

El MOOC: ¿un modelo alternativo para la educación universitaria?

The MOOC: ¿An alternative model for higher education?

Carlos Ruiz Bolívar

Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela

RESUMEN

El propósito de este trabajo es realizar una reflexión crítica sobre el modelo educativo MOOC a partir de la información proveniente de la literatura especializada y de nuestra propia experiencia como usuario. Nos propusimos dar respuesta a la pregunta ¿cuál es la intención y el alcance real del MOOC como modelo educativo emergente?; es decir, ¿es realmente el MOOC una alternativa válida frente al modelo tradicional de la educación superior? La revisión de la literatura revela que dicho modelo representa una opción real de democratización del conocimiento, ya que brinda acceso libre a todo usuario que lo desee, sin otra limitación que tener un dispositivo con conexión a internet, el deseo de aprender y la motivación genuina para hacerlo. Sin embargo, como toda innovación, este modelo educativo tiene partidarios y detractores. Los MOOC, aun cuando han sido impulsados por prestigiosas universidades internacionales, no han sido creados para sustituir el modelo universitario clásico; no obstante, se espera que como modelos educativos abiertos tendrán un impacto importante tanto en la educación a distancia actual como en el modelo educativo universitario tradicional, incluyendo el cambio de roles de sus actores principales (profesores y estudiantes) en el proceso educativo.

Palabras clave:

MOOC, eLearning, educación a distancia, educación masiva.

ABSTRACT

The purpose of this paper consisted in formulate a critical reflection about the MOOC as an emergent educational model, based on the information coming from the specialized literature and from our own experience as a user. We intent answer the following question: What is the real intention and scope of the MOOC as an emergent educational model? That is to say, is really the MOOC a valid alternative to traditional model in higher education? From the literature review we can establish that one of the advantages of this model is the fact that it represents real knowledge democratization for giving the opportunity to open access to knowledge to everyone with the only requirement of having a digital devise connected to Internet, want to learn and have a genuine motivation to do so. However, like any innovation this educational model has supporters and detractors. It is concluded that even when the MOOCs have been supported by important international universities, this model is not a threat for traditional universities; however it is expected that it will seriously impact the actual model of distance education and upon the traditional higher education model and it will induce change on it including those about the roles of its main actors (professor and student) in the educational process.

Keywords:

MOOC, e-learning, distance education, massive education.

INTRODUCCIÓN

La universidad latinoamericana de hoy necesita renovarse para hacer frente a los retos que plantea la llamada sociedad de la información y del conocimiento, producto de la inserción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los diferentes sectores de la sociedad. Ésta se caracteriza por el elevado volumen y variedad de información; la rapidez con que ésta circula gracias a las redes tecnológicas y sociales; la eliminación de las

barreras de espacio y tiempo en la comunicación, lo cual nos ha convertido en una sociedad global; y el uso del conocimiento como el insumo más valioso que agrega valor a la acción humana en distintos contextos. Este fenómeno del impacto de las TIC sobre la sociedad ha sido ampliamente estudiado por organismos internacionales como las Naciones Unidas (ONU), que ha asumido de manera pública la responsabilidad de orientar su desarrollo. Así, en su cumbre mundial celebrada en la ciudad de Túnez, en 2005, adquirió el compromiso de ayudar a

... construir una Sociedad de la Información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y respetando plenamente y defendiendo la Declaración Universal de Derechos Humanos (párrafo 1).

La renovación de la universidad latinoamericana no es sólo una cuestión de tecnologización, en el sentido de utilizar las TIC y el uso de internet como recursos educativos en las actividades académicas; se trata más bien de que la universidad se repiense en su visión y misión respecto a sus funciones básicas de docencia, investigación y extensión, y por esa vía decida de qué manera la tecnología podría servir a este propósito; por ejemplo, en la función docencia se espera un cambio profundo en aspectos como el modelo formativo, el perfil del egresado, el currículo, las prácticas pedagógicas tradicionales de los docentes y la infraestructura académica y física.

Estos y otros cambios deben estar orientados a proponer una opción educativa que se adecue a las necesidades de la sociedad presente y futura, lo cual implica tener una educación de calidad, con equidad y pertinencia sociocultural en el contexto de un sistema de educación permanente; es decir, un modelo educativo que no termina con los estudios de pregrado o posgrado, sino que ofrece una opción formativa continuada en el tiempo, mediante una oferta académica encauzada a la actualización y el mejoramiento constante del individuo tanto en el plano profesional como personal. En este sentido, el modelo de los cursos masivos en línea y abiertos o *massive online open course* (MOOC, por sus siglas en inglés) parece ofrecer una alternativa de gran potencial formativo que podría contribuir de modo significativo al proceso de cambio que, se espera, debe asumir la universidad latinoamericana de manera urgente.

El enfoque del modelo MOOC se fundamenta en la definición de recursos educativos abiertos (REA), entendidos como

Materiales para la enseñanza y/o aprendizaje que están disponibles gratuitamente en línea para el uso de todos, ya sea que se trate de un docente, un estudiante o un autodidacta. Los ejemplos de REA incluyen cursos completos, módulos instruccionales, planes de estudio, conferencias, tareas, pruebas, actividades de laboratorio y aula, materiales pedagógicos, juegos, simulaciones y otros materiales contenidos en las colecciones de medios digitales de todo el mundo (OER-Commons, 2013, p. 1).

La idea anterior fue adoptada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en la Declaración de París sobre los REA, cuando recomendó a los países miembros lo siguiente:

Promover y utilizar los recursos educativos abiertos para ampliar el acceso a la educación en todos los niveles, tanto formal como no formal, en una perspectiva de aprendizaje a lo largo de toda la vida, contribuyendo así a la inclusión social, a la igualdad entre hombres y mujeres y a la educación para personas con necesidades educativas especiales. Mejorar tanto la rentabilidad y la calidad de la enseñanza como los resultados del aprendizaje a través de un mayor uso de los recursos educativos abiertos (2012, p. 2).

La información que precede nos permite suponer que el surgimiento de los MOOC pueda ser visto, por una parte, como la consecuencia lógica del avance de esta filosofía de los REA sobre la democratización del conocimiento mediante la promoción de su libre acceso para todos sin otras limitaciones que la motivación intrínseca del usuario por el saber y, por otra, como el resultado del desarrollo alcanzado por la educación a distancia apoyada en el uso de las TIC y de los recursos de internet como repositorio de información y el potencial interactivo de las redes sociales.

El fenómeno formativo de los MOOC ha creado una gran expectativa entre los miembros de la comunidad académica internacional y, como toda innovación, ha generado seguidores y opositores. Los primeros consideran que esta modalidad será la nueva alternativa formativa que, progresivamente, sustituirá el modelo clásico de la educación universitaria, mientras que los segundos expresan serias críticas a los MOOC y consideran que éstos nunca podrán competir con la calidad académica de la universidad tradicional (Straumsheim, 2014). En este trabajo nos propusimos realizar una reflexión crítica sobre dicho modelo

educativo a partir de la información proveniente de la literatura especializada y de nuestra propia experiencia como usuario. Nuestro objetivo es dar respuesta a la pregunta ¿cuál es la intención y alcance real del MOOC como modelo educativo emergente en el contexto universitario?; es decir, ¿es en realidad el MOOC una alternativa válida frente al modelo tradicional de la educación superior?

