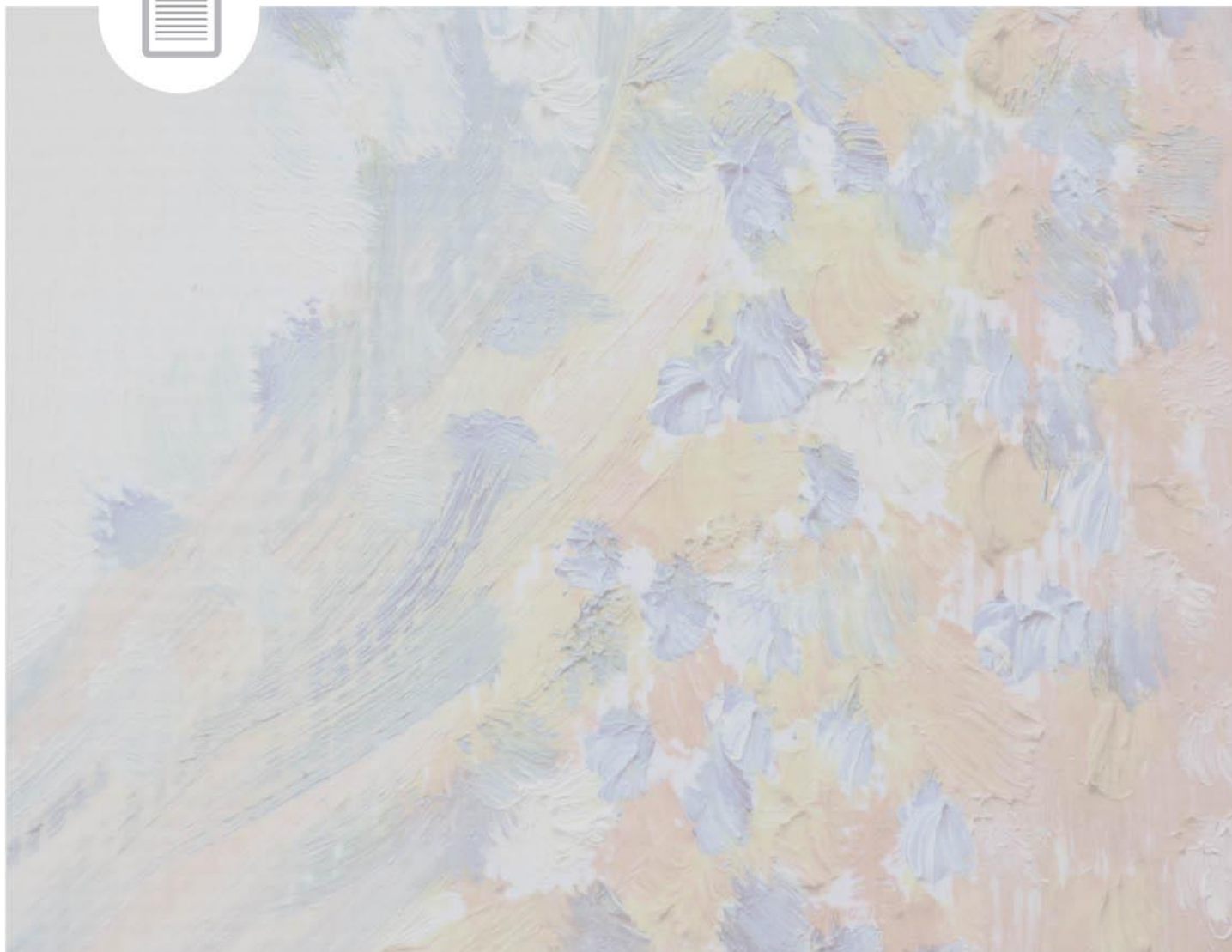




TENDENCIAS SOBRE CONTENIDOS EDUCATIVOS DIGITALES EN AMÉRICA LATINA



Andrés Chiappe





© UNESCO
International Institute for Educational Planning
7-9 rue Eugène-Delacroix
75116, París
Francia

© IIPE – UNESCO Sede Regional Buenos Aires
Agüero 2071
C1425EHS, Buenos Aires
Argentina
www.iipe-buenosaires.org.ar

© Organización de Estados Iberoamericanos
Para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)
Bravo Murillo 38
28015, Madrid
España
www.oei.es

Las ideas y las opiniones expresadas en este documento son propias de las autoras y no representan necesariamente los puntos de vista de la UNESCO, del IIPE y/o de la OEI. Las designaciones empleadas y la presentación de material no implican la expresión de ninguna opinión, cualquiera que esta fuere, por parte de la UNESCO, del IIPE, o de la OEI, concernientes al status legal de cualquier país, territorio, ciudad o área, o de sus autoridades, fronteras o límites.

Se permite la reproducción total o parcial del material, siempre que se cite claramente el nombre de la fuente, el nombre del autor, el título del artículo y la URL (<http://www.siteal.iipe-oei.org>), tanto en medios impresos como en medios digitales.



ÍNDICE

1	Introducción	- 5 -
2	Tendencias en materia de Contenidos Educativos Digitales	- 8 -
2.1.	El Contenido Educativo Móvil.....	- 8 -
2.1.1	Particularidades de los Contenidos Educativos Móviles	- 9 -
2.1.1.1	Dispositivos móviles como un canal para distribuir contenido educativo	- 9 -
2.1.1.1.1	Características más comunes de los contenidos educativos móviles	- 9 -
2.1.1.1.2	Aspectos críticos relacionados con los contenidos educativos móviles	- 10 -
2.1.1.2	Dispositivos móviles como herramienta para crear contenido educativo en experiencias fuera del aula de clase	- 11 -
2.1.1.3	Dispositivos móviles como medio para generar nuevas formas de interacción en clase y para potenciar el contenido educativo impreso ..	- 12 -
2.1.1.4	Urgencia de una política pública en materia de estímulo a la creación de contenidos educativos para mlearning	- 13 -
2.2	El Contenido Educativo Abierto.....	- 14 -
2.2.1	Los Objetos de Aprendizaje: la génesis del contenido educativo abierto .	- 14 -
2.2.2	Los Recursos Educativos Abiertos: una oportunidad de revitalización del contenido educativo abierto.....	- 15 -
2.2.3	La importancia del licenciamiento para el contenido educativo abierto	- 16 -
2.3	Los Cursos Masivos Abiertos y en línea.....	- 17 -
2.3.1	¿Qué son los MOOC?	- 18 -
2.3.2	Importancia del contenido en un MOOC.....	- 19 -



3 Consideraciones finales: hacia la creación de políticas en materia de contenidos educativos digitales - 20 -

3.1. ¿Por qué incentivar la creación de contenido educativo móvil es una buena idea?... - 20 -

3.2. ¿Por qué incentivar la creación de contenido educativo abierto es una buena idea? - 21 -

Referencias - 23 -



1 Introducción

La integración de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación es considerada como un fenómeno estructural en el marco de la educación del siglo XXI (Siddiq, Scherer, & Tondeur, 2016). Aunque para algunos contextos locales, sobre todo en países en vía de desarrollo todavía resulta un asunto emergente con pocas evidencias en cuanto a la magnitud, efectividad o alcance de su implementación, es innegable para el contexto general de los sistemas educativos latinoamericanos que dicha integración representa una enorme oportunidad para ayudar a estrechar las brechas en materia de calidad educativa que actualmente sufre el continente.

Muchas son las iniciativas que desde mediados de la década de los 90 se han adelantado en distintas partes del mundo para incentivar el uso de TIC en educación (Claro, Sunkel, & Trucco, 2010). Proyectos como @Lis-Integra, implementados en Argentina, Chile y Uruguay, el Plan Ceibal igualmente en Uruguay, el proyecto Proinfo en Brasil, Enlaces en Chile, el Programa Integral Conéctate en El Salvador, el proyecto Huascarán e Perú (ejemplo de proyecto OLPC), el programa "Una computadora por niño y por maestro" en Paraguay (Lugo, 2010), el proyecto Conectar Igualdad en Argentina (Severin & Capota, 2011) o "Computadores para Educar" o el proyecto "Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente" en Colombia (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2014), son tan solo algunos ejemplos de iniciativas apoyadas o financiadas por organismos internacionales, entre ellos la UNESCO, CEPAL, BID o los Ministerios de Educación de los distintos países participantes, lo cual denota un claro interés en trazar una política en materia de uso educativo de TIC que pueda llegar de manera generalizada a propiciar cambios y mejoramiento en las prácticas educativas de la región.

