



LOS MOOC: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA PARA ORIENTAR SU GESTIÓN¹

Edgar Mauricio Martínez Morales²
Alexandra María Silva Monsalve³

INTRODUCCIÓN

Es común encontrar referencias a los MOOC en términos como: “emergentes”, “fenómeno tsunami”, “cierto mesianismo”, “tecnología disruptiva”, (CABERO, 2015, GÓMEZ, 2014). En un estudio sobre la literatura existente entre 2007 y 2013, se encontró que “el 72% de los artículos revisados hacen alusión a los MOOC como un concepto disruptivo desde una perspectiva pedagógica” (CHIAPPE-LAVERDE y otros, 2015, p.12). Los distintos adjetivos empleados indican que asistimos a una forma de educación que representa una revolución en el campo educativo, especialmente en escenarios no presenciales y donde pretensiones como la establecida por la Unesco *Educación para toda la vida* pueden llegar a ser una realidad.

Los MOOC son posibles gracias al desarrollo tecnológico, y especialmente de internet, pero igualmente, resulta indispensable mencionar los cambios e implicaciones que se han producido desde la implementación de una economía de mercado globalizada.

En el acrónimo MOOC se establece la idea educativa que subyace: cursos libres, gratuitos, masivos y en línea⁴. Si bien son una alternativa sugestiva, gestionar cursos de estas características implica afrontar una serie de dificultades que pueden ser un obstáculo para su implementación. Esto se puede evidenciar en instituciones de educación superior, donde después de un análisis de los MOOC han decidido no apostarle, toda vez que consideran que es un mecanismo opuesto a los principios que guían sus proyectos educativos

¹ Artículo resultado de investigación del proyecto Diseño de una propuesta de cursos MOOC desde la Universidad Santo Tomás que permita implementar formas de aprendizaje y oportunidad educativa a poblaciones con diferentes características sociales, regionales, culturales y de formación. Primera fase. Convocatoria 12 2016-2017, Centro de Investigaciones de la Vicerrectoría Abierta y a Distancia. Universidad Santo Tomás.

² Docente investigador. Facultad de Educación. Universidad Santo Tomás.

³ Docente investigadora. Facultad de Ciencia y Tecnología. Universidad Santo Tomás.

⁴ Aunque es necesario mencionar que los MOOC no sólo están afectando el campo educativo: “La repercusión del movimiento MOOC es significativa no sólo en el mundo formativo y académico sino en su representación en blogs, noticias e informes generados en estos tres últimos años” (Vásquez, E y López, E, 2014, p.6).

institucionales. Este caso sucedió en el Amherst College donde “por votación del cuerpo docente se declinó una invitación para unirse a edX” (KOLOWICH, 2013b Citado por FONSECA, 2015, p. 58), o en declaraciones como la realizada por el director de una de las principales plataformas europeas de MOOC Future-Learn, donde sentencia: “los MOOC realmente no van a transformar la educación” (PALAZIO, 2015, 31). Esto es explicable si se tienen en cuenta las dificultades técnicas y pedagógicas que presenta la interconectividad, la apertura y la gratuidad, lo que lleva a pensar a algunos autores, que más que una propuesta emergente, se trata de una innovación que ayuda a mejorar los procesos pedagógicos propios de la educación a distancia (DANIEL, 2014).

Sin embargo, los MOOC son un fenómeno social y educativo que no se puede desconocer, basta con observar como en 22 de las 25 universidades en los Estados Unidos situadas en los rankings, se ofrecen cursos gratuitos de este tipo (SAHA citado por PALAZIO, 2015, p. 32), y países como Noruega reconocen la importancia de los MOOC a tal grado, que es el primero en crear una comisión nacional para estudiar este fenómeno (CREELMAN 2014, citado por GREGOIRE, 2016).

Teniendo en cuenta lo anterior, es evidente que los MOOC generan una serie de tensiones que es necesario precisar con el ánimo de tener la información adecuada a la hora de tomar decisiones sobre la conveniencia de implementarlos, y especialmente para poder conocer las implicaciones de su gestión. El presente artículo tiene como objetivo elaborar un estado del arte sobre la gestión de los MOOC. Para lograr el propuesto, se elaboraron las siguientes preguntas orientadoras: (1) ¿Qué son los MOOC? (2) ¿Cuáles son las razones para implementarlo? (3) ¿Quiénes son sus usuarios? (4) ¿Cuál es su estrategia? (5) ¿Cuáles son los profesionales que participan en su creación e implementación? (6) ¿Qué desafíos técnicos presentan? (7) ¿Cómo se financian?

La metodología empleada para el logro del objetivo establecido fue Análisis documental, mediante el cual buscamos conferir sentido al fenómeno educativo MOOC. Para ello, realizamos un estudio sistemático y ordenado, es decir, metódico de diferentes fuentes que proveen información sobre los MOOC: datos, documentos, escritos, fuentes de información impresas, contenidos y referencias bibliográficas. Esta suma y articulación de informaciones posibilitó comprensiones del problema, su definición o redefinición de focos problémicos (PÁRAMO, 2013). Cabe reconocer que el análisis documental implica revisar con categorías, preguntas, intereses y

problemáticas previas lo que se ha escrito y publicado sobre un tema (en nuestro caso MOOC) para cernir cómo se trabaja o aborda, cuáles desarrollos se registran, cuáles tendencias se conforman, y qué intereses tienen quienes investigan sobre la temática. Por tanto, el análisis documental implica rigurosidad, análisis crítico de la información, establecer categorías con el objetivo de ubicar información para dar interpretaciones acordes con perspectivas metodológicas y epistemológicas (PINTO, 1991).