REVISIÓN DE LITERATURA

Con la idea de situar esta reflexión sobre los MOOC en el contexto de la literatura especializada, hemos efectuado un análisis de una muestra de artículos accesibles al investigador que permiten obtener una caracterización aproximada del estado del arte de la investigación en este campo. A continuación, reseñamos los estudios revisados.

Emanuel (2013) realizó un estudio descriptivo con el propósito de determinar las características demográficas de una muestra de 34 779 sujetos de 200 países participantes en al menos uno de los 32 cursos MOOC que la Universidad de Pensilvania (EUA) administra desde la plataforma Coursera. Utilizó el método de encuesta en línea y los principales resultados indican que 57% de los cursantes son varones y 70% ya están empleados; 76.5% son mayores de treinta años; 83% de los participantes tenían educación universitaria, de los cuales 44.2 % eran posgraduados.

Dicha encuesta reveló, además, que el grado de estudios previos de los cursantes a nivel mundial excedía el nivel promedio de educación en sus propios países. Esta disparidad educativa fue reportada, particularmente, para Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica. El estudio, que destaca los aspectos demográficos, educativos y socioeconómicos de los usuarios, también señala que en esos países los estudiantes de cursos MOOC son, en un 80%, personas saludables y bien educadas que forman parte del 6% de la población general.

Sánchez (2013) ha reportado los resultados obtenidos en el primer estudio de un MOOC finalizado con éxito en la Universidad de Duke (Carolina del Norte, EUA) sobre un curso de biotecnología desarrollado por el doctor Roger C. Barr. Se matricularon doce mil estudiantes de cien países. Los resultados señalan que a) las principales motivaciones para tomar el curso fueron: obtener una credencial para ensanchar el *Curriculum vitae*; curiosidad por el modelo de aprendizaje, porque el curso era ofrecido por una prestigiosa universidad; mejorar las habilidades de enseñanza; relevancia del tema para el campo de formación académica; y la posibilidad de que el curso pudiera ser divertido; b) 25% (313) de los estudiantes que completaron con éxito las actividades de la primera semana del curso lo terminaron de manera correcta; provenían de 37 países, la mayoría eran licenciados, aunque diez de ellos no tenían formación universitaria; c) los estudiantes que no completaron los estudios citaron como motivos fundamentales la falta de tiempo y sus insuficientes conocimientos anteriores sobre el tema objeto de estudio; y d) como clave del éxito se citaron paciencia, flexibilidad y resistencia de los participantes. El estudio puntualiza las variables siguientes: la motivación para participar en el curso, el nivel de estudios previos, motivos para desertar y las claves del éxito.

Los hallazgos de Emanuel (2013) y Sánchez (2013) han sido replicados en un estudio reciente reportado por el Edx (2015), plataforma agregadora de cursos integrada por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y la Universidad de Harvard, instituciones que examinaron los datos correspondientes a 68 cursos formales desarrollados entre 2012 y 2014, con 1.7 millones de participantes; además, administraron un cuestionario para profundizar en la información de la muestra. Encontraron que a) la participación en los cursos nuevos en línea de Edx ha ido creciendo progresivamente, mientras que la participación en los cursos que se repiten en segunda o tercera versión tienden a disminuir y luego a estabilizarse; b) 57% de los cursantes están interesados en lograr una certificación y casi 39% son docentes, de los cuales 21% enseñan la asignatura que cursan en el MOOC; y c) los participantes se sintieron atraídos en particular por los cursos en ciencias de la computación en una proporción de cuatro a uno respecto a los cursos en el área de humanidades, ciencias naturales y ciencias sociales.

Koutropoulos, Gallagher, Abajian, Waard, Hogue, Keskin y Rodríguez (2012) emprendieron un estudio cualitativo con el propósito de analizar las discusiones que ocurrieron en el proyecto MobiMOOC desarrollado durante la primavera de 2011. Este proyecto de curso masivo en línea y abierto fue diseñado con base en la modalidad de aprendizaje móvil (*m-learning*). Esta línea de investigación se enfocó en el examen del lenguaje de las discusiones en los foros, que contienen un vocabulario emotivo, es decir, palabras o frases que tenían implícitamente un impacto emocional (estar feliz, estar triste, sentirse frustrado, sentirse exitoso o fracasado) o se relacionaban con contextos emocionales (por ejemplo, no fui capaz de...). Este tipo de vocabulario fue examinado para determinar si su presencia podía ser un factor relevante para predecir la participación futura y continuada en el MOOC

tanto de los participantes activos como de los desertores. Los resultados indicaron que el objetivo propuesto no fue alcanzado. El estudio que aquí presentamos se centró en el análisis del lenguaje verbal escrito utilizado por los participantes durante las interacciones en el curso y su poder predictivo de la participación futura y continuada en los cursos MOOC.

Liyanagunawardena, Adams y Williams (2013) realizaron un estudio de la literatura científica sobre los MOOC durante el periodo 2008-2012; su propósito fue conocer el estado del arte en esta nueva área de investigación. Ellos analizaron 45 documentos publicados en revistas, bases de datos e internet. La información recopilada fue clasificada en ocho categorías: introductoria, conceptual, estudio de casos, teorías educativas, tecnología, enfoque hacia el participante, enfoque hacia los proveedores de MOOC y "otras". Concluyeron que los MOOC han creado un gran interés como agentes de cambio en la educación universitaria, pero la literatura sobre este campo, aunque está creciendo, todavía es limitada y parcial. La mayoría de los artículos publicados hasta ahora han discutido las implicaciones empíricas de estudios de casos, la influencia de los MOOC en la educación superior y la teoría educacional implícita en este tipo de cursos. Los estudios de casos reflejan la perspectiva del estudiante, pero no la del creador o tutor; tampoco se ha indagado el aspecto tecnológico implícito.

Aun cuando los MOOC originan una gran cantidad de datos en formato digital para los investigadores interesados, este volumen de datos no ha sido suficientemente explotado en todo su potencial informativo, lo cual ha contribuido a restringir nuestra comprensión sobre el fenómeno educativo de los MOOC. Hay otras áreas de investigación que no están siendo exploradas, como las que se refieren a las tensiones culturales dentro de los cursos y los aspectos éticos acerca del uso de los datos generados. Este estudio de orientación metaanalítica puso en evidencia que no se utiliza de modo extensivo el volumen de datos que se produce en estos cursos; la investigación se centró en el análisis de las implicaciones empíricas de estudios de casos considerando sólo la perspectiva del estudiante, el impacto en la educación superior y la teoría educacional implícita.

Weng y Butler (2013) se propusieron explorar los factores relacionados con la participación activa en una serie de cursos en línea (tipo MOOC) para el desarrollo profesional de profesores en la Peer to Peer University (<https://p2pu.org/en/>). Para ello, utilizaron los datos del proceso educativo generados por el sistema de gestión de aprendizaje (plataforma tecnológica) y obtenidos en el otoño de 2011 de una muestra de 91 maestros inscritos en siete cursos de desarrollo profesional en la Escuela de Educación de dicha universidad. Estos cursos duraron tres meses cada uno; se seleccionaron datos del usuario, por ejemplo: cómo se identificaban (organizador, participante, seguidor, visitante no identificado), número de comentarios cada día, tiempo dedicado a la página web del curso cada día, número de páginas y web visitadas durante la asistencia al curso.

También, los citados autores seleccionaron datos de la página web del curso: tiempo total que cada usuario pasó en la página; si visitó una página aislada, o varias, del curso y el número total de comentarios por página. Los datos fueron analizados con un modelo de regresión lineal múltiple de efecto fijo. Los resultados confirmaron la expectativa de que la promoción de la participación en los cursos de la mencionada universidad hacía que más participantes se activasen y contribuyeran con mayor profundidad en el desarrollo del curso.