Otra evidencia relacionada con la pertinencia de este tema para la comunidad educativa latinoamericana y para los organismos internacionales que apoyan el mejoramiento educativo basado en el uso de TIC en los países en desarrollo tiene que ver con el trabajo intenso alrededor de la formulación de competencias digitales o de manejo de información, las cuales se consideran fundamentales para que cualquier iniciativa relacionada con la integración educativa de TIC pueda desarrollarse de manera adecuada y generar los resultados esperados (Lombard, 2016). Como parte de estas iniciativas podemos resaltar los avances en cuanto a Estándares de Competencia en TIC para docentes de UNESCO (2008), o las más reconocidas desde el contexto Estadounidense, Británico o Australiano como ACRL-ALA, Council o Anziil (Pinto, Doucet, & Fernández-Ramos, 2010).

Ahora bien, la integración educativa de TIC abarca múltiples y muy complejos procesos que habrán de estar adecuadamente sincronizados para asegurar el buen funcionamiento de las distintas iniciativas o proyectos en esta materia.

De hecho, si algo habrá de recomendarse a quienes están encargados de diseñar las políticas educativas o institucionales sobre estos asuntos es precisamente el considerarlos como un conjunto inseparable de procesos diversos a los cuales hay que hacerles una gestión de naturaleza integrada. Por ejemplo, todo proceso educativo mediado por TIC necesitará de profesores bien formados, con competencias pedagógicas y comunicativas adecuadas a los requerimientos de los entornos digitales de formación (Makri,



Papanikolaou, Tsakiri, & Karkanis, 2013; Ravotto & Fulantelli, 2011). Además de profesores bien formados y estudiantes preparados desde sus competencias informacionales y nivel de autonomía, se necesitarán programas educativos ajustados curricular y didácticamente y un soporte tecnológico suficientemente robusto y versátil. Y si todo lo anterior no fuera suficiente, se necesitan modelos de gestión, contratación, administración educativa y políticas de incentivos acordes a la flexibilidad propia de la formación mediada por TIC. Por último, además de lo anteriormente mencionado se necesitan contenidos educativos digitales diseñados y elaborados de manera que respondan adecuadamente a los retos tecnológicos, comunicativos y pedagógicos y a la actualización temática demandada por una educación que se desarrolla en el marco de la sociedad del conocimiento (Barrio, Del, García, & Del, 2007; UNESCO, 2006).

El asunto es tan complejo en su conjunto que si alguno de los componentes o procesos anteriormente mencionados no se encuentran adecuadamente desarrollados la sincronización necesaria para el buen funcionamiento de todo el conjunto se ve afectada y en consecuencia empiezan a presentarse problemas que finalmente terminan por deteriorar la experiencia de usuario ya sea de los aprendices o de los profesores.

Ahora bien, de todos los componentes a intervenir en los procesos de integración educativa de las TIC, uno de los que representan un mayor "cuello de botella" por su complejidad y alta diversidad es sin duda alguna la creación de contenidos educativos digitales (López, 2013).

De hecho, uno de los grandes retos para los Sistemas Educativos en América Latina es lograr un adecuado nivel de incentivación a la producción de contenidos educativos digitales. Debido a lo anterior se hace evidente la importancia de diseñar e implementar políticas públicas en esta materia que abarquen desde la incentivación a la producción hasta su almacenamiento, difusión y finalmente su uso en los diferentes niveles educativos. Al respecto, Bates (1999) indica que la elaboración de contenidos educativos se puede conducir de varias maneras: primero, empoderando a los profesores a través de procesos de capacitación que generen como producto algún contenido educativo susceptible de utilizar en algún proceso educativo mediado por TIC, segundo, a través de la creación de equipos especializados e interdisciplinarios de producción de contenido educativo y finalmente, acudiendo a esquemas de producción de contenidos en red, de manera flexible articulando proveedores puntuales que participan a través de comunidades de práctica online.

Cualquiera de estas tres alternativas para impulsar la creación de contenido educativo tiene sus pros y sus contras y debería analizarse su pertinencia de acuerdo al nivel de madurez y experticia en materia de uso de TIC. Por ejemplo, el empoderamiento de los profesores a través de procesos de capacitación aprovecha la inversión en capacitación para generar al mismo tiempo producción de contenidos lo cual configura una manera muy eficiente de hacer inversiones de recursos financieros no siempre muy abundantes (Guasch, Alvarez, & Espasa, 2010). Además, la escalabilidad en la producción de contenidos se desarrolla en función de la cantidad de profesores que la institución decida incorporar a dichos procesos de capacitación/producción. No obstante lo anterior, conducir la producción de contenidos por vía de la capacitación de profesores tiene dos grandes inconvenientes relacionados principalmente con la disponibilidad de tiempo de los profesores para dedicar a la creación de contenido y a los niveles de calidad comunicativa y de diseño de sus productos.

Por su parte, los equipos especializados e interdisciplinarios de producción de contenidos educativos permiten resolver los inconvenientes de calidad antes mencionados, pero resultan muy costosos debido a los niveles de especialidad de los miembros que los componen (Casanova, 2016). Así mismo, la escalabilidad de la producción de estos equipos no es muy alta, ya que la ampliación de la producción requiere una ampliación del



equipo de producción, con el aumento correspondiente en los costos de producción que esto supone. Finalmente, la producción en red es mucho más flexible en tiempos y costos que las dos alternativas anteriores pero requiere un modelo de seguimiento y control mucho más complejo y sujeto las incertidumbres propias de la participación en comunidades de práctica virtuales (Navarro, Villanueva, & Vayreda, 2012).

Para efectos del diseño de políticas públicas en materia de contenidos educativos digitales bien valdría la pena considerar que siendo tan distintos los contextos educativos locales y regionales, dichas políticas deberían tener en cuenta una combinación estratégica de estas tres alternativas de manera que cobijen una gama amplia de expectativas u objetivos a lograrse con relación a este asunto.

Ahora bien, de manera complementaria, es conveniente que el paquete de políticas sobre contenidos educativos digitales no solo contemple los incentivos a la producción, su conservación, difusión y uso sino sobre incentivos a la investigación. Centros de Investigación ya sea independientes o ligados a las Instituciones de Educación Superior, tendrán la tarea de hacer seguimiento mediante procesos de investigación transversales o longitudinales acerca del efecto del uso de contenidos educativos digitales sobre la transformación y fortalecimiento de la calidad de la educación en el contexto Latinoamericano. Lo anterior denota la necesidad de una compleja gestión interinstitucional desde distintas instancias públicas ya que la política pública en materia de educación y de investigación se formulan, casi por lo general, desde organizaciones distintas como los Ministerios o Secretarías de Educación y organismos como COLCIENCIAS en Colombia, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en México o el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq) en Brasil.

En atención a todo lo mencionado anteriormente, cabe anotar que una aproximación adecuada y pertinente a la creación de contenidos educativos digitales puede hacer la gran diferencia para hacer de la integración educativa de las TIC un proceso exitoso o tortuoso.

En ese sentido, presentamos en el siguiente capítulo algunas tendencias en materia de contenidos educativos digitales con el propósito de identificar sus particularidades e implicaciones prácticas así como algunos elementos a tener en consideración para la formulación de políticas educativas al respecto.



2 Tendencias en materia de Contenidos Educativos Digitales

Dada la naturaleza diversa de los contenidos educativos digitales, la construcción de política pública o institucional en esta materia habrá de contemplar sus particularidades en aras de identificar su pertinencia y conveniencia para los distintos contextos nacionales.

En ese sentido, se propone abordar tres tendencias muy marcadas a nivel internacional dentro las cuales los contenidos educativos digitales juegan un papel estructural: el uso de dispositivos móviles, conocido como m-learning, los contenidos educativos abiertos y los cursos masivos abiertos y en línea conocidos como MOOC.

2.1. El Contenido Educativo Móvil

Se ha mencionado anteriormente que los procesos de incorporación de TIC en educación son un componente fundamental en el desarrollo de la educación del siglo XXI. Uno de estos procesos tiene que ver con el uso de dispositivos móviles (smartphones o tablets) en procesos formativos (UNESCO, 2012b). Una de las razones por las cuales este tipo de procesos es cada vez más pertinente para nuestro tiempo tiene que ver con que el contexto actual es cada vez más móvil. En ese sentido, los indicadores de penetración de las redes celulares y el uso de dispositivos móviles para acceder a Internet en América Latina muestran un escenario creciente y altamente propicio para procesos educativos mediados por dispositivos móviles.