La metodología del análisis documental implica procesos inductivos (recolección y sistematización de datos), así como deductivos, estos es, interpretación y construcción de comprensiones sobre un fenómeno o hecho, en nuestro caso, educativo y pedagógico (ROPER, 1987).

Teniendo en cuenta el objetivo general de esta primera fase del proyecto, se indagaron los trabajos de investigación y análisis relacionados con los MOOC como escenario para la puesta en escena de procesos de gestión de aprendizaje y conocimiento proyectando un especial énfasis en la manera como los desarrollos tecnológicos participan de dicha construcción.

Se tomó en consideración la manera como estos artículos científicos resuelven el tema de la conceptualización de la relación entre el MOOC, como un escenario de potenciamiento de procesos de aprendizaje, y su posibilidad cómo escenario para procesos de investigación y gestión de conocimiento.

La indagación se realizó en diferentes bases de datos de revistas indexadas, entre ellas: Scielo, Latindex, Dialnet, Ebsco y Scopus. Así mismo, se recurrió a motores de búsqueda que han construido sus propios protocolos de acceso y repositorio de artículos científicos como es el caso de Google Scholar.

En Google también, se realizó la búsqueda de artículos en blogs curados por investigadores y académicos de diferentes universidades del mundo. Este formato se ha convertido en un espacio cada vez más propicio para desarrollar análisis y discusiones rápidas y breves sobre temas de frontera disciplinar e investigadora.

Finalmente, y de gran importancia, ha sido el acceso a diferentes artículos promocionados por sus investigadores en Researchgate, red de investigación en donde existe una numerosa población de investigadores de todo el mundo trabajando sobre el tema.



Los criterios propuestos para identificar y seleccionar una serie de publicaciones dentro del debate académico e investigativo estuvieron sujetos a procesos de:

1. identificación de escenarios particulares propios, en los cuales el campo de investigación en torno a los MOOC se haya venido consolidando como un escenario interesante para una comunidad científica (redes académicas y de investigación construidas por el docente que trabaja sobre dicho campos);
2. posibilidad de producir un estado de arte en relación con el tema sobre el cual se ha construido la experticia, que garantice escenarios de discusión, comprensión del campo y avance en la resolución de problemas de investigación inherentes a este.
3. desarrollo metodológico en los artículos que diera cuenta o se aproximara a la aplicación empírica de los modelos mentales analizados de un diseño de ambiente de aprendizaje en formato MOOC, particularmente en contextos de plataformas MOOC, orientado a convertirse en un campo de indagación sobre los intereses de aprendizaje y gestión de conocimiento de una gran masa de población interesada en dichas temáticas.

1.- ¿QUÉ SON LOS MOOC?

El desarrollo de los MOOC ha pasado por distintas etapas. Según, Gregoire (2016, p 12), la primera de ellas es la de emergencia. Aunque el término MOOC fue inventado por Dave Cormier en 2013, su origen se sitúa en el año 2008, cuando aparece un texto de Geroge Siemens “conectivismo y conocimiento conectado” (2004). Donde presenta las reflexiones del trabajo que venían elaborando con Stephens Downes sobre el aprendizaje interactivo entre pares, con el cual se pretendía lograr una mayor participación de los estudiantes, en contraposición a prácticas educativas en las cuales un profesor exponía sus conocimientos a través de recursos como power point. Mientras algunos estudiantes se encontraban escuchando música, revisando internet, o haciendo otras actividades que aunque podrían llegar a ser muy creativas, eran desconocidas por los docentes, y lo que podía ser más grave: no estaban necesariamente relacionadas con los objetivos del curso. Aprovechando la masificación del computador personal y de la conectividad, llegaron a crear una estrategia en la cual los participantes podían vivir la experiencia de aprendizaje colectivo, y donde el docente se convertía solamente en un nudo de una amplia red de comunicación cognitiva. El trabajo de estos

investigadores canadienses aunque novedoso, en su momento no fue suficientemente tenido en cuenta.

Siemens las características de la pedagogía conectivista en los siguientes términos:

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 mantenimiento de las conexiones es necesaria 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 (2004, p.7)

Una segunda etapa acontece con el desplazamiento de los MOOC a Estados Unidos, concretamente en el Artificial Intelligence Lab, de la Universidad de Stanford en el que se crea el xMOOC, donde x significa exponencial, es decir, se resalta la potencialidad de la estrategia al destacar el carácter de masivo. En este contexto se crean Coursera y Udacity, plataformas especializadas en implementar los MOOC. Durante esa etapa, comienzan a crecer y a ser reconocidos los cursos, se generó toda una promesa de transformar la educación. Ese entusiasmo llevó a diarios como el New York Times declarar el 2012 como “el año de los MOOC” (MÉNDEZ, 2013, p.1).

Sin embargo, ese reconocimiento fue declinando significativamente, y las actividades propias de los MOOC, como los foros de discusión interactivos, la gratuidad y la estrategia masiva fueron transformando el entusiasmo existente hacía cierto escepticismo. La práctica educativa quedó más identificada con la de los cursos en línea tradicionales, Eso fue así debido a que en muchos casos los cursos estaban compuestos de videos seguidos de actividades, y sin recursos para la generación de procesos interactivos. Adicionalmente, se puso en evidencia las altas tasas de deserción.