Weng y Butler concluyeron que, más que destacar el número de comentarios que contribuyen al curso, es más efectivo identificar las maneras de aumentar el número de participantes activos y estimularlos para que aporten más al aprendizaje del grupo. En este estudio se resaltan los factores asociados con la participación activa de los usuarios en los cursos en línea.

Waard, Abajian, Gallagher, Hogue, Keskin, Koutropoulos y Rodríguez (2011) llevaron a cabo un estudio de caso con el propósito de determinar cómo el modelo educativo MOOC desarrollado por los investigadores conectivistas puede ayudar a analizar la complejidad, la emergencia y el caos en el trabajo en el campo de la educación actual. Para tal fin, diseñaron un curso con base en el modelo MOOC en un entorno de aprendizaje móvil ([MobiMOOC/http://mobimooc.wikispaces.com/](http://mobimooc.wikispaces.com/)) durante seis semanas, en abril y mayo de 2011.

En el diseño del curso, Waard et al. tomaron en cuenta los elementos básicos de un MOOC: autoorganización, conectividad, apertura, complejidad y el caos resultante. Los datos fueron recolectados mediante un cuestionario administrado a los participantes al final del curso; el instrumento tenía preguntas sobre participación, nivel de familiaridad con la tecnología móvil, profesión, género y otros datos demográficos, los cuales fueron utilizados para evaluar la hipótesis de que los MOOC, los elementos innovadores del aprendizaje móvil

(m-learning) y las redes sociales pueden añadir un nuevo equilibrio educacional. Esta hipótesis fue confirmada con los datos y documentada a partir de un análisis apoyado en la teoría del caos, emergencia y teoría de la complejidad, y planteado con anterioridad por Reigeluth (2004). En este trabajo se destaca el estudio de factores implícitos en el desarrollo de un MOOC analizados con base en las teorías del caos, emergencia y complejidad.

Zapata-Ross (2013) realizó un estudio documental y crítico en el que analiza la naturaleza de los MOOC. Los aspectos examinados fueron: los requisitos y las características de las versiones más conocidas con el propósito de determinar si suponen una ganancia pedagógica; su carácter innovador; contexto donde surgen; y qué alternativas viables hay. El autor partió de los cambios en la configuración y en las características fundamentales de la sociedad posindustrial cuya principal base, organización y riqueza radica en el conocimiento. Asimismo, examinó hasta dónde la naturaleza del aprendizaje ha cambiado y cuáles son los rasgos que repercuten en ese cambio.

Zapata-Ross concluye que la configuración de la sociedad emergente hace que “el valor esté en la matriz, no en el ejemplar”. El autor considera que el ejemplar son los materiales y recursos para el aprendizaje, el soporte y la representación del conocimiento. Sin embargo, alrededor de ellos, en su génesis, acceso, proceso y consecuencias hay otros elementos que constituyen la “matriz” del conocimiento, como la elaboración, ayuda pedagógica, metacognición, investigación y evaluación formativa, acreditación y transferencia a un contexto laboral, profesional o personal.

El autor finaliza señalando que los MOOC se fundamentan en la teoría conectivista del aprendizaje digital, carecen de diseño instruccional, no tienen una metodología propia, no son evaluativos ni investigativos ni tampoco pueden integrarse en una investigación en la cual se utilicen las calificaciones como la variable dependiente. Este artículo se enfoca en los aspectos pedagógicos, instruccionales y en la teoría del aprendizaje de los MOOC.

Breslow, Pritchard, DeBoer, Stump, Ho y Seaton (2013) llevaron a cabo un estudio descriptivo sobre la base de datos generada por el curso “Circuitos y electrónica (6002x)”, primer MOOC desarrollado por el consorcio edX liderado por el MIT y la Universidad de Harvard. El propósito fue identificar algunas variables o relaciones relevantes en los datos. El curso se ofreció de marzo a junio de 2012, con una matrícula inicial de 155 000 estudiantes. Los materiales consistían en conferencias presentadas en videos, problemas interactivos, laboratorios en línea y un foro de discusión. Algunos de los resultados reportados fueron los siguientes:

- El curso fue aprobado sólo por 5% de los participantes originalmente matriculados; los estudiantes provenían de 194 países, en su mayoría concentrados en Estados Unidos de América (26 333), India (13 044), Reino Unido (8 430), Colombia (5 900) y España (3 684); el idioma que utilizaba la mayoría (67%) era inglés, mientras que el segundo grupo más importante hablaba español (16%); la mayoría de los estudiantes tenían entre veinte y treinta años, aunque el rango de edad oscilaba entre adolescentes y adultos de tercera edad; 88% eran de género masculino. En cuanto a educación, 37% tenían nivel de licenciatura, 28%, el grado de máster; y 27%, educación secundaria; 8% no declararon su nivel de educación.
- En cuanto a la motivación para inscribirse en el curso, los participantes señalaron las siguientes: por los conocimientos y habilidades que podía obtener (55.4%), como un reto personal (25.5%), por razones laborales (8.8%), entretenimiento (4.5%), otros (5.8%). Los investigadores no encontraron correlación entre la motivación para matricularse en el curso y el éxito logrado en éste. No obstante, sí se evidenció asociación entre recibir ayuda fuera de línea de otra persona (novata o experta) sobre la tarea y éxito en el curso. El estudio se enfocó en el análisis de los datos demográficos y en las razones para participar en un curso MOOC.

Straumsheim (2014) reportó un estudio realizado por el Grupo de Investigación Babson (Babson Survey Research Group) con el propósito de conocer la tendencia y aceptación del modelo educativo MOOC en la comunidad académica norteamericana. Utilizó el método de encuesta con una muestra de n=4.700 presidentes y vicepresidentes de colegios y universidades. Los datos recopilados sugieren que la matrícula en la educación en línea está decreciendo –aunque todavía no llega a estabilizarse– y que se ha formado una división entre las instituciones que ofrecen cursos en línea y programas conducentes a títulos, y las que no lo hacen. Los primeros, los optimistas, consideran que la educación en línea es un componente crítico de su estrategia de largo plazo y la calidad de la educación en línea es superior o igual a la del modelo presencial; en cambio, los segundos, los pesimistas, tienen una visión mucho más negativa acerca de todos los aspectos del aprendizaje en línea y cuestionan su calidad, su valor y su papel en la educación universitaria.

La encuesta reveló que sólo 5% de las 2 831 instituciones que respondieron ofrecen MOOC, mientras que 9.3 están en las etapas de planificación. Los representantes de cuatro de cada cinco instituciones estaban indecisos o no tenían planes para desarrollar uno. En este estudio se destaca la visión controversial que tienen los colegios y universidades norteamericanos sobre los MOOC como modelo académico alternativo en educación.

En resumen, el análisis de la literatura refleja que la investigación sobre los MOOC ha estado centrada en las implicaciones empíricas de estudios de casos y considera sólo la perspectiva del estudiante, el impacto en la educación universitaria y la teoría educacional implícita; en concreto, se han abordado: variables personales de los usuarios relacionadas con aspectos demográficos, educativos, socioeconómicos, motivacionales, conocimientos previos, razones de la deserción y claves de éxito; el análisis del lenguaje verbal escrito utilizado por los participantes durante las interacciones en el curso y su poder predictivo de la participación futura y continuada en los cursos MOOC; los factores asociados con la participación activa de los usuarios en los cursos en línea; y la interpretación de los factores implícitos en el desarrollo de un MOOC con base en las teorías del caos, emergencia y complejidad.