Al respecto, el informe GSMA¹ (2014) indica que:

La creciente adopción de smartphones, junto con la expansión de la cobertura de banda ancha móvil, no solo está abriendo nuevas oportunidades de negocios para todos los actores de la cadena de valor móvil, sino que además les está brindando a millones de personas la posibilidad de conectarse a Internet móvil (p.1)

Además, dicho informe muestra que para el 2014 casi el 30% de las conexiones regionales a internet (cerca de 200 millones) se realizaron a través de smartphones, cifra que aumentará para 2020 a cerca de 605 millones de conexiones.

Por otra parte, cabe mencionar que analizando iniciativas como el “Programa Nacional de Alfabetización” en Colombia, la iniciativa “PSU Móvil” en Chile, “Mobile for Supervisors” en Argentina y “Evaluación de Aprendizaje a través de celulares” en Paraguay, el foco de estudio de cara a la generación de política pública en este tema ha estado centrado sobre el acceso a los dispositivos, las características de la población potencial de usuarios y la logística tecnológica y administrativa de dichos procesos, dejando de lado el tema de los contenidos educativos a involucrar en los procesos de aprendizaje móvil (UNESCO, 2012b).

¹ GSMA es una organización internacional que representa los intereses de más de 800 operadores móviles mundialmente. Más información en: www.gsma.com



2.1.1 Particularidades de los Contenidos Educativos Móviles

Las características de los contenidos educativos para dispositivos móviles dependen del uso que se le dé a dichos dispositivos, lo cual configura distintas experiencias de aprendizaje y por ende, la política pública en esta materia habrá de considerar su pertinencia y contemplar la generación de condiciones adecuadas para su implementación.

Para tal efecto es posible formular tres distintas formas de usar teléfonos celulares o tablets:

- Usar los dispositivos móviles como un canal para distribuir contenido educativo.

- Usar los dispositivos móviles para crear contenido educativo en experiencias fuera del aula de clase.

- Usar los dispositivos móviles para generar nuevas formas de interacción en clase y para potenciar el contenido educativo impreso.

2.1.1.1 Dispositivos móviles como un canal para distribuir contenido educativo

La manera más común de usar dispositivos móviles en educación tiene que ver con el concepto "anytime-anywhere", el cual está asociado al aprovechamiento de tiempos de ocio improductivo que usualmente se tienen en un contexto "outdoors" (Brown & Mbat, 2015). Siguiendo el imaginario relacionado con este concepto, el uso de dispositivos móviles se enfoca entonces en la creación de contenido educativo digital (bajo la denominación "App") que pueda ser visualizado con una tablet o un smartphone, por ejemplo mientras se está en una sala de espera, a lo largo de un desplazamiento en el sistema de transporte público, en el parque, etc.

2.1.1.1.1 Características más comunes de los contenidos educativos móviles

- *En cuanto a la extensión de la información:*

Pese a la inexistencia de un estándar en cuanto a la extensión o tamaño de la información que se despliega en el contenido educativo móvil, es posible afirmar que dichos contenidos son característicamente menos extensos que los desplegados en otros medios, como los impresos o los web a los que se accede por vía de un laptop o un computador de escritorio.

Usualmente cuando se ha de desplegar un contenido educativo extenso a través de un dispositivo móvil, dicho contenido termina siendo segmentado en pequeñas partes (Wang, Shen, Tong, Yang, & Han, 2005), las cuales se muestran en distintos "pantallazos" o secciones dentro del mismo material de estudio.



Según Chiappe (2011), los contenidos educativos móviles son 75% menos extensos que los contenidos que se diseñan para entornos de escritorio y además:

Mientras que un artículo científico ronda en extensión un rango entre 5000 a 8000 palabras, un contenido educativo en formato web/escritorio se puede situar en un rango entre 500 a 1200 palabras y para un contexto móvil, dicho contenido puede alcanzar una extensión entre 100 y 300 palabras (p. 137).

- *En cuanto a los formatos de contenido:*

La movilidad y las características físicas y de usabilidad propias de las tablets o smartphones terminan restringiendo mucho el uso de textos como formato central para desplegar información de un contenido educativo móvil. En su lugar, se desarrollan mucho más componentes de contenido en audio y en video. Tal resultado se deriva de las dificultades propias de la lectura en pantallas de 3 a 5 pulgadas, independientemente de si los sistemas operativos permiten una fácil y eficiente forma de ampliar el contenido mediante gestos táctiles sobre las pantallas.

Una tendencia en la construcción de contenidos audiovisuales móviles se caracteriza por llevar a cabo procesos de combinación de varios formatos de información como texto, imagen y sonido, lo cual por una parte permitiría el desarrollo de un contenido más completo y adecuado a distintos estilos de aprendizaje², pero por otra parte eleva la posibilidad de generar sobrecargas cognitivas debido a la posibilidad de crear saturaciones ya sea en el canal pictórico o verbal de procesamiento de información de los estudiantes (Mayer & Moreno, 2003; Paas, Renkl, & Sweller, 2003).

2.1.1.1.2 Aspectos críticos relacionados con los contenidos educativos móviles

- *Con relación a las múltiples plataformas disponibles:*

Si se ha de incentivar la creación de contenido educativo digital y móvil como parte de la política pública relacionada con la integración de TIC en Educación, cabe mencionar la pertinencia de advertir una de sus grandes complejidades en función de su diseño y producción: la diversidad de plataformas o sistemas operativos móviles. Esto ocasiona que el desarrollo de contenido educativo móvil tiene que cumplir con las exigencias de sistemas operativos excluyentes entre sí, como Android, iOS, Windows Mobile entre otros. Esta consideración ocasiona que el proceso de diseño y producción se vuelva más complejo y tome más tiempo debido a las particularidades de los distintos lenguajes y formas de programación. Como estrategia para intentar subsanar estas complejidades se ha

² Se considera la propuesta sobre la tipología VAK de estilos de aprendizaje propuesta por Sarasin en la cual existen tres estilos de aprendizaje: el visual, el auditivo y el kinestésico. Se sugiere la consulta de: Sarasin, L. (1999). Learning Style Perspectives, Impact in the Classroom. Madison, WI: Atwood Publishing.



propuesto el uso de componentes más universales como el Java o el HTML5, lo cual posibilitaría encontrar en el lenguaje propio de Internet un espacio de universalización en materia de contenidos desplegables en cualquier dispositivo móvil.

Lo anterior conduce a pensar que el diseño y producción de contenido educativo para móviles requiere del desarrollo de competencias técnicas y de diseño que no son muy comunes hoy en día. Es conveniente entonces que desde la política pública se incentive la capacitación en lenguajes y uso de aplicaciones para la creación de contenido educativo móvil de manera que se desarrollen perfiles capaces no solo de resolver los aspectos técnicos para su creación sino (lo más importante) que además se haga con un sentido pedagógico pertinente a la compleja naturaleza del aprendizaje móvil.

- *Con relación a las limitaciones de usabilidad y funcionalidad:*

Los contenidos educativos desarrollados para ser distribuidos o usados a través de dispositivos móviles tienen ciertas restricciones que corresponden a las limitaciones propias de las interfaces y funcionalidad de dichos dispositivos (Atalatti, Lanham, & Coldwell-Neilson, 2015; Levene & Seabury, 2014). No es adecuado desarrollar estos contenidos sin tener en cuenta las restricciones del tamaño de las pantallas, la disposición y tamaño de los teclados, la capacidad de reproducción de audio y video, el tamaño y peso del dispositivo, entre otras. Muchas de estas características terminan limitando el uso de información en texto de gran extensión o la interacción de dichos contenido con recursos externos a través de hiperenlaces. De igual manera, la diagramación y tamaño de los componentes de información a desplegar en pantallas pequeñas es un factor de diseño a tener en cuenta cuando se piensa en la creación de material educativo audiovisual para móviles.

- *Con relación al contexto de uso adverso del los contenidos educativos móviles:*

Teniendo en cuenta lo anterior, cabe mencionar que si bien el aprovechamiento flexible de tiempos y espacios para ampliar las posibilidades de apoyar el aprendizaje mediante la revisión de contenidos educativos a través de los dispositivos móviles es una idea muy interesante, hay que tener en cuenta que dadas sus características, el contexto móvil no es el más amigable para el aprendizaje. En ese sentido, las condiciones de iluminación, ruido, movimiento y otros distractores no siempre son las más adecuadas para enfocarse en contenidos que usualmente son bastante densos o complejos.

