

# Producción abierta de un contenido educativo digital: Un estudio de caso

*Andrés Chiappe Laverde, Mónica Herrera Arias*

*Universidad de La Sabana (Colombia)*

*andres.chiappe@unisabana.edu.co; monicahea@unisabana.edu.co*

## Resumen

En este artículo se describe un estudio de caso cualitativo enfocado en identificar los alcances y limitaciones de una práctica educativa abierta muy particular: *La Producción Abierta de Contenidos Educativos*. Este estudio se adelantó durante dos años, período en el cual se generaron procesos de revisión de literatura e implementación de una experiencia abierta de producción de un material educativo digital. Los resultados mostraron la importancia de tres factores clave para este proceso: la creación de sentido de comunidad, la visibilidad y comunicación en redes sociales y la experticia de los colaboradores en manejo de software de acceso libre.

**Palabras clave:** Prácticas educativas abiertas, producción de contenidos educativos, educación abierta, educación y tic, recursos educativos abiertos.

## Open Production of an Educational Digital Content: A Case Study

### Abstract

This article describes a qualitative case study focused on identifying the scope and limitations of a particular open educational practice: *the Open Production of Educational Content*. This study came for-

ward for two years, during which literature review and implementation of an open experience of producing a digital educational material were carried out. The results showed the importance of three key factors for this process: creating a sense of community, visibility and communication in social networks and the expertise of collaborators in free access software usage.

**Keywords:** Open educational practices, production of educational content, open education, education and ict, open educational resources.

## 1. INTRODUCCIÓN

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es una de las tendencias educativas de mayor crecimiento y representa uno de los grandes retos para las instituciones educativas actuales y para los maestros y aprendices de estos tiempos (Cacheiro-González, 2011; Goeman, Elen, Pynoo, & van Braak, 2015; Salinas, 2009; Vahtivuori-Hänninen & Kynäslähti, 2012).

Siendo éste un fenómeno complejo, se manifiesta de múltiples maneras: como apoyo a procesos educativos presenciales, mediante modalidades híbridas o mixtas, como procesos online, mediados por dispositivos móviles, a través del uso de redes sociales, entre otras (Cifuentes & Vanderlinde, 2015; De Witte & Rogge, 2014; Shin-Hye, 2015; Vivar Zurita, Vinader Segura, & Abuín Vences, 2015).

Cada una de estas manifestaciones tiene unas implicaciones prácticas distintas y sus propias particularidades teóricas. No obstante tales diferencias, todas tienen al menos un aspecto en común: se requiere la creación de contenidos educativos digitales ajustados a las exigencias de su contexto (Mazal & Ludwig, 2015; Osswald, 2015; Villegas et al., 2000).

Al respecto cabe mencionar que de todos los procesos involucrados en la incorporación educativa de las TIC, uno de los que tradicionalmente se convierte en cuello de botella es precisamente el de la creación de tales contenidos.

Para abordar este proceso, las instituciones educativas han surtido tradicionalmente tres estrategias distintas: la capacitación docente para la creación de contenido, la contratación externa y la consolidación de equipos especializados de producción (Bates, 2010). Cada una de estas

tres estrategias tienen muchas ventajas pero a la vez tienen grandes limitaciones. Por ejemplo, el uso de los profesores como mano de obra para la creación de contenido posibilita generar grandes cantidades de contenidos educativos pero el nivel de calidad gráfica y comunicativa de los mismos no es el mejor.

Por su parte, la contratación externa supone generar contenidos de muy buena calidad pero sus costos son generalmente muy altos y la transferencia de conocimiento a la Institución Educativa es muy compleja. Finalmente, la creación de equipos especializados dentro de las Instituciones permite generar materiales de buena calidad y a un costo razonable, pero la sostenibilidad y escalabilidad de la producción supone inversiones institucionales muy elevadas.

Una cuarta opción en esta materia emerge para subsanar las limitaciones de estas tres estrategias: la producción de contenidos en red. Cabe anotar que esta cuarta opción ha sido muy poco explorada tanto desde la investigación como desde la experiencia y debido a esto hay poco conocimiento disponible acerca de sus limitaciones y aportes como práctica educativa mediada por TIC. Esta práctica es equiparable conceptualmente a lo que se conoce como *Producción Abierta de Contenidos Educativos*, la cual es una de varias Prácticas Educativas Abiertas.