Se pone de manifiesto también que los MOOC han recibido severas críticas sobre su mínima tasa de aprobación, bajo nivel de la calidad educativa, valores académicos inadecuados, su papel en la educación universitaria, limitaciones en la interacción profesor-alumno, soporte pedagógico deficiente y vulnerabilidad del sistema de evaluación, entre otros. Igualmente, se argumenta que en la investigación no se utiliza de manera extensiva el volumen de datos que se produce en estos cursos y se obvia el análisis integrado, cualitativo y cuantitativo de los diferentes factores que intervienen en el proceso instruccional de los MOOC, a partir de un modelo interactivo que permita comprender y explicar el fenómeno del aprendizaje en este contexto.

EL MODELO EDUCATIVO MOOC

El MOOC es un modelo educativo tecnopedagógico emergente, desarrollado en la modalidad en línea y caracterizado por el uso de los recursos de internet y las TIC; se *centra en el estudiante*, quien es el responsable directo y absoluto de su propio aprendizaje; es *masivo*, porque es una propuesta formativa dirigida a miles de participantes de modo simultáneo y *abierto*, por ser de acceso gratuito, es decir, porque cualquier persona puede acceder libremente a los contenidos digitalizados de los cursos sin otro requisito que su motivación para aprender. Por último, los MOOC se fundamentan en diferentes enfoques teóricos, como el conectivismo (cMOOC), el conductismo (xMOOC) y el constructivismo (tMOOC).

ANTECEDENTES

Antes del gran desarrollo y popularidad alcanzado por el modelo educativo MOOC a partir de 2012, hubo algunos intentos de ofrecer experiencias formativas con la orientación de los REA. Un primer antecedente de este tipo de experiencias lo constituye la decisión del MIT (<http://ocw.mit.edu/index.htm>) de poner el contenido de sus cursos ordinarios al libre acceso del público que lo necesitara, a nivel mundial, a través de internet. El nombre dado a esta iniciativa fue el de *open course ware* (OCW); se trata de REA que se presentan en formato de curso y, generalmente, incluyen contenidos temáticos, materiales instruccionales, programas de estudio y calendarios de cursos. Tales recursos son materiales desarrollados por educadores experimentados que están disponibles para su uso, reutilización y modificación (incluida la traducción), en su totalidad o en parte, por todos y en cualquier parte del mundo.

Esta iniciativa del OCW nació con el fin de proporcionar un nuevo modelo para la difusión del conocimiento y la colaboración entre los especialistas de todo el mundo y contribuir en la distribución y acceso libre a los "bienes intelectuales comunes compartidos" en el mundo académico, que fomenta la colaboración entre el MIT y otros estudiosos. La experiencia se inició en 2002 con 32 cursos y en 2005 se transformó en el Consorcio Open Course Ware, con la participación de más de 250 universidades internacionales que decidieron sumarse a esta idea.

Otro antecedente importante, con el lema de "aprender gratuitamente para siempre", lo constituye la Academia Khan (<https://www.khanacademy.org/>), fundada por Khan (2006) como una organización educativa sin fines de lucro; su misión es proporcionar educación gratuita en el contexto mundial para cualquier persona y en cualquier lugar. Su actividad está enfocada sobre todo a los niveles de educación primaria, media y preuniversitaria, y atiende las áreas de matemática, biología, química, física, ciencias de la computación,

humanidades, finanzas e historia. Financia sus servicios mediante donaciones de entes privados, en particular con el aporte de organizaciones como Google y la Fundación Bill and Melinda Gates.

En el contexto del e-learning la denominación MOOC nace con la iniciativa de George Siemens y Stephen Downes, quienes, en 2008, organizaron y ofrecieron formalmente el curso "Conectivismo y conocimiento conectivo" (Conectivism and connective knowledge) a 25 estudiantes de la Universidad de Manitoba (Canadá) y de manera informal a unos 2 200 estudiantes de todo el mundo. Dave Cormier y Bryan Alexander, participantes de este curso, acuñaron el nombre de MOOC. A partir de allí, y con la colaboración de estos emprendedores, este grupo ha continuado con su oferta de multitud de cursos abiertos con bastante éxito.

DESARROLLO DE LOS MOOC

Después de la experiencia de Siemens y Downes en la Universidad de Manitoba, Sebastian Thrun y Peter Norvig, de la Universidad de Stanford (Estados Unidos), desarrollaron en 2011 el primer MOOC de gran relevancia internacional: el curso "Inteligencia artificial", al que se matricularon más de 160 000 personas de 190 países. A raíz del éxito obtenido, fundaron, en 2012, la organización Udacity (<https://www.udacity.com/>), empresa privada dedicada a brindar una plataforma adecuada para la puesta en marcha de cualquier iniciativa MOOC. Ellos ofrecieron dos cursos similares en forma simultánea: "Máquinas de aprendizaje" (104 000 registrados) e "Introducción a bases de datos" (92 000 registrados).

Estos primeros cursos de educación abierta no sólo fueron instrumentados para que los estudiantes de todo el mundo experimentaran el aprendizaje masivo, sino también con el propósito de identificar problemas asociados con su funcionamiento, como las altas tasas de deserción, el anonimato del estudiante, el apoyo docente insuficiente, la comunicación ineficiente y los problemas con la evaluación y la moderación (Mackness, Mak & Williams, 2010).

En 2011, los profesores en ciencias de la computación Andrew Ng y Daphne Koller fundaron la organización Coursera (<https://www.coursera.org/about>), una plataforma de educación virtual gratuita desarrollada por académicos de la Universidad de Stanford con el fin de brindar educación masiva a la población mundial a través de la modalidad MOOC, con cursos desarrollados en diferentes idiomas: inglés, español, francés, italiano y chino. Coursera ofrece cursos gratis de temas variados a nivel universitario, pero abiertos a todos los sectores de la población. Al inicio de 2012 se incorporaron a este proyecto las universidades de Michigan, Princeton y Pensilvania, y se ampliaron las áreas de estudio a las ciencias sociales, estadística y matemática. Ese mismo año se asociaron 16 nuevas universidades norteamericanas. En febrero de 2013, Coursera contaba con 62 universidades en el ámbito mundial y con más de 1.9 millones de estudiantes. En los primeros cursos desarrollados totalmente en español han participado la Universidad Nacional Autónoma de México, el Tecnológico de Monterrey y la Universidad Autónoma de Barcelona (Coursera, 2013).

En 2012 se unió a la idea de los MOOC el MIT y la Universidad de Harvard, las cuales, junto con la Universidad de Berkeley y el Sistema de la Universidad de Texas, fundaron la plataforma Edx (<https://www.edx.org/about-us>), organización sin fines de lucro y que constituye un portal académico dedicado a brindar cursos masivos, abiertos y gratuitos en diferentes disciplinas a escala mundial con un propósito formativo y de investigación en el campo del aprendizaje en la modalidad de la educación a distancia. Las áreas académicas que abordan son biología, negocios, química, ciencia de la computación, economía, finanzas, electrónica, ingeniería, nutrición, historia, humanidades, derecho, literatura, matemática música, filosofía, física, estadística y otras. Actualmente, existen 29 escuelas universitarias integradas al proyecto y atienden más de 1.6 millones de estudiantes (Edx, 2012).