2.1.1.2 Dispositivos móviles como herramienta para crear contenido educativo en experiencias fuera del aula de clase

Esta segunda forma de concebir el uso de los móviles en educación determina unas características del contenido educativo involucrado muy



distintas a las que se mencionan en la sección anterior.

En este tipo de acercamientos al mlearning, el dispositivo móvil se utiliza para soportar actividades fuera de clase, a partir de un ejercicio de aprendizaje situado, de tal manera que los estudiantes aprenden acerca de un fenómeno, donde dicho fenómeno se desarrolla. Algunas de estas actividades dan causa a que los estudiantes documenten el tema a aprender directamente en el sitio y en el momento en el que este se presenta. Por ejemplo, si se ha de aprender sobre los árboles, los niños tomarán fotografías de los árboles en el parque, crearán notas de texto o audio en las que documenten sus ideas u opiniones acerca de los árboles que están viendo o tocando. Igualmente podrán entrevistar al jardinero y preguntar acerca del cuidado de los árboles y sus recomendaciones y podrán tomar videos para compartir con el resto de sus compañeros de clase. Estas son algunas de las cosas que pasan cuando estos procesos mlearning se llevan a cabo.

A partir de este tipo de actividades, los estudiantes crean contenido educativo digital directamente con sus dispositivos móviles. Este contenido no solo queda almacenado en dichos aparatos sino que se puede compartir a través de redes sociales o en los espacios que el profesor pueda haber dispuesto para socializar la actividad (foros de discusión, blogs, wikis, etc.), discutir y reflexionar sobre los aprendizajes generados.

Cabe mencionar que como estos contenidos son creados por los niños, su estructura y calidad visual, extensión y composición serán muy distintos a los contenidos mencionados en la sección anterior, los cuales son creados ya sea por el profesor o por un equipo especializado de diseño y producción.

2.1.1.3 Dispositivos móviles como medio para generar nuevas formas de interacción en clase y para potenciar el contenido educativo impreso

Finalmente pero no por eso menos importante, se tiene el uso de los dispositivos móviles dentro de la clase. En esta instancia, los contenidos educativos digitales pasan por dos caminos bien distintos pero igualmente interesantes. Uno es el uso de Apps educativas que permiten desplegar estrategias de interacción en clase como Kahoot o Socrative, a través de las cuales el contenido se relaciona con las interacciones en tiempo real generadas a partir de la aplicación de test, carreras de observación o encuestas.

El otro camino tiene que ver con el uso de códigos QR y realidad aumentada, los cuales pueden servir de potencializadores del material impreso que usualmente se trabaja en clase. De esta forma, un sticker con un código QR adherido a una página del libro de texto puede permitir que el estudiante, utilizando su smartphone o su tableta, explore un contenido adicional preparado de manera complementaria a lo presentado en el libro. Lo mismo puede suceder si se utilizan Apps de realidad aumentada como Aurasma, que permiten programar la activación de contenidos educativos digitales (animaciones, audios o videos) a partir de elementos impresos previamente determinados por el profesor.



2.1.1.4 Urgencia de una política pública en materia de estímulo a la creación de contenidos educativos para mlearning

Actualmente no solo América Latina sino a nivel global se presenta con mucha frecuencia una situación ambigua y paradójica con relación al fenómeno de uso de dispositivos móviles en educación. Por una parte hay un evidente crecimiento en la oferta y descarga de apps educativas en las distintas tiendas de los sistemas operativos más red conocidos el mundo. Según un estudio adelantado por la Fundación Orange (2014), para febrero de 2014 la oferta de aplicaciones móviles de los cuatro grandes sistemas operativos móviles (Android Apple, Windows y Blackberry) ascendía a más de 2 millones cien mil apps correspondientes a todas las categorías temáticas. Por otra parte si se ha de considerar que aproximadamente el 4% de las descargas en las tiendas de contenido móvil³ corresponden a descargas de contenidos educativos y la cifra global de descargas asciende a sesenta y dos mil millones de descargas, estamos de frente a un fenómeno de proporciones mayores, más cuando el mismo estudio indica que pese a que América Latina solo ofrece el 6% de los contenidos móviles, se reconoce como el mercado de mayor potencial, sobre todo para la generación de contenido en español.

La paradoja a la que hacemos referencia es que pese al crecimiento y potencial en la oferta de contenidos educativos móviles, el uso de los dispositivos móviles se encuentra restringido de manera muy generalizada al interior de las aulas de clase. En contraposición a la prohibición expresa del uso de dispositivos móviles en las aulas de clase en algunos países de América Latina, un caso interesante para analizar como un pequeño paso hacia adelante en materia de política pública sobre contenidos educativos y mlearning es el Acuerdo Ministerial 70-14 de 2014 expedido por el Ministerio de Educación de Ecuador por medio del cual se regula el uso de teléfonos celulares en las instituciones educativas. Tiene de especial este Acuerdo que flexibiliza la restricción planteada en la Ley Orgánica de Educación Intercultural de este país sobre el uso de dispositivos electrónicos en el aula y dispone la posibilidad de autorizar su uso en ciertos grados, bajo la responsabilidad del profesor y en el marco de actividades de aprendizaje diseñadas para el efecto. Más aún, confirma la importancia de la consulta y creación de contenido educativo a través de los dispositivos móviles, como parte de las actividades previamente mencionadas (Ministerio de Educación de Ecuador, 2014).

A manera de conclusión sobre este asunto, ante el potencial educativo que representa el mlearning, sobre todo en países con indicadores muy bajos de acceso a los sistemas educativos formales, sería deseable que los encargados de diseñar la política educativa pública en materia de uso de TIC logran establecer mejores condiciones, desde la normatividad y teniendo en cuenta documentos tan relevantes como los dispuestos por UNESCO (2013) sobre política de mlearning, para que los contenidos educativos móviles que se ofrecen a nivel global, puedan empezar a surtir efectos positivos en la calidad de la educación en América Latina.

Lo anterior requiere además que las autoridades Ministeriales y de las Secretarías de Educación logren darle vuelta, desde la política pública, a la

³ Según reporte experto publicado en el diario el País de España. Para más detalles consultar en: http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2013/09/09/actualidad/1378719193_251665.html, disponible el 21/07/16.



inconsistencia entre la prohibición del uso de móviles en las aulas y la incentivación a la producción de contenido y aplicaciones educativas móviles. Cabe mencionar que de lograrse esta consistencia en la generación de política pública, se darían mejores resultados con relación a los objetivos de otro tipo de políticas no educativas, como las de apropiación social de tecnologías conducidas por autoridades ministeriales como MinTIC en Colombia, a través de proyectos como Vive Digital.

2.2 El Contenido Educativo Abierto

Una segunda gran tendencia en materia de contenidos educativos digitales tiene que ver con el contexto de la educación abierta. Más allá de su origen ligado a la educación distancia hacia mediados del siglo pasado, la educación abierta ha venido tomando nuevos bríos de la mano de dos factores estructurales: el uso intensivo de TIC y la aplicación de muchos de los principios que impulsaron en su momento al Movimiento de Software Libre (Omonhinmin, Olopade, Afolabi, & Atayero, 2015; Tovar & Piedra, 2014).

De esta manera, la educación abierta se caracteriza hoy por proponer espacios de interacción flexibles basados en un sentido profundo de aprendizaje en comunidad, colaborando, compartiendo y reutilizando contenido educativo digital.

Hemos dicho anteriormente que ningún proceso educativo mediado por Tecnologías de Información y Comunicación puede llevarse a cabo sin la presencia de contenido educativo digital. El caso de la educación abierta no es la excepción y atendiendo a su naturaleza tan particular, el contenido educativo que se despliega en estos espacios de formación habrá de responder a sus expectativas y requerimientos, configurando lo que se conoce como "contenido educativo abierto" (García-Peñalvo, De, & Merlo, 2010).

2.2.1 Los Objetos de Aprendizaje: la génesis del contenido educativo abierto

Históricamente, el contenido educativo abierto empezó a desarrollarse a partir de un concepto muy interesante y finalmente bastante incomprendido: Los Objetos de Aprendizaje (OA). Desde su formulación por Wayne Hodgins sobre inicios de los 90's y por casi dos décadas, los OA han venido impulsando una idea que entre la comunidad académica ha causado mucha inquietud, debido a las expectativas con las cuales se promocionó y que tenía que ver con su capacidad para fortalecer la eficiencia de la construcción de programas educativos mediados por TIC (Sultan, Nasr, & Amin, 2014) y su inclinación hacia la democratización del acceso a contenidos educativos de alta calidad (Song, Wang, & Yoon, 2014).