Ahora bien, cabe anotar que este estudio se enmarcó dentro de los principios del Movimiento Educativo Abierto (Berrocoso, 2010; Montoya & Burgos, 2012) y pretende generar conocimiento sobre esta emergente práctica educativa abierta en particular. En ese sentido, el contexto de aplicación de la *Producción Abierta de Contenidos Educativos* se enfocó en la creación de un material educativo digital de apoyo para el aprendizaje del inglés como segunda lengua, lo cual además, se considera de alta relevancia como estrategia para el desarrollo de los países en una economía globalizada, en la medida que es el lenguaje que mayoritariamente cubre [o gobierna] la ciencia, la tecnología, los negocios, el Internet, los deportes y el entretenimiento (Crystal, 2012).

## 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Como se ha mencionado anteriormente, la *Producción Abierta de Contenidos Educativos* se reconoce como una de muchas Prácticas Educativas Abiertas y en ese sentido nos enfocaremos en abordar tal concepto para situar conceptualmente el objeto de este estudio.

Bajo el principio según el cual el conocimiento es un bien común que pertenece a la humanidad (Morley & Ife, 2002; Trevors, Pollack, Saier Jr, & Masson, 2012), se ha desarrollado toda una tendencia para la cual la educación se ha de regir por criterios de libre acceso, colaboración, flexibilidad y autonomía en materia de enseñanza y aprendizaje (mencionado anteriormente como Movimiento Educativo Abierto), apartándose de la rigidez, predeterminación y homogenización propias del sistema educativo actual.

En ese orden de ideas, se considera que bajo el concepto de educación abierta el aprendizaje es continuo, es decir, lo que el estudiante aprende está asociado con su experiencia personal y le provee el marco para mayores y más ricas experiencias educativas. Aún más, en este contexto el conocimiento se concibe como un insumo fundamental continuo y dinámico que permite estructurar el mundo y no como un conjunto transmisible de proposiciones o versiones con respecto a hechos sobre el mundo (Scarino, Crichton, & Woods, 2007).

En el marco de esta tendencia se han propuesto dos conceptos estructurales: *Los Recursos Educativos Abiertos (REA)* y las *Prácticas Educativas Abiertas (PEA)*. Con relación al primero, se puede decir que hace parte de una de las más recientes ideas innovadoras que permite pensar que es posible el alcance equitativo de una educación de calidad (Das, 2011; Harley, 2011) mediante la generación de contenidos de libre acceso (o gratuito) para todos, a través de un portal común.

En ese sentido, aprendices y educadores de todo el mundo pueden obtener ventajas de los REA mediante el acceso a una nutrida y cualificada cantidad de herramientas de aprendizaje que en muchos casos han sido revisadas por pares académicos. Éstas pueden ser utilizadas para su propio aprendizaje, incorporándose en sus propias unidades de enseñanza, adaptando y produciendo nuevas unidades. Igualmente, todo esto puede ayudar a los docentes a reducir tiempo en la preparación de las clases y concentrar sus esfuerzos en hacer del aprendizaje una gran experiencia para sus estudiantes (Johnson, Levine, Smith, & Stone, 2010).

Hilton et al. (2010) señalan que los aspectos técnicos de los recursos abiertos son los que realmente definen qué tan abiertos o no son éstos. También mencionan que en la medida en que un recurso aplique las cuatro “R” (reutilización, remezcla, redistribución y revisión) tendrá la posibilidad de maximizar su condición de apertura.

Por otra parte, con relación a las *Prácticas Educativas Abiertas* (PEA), existen dos concepciones distintas cuyas implicaciones prácticas son igualmente distintas. La primera concibe las PEA como procesos en los cuales se hace uso y reutilización de Recursos Educativos Abiertos (Ehlers, 2011). No obstante tan conceptualización es la más popular en la literatura especializada, existe otra con matices prácticos mucho más interesantes, en la cual se conciben las PEA como actividades o procesos educativos a los cuales se les aplican algunos atributos de “lo abierto”, entre ellas las cuatro “R” anteriormente mencionadas.

Finalmente, la *Producción Abierta de Contenidos Educativos* se define en este contexto como:

[...] un proceso distribuido que involucra el diseño y la elaboración de Recursos Educativos Digitales, caracterizado por la participación colaborativa de personas geográficamente dispersas, quienes tienen la posibilidad de aportar, sugerir e inclusive modificar o adaptar los insumos y/o subproductos del proceso (Chiappe, 2012:10).