En el contexto Iberoamericano, también en 2012, los doctores Jorge Ramió y Alfonso Muñoz tuvieron la primera iniciativa de crear un curso de criptografía para programadores (Crypt4you), en la modalidad MOOC en español; esto, con el respaldo de la Universidad Politécnica de Madrid.

En noviembre del mismo año, y con igual propósito, fue creada en español la plataforma MiriadaX (<https://www.miriadax.net/>), la cual constituye un proyecto de formación en línea basado en la plataforma de software libre WEMOOC. Esta iniciativa fue respaldada por la empresa Telefónica y el Banco Santander, a través de la red académica Universia (<http://www.universia.es/index.htm>); su propósito es promover la difusión de la formación virtual llevada a cabo por las universidades iberoamericanas. El proyecto inició con el apoyo

de 28 universidades iberoamericanas y 730 profesores; en la actualidad, participan 1 232 universidades de 23 países. Se han publicado 58 cursos, con un total de 305 035 inscritos y una tasa de aprobación global de 13.47%, es decir, han finalizado 41 094 participantes con promedio de 708 aprobados por curso. Las áreas académicas atendidas son ciencias básicas, astronomía y astrofísica, ciencias agrarias, ciencias sociales, educación, humanidades, derecho, ciencias tecnológicas, economía, ciencias de la salud y filosofía, entre otras.

En el mismo contexto iberoamericano, resalta la plataforma UniMOOC (<http://unimooc.com/landing/>), enfocada a la formación sobre el emprendimiento. Es un proyecto colaborativo impulsado desde el Instituto de Economía Internacional de la Universidad de Alicante (España). Su filosofía es compartir conocimientos y profundizar en áreas referentes al futuro de la educación universitaria usando como vehículo un curso destinado a emprendedores en la economía digital, con la selección de casos de éxito de prestigio nacional o internacional. Cuenta con unos quince mil matriculados de 93 países, con una media de matrícula en torno a los 200 inscritos/día. Se estima que la matrícula final puede estar entre los cuarenta mil y sesenta mil alumnos. Hasta el momento, la mayor parte de la matrícula se ha canalizado por recursos típicos de internet (blogs, redes sociales, noticias digitales, redes de emprendedores).

En Europa, además de las iniciativas españolas sobre los MOOC, están en desarrollo los proyectos siguientes:

- En el Reino Unido, la Open University (2012) lanzó la plataforma Futurelearn (<https://www.futurelearn.com/>); es una empresa proveedora de MOOC, de propiedad privada, en cooperación con más de veinte de las mejores universidades del Reino Unido e internacionales, así como instituciones con un gran archivo de material cultural y educativo, como el Consejo Británico, la Biblioteca Británica y el Museo Británico. FutureLearn está actualmente en fase beta; por lo tanto, los cursos que se ofrecerán este año serán sometidos a un proceso de evaluación formativa con base en la opinión de los participantes; así lo han señalado sus promotores: "Esto nos permitirá definir y refinar cómo funciona todo, con comentarios e ideas de nuestros alumnos. Es importante para nosotros elaborar un producto de alta calidad que se adapte específicamente a las necesidades de nuestros alumnos, por lo que queremos pasar un tiempo observando y escuchando".
- En Irlanda, el empresario Feerick (2007) fundó la organización ALISON (<http://es.alison.com>). Este proyecto es citado en la literatura de la industria como el primer MOOC, pionero en la agregación sistemática de los recursos interactivos de aprendizaje en línea a disposición de todo el mundo. Su objetivo es atender la población adulta fuera del sistema educativo Y ofrecerle la oportunidad de obtener un certificado de educación básica y la formación en una ocupación para su incorporación al mercado de trabajo. ALISON brinda cursos gratuitos (certificado/diploma) en línea para dos millones de alumnos en todo el mundo. La mayoría de los usuarios se encuentran en EUA, Reino Unido e India.
- En 2013 fue creada la plataforma supranacional OpenUpEd (<http://www.openuped.eu/>) con el apoyo de la Unión Europea; en ella participan universidades abiertas de diferentes países de Europa y otras latitudes: Alemania, Reino Unido, Francia, Portugal, España, Israel y la Unión Soviética, entre otros. La intención es "contribuir a la apertura de la educación para todas las personas, lo que refleja los valores europeos como la equidad, la calidad y la diversidad". Los cursos tienen las características siguientes: centrados en el alumno, formato digital, aprendizaje independiente, interacción basada en medios, opción de reconocimiento, enfoque de calidad y espectro de diversidad. Los cursos incluyen desde matemática hasta economía, capacitación para el comercio electrónico, cambio climático y responsabilidad social de la empresa, entre otros.
- Jonas y Hannes (2008), mientras estudiaban en la Universidad de Humboldt (Alemania), crearon la Iversity.org (<https://iversity.org/>), una plataforma proveedora de cursos MOOC con sede en Berlín. En 2011, cambió a Iversity sociedad de responsabilidad limitada con financiamiento de la Unión Europea y del Fondo de Financiamiento para la Innovación Tecnológica y del Ministerio Federal para la Economía y la Tecnología de Alemania. En 2012, Iversity se convirtió en un proveedor especializado de MOOC y en 2013 fue lanzada oficialmente con más de cien mil usuarios y una oferta de 24 MOOC en inglés y alemán; entre ellos están ADN, medicina, narración de cuentos, privacidad en internet, ingeniería de la Web y arquitectura. Los cursos están disponibles en forma gratuita y libre para cualquier persona y cubren desde el nivel introductorio hasta el último año del pregrado. Las instituciones académicas asociadas son la Universidad de Lovaina, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Florencia, Universidad de Hamburgo e Instituto Pratt en Nueva York. Las unidades de crédito por cada curso tomado pueden ser obtenidas con la participación en tres MOOC de Iversity y el examen final debe ser tomado en el respectivo campus de la universidad que ofrece el curso. Los cursos son "Algoritmos y estructuras de datos" (Universidad de Osnabrück), "Fundamentos del marketing" (Lübeck Universidad de Ciencias Aplicadas) e "Introducción a la administración de empresas" (RWTH Aachen).

En América Latina se reseñan dos experiencias con los MOOC; una de ellas fue desarrollada en la Universidad de São Paulo, en Brasil, en 2013. Los dos primeros cursos fueron de física básica, impartidos por el profesor Vanderlei Salvador Bagnato, y de probabilidad y estadística, a cargo de los profesores Melvin Cymbalista y André LemeFleury. En las dos primeras semanas, tras el lanzamiento en la Escuela Politécnica de la Universidad de São Paulo, se registraron más de diez mil estudiantes. La otra experiencia fue realizada por Ali Lemus en la Universidad Galileo (Guatemala) en 2012; desarrolló el curso "Desarrollando aplicaciones para iPhone y iPad", al cual se inscribieron 5 380 estudiantes.

Universidad de São Paulo en Brasil, en 2013. Los dos primeros cursos fueron de física básica, impartidos por el profesor Vanderlei Salvador Bagnato, y de probabilidad y estadística, a cargo de los profesores Melvin Cymbalista y André LemeFleury. En las dos primeras semanas, tras el lanzamiento en la Escuela Politécnica de la Universidad de São Paulo, se registraron más de diez mil estudiantes. La otra experiencia fue realizada por Ali Lemus en la Universidad Galileo (Guatemala) en 2012; desarrolló el curso "Desarrollando aplicaciones para iPhone y iPad", al cual se inscribieron 5380 estudiantes.