Lamentablemente, el gran interés despertado hacia los Objetos de Aprendizaje condujo a la generación de una gran ambigüedad y confusión conceptual sobre su significado y sobre sus implicaciones prácticas. Cualquier revisión de la literatura especializada publicada sobre los OA entre mediados de los 90 y mediados de la década del 2000 mostrará una gran diversidad de definiciones que apuntan a direcciones distintas (Chiappe, 2009). En ese sentido, es posible reconocer dos grandes tendencias, por un parte aquellas definiciones que se enfocan en concebir los OA desde la reutilización entendida como usar un contenido varias veces de manera independiente o transparente al entorno tecnológico en el que se haga (interoperabilidad) y por otra parte aquellas definiciones que se enfocan en la reutilización a partir de la adaptación de sus componentes internos, tales como el contenido temático y las actividades de aprendizaje.



Un ejemplo del primer tipo de definiciones se muestra en una reciente recopilación de Spector (2015, p. 477) en la cual hace referencia a los OA como: “[...] pequeños pedazos de contenido educativo (relativos al tamaño de un curso entero) que pueden ser reutilizados en varios entornos de aprendizaje [...]”.

Por su parte, un ejemplo del segundo tipo de definiciones fue propuesta por Chiappe, Segovia y Rincón (2007) en la cual se indica que los OA son:

[...] una entidad digital reutilizable, autocontenible, con un claro propósito educativo y constituido por al menos tres componentes internos editables: contenidos, actividades de aprendizaje y elementos de contextualización (p.675).

Cabe anotar que la escogencia de la definición conceptual sobre la cual se pretenda trabajar los OA es muy importante de cara al diseño y establecimiento de política pública sobre este tema, ya que las implicaciones prácticas de cada una afectan no solo la manera en que se diseñan sino su potencial de uso en la enseñanza y el aprendizaje. Lo anterior supone efectos importantes desde el punto de vista del apresamiento tecnológico y de infraestructura institucional, además de la afectación de los presupuestos de inversión en la creación de los OA, de los repositorios para su almacenamiento y recuperación, la capacitación docente relacionada con su producción y uso en las aulas, la definición de lineamientos sobre los derechos de autor, etc.

América Latina ha estado muy activa en materia de investigación y generación de experiencias sobre contenido abierto durante las últimas dos décadas. Cabe mencionar en este momento algunas iniciativas a nivel latinoamericano sobre el tema de los Objetos de Aprendizaje, por ejemplo el proyecto APROA en Chile, la creación de la Comunidad Latinoamericana de Objetos de Aprendizaje (LACLO) cuya primera conferencia se llevó a cabo en 2006 en Guayaquil, Ecuador y las relacionadas con la creación de repositorios institucionales de objetos de aprendizaje en México y Colombia sobre todo durante el período entre los años 2005 y 2011, experiencias replicadas en otros países del continente y agrupadas en instancias regionales como LA FLOR (Latin American Federation of Learning Object Repositories) y otras internacionales como la Federación Mundial de Repositorios de Objetos de Aprendizaje (GLOBE).

2.2.2 Los Recursos Educativos Abiertos: una oportunidad de revitalización del contenido educativo abierto

Hemos mencionado que la dinámica académica e investigativa alrededor de los objetos de aprendizaje fue muy intensa desde inicios de la década del 2000, con un rango de publicaciones en revistas indexadas de alto impacto de entre 300 y 400 artículos al año. No obstante lo anterior, desde el punto de vista de su incorporación práctica en las dinámicas de enseñanza y aprendizaje no reflejaban el mismo interés y el tema ha decaído mucho en los últimos años.

Ahora bien, el contenido abierto sigue siendo un tema de especial interés pero ahora bajo una denominación más amplia y menos ambigua que los Objetos de Aprendizaje: los Recursos Educativos Abiertos (REA). Una exploración preliminar a la literatura especializada sobre REA muestra que es un tópico de interés creciente con producción similar en materia de investigación a los Objetos de Aprendizaje, pero con un índice de crecimiento anual muchísimo mayor, ya que mientras la producción de literatura sobre OA se ha mantenido estable, los incrementos



anuales en materia de publicaciones sobre REA crecen anualmente entre 100 a 200 por año, lo cual es una tenencia de crecimiento muy notable.

El aprendizaje logrado a partir de la historia de los OA ha mostrado la conveniencia de la generación de referentes conceptuales desde organismos internacionales en vez de propiciar la creación de un escenario conceptual compuesto por decenas de definiciones personales, independientemente de la riqueza que tal ejercicio pueda generar para lograr una mejor comprensión de sus implicaciones teóricas y prácticas. Para el caso de los REA, el referente principal en la literatura es la UNESCO. En ese sentido cabe mencionar que aún siendo una perspectiva institucional, no hay una unidad conceptual en sus publicaciones encontrándose ligeros cambios en algunas de ellas, lo cual permite reconocer en el libre acceso y la adaptación como sus dos principales fortalezas y características y lo digital como su ecología de desarrollo, aunque en una de sus definiciones se ponga en duda. En el website institucional de UNESCO (2011) es posible encontrar esta definición en la cual se indica que los REA son:

[...] materiales para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación que residen en el dominio público o que han sido liberados con una licencia de propiedad intelectual que permite su uso libre, adaptación y distribución (p. 1).

Es interesante anotar que esta definición marca un paso adelante de lo propuesto en el Foro de la UNESCO del 2002 en el cual se acuñó el término REA concebido como:

[...] materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier soporte, digital o de otro tipo, que sean de dominio público o que hayan sido publicados con una licencia abierta que permita el acceso gratuito a esos material es, así como su uso, adaptación y redistribución por otros sin ninguna restricción o con restricciones limitadas (UNESCO, 2012a, p. 1).

Comparando las dos definiciones es posible encontrar la relevancia de concebir los REA en el marco del uso de TIC, dejando de lado que los REA puedan ser recursos "de otro tipo" además de digitales. En ese sentido, solo en el contexto de los entornos digitales será posible llevar a cabo a cabalidad la complejidad expuesta en estas definiciones. Compartir en espacios de libre acceso, colaborar y adaptar contenidos es una labor que se desarrolla adecuadamente en una ecología digital.

Por tal razón, experiencias como la del Ministerio de Educación Nacional de Colombia se han direccionado a generar política pública en materia de Recursos Educativos Abiertos de una forma explícita enfocada en el uso de TIC. De hecho, las iniciativas fomentadas por tal Institución hacen referencia al tema bajo el término REDA (Recursos Educativos Digitales Abiertos), alrededor del cual se ha gestado el SNREDA (Sistema Nacional de Recursos Educativos Digitales Abiertos), el cual comprende iniciativas en producción, uso, capacitación docente, creación de repositorios, alistamiento tecnológico, etc. (Ministerio de Educación Nacional, 2012).

2.2.3 La importancia del licenciamiento para el contenido educativo abierto

Un asunto especialmente relevante que se encuentra en las definiciones anteriormente mencionadas hace alusión al licenciamiento.

Las licencias de uso de contenido digital más reconocidas a nivel mundial son las



Creative Commons (CC) (más allá del estándar del copyright), las cuales permiten al autor de un contenido el establecer para sus usuarios el tipo de uso permitido por dicho autor (De Luca Pretto, 2013).

Acerca de este tipo de licencias cabe anotar que aunque a primera vista pareciera que son una alternativa contrapuesta al copyright (algunos se refieren a ella como copyleft), es más bien una instancia complementaria desde el punto de vista jurídico. En ese sentido y teniendo en consideración que no todos los países en el mundo se rigen por el mismo sistema legal o jurídico y además que los contenidos digitales por su misma naturaleza son susceptibles de traspasar las barreras nacionales, se encuentra en este tipo de licenciamiento una herramienta muy útil para establecer con claridad el panorama de manejo de sus derechos de autor.

Sobre este asunto cabe resaltar que las licencias CC, a través de una red de afiliados han logrado consolidar versiones del paquete original de licencias que se ajustan a la legislación de los distintos países. Para el caso de América Latina, existen actualmente licencias CC que son reconocidas localmente⁴ en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, México, Nicaragua, Perú, Uruguay y Venezuela.

Sobre este punto bien vale la pena aclarar una confusión muy común y que tiene un efecto sobresaliente sobre la construcción de políticas (públicas o institucionales) en materia de contenidos educativos digitales y abiertos: el licenciamiento no hace del contenido algo abierto, solo hace explícita la autorización del autor para el uso de dicho contenido.