### 3. METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló como un estudio de caso cualitativo que permitió conceptualizar y hacer seguimiento a una experiencia de producción abierta de un recurso educativo digital, aplicado al aprendizaje del inglés como segunda lengua. Dado que lo anterior se configura como un fenómeno que se presenta bajo unas circunstancias muy particulares de tiempo, modo y lugar, se considera pertinente la aplicación del estudio de caso como diseño de investigación (Álvarez & Maroto, 2012; Stake, 2005).

Según estos autores, el desarrollo de un estudio de caso se lleva a cabo típicamente a través de tres momentos o fases: una primera fase de preparación, seguida de una fase de trabajo de campo y luego finalizando por una fase de análisis de información y elaboración de un informe final.

Para efectos de este estudio el conjunto de las tres fases se realizó en un período de dos años. La primera fase incluyó un restreo de literatura y conceptualización alrededor de la *Producción Abierta de Contenidos Educativos*. Como resultado de este proceso se formuló una conceptualización de esta práctica educativa y se diseñó una experiencia de producción de un material educativo para el aprendizaje del inglés como segunda lengua, más específicamente hacia el desarrollo de la habilidad de escucha.

Durante la fase de trabajo de campo se implementó el diseño elaborado en la fase anterior, el cual inició con una convocatoria a través de redes sociales para la participación de cualquier persona en el proceso productivo del material educativo. La convocatoria se complementó posteriormente con invitaciones directas a expertos de varias disciplinas relacionadas con el tema de dicho material. Para efectos de apoyar el proceso anterior se utilizaron aplicaciones online para la creación de mapas mentales, aplicaciones de google docs y edición de audio.

Para finalizar, la fase de análisis y elaboración de informe incluyó de aplicación de tres categorías de análisis a saber: la colaboración, el acceso libre y la adaptación desde las cuales se analizó la información arrojada por los instrumentos de recolección, los cuales fueron primeramente, los informes de seguimiento al proceso de producción, el diario de campo como registro observacional de toda la experiencia investigativa y las entrevistas que se realizaron a los participantes del proceso de producción a los cuales se les denominó como “colaboradores”.

Las entrevistas se implementaron una vez iniciado el proceso de producción y tuvieron como fin preguntar a los participantes por las motivaciones o razones que los llevaron a participar o actuar de una manera u otra en el proyecto, bien sea como adaptadores, modificadores o mezcladores del material educativo digital.

## **4. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

En este capítulo se describen los principales hallazgos del estudio de acuerdo a las tres categorías de análisis formuladas atendiendo tanto sus alcances como sus principales limitaciones.

### **4.1. Hallazgos en función de la categoría “Colaboración”**

Se puede entender la colaboración como el proceso que tiene como fin la creación mancomunada de un producto final. En ese orden de ideas, uno de los elementos más interesantes de la *Producción Abierta de Contenidos* es la dimensión que toma el concepto *colaboración*.

Normalmente una persona colabora con sus compañeros de curso o trabajo o al interior de un equipo conformado para el efecto. Ahora bien, cuando la colaboración adquiere el status de “colaboración abierta”, quiere decir que es posible colaborar no solo con quienes se conoce sino con el mundo. En ese sentido, cabe retomar lo mencionado por (Jang,

2015; Kim, Glassman, & Williams, 2015; Polanèie, Jošt, & Herièko, 2015) acerca de que las convocatorias a colaborar a través de redes sociales tienen un enorme potencial no solo en cuanto al número de personas sino a los insospechados perfiles de los posibles participantes y sobre todo a su disposición para la colaboración, los cuales en la mayoría de las ocasiones lo hacen de manera voluntaria, movidos por un cierto sentido de conveniencia y de comunidad.

De hecho, uno de los hallazgos más relevantes de este estudio en función de la colaboración es precisamente la importancia de estructurar o lograr un sentido de comunidad. Los resultados de un proceso productivo típicamente remoto, distribuido y fragmentado como lo es la *Producción Abierta de Contenidos Educativos* se pueden ver afectados si los participantes no se identifican de manera cercana con el cumplimiento de metas u objetivos en común y con el espíritu de toda esta experiencia (Xuan, Fang, Fu, & Filkov, 2015).

En ese sentido, en concordancia con lo mencionado por (Barnett, Jones, Bennett, Iverson, & Bonney, 2012; Carson, 2014; Chitpin, 2014; Spaulding, 2012), alcanzar la construcción de una comunidad de práctica o de aprendizaje no solo requiere de un fuerte liderazgo alrededor de un tema de trabajo retador, sino la suficiente visibilidad y presencia digital de quienes realizan las convocatorias, para lograr una vinculación efectiva de participantes.