En Asia se han identificado tres experiencias de cursos en línea masivos y abiertos. La primera está representada por la organización EduKart <http://www.edukart.com/>, fundada en 2011 como una compañía india para la educación en línea, en colaboración con las universidades indias e internacionales y el respaldo de organizaciones empresariales locales. El contenido de los cursos se presenta en diferentes formatos, como libros y CD, contenido en línea e interacción profesor-alumno mediante el uso del correo electrónico, el teléfono o mensaje de texto. La segunda experiencia la ofrece la organización Schoo <http://schoo.jp/de> de Japón, fundada en 2012 como una compañía privada; está enfocada a la capacitación de la población laboral japonesa. Cuenta con cuarenta mil estudiantes distribuidos en 130 cursos en diferentes áreas del conocimiento. La tercera experiencia está representada por la organización Universitas Ciputra <http://www.ciputra.ac.id/> para el emprendimiento en línea, fundada en 2013 en Indonesia, la cual lanzó su primer MOOC con el curso "Modelo de emprendimiento Ciputra", con más de veinte mil usuarios registrados; el curso ofrece las ideas básicas acerca de cómo iniciar un negocio y fue desarrollado localmente.

En Australia se destacan dos experiencias de cursos en línea masivos y abiertos. La primera fue emprendida por la Universidad de Nueva Gales del Sur, que lanzó su primer MOOC en 2012 con el curso "UNSW informática 1". Éste se inició en la plataforma Open Learning, la cual ofrece oportunidad para el trabajo en equipo, colaboración, evaluación en línea y posibilidades lúdicas o gamificación. La segunda experiencia está representada por la plataforma Open2Study, creada en 2013 con el soporte académico de la Universidad Abierta de Australia y once universidades nacionales, las cuales colaboran en el desarrollo de los cursos. Se ofrecen diferentes carreras a nivel de pregrado y cursos de educación continua gratis en distintas áreas del conocimiento.

Como podemos apreciar, los MOOC constituyen un fenómeno educativo reciente de rápida expansión a escala planetaria y pueden ser ofrecidos por consorcios de universidades a través de plataformas agregadoras de cursos (por ejemplo, Udacity, Coursera, Edx y MiriadaX) o directamente por las universidades a través de su infraestructura tecnológica, como ocurre con la Universidad Nacional de Educación a Distancia de España y la Open University, entre otras.

CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE MOOC

Los MOOC han estado en una evolución continua desde sus inicios, a mediados de esta década, hasta nuestros días; actualmente, existe una gran variedad de propuestas, aunque no todas cumplen con las tres características que los definen: ser cursos en línea, masivos y abiertos. Lane (2012) identificó tres tipos de MOOC: el cMOOC, el xMOOC y el tMOOC, los cuales se describen a continuación.

EI cMOOC

Representa las primeras experiencias con los MOOC, en particular la de Siemens y Downes, que está siendo desarrollada actualmente por Alec Couros y Dave Cormier. El modelo formativo carece de un diseño instruccional estructurado; en consecuencia, el aprendizaje se genera a partir del intercambio de información, experiencia y conocimientos, gracias a la participación en un proceso de formación conjunta mediante la interacción intensa facilitada por la tecnología. Se utilizan diferentes medios de interacción, como redes sociales, blog, wikis, mensajería y cualquier otro que le permita lograr los objetivos previstos.

Como señala Martínez de Rituerto (2014), el cMOOC no se circunscribe a una propuesta inicial limitada a la utilización de diversas píldoras multimedia de conocimiento y realización de actividades individuales en una plataforma, sino que, además, dichas propuestas son analizadas de manera crítica por los miembros del grupo, y en algunos casos se rechazan o se modifican y amplían por la detección y puesta en escena de nuevos recursos consensuados por el grupo y que incrementan y mejoran la propuesta de aprendizaje inicial. La evaluación se basa en pruebas tomadas en línea y en propuestas de trabajo colaborativo, todo lo cual tiene sólo un sentido testimonial y no de certificación académica, ya que los participantes no están interesados en la acreditación de los estudios.

Este modelo se fundamenta, desde el punto de vista teórico, en el conectivismo propuesto por Siemens (2004), cuyos principios son:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y el mantenimiento de las conexiones son necesarias para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión.

Un ejemplo de este tipo de MOOC son CCK09-11-12, PLENK, LAK11-12, Change11, DS106 y EC&i831.

EI xMOOC

Se basa en un modelo formativo centrado, en primer lugar, en la transmisión del contenido que se espera que el estudiante aprenda, desarrollado desde una plataforma tecnológica (LMS), con actividades obligatorias y optativas y con evaluación en línea soportada en pruebas objetivas y en la valoración por pares sobre tareas de aplicación práctica. Esta clase de MOOC es desarrollado por profesores universitarios que tienden a reproducir las actividades básicas del modelo clásico de enseñanza universitaria presencial. Utilizan el foro como una estrategia de interacción entre pares para la aclaración de dudas y la resolución de problemas de aprendizaje. Los profesores tienen una mínima participación en el proceso y ésta sólo se hace a solicitud de los propios estudiantes para responder determinadas preguntas, las cuales deben ser previamente votadas por los miembros de la comunidad de aprendizaje.

Los cursos tienen dos tipos de reconocimiento de los estudios: el certificado de participación, en el cual se libera de manera automática en línea cuando el participante supera 75% de todas las actividades obligatorias previstas, y el certificado de superación, que puede ser solicitado por el estudiante cuando supera la totalidad de las actividades obligatorias incluidas en el curso. Este certificado es otorgado previo el pago de un arancel.

Desde el punto de vista teórico, el modelo instruccional se acerca bastante al modelo conductista (E-R), en el cual los estímulos están representados por los contenidos que se presentan en los videos y en otros materiales, y las respuestas las expresan los estudiantes en la pruebas de evaluación, cuyos resultados inmediatos actúan como reforzadores positivos de la conducta de aprendizaje del participante; un efecto similar tienen los *badges* o las insignias en línea que se otorgan a los estudiantes por participar en determinadas actividades del curso. Este modelo lo utilizan las siguientes agregadoras de curso: Coursera, EdX, Udacity, Khan Academy y Miriada X.

EI tMOOC

Además de los dos tipos de MOOC antes señalados, existe el modelo híbrido o mixto, centrado en la tarea, denominado tMOOC, el cual integra aspectos de los dos anteriores y se enfoca en el desarrollo de competencias para el desempeño en un determinado tipo de

trabajo. El programa de actividades del estudiante está formado por un conjunto de tareas obligatorias que deben ser desarrolladas satisfactoriamente durante el desarrollo del curso. Un ejemplo de este enfoque lo representa el proyecto SPIF (<http://si.easp.es/SPIf/login.aspx?ReturnUrl=%2fSPIf%2f>).

De acuerdo con Martí (2012), el aprendizaje en este tipo de MOOC se halla distribuido y en diferentes formatos, pero hay un cierto número de tareas que es obligatorio realizar para seguir avanzando. Hay tareas que tienen la posibilidad de resolverse por muchas vías; sin embargo, su carácter obligatorio hace que sea imposible pasar a nuevos aprendizajes en caso de que no se hayan adquirido las competencias previas.