Lo anterior quiere decir que un contenido educativo no se hace abierto porque el autor haya decidido licenciarlo con una licencia CC; ese no es el papel de una licencia abierta. Un contenido educativo es abierto porque ha sido pensado y construido para que cualquier persona pueda acceder a dicho contenido y además pueda ser adaptado para ajustarse a los requerimientos o necesidades del usuario que la adapta. En este proceso juegan un papel de gran relevancia tanto el diseño educativo bajo el cual ha sido construido como el soporte tecnológico utilizado para su elaboración. Por ejemplo, si un contenido educativo ha sido elaborado y publicado como un archivo ejecutable (pdf, swf, exe), aún si el acceso a estos archivos es libre y su licencia indique la autorización para transformarlos, el usuario no podría adaptarlos dada la restricción tecnológica para hacerlo y en ese sentido no podrán ser considerados como contenidos abiertos. Para subsanar esta condición, será deseable que el autor adjunte los archivos fuente que sirvieron para la elaboración de dicho contenido.

2.3 Los Cursos Masivos Abiertos y en línea

En el marco de la educación abierta, los MOOC se han situado en uno de los lugares que más han generado expectativa e interés. Las diversas experiencias internacionales que se han generado durante la última década han empezado a aportar información sobre su pertinencia y utilidad en el contexto de una educación más democrática. Sin embargo su potencial todavía exige mayores esfuerzos desde la investigación para reconocer sus alcances y limitaciones para su implementación en los distintos niveles educativos.

⁴ Según información tomada de: https://wiki.creativecommons.org/wiki/Category:CC_Affiliate_Locale, disponible el 21/07/16.



2.3.1 ¿Qué son los MOOC?

Una de las maneras para aproximarse a su comprensión y de paso identificar el papel y características de los contenidos educativos que allí se despliegan tiene que ver con el análisis de las implicaciones de las letras que componen su nombre.

En ese orden de ideas, cabría empezar por las dos últimas letras, las cuales son de hecho las más fáciles de abordar: O -de online- y C -de curso.

La denotación de Curso hace referencia a su composición, es decir a los componentes que lo integran y que pueden asumirse al concepto "Ambiente de Aprendizaje".

En ese sentido Boude y Medina (2007) definen un Ambiente de Aprendizaje como:

Un espacio construido por el profesor con la intención de lograr unos objetivos de aprendizaje concretos, esto significa realizar un proceso reflexivo en el que se atiende a las preguntas del qué, cómo y para qué enseño. En él, intervienen diferentes actores que desempeñan roles diversos, producto de las concepciones pedagógicas del docente (p.1)

Atendiendo lo anterior, un curso, entendido como un ambiente de aprendizaje tiene distintos componentes que cumplen funciones complementarias dentro del mismo. El curso tiene personas (estudiante, profesor), tiene contenidos (el saber a aprender), tiene procesos de evaluación y reglamentación, tiene espacios de interacción, herramientas de comunicación, tiene una estrategia de enseñanza que se manifiesta a través de un conjunto de actividades de aprendizaje y tiene, en el marco de los procesos de integración educativa de las TIC, algunas herramientas tecnológicas de soporte y mediación del aprendizaje. Los MOOC en tanto cursos, tienen todos estos componentes, los cuales se manifiestan de una manera muy particular.

Ahora bien, la M -de masivo, siendo una de sus características más comúnmente conocidas, es al mismo tiempo la más circunstancial. Lo anterior quiere decir que un curso es masivo no porque tenga muchos estudiantes registrados o matriculados sino porque ha sido pensado y construido para que funcione con muchos estudiantes al mismo tiempo. La masividad en los MOOC es una de sus características que más ha incidido para cambiar el modelo de aseguramiento de la calidad en el aprendizaje para cursos en línea, el cual hasta hace poco tiempo se basaba en el acompañamiento y realimentación de los aprendizajes individuales por parte de un tutor. Pues bien, la masividad ha cambiado esa realidad, ya que es inviable en un curso con centenares o miles de estudiantes el que haya un contacto directo entre los estudiantes y el profesor. En este escenario, los procesos de realimentación (que son necesarios en cualquier proceso formativo) se realizan de manera general, a través de un contenido elaborado por el profesor, el cual es publicado a través de los espacios previstos para el efecto (site del curso, wiki, blog, etc)

Finalmente, la segunda O -de abierto (open), es la que le imprime su característica más relevante. Hemos hablado ya en secciones anteriores de este documento lo que "abierto" significa. Una experiencia de formación abierta habría de caracterizarse por seguir un cierto sentido de aprendizaje en comunidad, compartiendo, colaborando y reutilizando el conocimiento disponible para fortalecer dicho aprendizaje. En este contexto, diversos autores se han referido a dos tipos distintos de MOOC (Almenara, Del, & Martínez, 2014; Bartolomé & Steffens, 2015; Dubosson, Emad, Broillet, & Kampf, 2015; Kennedy, 2014; Smith & Eng, 2013;



Vaidya & Paranjape, 2014), de los cuales unos, los cMOOC, retoman el espíritu conectivista original del término "MOOC" organizados sobre la base de generar interacciones y aprendizaje por pares y los otros, los xMOOC se estructuran sobre la base de una organización de contenidos.

2.3.2 Importancia del contenido en un MOOC

A partir de la clasificación anterior, la relevancia del contenido educativo digital y sus características serán distintas.

Para el caso de los xMOOC, los contenidos educativos son el punto de partida del diseño del MOOC y en consecuencia, su estructura muestra una dinámica en la que muchas veces no se requiere o prevé la interacción entre los estudiantes sino la revisión individual de los contenidos previstos en el MOOC, los cuales en la mayoría de las veces se articulan de manera secuencial a herramientas de evaluación (casi siempre test).

Por otra parte los cMOOC, partiendo del principio según el cual el aprendizaje se potencia a partir de las interacciones entre los participantes del curso, ponen un énfasis distinto en los contenidos. Estos son de naturaleza abierta, es decir que además de poder acceder a ellos de manera libre (lo cual es posible también en los xMOOC), son susceptibles de adaptar, re-mezclar y compartir con otras personas. Tales características del contenido (al cual se le denomina como "contenido semilla") son aprovechadas para diseñar actividades de aprendizaje que usan dichas características como elemento diferenciador y potencializador del aprendizaje. En ese contexto, los aprendices colaboran para adaptar, re-mezclar y compartir el contenido educativo del MOOC como parte de las dinámicas de una comunidad de aprendizaje flexible y en línea.



3 Consideraciones finales: hacia la creación de políticas en materia de contenidos educativos digitales

Las recomendaciones del Informe Horizon acerca de las perspectivas tecnológicas para la educación superior en Iberoamérica, indican la pertinencia del abordaje de las tres tendencias en materia de contenidos educativos digitales expuestas en este documento, con un horizonte de implementación de tres años (Durall, Gross, Maina, Johnson, & Adams, 2012).

Todas estas tendencias se desarrollan en condiciones que no son comunes ni corrientes dentro del contexto educativo latinoamericano y por tal razón generan mucha resistencia y escepticismo frente a su potencial para ayudar al desarrollo de la educación como factor de desarrollo social. Por tal razón es preciso que los distintos países en América Latina analicen la pertinencia de estos temas, vislumbren su propio escenario futuros de desarrollo educativo y en consecuencia tracen las políticas necesarias para darles las condiciones necesarias para su efectiva implementación.

A continuación se presentan algunas recomendaciones en materia de políticas relacionadas con los contenidos educativos digitales, a través de explorar algunas razones por las cuales valdría la pena incentivar la creación de contenidos móviles y abiertos en América Latina.

3.1. ¿Por qué incentivar la creación de contenido educativo móvil es una buena idea?

Partimos esta sección de este documento de una afirmación claramente en favor de la implementación de procesos m-learning, los cuales necesitan de la creación de contenido educativo digital móvil.

Este tipo particular de contenido educativo es especialmente pertinente para el contexto latinoamericano debido a las brechas que aún persisten de desigualdad y acceso a la educación de calidad (Lugo, 2010). En este contexto tan particular tiene mucho sentido el impulsar tecnologías que les permitan a las personas hacer uso de espacios y tiempos usualmente desaprovechados y de esa manera apoyar la formación complementaria y a lo largo de la vida.