Por otra parte, además del liderazgo, los asuntos relacionados con la claridad y precisión en el desarrollo metodológico y logístico del proyecto de producción abierta se constituyen en factores clave del éxito de este tipo de iniciativas. En ese sentido, el líder o gestor del proyecto debe tener claro el tipo de producto a realizar, sus objetivos, metodología, características y el tipo de funcionamiento del producto que pretende realizar.

Con relación a este asunto, los resultados del estudio indican que el establecimiento de objetivos fragmentados por participante hace difícil su empoderamiento dentro del proceso general. De esta manera, como lo expresaron consistentemente los participantes en las entrevistas: “Me pidieron hacer una grabación de unos guiones [u otro producto o proceso], entonces yo hice lo que me pidieron”.

Cuando los participantes se enfocan solo en realizar lo solicitado por el líder del proyecto, sin indagar más allá en su elaboración, es una de las causas por la cuales no se generan nuevas propuestas acerca de los productos o de las formas para su producción.

Por otra parte, uno de los más grandes retos de este tipo de procesos productivos, el cual se convierte en una limitación, tiene que ver con la complejidad del proceso de control. Se ha encontrado que es de gran importancia el uso de herramientas informáticas que permitan que todos los participantes (que no se conocen entre sí y que eventualmente viven en husos horarios distintos) permanezcan enterados del desarrollo del proceso y conozcan claramente sus objetivos, participantes y método. De esta manera cada uno le podrá encontrar más sentido al fragmento del contenido que está desarrollando. Lo anterior concuerda con lo manifestado por (Ahmed-Nacer, Urso, Balegas, & Preguiça, 2013; Mahyar & Tory, 2014; Sungur, Dorn, Dustdar, & Leymann, 2015).

#### **4.2. Hallazgos en función de la categoría “Adaptación”**

La adaptación se entiende como la transformación de un contenido de manera que por vía de esa transformación dicho contenido se ajuste a un contexto de aplicación distinto o a una necesidad particular diferente de la que le dio origen (Chiappe & Arias, 2015; Sultan, Nasr, & Amin, 2014).

Un hallazgo interesante de este estudio con relación a la adaptación se enfocó en sus posibilidades de aplicación. En ese sentido se identificaron tres posibles espacios de aplicación: el primero consistió en la modificación de los insumos brindados por el líder del proyecto a sus colaboradores, el segundo se enfocó en la estructura del material y el tercero a transformaciones en los procesos de producción propuestos. Un ejemplo del primero se documentó en el diario de campo a través de los siguientes segmentos de texto:

Se recibe la revisión del libreto que inicialmente elabora el investigador del proyecto y es revisado por un nativo jamaicano, quien realiza cambios muy pequeños en cuanto a la gramática del texto escrito.

No, realmente no. [en respuesta a la pregunta: ¿hiciste algunos cambios a lo que recibiste?] Intenté hacer todo lo que ella me pidió porque quería que fuera perfecto; entonces yo realicé, corregí y grabé la voz.



[...] no modifiqué nada porque me pidieron que grabara el guión tal como estuviera allá; lo único que hice fue grabarlo dos o tres veces, hasta que quedara como yo pensaba que iba a contribuir con el proyecto.

El segundo espacio de aplicación se evidenció en el momento en que uno de los colaboradores del proyecto consideró conveniente la realización de un segundo capítulo de la historia como una finalización de los hechos ocurridos que condujera la historia hacia diferentes direcciones, lo cual no estaba contemplado en la estructura del material originalmente.

En este punto sobresale que el cambio sugerido por el colaborador obedeció a las necesidades de su contexto, al generar una historia que tuviera que ver con lo que estaba trabajando con sus estudiantes en una de sus clases [Este colaborador es profesor universitario]. Es decir, realizó un cambio en la estructura del material para el cual estaba colaborando, aprovechando una conjuntura de su gestión pedagógica.

Al respecto se resalta la necesidad de contar no sólo con la disposición para realizar las tareas, sino con el tiempo y el esfuerzo que se necesita para ir más allá y adaptar parte del contenido recibido. Lo anterior requiere además un conocimiento técnico muy particular y unas competencias suficientes de manejo de información y dominio en el uso de herramientas digitales (Hodgkinson-Williams & Paskevicius, 2013; Rodrigo-San-Juan, Martín-García, & Arguedas-Sanz, 2013).