En esta etapa también, sobresalieron otras consecuencias al implementar los cursos MOOC además de las limitaciones pedagógicas: el problema de “la viabilidad financiera, la sostenibilidad en el tiempo, y asuntos relacionados con la retención o deserción de estudiantes” (CHIAPPE y otros, 2015, p.13); toda una serie de variables que pusieron en evidencia la fragilidad de los MOOC, especialmente en hechos como la deserción y las dificultades propias de la acreditación de programas no institucionalizados. Todo parecía indicar que se crearon expectativas a las que no se pudo responder; “el propio Siemens (2013), se preguntaba si podríamos calificar a 2013 como el año anti-MOOC” (ARTEITO, 2015, p.10)

Una tercera etapa se puede describir como de estabilización y surge debido a los estudios realizados en que se muestran las potencialidades de la estrategia y la identificación de los MOOC como la tendencia que podría transformar la educación superior. En efecto, este tipo de cursos responden a la época de flexibilización curricular y de expansión de los MOOC, más allá de la frontera de los Estados Unidos, en países como Noruega, Nueva Zelanda, y otros países de Europa; en este movimiento se destaca el auge que tuvo en España. Posteriormente, los MOOC se desarrollan en América Latina.

De esta breve alusión histórica vale la pena resaltar, como primera tensión, la existente entre la propuesta xMOOC, en la que el énfasis está puesto en el contenido y; la cMOOC, cuya fuerza reside en la interconectividad. Si bien se han desarrollado una diversidad de modelos de MOOC, se generó una clara diferenciación entre estas dos tendencias. A la primera se le atribuye la respuesta para responder a una gran cantidad de estudiantes, utilizando plataformas adecuadas para este fin, pero se le acusa de ser poca creativa y de no responder con oportunidades para favorecer el proceso individual el aprendizaje.

Bartolomé (2015) destaca que una diferencia entre los xMOOC y los cMOOC se encuentra en el número de estudiantes que atienden, lo que podría ser una razón para reconocer el valor de los primeros, sin embargo, un estudio sobre el aprendizaje lo lleva a concluir lo siguiente:

No vemos ningún valor pedagógico en los cursos masivos; no hay razones pedagógicas o psicológicas por las que un curso con 100.000 estudiantes potencie el aprendizaje mejor que uno con 100. Y aunque es deseable tener cursos en línea abiertos y gratuitos, es cuestionable si los MOOC son realmente gratuitos (p. 99).



La anterior afirmación se ubica en el contexto de una época relativamente reciente, en el que se aumentaron los costos educativos y se suprimieron los subsidios, pero, donde estos cursos aparecen como una nueva alternativa para que los ciudadanos del mundo cumplan con la aspiración de educarse, y de esta manera responder a las expectativas de formación para la innovación que exige la sociedad del conocimiento.

No obstante, como se describe más adelante, los costos de los MOOC también son un criterio a tener en cuenta, debido a las dificultades que presenta la viabilidad financiera. De ahí que la decisión de hacer del MOOC un curso masivo o no convoca a pensar no sólo en la filosofía que le dio origen, sino en la sostenibilidad económica.

Otra tensión surge al ubicar a los MOOC entre continuidad y novedad, se resuelve señalando que en la revisión de la literatura realizada por García y otros (2017), concluye que la evidencia ha mostrado que la filosofía educativa propuesta por el conectivismo debe ser matizada toda vez que estos cursos, más que una irrupción, sean una evolución en el marco de las propuestas de educación a distancia pues...

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 pares⁵ sobre tareas de aplicación práctica (RUIZ, 2015, p. 10).

Si bien aquí se está mostrando la falta de novedad de los MOOC para hacer realidad la pedagogía conectivista como estrategias formativas para la autodirección y la colaboración en red, también se describe el alcance que van a tener en el camino de construir una propuesta educativa incluyente y de fácil acceso para todos, como lo afirma el siguiente autor:

Los MOOCs han venido para quedarse. Pero la modalidad definitiva seguramente tendrá muy poco

⁵ Gallego y otros reportan que más del 50% de la evaluación lo realizan los pares, y “en el 10.17 % de los cursos analizados se ha hallado una coevaluación entre profesorado y alumnado. También aparece la evaluación automatizada que aporta una retroalimentación instantánea de los errores y aciertos obtenidos e incrementa la interactividad (GALLEGO, y otros, 2015, p.85).

parecido con la actual. Y lo que es seguro es que no se llamará así. La configuración de la Educación Superior que ahora empieza su camino heredará bastantes rasgos de los MOOCs pero será un producto híbrido con pluralidad de opciones metodológicas donde el parámetro ayuda pedagógica tendrá valores que oscilen entre el xMOOC puro, a una individualización basada en el perfil de aprendizaje y en la analítica que se haga para cada caso (ZAPATA, 2013, p.35).

La anterior cita se puede complementar con la afirmación de Torres y Gago, según la “[...] clasificación entre xMOOC y cMOOC ha quedado ampliamente superada y, de hecho, la literatura especializada está aportando nuevas taxonomías que recogen su alto componente de cambio y dinamismo (2014, p.3). La propuesta conectiva resulta ante todo una idea orientadora, que se va haciendo realidad poco a poco, en una diversidad de alternativas híbridas y creativas para responder a retos educativos en contextos específicos.

2.- ¿CUÁLES SON LAS RAZONES PARA IMPLEMENTAR UN MOOC?

Jansen y otros investigadores identificaron cuatro razones importantes por las cuales las instituciones implementan los MOOC: aumentar la visibilidad de la institución; apoyar el reclutamiento de estudiantes; innovar en materia de pedagogía; ofrecer posibilidades de aprendizaje flexible. Igualmente, aparecen con menor importancia, razones financieras... (2016, p.40).