La comunidad de aprendizaje juega un papel secundario y su uso fundamental es para comentar y resolver dudas puntuales. Lo realmente importante es el avance del estudiante mediante diferentes trabajos o proyectos. La fundamentación teórica de este tipo de MOOC se acerca bastante a la perspectiva constructivista, ya que se puede apreciar que el conocimiento no es transmitido por el docente o el sistema, sino que hay un esfuerzo personal del estudiante por apropiarse de él a partir de su interacción con los elementos del proceso de aprendizaje; esto permite asimilar e internalizar la experiencia desde su estructura cognitiva previa.

En resumen, podríamos decir que los tipos de MOOC son similares en los aspectos siguientes:

- Todos tienen los tres elementos básicos: redes, contenidos y tareas, pero cada modelo destaca uno de estos elementos más que los otros.
- Todos están basados en internet y en otros recursos de las TIC, lo cual permite obviar los problemas de espacio y tiempo para la interacción académica y social, y para el uso de los materiales instruccionales.
- Suelen ser gratuitos o verdaderamente accesibles y hacen posible el intercambio entre los estudiantes, lo cual facilita la cooperación mutua en el proceso de aprendizaje.

Por otra parte, su principal diferencia consiste en que los cMOOC permiten una gran interacción entre sus participantes debido a que pueden compartir documentos en línea, participar colaborativamente en el desarrollo de un blog, participar en grupos privados en las redes sociales, enviar o recibir FEEDS RSS, que son herramientas para compartir información o noticias sobre un tema de interés y, por esa vía, fortalecer su experiencia de aprendizaje. En cambio, la interacción en los xMOOCs es más restringida, ya que está limitada a los foros que ofrece la plataforma para compartir dudas, plantear problemas y participar de manera colaborativa en sus soluciones, mientras que los tMOOC utilizan una combinación de los dos anteriores.

En cuanto a la evaluación, los cMOOCs utilizan procedimientos menos convencionales, son mucho más abiertos y responden a las necesidades formativas del participante. En los xMOOCs, la evaluación se hace con base en pruebas objetivas interactivas, evaluación de pares, tomando en cuenta el desarrollo de ejercicios de aplicación previamente asignados. Los tMOOC centran la evaluación en el desempeño de los estudiantes en las diferentes actividades y tareas asignadas; también, suelen utilizar las evaluaciones en línea, pero con una mínima influencia en la calificación final.

REACCIONES Y CRÍTICAS SOBRE EL MODELO EDUCATIVO MOOC

No hay duda de que el modelo formativo de los MOOC representa un *tsunami* educativo que ha generado todo tipo de reacciones en la audiencia interesada. Algunos educadores, por ejemplo, ven en esta propuesta una alternativa de solución a la formación universitaria tradicional, porque ofrece un modelo formativo más acorde con la realidad de la sociedad actual y porque contribuiría a bajar los altos costos de la educación universitaria en el mundo, al facilitar el acceso a muchas personas talentosas que son excluidas del sistema por razones de insolvencia económica. En este sentido, el modelo MOOC se convertiría, en el mediano plazo, en el paradigma de la democratización del acceso a la educación universitaria.

Sin embargo, en otros sectores de la comunidad académica internacional existe el temor de que este modelo pudiera sustituir a los profesores por la tecnología, lo cual pondría en riesgos algunos elementos fundamentales del proceso educativo, como son los aspectos sociales y personales del aprendizaje que se expresan en la interacción profesor-alumno. Asimismo, alertan sobre el riesgo de que la alta masificación de estudiantes pudiera incidir en una oferta educativa engañosa con resultados de dudosa calidad académica.

Otras críticas, basadas en estudios iniciales, hacen referencia al bajo porcentaje de estudiantes que terminan los cursos, el cual promedia alrededor de 10%; las posibles causas de este fenómeno son:

- Muchos estudiantes se inscriben en los cursos por curiosidad, pero una vez que lo inician se dan cuenta de que no tienen el perfil adecuado para hacerlo (tanto desde el punto de vista tecnológico como de los conocimientos previos necesarios), no disponen de suficiente tiempo para ello o el contenido del curso no era lo que esperaban.
- No hay atención individualizada de los docentes para atender las dificultades de aprendizaje presentadas debido a la heterogeneidad del grupo.
- En algunos casos, los cursos carecen de un diseño instruccional pedagógicamente apropiado para el autoaprendizaje en línea, como ocurre con los cMOOC.
- Deficiente revisión de las tareas por pares (coevaluación).
- Sorpresas por costos ocultos por concepto de certificados o adquisición de materiales didácticos.

Con base en la experiencia que hemos tenido como usuario de varios MOOC, podemos decir que, en algunos casos, los cursos carecen de profundidad para un nivel universitario, debido a que el contenido básico a estudiar está referido a las llamadas píldoras digitales de conocimientos organizadas por los docentes en forma de videos cortos (de cinco a diez minutos de duración); aun cuando existen materiales complementarios, éstos son de uso potestativo del estudiante; es decir, existe muy poco espacio para la reflexión y la discusión crítica del contenido entre los actores del proceso instruccional. Por otra parte, el sistema de evaluación luce bastante vulnerable, al estar fundamentado en pruebas objetivas de conocimiento autoadministradas en línea con hasta tres oportunidades para superar cada una; también se utiliza el criterio de los pares para la valoración de tareas de aplicación, lo cual no siempre arroja un resultado de evaluación justo y eficiente; esto muy a menudo causa incomodidad y protestas entre los participantes de los cursos.

CONCLUSIÓN

En este trabajo hicimos una reflexión crítica sobre los MOOC como modelo formativo en educación universitaria a partir de la información proveniente de la literatura especializada y de nuestra propia experiencia como usuario. Nuestro propósito fue dar respuesta a la pregunta ¿cuál es el alcance real de los MOOC como modelo educativo emergente?; es decir, ¿es realmente el MOOC una alternativa válida frente al modelo tradicional de la educación superior? De nuestra exposición se deduce que el modelo de los MOOC representa un movimiento cultural mundial, respaldado por organismos internacionales como la ONU y apoyado en las TIC, los recursos de internet y las redes sociales; en dicho modelo destacan los REA, en los que todos pueden tener acceso a los contenidos de aprendizaje para su beneficio personal o laboral sin otra limitación que la propia motivación para aprender.

Este movimiento ha sido iniciado y liderado por las mejores universidades del mundo (MIT y las universidades de Harvard y Stanford, por citar sólo algunas de las más prominentes), lo que hizo pensar inicialmente que éste sería el nuevo modelo universitario a seguir; sin embargo, el tiempo se ha encargado de despejar las dudas al ubicar el fenómeno de los MOOC en el contexto que en este momento se visualiza como el más apropiado: es decir, como un modelo educativo emergente propio de la sociedad de la información y el conocimiento que no ha sido creado para sustituir la universidad tradicional, sino como una opción formativa innovadora que complementará la tarea educativa de la universidad en un sistema de educación permanente.

Debe tomarse en cuenta, además, que la función de la universidad de hoy no está referida de manera exclusiva al aspecto formativo, como ocurre con el modelo MOOC, sino que se centra principalmente en la generación y gestión del conocimiento. No obstante, se espera que este movimiento impacte en forma positiva e induzca cambios en el modelo formativo de la universidad tradicional.

Obsérvese que se trata de un fenómeno de globalización, democratización y apertura del conocimiento a nivel planetario como un derecho humano fundamental, lo cual no implica necesariamente un aval académico acreditativo de los estudios realizados dentro del currículo formal de una carrera, aunque en la actualidad se hacen algunos ensayos en EUA en este sentido; por ejemplo, la organización Coursera recibió, en 2013, autorización del Servicio de Acreditación del Consejo Americano de Educación Universitaria para certificar, a través de las universidades que forman parte del consorcio, los cursos siguientes: "Precálculo" (Universidad de California, Irvine), "Introducción a la genética y

evolución" (Universidad de Duke), "Bioelectricidad: un enfoque cuantitativo" (Universidad de Duke), "Cálculo: una variable" (Universidad de Pennsylvania) y "Álgebra" (Universidad de California, Irvine).