Con relación al tercer espacio de aplicación de la adaptación, el estudio no mostró mayores evidencias o información relevante sobre las razones por las cuales los participantes impulsaron o se abstuvieron de hacer los procesos productivos de maneras diferentes a los sugeridos por el líder del proyecto. El seguimiento a los participantes mostró que estas adaptaciones fueron mínimas.

Un resultado final con relación a la adaptación se situó en su dimensión tecnológica. De hecho, una estrategia de producción abierta en donde la colaboración se realiza de manera remota y distribuida puede verse seriamente afectada por la escogencia del soporte tecnológico. En otras palabras, la adaptación es posible gracias al soporte tecnológico utilizado. Las herramientas previstas para soportar la producción colaborativa no solo deben ser fácilmente entendibles sino que no deben exigir destrezas técnicas altamente complejas para poder acceder y hacer uso de ellas.

Una alternativa a considerar es utilizar herramientas de uso común para efectos de soportar la convocatoria y el acceso a la información de las instrucciones de colaboración y a los canales de comunicación y por otra parte dar libertad para el uso de herramientas distintas de producción con las cuales cada colaborador se sienta cómodo o tenga experiencia en su manejo.

En ese sentido, una predeterminación excesiva por parte de los líderes de proyecto acerca de las herramientas a utilizar termina siendo contraproducente en materia de participación y colaboración efectiva y coordinada. Lo anterior concuerda con lo mencionado por (Ng & Pemberton, 2013; Sanz, 2005; Wenger, 2001), en el sentido de las libertades y empoderamiento necesarios para el buen funcionamiento de las comunidades de práctica.

### **4.3. Hallazgos en función de la categoría “Libre Acceso”**

El libre acceso es una de las categorías más comúnmente asociadas a “lo abierto” en educación. Este concepto da cuenta de las posibilidades de acceder de manera flexible a información, espacios o personas sin las restricciones propias del costo, desde cualquier lugar y en cualquier momento (Hu, Li, Li, & Huang, 2015; Knox, 2013; Schuwer, Van Genuchten, & Hatton, 2015).

Uno de los atributos estructurales de “lo abierto” es el libre acceso. Por esa razón, tal atributo no podía dejar de estar presente en la manera como se diseñó e implementó la experiencia de *Producción Abierta de Contenidos Educativos Digitales*. La comunicación y los intercambios de información, insumos del proceso productivo, se realizaron a través de herramientas de libre acceso, como Facebook, googledocs, wordpress o popplet.

Una limitación encontrada a partir de este estudio tiene que ver con que no todas las herramientas de libre acceso funcionan de igual manera ni son igualmente efectivas. El punto que queremos abordar en esta materia es que en sí mismo, el libre acceso no garantiza que el proceso se realice de manera eficiente o fluida y su resultado depende del tipo de proceso que se quiera adelantar.

Las herramientas de acceso libre facilitan la elaboración de los productos a realizar por cada uno de los colaboradores. Sin embargo, un número considerable de estas herramientas pueden ser desconocidas por los participantes del proyecto. Esta situación llevó a que los colaborado-

res optaran por utilizar sólo las herramientas tecnológicas a las que tienen acceso, en términos de estar a su alcance o por ser las más conocidas en términos de funcionalidad.

En este sentido, se encontró que la producción de los insumos para el proceso productivo no siempre funciona bien cuando se quiere hacer a través de una herramienta de libre acceso. Cabe anotar que algunas de ellas no tienen todavía desarrolladas las mismas funcionalidades que algunas aplicaciones bajo el esquema de software propietario, con lo cual algunos colaboradores no pudieron realizar optimamente sus aportes, generando retrasos en la programación del proceso o inclusive problemas de motivación.

Por otra parte, se ha encontrado que una estrategia para subsanar lo anteriormente mencionado es el uso diversificado de herramientas de acceso libre. Un ejemplo de lo anterior se encuentra en un segmento del diario de campo en el que se menciona:

Los términos de acceso libre han sido marcados por contrastes, en el sentido de que con respecto al guión del material que se encuentra en *Google Docs* algunos participantes no han podido acceder con destreza por no tener conocimientos en esta herramienta y/o no tener cuenta en *g-mail*, [...]. Con dichos participantes se ha utilizado el correo electrónico o *Facebook* para la comunicación y con éstos recursos no han presentado problemas.