Desde el punto de vista del crecimiento potencial como área de desarrollo social y económica (sobre todo desde sectores relacionados con el emprendimiento), la creación de contenido educativo móvil tiene las características necesarias para convertirse en un factor de desarrollo para la región, razón por la cual la política pública sobre este tema podría tener repercusiones directas más allá del contexto educativo, sobre el devenir productivo de los distintos países Latinoamericanos. Lo anterior daría paso a considerar la pertinencia de procesos de exportación de contenidos digitales en español, lo cual enriquecería la oferta de este tipo de productos para el contexto Iberoamericano. Además, el potencial productivo de la región en esta materia también podría dar paso al establecimiento de procesos de producción colaborativa de contenidos a través de



convenios o redes interinstitucionales de producción y uso de contenido educativo digital. Tal iniciativa requeriría la formulación de estándares de calidad homologables en los distintos países de la Región, con lo cual se podrían tomar decisiones de manera más eficiente por parte de los “policy makers” y los tomadores de decisiones a nivel gubernamental sobre incentivar ya sea la producción nacional o la compra de contenidos elaborados por otro país de la Región.

Por otra parte, bien valdría la pena empezar a considerar seriamente la implementación de proyectos y programas de uso de dispositivos móviles en procesos educativos formales, inclusive desde primera infancia, que se articulen con el uso pedagógico de contenido digital. Si bien en muchos países de América Latina se han venido implementando proyectos e iniciativas de dotación de tablets en escuelas públicas y privadas, los resultados han mostrado que en una gran parte de los casos la dotación tecnológica no ha venido acompañada de contenidos educativos pertinentes ni articulados pedagógicamente, lo cual ocasiona que los buenos resultados que se puedan lograr dejen de ser positivos o sostenibles en poco tiempo. Cabe mencionar que en algunos casos la implementación tecnológica de dispositivos móviles ha ocasionado más problemas que soluciones (Boude & Jimenez, 2015) debido a la falta de capacitación docente y de una normatividad institucional que sea adecuada y genere las condiciones que se requieren para su desarrollo. En este tipo de circunstancias, el papel de los contenidos educativos es clave en tanto se convierten en ejes articuladores de las actividades a desarrollar tanto por los estudiantes como por los profesores.

3.2. ¿Por qué incentivar la creación de contenido educativo abierto es una buena idea?

Crear contenido educativo digital de calidad es un proceso complejo, que involucra diversos profesionales expertos en distintas áreas del conocimiento y muchas veces con costos de inversión bastante elevados. Además de lo anterior, los tiempos empleados para su elaboración son considerablemente altos dependiendo de la magnitud y complejidad misma del material a elaborar.

Dado lo anterior, tiene sentido incentivar la creación (y la reutilización) de contenido educativo digital abierto, ya que de esta manera es posible emprender proyectos de creación de contenido que no inicien desde cero, ahorrando tiempo y por consiguiente, costos de producción.

Por otra parte se podría preguntar, ¿Por qué cualquier país de la Región estaría interesado en incentivar que sus instituciones educativas (públicas y privadas) se metieran de lleno en producir contenido educativo que puede ser accedido por cualquier persona y además adaptada en otros contextos educativos?, ¿por qué invertir sumas considerables en la creación de estos contenidos abiertos si no se va a recibir un retorno monetario con su uso o distribución?

Con respecto a lo anterior, involucrarse de lleno en el tema del contenido educativo abierto no solo es interesante debido a la visibilidad que dicho asunto le confiere a las instituciones que componen los distintos sistemas educativos y que de paso los fortalecen en materia de fidelización y fortalecimiento de marca sino que además puede ser un muy buen negocio en términos de la relación costo-beneficio. ¿Cómo es esto posible? Bueno, pongamos un ejemplo: Si por causa de una política educativa de incentivo a la producción y uso de contenido educativo abierto dos instituciones educativas se pusieran de acuerdo en los estándares de calidad de los contenidos educativos abiertos y decidieran crear y compartir dichos contenidos, sucedería lo siguiente; cada institución invertiría en la creación de un contenido abierto la suma de 10 USD (solo por poner un costo sencillo para el ejemplo). Si



tal contenido no fuera abierto, cada institución obtendría un contenido educativo a costo total de 10 USD. Pero como el contenido es abierto, ambas instituciones obtienen dos contenidos educativos a costo total de los mismos 10 USD. Es evidente el beneficio de crear y compartir contenido abierto.

Ahora bien, incentivar la creación de contenido abierto tiene una repercusión económica importante no solo para las instituciones que los crean sino para el sector educativo en su conjunto y finalmente para los usuarios de dichos contenidos. Es bien sabido el alto porcentaje que tienen los textos escolares dentro del conjunto de los costos escolares. En ese sentido el contenido abierto, por la vía del libre acceso, alivia en gran medida los costos educativos, sobre todo para familias con varios hijos, quienes en diversos años, requieren la adquisición de los mismos textos escolares. Lo anterior funciona muy bien para la economía familiar pero no tanto para buena parte del negocio editorial, el cual vive de la compra de textos escolares año tras año.

Por otra parte, los contenidos educativos digitales y abiertos favorecen los procesos de actualización del conocimiento. A diferencia de los textos escolares impresos, cuya actualización implica la reimpresión total de la obra, los contenidos digitales, cuando son abiertos facilitan enormemente los procesos necesarios y periódicos de revisión y actualización de la información que contienen. En ese orden de ideas, los tiempos y los costos asociados a estos procesos se reducen de manera significativa.

Finalmente es preciso mencionar el papel tan importante que juegan los portales educativos ligados a las instancias de generación de política educativa pública. Portales como Educ.ar en Argentina, Educabolivia en Bolivia, Portal do Professor en Brasil, Educarchile en Chile, Colombia Aprende en Colombia, Edu@tico en Costa Rica, CubaEduca en Cuba, Educarecuador en Ecuador, Mi portal en el Salvador, Portal Educativo en Guatemala, Educatrachos en Honduras, el Programa de Alfabetización e Inclusión Digital en México, Nicaragua Educa en Nicaragua, Educa Panamá en Panamá, ParaguayAprende en Paraguay, Perú Educa en Perú, Educando en República Dominicana, Uruguay Educa en Uruguay y Educatiu en Venezuela favorecen la difusión, distribución masiva y el acceso a una gran cantidad de contenidos digitales de calidad y de paso ayudan a socializar parte de los componentes de la política pública que a veces son difíciles de descender, como los lineamientos u orientaciones para la producción, criterios y procesos de calidad, recomendaciones para el uso y reutilización de contenidos, ejemplos y buenas prácticas de uso por parte de estudiantes y profesores, asuntos relacionados con derechos de autor, etc.⁵.

⁵Ver <https://hourofcode.com/es>, disponible el 21/07/16.



Referencias

- Almenara, J. C., Del, C. L. C., & Martínez, A. I. V. (2014). MOOC's typologies: Design and educational implications. *Profesorado*, 18(1), 13–26.
- Atalatti, A., Lanham, E., & Coldwell-Neilson, J. (2015). Usability in mLearning (Vol. 1, pp. 213–219). Presentado en CSEDU 2015 - 7th International Conference on Computer Supported Education, Proceedings.
- Barrio, M. G., Del, C. G. D. L. C., García, S. A., & Del, V. (2007). Design and development of digital educational content: Institutional proposals and actions (pp. 67–76). Presentado en *Computers and Education: E-Learning, from Theory to Practice*.
- Bartolomé, A., & Steffens, K. (2015). Are moocs promising learning environments? *Comunicar*, 22(44), 91–99. , disponible el 21/07/16 en: <http://doi.org/10.3916/C44-2015-10>
- Bates, A. W., Cruz, J. S. S., & Cruz, J. R. S. (1999). *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia*. Trillas.
- Boude, O., & Jimenez, J. A. (2015). Framework for Design of Mobile Learning Strategies. *Handbook of Mobile Teaching and Learning*, 75–89.
- Brown, T. H., & Mbat, L. S. (2015). Mobile learning: Moving past the myths and embracing the opportunities. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 16(2), 115–135.
- Casanova, M. A. (2016). El diseño curricular como factor de calidad educativa. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(4) , disponible el 21/07/16 en: <https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/view/2984>
- Chiappe, A. (2009). Objetos de aprendizaje 2.0: una vía alternativa para la re-producción colaborativa de contenido educativo abierto. En *Objetos de Aprendizaje: Prácticas y perspectivas educativas* (pp. 60–77). Cali: Pontificia Universidad Javeriana – Cali.
- Chiappe, A. (2011). *Diseño de Contenidos Educativos para Dispositivos Móviles*. Berlin: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co.KG, disponible el 21/07/16 en: https://www.researchgate.net/publication/235430485_Disenio_de_Contenidos_Educativos_para_Dispositivos_Moviles_-_Nuevas_practicas_nuevos_escenarios_nuevos_aprendizajes
- Chiappe, A., Segovia, Y., & Rincon, H. Y. (2007). Toward an instructional design model based on learning objects. *Educational Technology Research and Development*, 55, 671–681.
- Claro, M., Sunkel, G., & Trucco, D. (2010). Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes: Estado del arte. Santiago de Chile: CEPAL, Naciones Unidas, disponible el 21/07/16 en: <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3781/lcw339.pdf?sequence=1>
- De Luca Pretto, N. (2013). Profesores-autores en red. En B. Santana, C. Rossini, & N. De Luca Pretto (Eds.), *Recursos Educativos Abiertos. Prácticas colaborativas y políticas públicas* (pp. 89–106). Sao Paulo: Maracá - Educação e Tecnologias / Casa de la Cultura Digital, disponible el 21/07/16 en: http://www.pent.org.ar/sites/default/files/formacioncontinua/seminarios/2014_2/aplicaciones/recursos/Rea_espanhol%20final.pdf#page=89
- Dubosson, M., Emad, S., Broillet, A., & Kampf, C. (2015). Video and course content discussion on Massive Open Online Courses: An exploratory research (Vol. 2015-January). Presentado en IEEE International Professional Communication Conference, disponible el 21/07/16 en: <http://doi.org/10.1109/IPCC.2014.7020338>
- Durall, E., Gross, B., Maina, M., Johnson, L., & Adams, S. (2012). *Informe Horizon - Perspectivas tecnológicas: Educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Austin, TX: The New Media