En la investigación de Gregoire (2016), se destaca una diferencia de intereses entre las universidades de los Estados Unidos y las de Europa, a la hora de decidir implementar los MOOC. En este estudio se consultó a directivos de instituciones de educación superior y se encontró que las universidades del primer país tienen tendencia a hacer de esta propuesta una actividad con fines de lucro, ya que esperan obtener beneficios económicos. Esta actitud se puede observar en que se cobra por servicios de autenticación, acreditación y supervisión. Igualmente, se generan beneficios económicos en desarrollos de investigación relacionados con la calidad de la usabilidad de las herramientas tecnológicas, y con la indagación sobre los datos sobre el perfil del usuario. De esa manera, los MOOC entran en la lógica de la información para el mercado en los sectores tecnológicos, financieros y comerciales.

En el contexto europeo, los MOOC están más en el marco de las políticas de desarrollo de los gobiernos que ven un nuevo modelo para la oferta



de formación a más diversa población para la colaboración entre las instituciones, el país y la innovación. La inversión pública en MOOC se convierte en una palanca para el desarrollo de la educación, el desarrollo económico y la influencia internacional (GREGOIRE, 2016).

La tensión existente entre los distintos intereses y objetivos que pueden perseguir las instituciones al implementar un MOOC, lleva a proponer no acogerlos como una moda, sino la de hacer tema de reflexión el sentido de la implementación, toda vez que sin la suficiente claridad, puede llevar a la incapacidad para establecer un curso con los estándares de calidad requeridos, o de hacer de un MOOC una aventura no viable financieramente, y con ello condenarlo al fracaso.

3.- ¿QUIÉNES SON SUS USUARIOS? ¿CUÁL LA PARTICIPACIÓN? ¿CUÁL LA DESERCIÓN?

Una característica de los MOOC consiste en que la estrategia se encuentra en el marco del planteamiento Educación a lo largo de la vida (UNESCO, 2005). Y en ese sentido, pretende responder a los conceptos de apertura y flexibilidad curricular que son requisitos para flexibilizar el acceso y la retención de los estudiantes. En efecto, se trata de una educación en la cual pueden participar ciudadanos provenientes de distintos contextos sociales, culturales, académicos. En teoría, dada la apertura y la gratuidad, cualquier persona podría tomar un MOOC, sin importar el lugar donde se encuentre. Como ejemplo de lugar que provienen usuarios en la Canadá francesa (GREGOIRE, 2016), teniendo como criterio la formación académica, se encontró que el 42.8% tenía bachillerato, el 36,7% maestría, un 5,4% doctorado, y el restante de los participantes en este estudio, o sea, el 11,8%, poseían una certificación de nivel colegial o un diplomado de asociado” (p.44).

En un estudio sociodemográfico realizado en 2015 por la Fundación Telefónica, se menciona:

Se identifica una mayor presencia de varones entre los alumnos de los MOOC, aunque el género depende en gran medida de la temática del curso.

Estados Unidos aglutina cerca de un tercio de los alumnos que cursan MOOC a través de las plataformas consideradas. Cuatro países de habla inglesa (Estados Unidos, Reino Unido, la India y Canadá) albergan más de la mitad de usuarios de MOOC del mundo. España se sitúa como segundo país europeo, después del Reino Unido, con mayor número de alumnos.



Un amplio porcentaje de los alumnos de los MOOC, que varía entre el 60 y el 80% en las plataformas consideradas, cuenta con estudios superiores.

La edad media de los usuarios de MOOC se sitúa por debajo de los 30 años. En los países desarrollados esta media supera los 30 años, mientras que en las economías emergentes desciende por debajo de los 25 años. (p.63)

En cuanto a las acciones de quienes participan, en el informe de la UNESCO, se describe que los estudiantes que se inscriben en un MOOC pueden agruparse en cinco tipos: algunos se registran, pero nunca ingresan al curso mientras esté activo; otros son observadores, leen los contenidos y participan en las discusiones, pero no hacen evaluaciones más allá de las que pueden aparecer para evaluar una actividad; están los que ven videos, navegan por las distintas actividades, participan en las discusiones, pero no terminan el curso; otros que son pasivos, y se caracterizan por navegar, realizar actividades pero no participan en las discusiones ni en la realización de las distintas actividades; y están los que participan en la gran mayoría de las actividades propuestas, realizan las evaluaciones y terminan el curso de manera completa (2016, p.40).

En cuanto a la tasa de deserción de los MOOC, todos los informes realizados señalan que es muy alta. Algunos ejemplos:

- Estudio realizado por Poy y González-Aguilar sitúan la deserción entre el 75% al 95% (Citado por Aguadad, 2015, p.3)
- Un estudio mostró que solo el 4% de los estudiantes que atienden MOOC en Coursera completaron sus cursos (Armstrong, citado por Bartolomé, 2015, p. 93).

Los anteriores ejemplos se pueden complementar con otro, en el que la plataforma COURSERA contaba en 2015 con más de trece millones de estudiantes en un MOOC a lo largo de todo el mundo (BRENTS y otros 2016). Un análisis ligero podría arrojar que aunque la tasa de deserción es alta, en cualquier caso el curso fue terminado por más de medio millón de estudiantes. Sin embargo, este es un consuelo ingenuo, pues este dato también nos está informando que los MOOC no están respondiendo a las expectativas de doce millones y medio de ciudadanos, por lo que se concluye que se deben realizar ajustes para mejorar el servicio y, de esa, manera evitar la deserción.