Lo anterior no solo se identificó a través de las observaciones consignadas en el diario de campo sino a través de lo encontrado en algunas de las entrevistas:

[...], yo utilicé para grabar la voz del personaje el *Iphone*. Más que todo porque con los otros programas era muy complicado realizar eso y considero también que la calidad del producto de la voz era mejor con este medio.

## 5. CONSIDERACIONES FINALES

Producir contenidos educativos de manera abierta no resulta una tarea fácil. Hay que pensar en esquemas de liderazgo distintos de los tradicionales, en los que se promueva un empoderamiento mayor de los colaboradores y donde se pueda transitar de un control centralizado a una

gestión más distribuida, todo esto en el marco del desarrollo e intermediación de una legítima comunidad de práctica. De esta manera, los resultados del proceso podrán sobrepasar las expectativas de producción no solo en aspectos de tiempo sino de la calidad y características de los productos e inclusive de los mismos procesos.

No obstante el potencial de este tipo de producción, resulta al mismo tiempo siendo altamente retador para quienes están encargados de su gestión debido a una gran cantidad de circunstancias que resultan siendo imponderables y que se resisten por su naturaleza a ser parte de un esquema con alto grado de control.

Una convocatoria abierta para producir contenido educativo bajo un esquema como el implementado en este estudio, permite la vinculación de perfiles no necesariamente coincidentes con los planteados desde el proyecto, con el uso de herramientas que no necesariamente son las que se sugieren desde el proyecto y con productos que igualmente y gracias a los procesos de adaptación y colaboración, no son necesariamente los que se han solicitado en la convocatoria.

¿Todo lo anterior enriquece el resultado del proceso?

Claro que sí!, pero implica el ajuste de muchos imaginarios frente al tema y sobre todo de una necesaria capacidad de aceptar lo inesperado y de articularla en beneficio del resultado del proceso productivo.

En síntesis, la *Producción de Contenidos Educativos Digitales* requiere no solo de formas de proceder sino de pensar de manera flexible para poder aprovechar sus potencialidades y canalizar, en beneficio del proceso mismo, sus limitaciones.

## Referencias Documentales

- AHMED-NACER, Mehdi; URSO, Pascal; BALEGAS, Valter; y PREGUIÇA, Nuno. 2013. "Concurrency control and awareness support for multi-synchronous collaborative editing" en BERTINO, Elisa; GEORGAKOPOULOS, Dimitrios; SRIVATSA, Mudhakar; NEPAL, Suria y VINCIGARELLI, Alessandro. (coord.). **Proceedings of the 9th IEEE International Conference on Collaborative Computing: Networking, Applications and Worksharing**. pp. 148-157. Ed. ICST. Austin (USA).
- ÁLVAREZ, Carmen y SAN FABIAN, José Luis. (2012). "La elección del estudio de caso en investigación educativa". **Gazeta de antropología**. Vol.

28. N° 1: Recuperado (07/08/2015) en: <http://www.gazeta-antropologia.es/?p=101>.
- BARNETT, Stephen; JONES, Sandra; BENNETT, Sue; IVERSON, Don y BONNEY, Andrew. 2012. "General practice training and virtual communities of practice - A review of the literature". **BMC Family Practice**. Vol. 13. N° 8. 1: Recuperado (21/08/2015) en: <http://doi.org/10.1186/1471-2296-13-87>.
- BATES, Tony. 2010. "Understanding Web 2.0 and its implications for e-learning" en LEE, Mark y Mc Loughlin, Catherine (coord.). **Web 2.0-based E-learning. Applying Social Informatics for Tertiary Teaching**. pp. 21-42. Ed. Information Science Reference. Hershey (USA).
- BERROCOSO, Jesús. 2010. "El movimiento de educación abierta y la universidad expandida". **Tendencias pedagógicas**. Vol. 16. 157-180.
- CACHEIRO-GONZÁLEZ, María Luz. 2011. "Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje". **Pixel-Bit: Revista de medios y educación**, Vol. 39: 69-81.
- CARSON, Maggie. 2014. "Promoting a community of practice online: How important is social presence?" en **Proceedings of the European Conference on e-Learning, ECEL**. pp 98-105. Ed. Academic Conferences International Limited. Kidmore End (UK).
- CHIAPPE, Andrés. 2012. "Prácticas educativas abiertas como factor de innovación educativa con TIC". **Boletín REDIPE**. Vol. 818: 6-12.
- CHIAPPE, Andrés y ARIAS, Vivian. 2015. "Understanding reusability as a key factor for open education: A review". **International Review of Research in Open and Distance Learning**. Vol. 16. N° 1: 40-56.
- CHITPIN, Stephanie. 2014. "Principals and the professional learning community: Learning to mobilize knowledge". **International Journal of Educational Management**. Vol. 28. N° 2: 215-229.
- CIFUENTES, Gary y VANDERLINDE, Ruben. 2015. "ICT leadership in higher education: A multiple case study in Colombia". **Comunica**. Vol. 23. N° 45: 133-141.
- CRYSTAL, David. 2012. **English as a global language**. Ed. Cambridge University Press. Cambridge (UK).
- DAS, Anup. 2011. "Emergence of open educational resources (OER) in India and its impact on lifelong learning". **Library Hi Tech News**. Vol. 28. N° 5: 10-15.
- DE WITTE, Kristof y ROGGE, Nicky. 2014. "Does ICT matter for effectiveness and efficiency in mathematics education?". **Computers and Education**. Vol. 75.173-184.