- Consortium y Universitat Oberta de Catalunya, disponible el 21/07/16 en: http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17021/6/horizon_iberoamerica_2012_ESP.pdf
- Fundación Orange. (2014). España 2014: informe anual sobre el desarrollo de la sociedad de la información en España. (J. M. García, Ed.). Madrid: Fundación Orange, disponible el 21/07/16 en: http://www.proyectosfundacionorange.es/docs/eE2014/Informe_eE2014.pdf
 - García-Peñalvo, F. J., De, F., & Merlo, J. A. (2010). Open knowledge: Challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520–539, disponible el 21/07/16 en: <http://doi.org/10.1108/14684521011072963>
 - GSMA. (2014). Economía móvil América Latina 2014. Brasilia, Brasil: GSMA, disponible el 21/07/16 en: http://latam.gsmamobileeconomy.com/GSMA_ME_LatinAmerica_2014_ES.pdf
 - Guasch, T., Alvarez, I., & Espasa, A. (2010). University teacher competencies in a virtual teaching/learning environment: Analysis of a teacher training experience. *Teaching and Teacher Education*, 26(2), 199–206.
 - Kennedy, J. (2014). Characteristics of massive open online courses (MOOCs): A research review, 2009-2012. *Journal of Interactive Online Learning*, 13(1), 1–16.
 - Levene, J., & Seabury, H. (2014). Evaluation of Mobile Learning: Current Research and Implications for Instructional Designers. *TechTrends*, 59(6), 46–52, disponible el 21/07/16 en: <http://doi.org/10.1007/s11528-015-0904-4>
 - Lombard, E. (2016). Information Fluency: Not Information Literacy 2.0. *Journal of Academic Librarianship*, 42(3), 281–283, disponible el 21/07/16 en: <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2016.04.006>
 - López, M. M. (2013). De las TICs a las TACs: la importancia de crear contenidos educativos digitales. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, (27), 1–15.
 - Lugo, M. T. (2010). Las políticas TIC en la educación de América Latina. Tendencias y experiencias. *Revista Fuentes*, 10, 52–68.
 - Makri, K., Papanikolaou, K., Tsakiri, A., & Karkanis, S. (2013). Training teachers to learn by design, through a community of inquiry (pp. 274–282). Presentado en Proceedings of the European Conference on e-Learning, ECEL.
 - Mayer, R., & Moreno, R. (2003). Nine Ways to Reduce Cognitive Load in Multimedia Learning. *Educational Psychologist*, 38, 43–52.
 - Ministerio de Educación de Ecuador. (2014). Acuerdo No 0070-14. Ministerio de Educación de Ecuador, disponible el 21/07/16 en: http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/05/ACUERDO_070_14.pdf
 - Ministerio de Educación Nacional. (2012). Recursos educativos digitales abiertos. Colombia, disponible el 21/07/16 en: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-313597_reda.pdf
 - Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2014). Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente, disponible el 21/07/16 en: <http://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-339097.html>
 - Navarro, D. S., Villanueva, J. V., & Vayreda, M. (2012). Autoría compartida: Sonesnat, taller de creación audiovisual. *Pulso: revista de educación*, (35), 197–211.
 - Omonhinmin, C. A., Olopade, D., Afolabi, A., & Atayero, A. A. (2015). Open education and digital scholarly communication in covenant university. Presentado en 2014 International Conference on Web and Open Access to Learning, ICWOAL 2014, disponible el 21/07/16 en: <http://doi.org/10.1109/ICWOAL.2014.7009199>



- Paas, F., Renkl, A., & Sweller, J. (2003). Cognitive load theory and instructional design: Recent developments. *Educational Psychologist*, 38(1), 1–4.
- Pinto, M., Doucet, A.-V., & Fernández-Ramos, A. (2010). Measuring students' information skills through concept mapping. *Journal of Information Science*, 36(4), 464–480.
- Ravotto, P., & Fulantelli, G. (2011). The net generation and teacher training. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 7(2), 81–92.
- Severin, E., & Capota, C. (2011). Modelos uno a uno en América Latina y el Caribe: Panorama y perspectivas. Inter-American Development Bank, disponible el 21/07/16 en: <http://publications.iadb.org/handle/11319/5485>
- Siddiq, F., Scherer, R., & Tondeur, J. (2016). Teachers' emphasis on developing students' digital information and communication skills (TEDDICS): A new construct in 21st century education. *Computers and Education*, 92-93, 1–14, disponible el 21/07/16 en: <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.006>
- Smith, B., & Eng, M. (2013). MOOCs: A learning journey - Two continuing education practitioners investigate and compare cMOOC and xMOOC learning models and experiences. *Lecture Notes in Computer Science (including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 8038 LNCS, 244–255, disponible el 21/07/16 en: http://doi.org/10.1007/978-3-642-39750-9_23
- Song, Y.-T., Wang, Y., & Yoon, Y. (2014). Smart learning and collaborative authoring based on knowledge level (pp. 493–502). Presentado en *Proceedings of the European Conference on e-Learning, ECEL*.
- Spector, J. M. (2015). *The SAGE Encyclopedia of Educational Technology*. SAGE Publications.
- Sultan, T. I., Nasr, M. M., & Amin, S. E.-S. (2014). Learning objects reusability effectiveness metric (LOREM). *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 7(12), 2475–2482.
- Tovar, E., & Piedra, N. (2014). Guest editorial: Open educational resources in engineering education: Various perspectives opening the education of engineers. *IEEE Transactions on Education*, 57(4), 213–219, disponible el 21/07/16 en: <http://doi.org/10.1109/TE.2014.2359257>
- UNESCO. (2006). General Conference; 33rd; Approved Programme and budget, 2006-2007. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, disponible el 21/07/16 en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001449/144964e.pdf>
- UNESCO. (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. Unesco.
- UNESCO. (2011). Beyond OER: OPAL Report 2011 released, disponible el 21/07/16 en: http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=31243&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- UNESCO. (2012a). Declaración de París de 2012 sobre Recursos Educativos Abiertos, disponible el 21/07/16 en: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Spanish_Paris_OER_Declaration.pdf
- UNESCO. (2012b). Turning on mobile learning in Latin America: illustrative initiatives and policy implications (UNESCO working paper series on mobile learning) (p. 69). Paris: Unesco, disponible el 21/07/16 en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002160/216080E.pdf>
- UNESCO. (2013). UNESCO policy guidelines for mobile learning. Unesco, disponible el 21/07/16 en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641E.pdf>



- Vaidya, S., & Paranjape, A. (2014). MOOCs - Changing the way of education (pp. 362–365). Presentado en Proceedings of the 2014 IEEE International Conference on MOOCs, Innovation and Technology in Education, IEEE MITE 2014 , disponible el 21/07/16 en: <http://doi.org/10.1109/MITE.2014.7020304>
- Wang, M., Shen, R., Tong, R., Yang, F., & Han, P. (2005). Mobile learning with cellphones and pocketPCs (Vol. 3583, pp. 332–339). Presentado en Lecture Notes in Computer Science.