La situación descrita anteriormente conduce a suponer que en muchos casos “la responsabilidad es distribuida entre los sujetos que aprenden” (MÉNDEZ, 2013, p.2). Todo parece indicar que numerosas personas que se inscriben en un curso MOOC no tienen claro el compromiso que adquieren, y esa es una de las razones que ayuda a explicar en parte la alta deserción que es uno de los problemas centrales de los MOOC. Pero, igualmente, “Algunos cursos se iniciaron sin la debida investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje, y por lo tanto, sin la suficiente reflexión y conocimiento que les permitiera prever el sentido del curso y sus implicaciones (BARTOLOMÉ, 2015, p.130).

Un factor que contribuye al abandono es la ausencia de una inducción adecuada que permita al estudiante tener una clara conciencia de los retos técnicos, financieros, y de disposición de tiempo, que implica tomar un MOOC. En la revisión de la literatura, se destacan los siguientes aspectos que ayudan a evitar la deserción, uno de ellos, está relacionada con que la información de tipo pedagógico debe ser conocida previamente por los estudiantes: “el tipo de curso, los enfoques pedagógicos, el nivel de compromiso de los estudiantes, horario / plazos, requisitos técnicos, papel del profesor/tutor (si lo hay), la disponibilidad y el nivel de interacción, la disponibilidad de credenciales, etc.” (MELÉNDEZ, 2015, p14).

Otro factor determinante para el éxito o el fracaso, es el desarrollo de “las competencias adecuadas para buscar, seleccionar, acceder y utilizar los recursos que se disponen a través de Internet” (VALVERDE, 2014, p. 97). Quien toma un curso MOOC debe tener, o al menos estar en disposición para desarrollar un mínimo de competencias digitales.

Por su parte, Gorgoumack (2016) señala que uno de los elementos que más genera deserción es la ausencia de interacción, por lo que se debe trabajar en aspectos motivacionales, organizacionales, pero especialmente metacognitivos. Este autor destaca la importancia que tiene orientar al estudiante en diversos aspectos, como la de aprender a gestionar el tiempo que debe dedicar al curso. Pero la interacción También “se consigue con un buen uso de las herramientas de comunicación (redes sociales, foros...) que aumenten el diálogo, la autonomía, la autorregulación y la reflexión de los estudiantes para evitar la deserción de los usuario” (MEDINA y AGUADED, 2013, p.37)

García B. y otros (2015) consideran importante implementar distintas actividades para involucrar en los cursos a los estudiantes desmotivados. Al



final de su investigación, encuentran que es indispensable fomentar la autorregulación y el conectivismo; ofrecer una vez por semana actividades asincrónicas; promover autoevaluaciones y valoraciones significativas; proponer actividades diferenciadas para los estudiantes menos motivados; invitarlos a presentar sus trabajos en los encuentros que se realizan en línea.

Los anteriores aspectos convocan a pensar la población, ya que es necesario establecer si el curso se va a ofertar a una población indiscriminada o a una específica, lo cual genera de nueva tensión con la propuesta original de lo MOOC. Pero, indiscutiblemente, la falta de claridad respecto a la población a la que va dirigido un curso es una de las causantes de la alta deserción.

4.- ¿CUÁL ES SU ESTRATEGIA? ¿CUÁLES SUS RECURSOS?

Un MOOC se implementa con la misma estructura de cualquier curso: objetivos, contenidos, ambiente de aprendizaje y evaluación. Resulta indispensable precisar que, en general, los MOOC son una alternativa para la enseñanza de un tema o problema particular o el desarrollo de una competencia específica, más que para la implementación de un currículo de mediano o largo plazo, propio de un plan de estudios de una carrera profesional, ya sea esta disciplinar o interdisciplinar. El promedio de duración de un MOOC se encuentra entre 25 y 125 horas (MELÉNDEZ y otros, 2016, p.15).

No obstante lo anterior, en la actualidad ya se están implementando cursos formales con la estrategia de los MOOC, y todo parece indicar que es una tendencia que va creciendo. Sin embargo, en “una revisión de las plataformas existentes se observa que en muchos casos los cursos propuestos son simples partes de asignaturas de universidad subidos a la red. Con un repositorio mínimo de vídeos y actividades, sin apenas ampliación de contenidos” (MORENO, 2016, p. 7).

La práctica educativa a través de estos cursos es no lineal y sincrónica, lo que favorece que se pongan en cuestión las jerarquías educativas unidireccionales, y las circunstancias soliciten la actitud colaborativa, llegando a conformar lo que puede llamarse “una comunidad de aprendizaje”. Esta condición lo distingue de un curso regular de cualquier programa de educación superior, toda vez que ante todo “los MOOC son ambientes propicios para el fomento del aprendizaje colaborativo y las interacciones cooperativas” (HERNÁNDEZ y otros, 2015, p.86).

Por lo anterior, Aguedo propone considerar los MOOC como un “aliado y no un enemigo de las universidades”, y puede ser un apoyo para los estudiantes de Educación a Distancia y presenciales (2017, p. 126). Se trata de cursos con los que se pretende que los estudiantes adquieran las herramientas necesarias y puedan utilizarlas para responder a diferentes problemas en contextos específicos.