De acuerdo con lo anterior, si los MOOC se van a enfocar a la educación universitaria, sus promotores deberán hacer un gran esfuerzo por corregir las debilidades que ya han sido señaladas a fin de lograr un nivel de calidad académica al menos igual al que ofrece la universidad presencial clásica.

A nuestra manera de ver, lo más rescatable del modelo MOOC no es sólo el libre acceso a los contenidos como tales, sino los procesos de aprendizajes que se dan dentro de él, los cuales no han sido suficientemente estudiados todavía. Se requiere un mayor esfuerzo investigativo y de teorización en este campo para avanzar en la comprensión y explicación de este fenómeno educativo propio del momento histórico que vivimos en el marco de la sociedad del siglo XXI.

Es necesario ampliar el ámbito de la investigación sobre este tipo de cursos y pasar de las descripciones de las variables demográficas al estudio de aspectos como los siguientes: ¿cuál es el tamaño ideal de un MOOC que permita un mayor control de la calidad formativa y una alta tasa de culminación en los cursos? ¿Cuáles son los retos, dificultades y barreras para involucrar en el modelo MOOC a los estudiantes académicamente menos preparados y menos motivados? ¿Cuál debería ser el perfil académico, tecnológico y personal del estudiante para ser exitoso en un MOOC? ¿Cuáles son los costos asociados con el desarrollo, mantenimiento, instrucción y otras operaciones involucradas en la administración de un MOOC? ¿Cuál es la mejor programación didáctica para orientar el diseño instruccional de los cursos?

Esperamos que en el futuro próximo éstas y otras interrogantes de interés sobre el modelo educativo MOOC puedan ser respondidas en profundidad a fin de continuar aprendiendo y ampliando el horizonte del conocimiento sobre dicho fenómeno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Breslow, L., Pritchard, D., DeBoer, J. et al. (2013). *Studying Learning in the Worldwide Classroom Research into edX's First MOOC*. Recuperado el 12 de diciembre de 2013 de <http://www.rpajournal.com/dev/wp-content/uploads/2013/05/SF2.pdf>
- Coursera (2013). *Coursera*. Recuperado el 10 de diciembre de 2013 de <https://www.coursera.org>
- Edx (2012). *Edx*. Recuperado el 12 de diciembre de 2013 de <https://www.edx.org>
- _____ (2015). Study on MOOCs provides new insights on an evolving space. Recuperado el 2 de mayo de 2015 de <http://newsoffice.mit.edu/2015/mit-harvard-study-moocs-0401>
- Emanuel, E. (2013). *La educación en línea: MOOCs tomada por unos pocos educados*. Recuperado el 6 de diciembre de 2013 de <http://www.nature.com/nature/journal/v503/n7476/full/503342a.html>
- Feerick, M. (2007). *Alison*. Recuperado el 21 de enero de 2014 de <http://alison.com/>
- Jonas, L. & Hannes, K. (2008). *Iversity*. Recuperado el 6 de enero de 2014 de <https://iversity.org/>
- Khan, S. (2006). *KhanAcademy*. Recuperado el 10 de diciembre de 2013 de <https://www.khanacademy.org/>
- Koutropoulos, A., Gallagher, M., Abajian, S. et al. (2012). *Emotive Vocabulary in MOOCs: Context & Participant Retention*. Recuperado el 10 de diciembre de 2013 de <http://www.eurodl.org/?p=Special&sp=init2&article=507>
- Lane, L. (2012, agosto). *Three kinds of MOOCs* [Web log post]. Recuperado enero de 2015 de <http://lisahistory.net/wordpress/2012/08/three-kinds-of-moocs/>
- Liyaganawardena, T., Adams, A. & Williams, S. (2013). *MOOCs: A Systematic Study of the Published Literature 2008-2012*. Recuperado el 10 de diciembre de 2013 de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1455/2531>
- Mackness, J., Mak, S. & Williams, R. (2010). *The ideals and reality of participating in a mooc*. Recuperado el 15 de enero de 2014 de <http://www.lancaster.ac.uk/fss/organisations/netic/past/nlc2010/abstracts/PDFs/Mackness.pdf>
- Martí, J. (2012). *Tipos de MOOCs*. Recuperado el 21 de mayo de 2013 de <http://www.xarxatic.com/tipos-de-moocs/>
- Martínez de Rituerto, P. (2014). *Figura de los facilitadores en los cursos online, masivos y abiertos (COMA /MOOC): nuevo rol profesional para los entornos educativos en abierto*. Recuperado el 16 de enero de 2014 de <http://ried.utpl.edu.ec/?q=es/node/848>
- OER-Commons (2013). *Recursos educativos abiertos*. Recuperado el 15 de diciembre de 2013 de <http://www.oercommons.org/about#what-are-open-educational-resources-oer>

- ONU (2005). *Cumbre mundial sobre la sociedad de la información*. Recuperado el 18 de diciembre de 2013 de <http://www.itu.int/wsis/docs2/tunis/off/6rev1-es.html>
- Open University (2012). *Futurelearn*. Recuperado el 14 de enero de 2014 de <https://www.futurelearn.com/>
- Reigeluth, C. (2004). *Chaos theory and the sciences of complexity: Foundations for transforming education*. Presentado en la Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Diego, CA.
- Sánchez, A. (2013). *MOOC: Resultados reales*. Recuperado el 5 de diciembre de 2013 de <http://revistaeducacionvirtual.com/mooc-resultados-reales/>
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: una teoría del aprendizaje para la era digital*. Recuperado el 3 de diciembre de 2012 de <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Straumsheim, C. (2014). *Tempered Expectations*. Recuperado el 17 de enero de 2014 de <http://www.insidehighered.com/news/2014/01/15/after-two-years-mooc-mania-enthusiasm-online-education-dips#ixzz2qft1P4du>
- Udacity (2012). Recuperado el 11 de diciembre de 2013 de <https://www.udacity.com>
- UNESCO (2012). *Declaración de París sobre los Recursos Educativos Abiertos*. Recuperado el 15 de diciembre de 2013 de http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Spanish_Paris_OER_Declaration.pdf
- Ward, I., Abajian, S., Gallagher, M. et al. (2011). *Using mLearning and MOOCs to understand chaos, emergence and complexity in education*. Recuperado el 12 de diciembre de 2013 de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1046>
- Weng, J. & Butler, B. (2013). *The Dynamics of Open, Peer-to-Peer Learning: What Factors Influence Participation in the P2P University?* Recuperado el 11 de diciembre de 2013 de <http://ahnjune.com/wp-content/uploads/2012/09/HICSS-final-draft.pdf>
- Zapata-Ross, M. (2013). MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: la individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. *Revista Campus Virtuales*, vol. II, núm. 1. Recuperado el 4 de enero de 2014 de http://issuu.com/revistacampusvirtuales/docs/revista_campus_virtuales_01_ii

Acerca de los autores

Carlos Ruiz Bolívar

Doctor en Psicología Educativa. Docente-investigador en la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela.

Fecha de recepción del artículo: 02/05/2015

Fecha de aceptación para su publicación: 27/07/2015