- EHLERS, Ulf-Daniel. 2011. "Extending the territory: From open educational resources to open educational practices". **Journal of Open, Flexible, and Distance Learning**. Vol.15. Nº 2: 1-10.
- GOEMAN, Katie; ELEN, Jan; PYNOO, Bram y VAN BRAAK, Johan. 2015. "Time for action! ICT Integration in Formal Education: Key Findings from a Region-wide Follow-up Monitor". **TechTrends**. Vol. 59. Nº 5. 40-50.
- HARLEY, Ken. 2011. "Insights from the Health OER inter-institutional Project". **Distance Education**. Vol. 32. Nº 2. 213-227.
- HILTON III, John; WILEY, David; STEIN, Jared; y JOHNSON, Aaron. 2010. "The four 'R's of openness and ALMS analysis: frameworks for open educational resources". **Open Learning**. Vol. 25. Nº 1. 37-44.
- HODGKINSON-WILLIAMS, Cheryl y PASKEVICIUS, Michael. 2013. "It's Not Their Job to Share Content: A case study of the role of senior students in adapting teaching materials as open educational resources at the university of cape town". **E-Learning and Digital Media**. Vol. 10. Nº 2. 135-147.
- HU, Ermei; LI, Yan; LI, Jessica y HUANG, Wen-Hao. 2015. "Open educational resources (OER) usage and barriers: a study from Zhejiang University, China". **Educational Technology Research and Development**. Vol 63. Nº 4: [in press]. Doi: 10.1007/s11423-015-9398-1
- JANG, Yeona. 2015. "Convenience matters: A qualitative study on the impact of use of social media and collaboration technologies on learning experience and performance in higher education". **Education for Information**. Vol. 31. Nº. 1-2: 73-98.
- JOHNSON, Larry; LEVINE, Alan; SMITH, Richard y STONE, Sandra. 2010. **The 2010 Horizon Report**. Ed. New Media Consortium- Educause Program. Stanford (USA).
- KIM, Yunhwan; GLASSMAN, Michael y WILLIAMS, Michael Steven. 2015. "Connecting agents: Engagement and motivation in online collaboration". **Computers in Human Behavior**. Vol. 49. 333-342.
- KNOX, Jeremy. 2013. "Five critiques of the open educational resources movement". **Teaching in Higher Education**. Vol. 18. Nº 8. 821-832.
- MAHYAR, Narges y TORY, Melanie. 2014. "Supporting communication and coordination in collaborative sensemaking". **IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics**. Vol. 20. Nº 12. 1633-1642.
- MAZAL, Jonathan Robert y LUDWIG, Rebecca. 2015. "Using mobile electronic devices to deliver educational resources in developing countries". **Radiologic Technology**. Vol. 86. Nº 5. 490-498.