Se ha encontrado que el mejor diseño de los MOOC es a través de módulos, ya que “hace posible integrarlos en programas según las necesidades de diferentes profesores y estudiantes. Debido a su pequeño tamaño, es también más fácil actualizarlos o reemplazarlos (BARTOLOMÉ y STEFFENS, 2015, p. 94). Los módulos son parte de la estrategia mediante la cual se organizan los contenidos educativos. La estructura de un módulo básicamente está compuesta de: presentación, objetivos de aprendizaje, contenidos específicos, actividades, materiales educativos complementarios como textos y links a videos, estrategias de comunicación y evaluación. Esta alternativa resulta fundamental en una época en que la obsolescencia del conocimiento cada día es más vertiginosa, lo que produce la necesidad de renovar los materiales educativos de manera permanente.

Algunos autores señalan que los cursos están compuestos de los siguientes recursos: videos, guías docentes, foros, lecturas, infografías, distintas redes sociales. El mecanismo de comunicación más corriente es el video y uno de los hechos más significativos en la estrategia MOOC es la relativamente fácil fusión entre los videos educativos con otros, ya sean provenientes de distintas disciplinas, de diversas instituciones y de la informalidad. Cabero concluye que los videos más efectivos no deben superar los 6 minutos, deben intercalar la imagen del profesor realizando una presentación en Power point o dibujando en una pizarra, y mostrando entusiasmo por los temas tratados (2015, p. 47).

Algunos investigadores describen como preocupante el exceso de dependencia del video, lo que hace que algunos cursos MOOC se diseñen como si fueran una colección de videos a los que se añade un foro, lo que implica seguir un modelo de enseñanza a distancia tradicional sin promover un aprendizaje adaptado o personalizado” (DANIEL y otros, 2015, p. 64).

Los contenidos académicos deben presentarse de diversas maneras, pues como lo señala Vásquez “el MOOC debería crearse fusionando diferentes tipos de recursos multimedia y de autogestión tecnológica y no solo tomar el video como el recurso didáctico predominante” (2015, p.52); o por lo menos

no el video “cerrado” como se ha venido implementando en los programas de Educación a Distancia. Aquí vale destacar el desarrollo tecnológico de la multimedia en la que se elaboran videos cortos y fáciles de editar, donde se permite hacer “anotaciones de vídeo, texto, imagen y sonido, hipervínculos y e-rubricas” (Monedero y otros, 2015, p.56). Este tipo de tecnología a está siendo implementada por el proyecto por la plataforma EDx y ofrecido en los cursos MOOC de Harvard, desde 2014.

Por otra parte, en una revisión de la literatura en España sobre plataformas que implemente cursos relacionados con educación y pedagogía, se encontró lo siguiente:

Después del uso de los videos que como ya hemos señalado está presente en la totalidad de los casos, el siguiente recurso educativo más utilizado son los foros (84,2%), seguidos de las guías docentes y las lecturas complementarias (ambas con un 73,7%). Encontramos después el uso de las redes sociales (52,6%), las presentaciones (21,1%) y por último, las infografías/gráficos, Wikis y Hangouts (todos ellos con un 10,5%) (CALVO y otros, 2016, p.298).

La participación en foros es un buen indicador, pues la estrategia de comunicación es la parte más compleja y la que más representa un reto para la implementación de los MOOC. El objetivo es establecer un ambiente educativo con criterios colaborativos, que permitan hacer realidad el concepto de masivo: promover la interactividad masiva, por lo que proceso no puede ser descuidado por ninguno de los profesionales que participa en el diseño y en la ejecución de un MOOC.

Finalmente, no sobra decir que en este ofrecimiento de recursos educativos en la que se remite al estudiante a consultar redes y archivos a través de internet, es importante tener presente la formación para el respeto de los derechos de autor.

5.- ¿CUÁLES SON LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPAN EN SU CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN?

La implementación de los MOOC ha dado origen a una serie de actores y roles nuevos. Por ejemplo, en 2014, la creación, desarrollo e implementación de un curso Web Science en la Universidad de Southampton implicó la vinculación de 10 estudiantes de doctorado en investigación,



quienes trabajaron durante cuatro semanas. Cabe destacar que en el diseño del curso intervinieron 25 profesionales (SÁNCHEZ y otros, 2014, p.40). Ese dato remite a pensar no sólo en los costos del curso, sino en la planeación y coordinación para diseñar e implementar el curso. Básicamente, los profesionales que intervienen en la creación e implementación de un MOOC son: Tutor, mentor, asistentes; Profesionales que manejan aplicaciones, redes sociales y herramientas de comunicación en internet; Aprendices que a su vez se convierten en enseñantes o que conservan ambos roles al mismo tiempo.

Entre estos profesionales vale la pena destacar aquellos que participan técnicamente en el desarrollo técnico, pues de la labor de ellos muchas veces depende que un estudiante pueda terminar el curso de manera exitosa. La misión consiste en elaborar programas, aplicativos y tutoriales que favorezcan no sólo el aprendizaje individual sino especialmente la interacción. Con este trabajo de personalización, “los participantes pueden recibir ayuda en el desempeño de las tareas del curso, con el propósito de 1) mejorar el desempeño de los procesos de aprendizaje facilitando los contenidos del curso más apropiados y las rutas de aprendizaje adaptadas a las necesidades de los estudiantes y 2) promover la colaboración entre pares” (SANTOS y BOTICARIO, citado por VÁSQUEZ, p. 55). Pero, como señala Daradoumis y otros investigadores, los MOOC carecen de adaptabilidad a las necesidades específicas de los participantes, lo que los ha convertido en uno de los retos tecnológicos fundamentales sobre el cual se orienta la investigación en diversas instituciones: hacer que los contenidos puedan ser usados para usuarios con distintas tradiciones y experiencias individuales.

