijay Kumar, M.S. (Eds.), *Opening Up Education: The Collective Advancement of Education through Open Technology, Open Content, and Open Knowledge* (pp 27-45), MIT Press.
- Lane, A. (2010). Designing for innovation around OER. *Journal of Interactive Media In Education*, 2010(2). Retrieved from <http://jime.open.ac.uk/jime/article/view/2010-2>
- Laurillard, D. (2002). Rethinking university teaching: A conversational framework for the effective use of learning technologies (2nd ed.) London: RoutledgeFalmer.
- Lee, M. J. W., & McLoughlin, C. (2007). Teaching and learning in the Web 2.0 era: Empowering students through learner-generated content. *International Journal of*



Instructional Technology and Distance Learning, 4(10), 21-34. Retrieved from http://www.itdl.org/Journal/Oct_07/article02.htm

Lee, M. J. W., McLoughlin, C, & Chan, A. (2007). Talk the talk: Learner generated podcasts as catalysts for knowledge creation. *British Journal of Education Technology*, 39(3). doi:10.1111/j.1467-8535.2007.00746.x

Lippincott, Joan K. (2007). Student content creators: Convergence of literacies, *EDUCAUSE Review*, 42(6), 16–17. Retrieved from <http://www.educause.edu/EDUCAUSE+Review/EDUCAUSEReviewMagazineVolume42/StudentContentCreatorsConverge/162072>

Littlejohn, A., Falconer, I., & McGill, L. (2008). Characterising effective eLearning resources. *Computers & Education*, 50(3), 757-771. doi:10.1016/j.compedu.2006.08.004

Mayes, T. (2001). Learning technology and learning relationships. In J. Stephenson (Ed.), *Teaching and learning online: Pedagogies for new technologies* (pp. 16-26). London: Kogan Page.

Lane, A. (2010). Designing for innovation around OER. *Journal of Interactive Media in Education* 2. Retrieved from <http://jime.open.ac.uk/article/2010-2>

McAndrew, P. (2009) Researching open content - experiences from the OpenLearn initiative. *Academic Intersections*, 3, from: <http://kn.open.ac.uk/public/document.cfm?docid=13201>

Mulder, F. (2011, March 4). *Towards national strategies for OER HE*. Communication at the EADTU OER-HE Stakeholder Workshop, Leuven. Retrieved from <http://mc/www2.arts.kuleuven.be/info/bestanden-div/EADTU%20OER-HE%20Stakeholder%20Workshop%20KU%20Leuven.ppt>

O'Reilly, T. (2005). *What Is Web 2.0 design patterns and business models for the next generation of software*. Retrieved from <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>

Pérez-Mateo, M., Maina, M., Romero, M., & Guitert, M. (2011). Learner generated content: Quality from the students' point of view. *Proceedings of EDMEDIA 2011* (pp.2520-2529), Lisbon, Portugal: AACE.

Philip, C.T., Unruh, K.P., Lachman, N., & Pawlina, W. (2008). An explorative learning approach to teaching clinical anatomy using student generated content. *Anatomical Sciences Education*, 1(3), 106-110.

Richey, R. C. & Klein J. D. (2007). *Design and development research: Methods, strategies, and issues*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Thorpe, M., Kubiak, C., & Thorpe, K. (2003). Designing for reuse and versioning. In A. Littlejohn (ed.), *Reusing online resources: A sustainable approach to e-learning* (pp.106-118). London: Kogan Page.

Wheeler, S. & Yeomans, P. (2008). The good, the bad and the wiki: Evaluating student-generated content for collaborative learning. *British Journal of Educational Technology*, 39(6), 987-995. doi:10.1111/j.1467-8535.2007.00799.x