- MONTOYA, María Soledad y BURGOS, José Vladimir. 2012. **Movimiento Educativo Abierto**. Ed. ITESM. Monterrey (México).
- MORLEY, Louise y IFE, Jim. 2002. "Social work and a love of humanity". **Australian Social Work**. Vol. 55. Nº 1. 69-77.
- NG, Lai Ling y PEMBERTON, Jon. 2013. "Research-based communities of practice in UK higher education". **Studies in Higher Education**. Vol.38. Nº 10. 1522-1539.
- OSSWALD, Achim. 2015. "Skills for the future: Educational opportunities for digital curation professionals". **CEUR Workshop Proceedings**. Vol. 1016 [online]. Recuperado (02/08/2015) en: <http://ceur-ws.org/Vol-1016/paper05.pdf>
- POLANÈÈ, Gregor; JOŠT, Gregor y HERIÈKO, Marjan. 2015. "An experimental investigation comparing individual and collaborative work productivity when using desktop and cloud modeling tolos". **Empirical Software Engineering**. Vol. 20. Nº 1.142-175.
- RODRIGO-SAN-JUAN; Covadonga, MARTÍN-GARCÍA, Rodrigo y ARGUEDAS-SANZ, Raquel. 2013. "Adaptación multicultural de recursos educativos en abierto: Factores de éxito en el portal OpenScout". **Profesional de la Información**, Vol. 22. Nº 6. 537-544.
- SALINAS, Jesús. 2009. "El papel de las TIC en el sistema educativo". Recuperado (15/08/2015) en: [http://universidadcentral.cl/prontus\\_ucentral/site/artic/20091204/asocfile/20091204170522/texto\\_7.pdf](http://universidadcentral.cl/prontus_ucentral/site/artic/20091204/asocfile/20091204170522/texto_7.pdf)
- SANZ, Sandra. 2005. "Comunidades de práctica virtuales: acceso y uso de contenidos". **Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento**. Vol. 2. Nº 2. 26-35.
- SCARINO, Angela; CRICHTON, Jonathan y WOODS, Megan. 2007. "The role of language and culture in open learning in international collaborative programmes". **Open Learning**. Vol. 22. Nº 3. 219-233.
- SCHUWER, Robert; VAN GENUCHTEN, Michiel y HATTON, Les. 2015. "On the Impact of Being Open". **IEEE Software**. Vol. 32. Nº 5. 81-83.
- SHIN-HYE, Heo. 2015. "Analyzing ICT implementation of pre-service teachers' teaching practice". **International Journal of Software Engineering and Its Applications**. Vol. 9. Nº 2. 279-284.
- SPAULDING, James. 2012. "Educational leadership for the technology enhanced learning world". en WANG, Chunxue. (coord.). **Technology and Its Impact on Educational Leadership: Innovation and Change**. pp 127-139. Ed. Information Science Reference. Hershey (USA).
- STAKE, Robert. 2005. **Investigación con estudio de casos**. Ediciones Morata. Madrid (España).

- SULTAN, Torky Ibrahim; NASR, Mona Mohamed y AMIN, Sara El-Sayed. 2014. "Learning objects reusability effectiveness metric (LOREM)". **Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology**. Vol. 7. N° 12. 2475-2482.
- SUNGUR, Timurhan; DORN, Christoph; DUSTDAR, Schahram y LEY-MANN, Frank. 2015. "Transforming collaboration structures into deployable informal processes" en CIMIANO, Philipp; FRASINCAR, Flavius y HOUBEN, Geert-Jan. (coord.). **Engineering the Web in the Big Data Era**. Pp. 232-250. Ed. Lecture Notes in Computer Science. New York (USA).
- TREVORS, Jack; POLLACK, Gerald; SAIER, Milton y MASSON, Luke. (2012). "Transformative research: definitions, approaches and consequences". **Theory in biosciences**. Vol. 131. N° 2. 117-123.
- VAHTIVUORI-HÄNNINEN, Sanna y KYNÄSLAHTI, Heikki. 2012. "Icts in a school's everyday life" en NIEMI, Hannele; TOOM, Auli y KALLIO-NIEMI, Arto. (coord.) **Miracle of Education: The Principles and Practices of Teaching and Learning in Finnish Schools**. Pp. 237-248. Ed. Sense Publishers. Rotterdam (Netherlands).
- VILLEGAS, Paulo; NISTAL, Elena; AGUADO, Isidro; ROSER, Miguel; GARCIA, Narciso y CISNEROS, Guillermo. 2000. "Content-based access to multimedia educational libraries". **European Signal Processing Conference**. Vol. 10. 143-146.
- VIVAR ZURITA, Hipolito; VINADER SEGURA, Raquel y ABUÍN VEN-CES, Natalia. 2015. "Higher education MOOCs: A work in progress". **Estudios Sobre el Mensaje Periodístico**. Vol. 21 N° 1. 629-642.
- WENGER, Etienne. 2001. **Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad**. Ed. Paidós. Barcelona (España).
- XUAN, Qi; FANG, Huiting; FU, Chenbo y FILKOV, Vladimir. 2015. "Temporal motifs reveal collaboration patterns in online task-oriented networks". **Physical Review E - Statistical, Nonlinear, and Soft Matter Physics**. Vol. 91. N° 5. 1-10.