6.- ¿QUÉ DESAFÍOS TÉCNICOS PRESENTAN?

Como se mencionó en la introducción, el desarrollo del computador personal y la Internet han posibilitado el desarrollo de los MOOC. Estos se implementan en distintas plataformas electrónicas que se han desarrollado en el contexto de la investigación que realizan universidades prestigiosas como MIT y Stanford, empresas como, Telefónica, Google. Las más importantes son: Udacity, Comenia, Edx, Coursera, MiríadaX, ECO, Novoad y Futurelearn. Cabe resaltar el papel de la plataforma seleccionada en las posibilidades educativas, pues en una investigación sobre el tema se concluye “que el diseño pedagógico de los cursos analizados está determinado por ella” (RAPOSO y otros, 2014, p.34).

Para decidir la elección de una plataforma se debe tener como criterios: su capacidad para hacer un manejo intuitivo de la misma, favorecer

el acceso a los contenidos, a la información y, especialmente, a la comunicación en el contexto de la pedagogía conectivista. Otra característica tecnológica importante en que debe tener una plataforma MOOC es la implementación de un entorno digital y de comunicación que contenga mapas de navegación, mecanismos de búsqueda sencilla, acceso a preguntas frecuentes y que permita entrar y salir fácilmente de la interfaz. Uno de los retos técnicos más significativos es el de disponer de alguna herramienta de comunicación asincrónica que permita la comunicación entre los participantes.

Vásquez (2015) describe algunas de las estrategias de aprendizaje digital que se desarrollan en la actualidad como “las anotaciones en línea, los programas de categorización y filtrado de la información (sistemas recomendadores), los algoritmos de aprendizaje y los sistemas tutoriales inteligentes y autoadaptativos” (p.51), toda una serie de desarrollos tecnológicos que están haciendo y harán sostenibles los MOOC, y lo llevan a concluir con el reconocimiento de que el desarrollo tecnológico es una condición para que los MOOC responda a sus retos, pero reconociendo sus limitaciones:

Es una utopía pensar que un curso que pueden realizar más de cien mil personas pueda ser atendido y desarrollado por dos o tres tutores o mediante los recursos tradicionales de la enseñanza en línea. El tratamiento integral del modelo pedagógico, de tutoría y evaluación de los cursos MOOC precisa de herramientas tecnológicas que posibiliten un tratamiento adecuado de la masividad en estos entornos formativos (VÁSQUEZ, 2015, p.59).

Otro aspecto técnico a tener en cuenta “es la utilización de un subsistema integrado para el análisis de los datos de aprendizaje generados por los miles de alumnos que usan la plataforma” (PEREIRA y otros, 2014, p.6).

Finalmente, aquí se destacan otros interrogantes como los formulados por los investigadores de la Universidad de Alicante, que deben orientar la decisión de la plataforma para implementar MOOC en una institución: ¿Nube o servidores tradicionales? ¿Desarrollo propio o plataforma de terceros? La respuesta dada a su indagación fue la siguiente: “optamos por una estrategia basada en una nube pública empleando software propietario que ofrece una versión libre que se puede implantar en servidores locales y alojando nuestros contenidos docentes en dicha nube” (MACIA y otros, 2014, p.95).



7.- ¿CÓMO SE ACREDITAN Y CÓMO SE FINANCIAN?

La necesidad de especializarse y de adquirir conocimiento a través de los MOOC han planteado dos tensiones que se resuelven de distintas maneras, unas veces acercándose a la filosofía inicial del conectivismo y otras alejándose: “conocer cómo se evalúa el aprendizaje y cómo valoran los empleadores dichas certificaciones. (DUART y otros, 2018, p.37).

Iniciando por lo primero, cualquier proceso formativo debe responder a las necesidades que exige el contexto, y en ese sentido debe favorecer “un acercamiento a nuevas realidades laborales y científicas que las propuestas de enseñanzas regladas más encorsetadas no pueden ofrecer (VÁSQUEZ y MENESES, 2015, p.27). El concepto de apertura implícito en los MOOC resulta insuficiente, para el reconocimiento social, toda vez que “Las certificaciones siguen siendo útiles en muchos contextos, sobre todo cuando es necesario contar con algún criterio estandarizado o conocer el perfil de habilidades de una persona para conocer la capacitación de alguien para una tarea determinada” (AGUADED y MEDINA, 2016, p.42). Por tal motivo, uno de las tareas que se ha ido resolviendo es el de la certificación de los estudiantes que se forman a través de los MOOC. En concreto, hoy en día, se proponen tres tipos:

Una de **participación**, gratuita y descargable desde el sistema de gestión del aprendizaje, que obtiene el estudiante al cumplir el “código de honor” y determinado porcentaje de las actividades de aprendizaje del curso, al menos el 60%. Una de **superación**, no gratuita, que implica el empleo de algún mecanismo de verificación de identidad y la expedición de un certificado con mayor información acerca del curso desarrollado. Una de **convalidación**, no gratuita, y que puede implicar mecanismos más complejos para verificación de identidad como el reconocimiento de patrones de escritura o incluso, la presentación de un examen presencial en alguna de las universidades pertenecientes a la red (MAKER, 2016, p. 15).

Una estrategia novedosa para certificar diversos procesos formativos que se realizan en los MOOC es “insignias digitales u Open Badgets (término en inglés), a través de las cuales se evalúa y reconoce el aprendizaje. Estas son “Gratuitas y abiertas, Basadas en evidencias asociadas al aprendizaje certificado, Apilables, permitiendo crear ecosistemas de insignias, Transferibles a través de la red” (BORRÁS, 2017, p.13).



La segunda tensión está relacionada con el hecho de que los cursos requieren una estructura financiera importante. En un estudio de 2014, se informa que en promedio se necesitan 35 profesionales para realizar un MOOC (HOLLANDS y THIRTALI citado por CABERO, 2014), lo que lleva a concluir que difícilmente puede ser una estrategia rentable. Otro dato que sirve de referencia lo encontramos en que “Algunas universidades en EE. UU. Llegan a gastar entre 39.000 y 325.000 dólares para cada MOOC que hacen. Este costo incluye las horas del personal dedicado y la alta calidad de la producción de los vídeos” (PALAZIO, 2015, p. 33). Pero, en esta misma referencia, conocemos que proveedores de MOOC, como Coursera obtiene ingresos significativos a través de las acreditaciones que tienen un precio que oscila entre 30 y 70 mil dólares según el tipo de curso (SHAH, 2014 citado por PALAZIO p.34).

Los MOOC han creado el reto ¿Qué modelo de negocio es el adecuado para su desarrollo? Por el momento se señala que en la presente revisión de la literatura se describen tres fuentes para adquirir ingresos económicos: otorgar un certificado que acredita a un estudiante de tener las competencias necesarias en una determinada disciplina u oficio; disponer para la venta los materiales elaborados en el curso; vender los datos de identificación del usuario (previo consentimiento informado) a sectores económicos comerciales y financieros.

Una de las consecuencias que trae esta situación para el mundo académico consiste en que la mayor parte de la investigación se “se está enfocando desde el interés particular de determinadas plataformas que usan sus datos para hacer publicidad o vender las bondades de este tipo de formación sin contrastar ni analizar los datos de una manera crítica” (LÓPEZ y otros, 2015, p.79). Este juicio también es compartido por cabero y otros quienes alertan sobre la falta “de estudios para analizar sus verdaderas posibilidades educativas y sus limitaciones y problemáticas” (2014, p.22).

CONCLUSIONES:

Los MOOC poco a poco van logrando ser una alternativa educativa dentro y fuera de la institución. Como lo afirma Mercado del Collado: Se puede decir que los MOOC han demostrado su *potencial* para formar parte de un conjunto de medidas de educación abierta que amplíen las oportunidades de educación de alto nivel a poblaciones numerosas” (2016, p.65). Sin embargo, todavía, tiene que resolver una serie de problemas para responder una solicitud masiva de usuarios que tienen distintas competencias (Digitales, idiomáticas,



disciplinares) y provienen de distintos contextos. El ideal de educación colaborativa no significa que se deba olvidar que si bien la construcción del conocimiento puede ser colectiva, el aprendizaje es individual.

De lo anterior se desprende que en el campo pedagógico queda mucho trabajo por explorar para formar en el autoaprendizaje y en el trabajo colaborativo. Y que en el campo tecnológico fundamental para la implementación de los MOOC, queda aún terreno por investigar para facilitar el acceso y la retención para que en una respuesta masiva, las estrategias de aprendizaje individual, lo mismo que las de interacción, tengan una posibilidad de realización.

Sin embargo, seguirá siendo objeto de controversia, pues para autores como Gómez y Pérez: “Realmente lo más innovador que han ofrecido es el hecho de ser masivos y abiertos, y llevados a cabo, en su origen, por universidades prestigiosas” (2017, p. 252).

Se concluye que es necesario promover más trabajos de investigación educativa que pongan a prueba la comprensión y aplicación de los principios del conectivismo, destacando la necesidad de que las instituciones educativas que decidan implementar un MOOC, lo hagan teniendo una visión muy clara de por qué lo hacen, ya que esto les permitirá enfocar adecuadamente sus esfuerzos y crear mecanismos que les permita evaluar la calidad del MOOC.

REFERENCIAS

AGUADED, I. y MEDINA, R. (2016). *Certificación de los mooc y su reconocimiento en créditos universitarios*. International Studies on Law and Education 23 mai-ago 2016 CEMOrOc-Feusp / IJI-Univ. do Porto, pp. 39-50. Disponible en [file:///C:/Users/Familia/Downloads/A-2015-238-LAWEDUCATION-Aguaded-Medina%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Familia/Downloads/A-2015-238-LAWEDUCATION-Aguaded-Medina%20(2).pdf).

AGUADED, Ignacio; MEDINA-SALGUERO, Rosario (2015). *Criterios de calidad para la valoración y gestión de MOOC*. **RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, [S.l.], v. 18, n. 2, p. 119-143, mayo 2015. ISSN 1390-3306. Disponible en: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/13579>.

AGUADO FRANCO, J. C. (2017). *¿Pueden los MOOC favorecer el aprendizaje, disminuyendo las tasas de abandono universitario?* RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), pp. 125-143. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.20.1.16684>.

ALEMAN, L. (2016). Factores pedagógicos y funcionales de un curso en línea masivo y abierto. *Revista Internacional de Aprendizaje y Cibersociedad*, 19(1), 25 - 34. Disponible en <http://journals.epistemopolis.org/index.php/textos/article/view/877>.

BALDOMERO, M., SALMERÓN, J. L. y LÓPEZ, E. (2015). *Comparativa entre instrumentos de evaluación de calidad de cursos MOOC: ADECUR vs Normas UNE 66181:2012*. RUSC. *Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1). págs. 131-145. doi <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2258>.

BARTOLOMÉ, A y STEFFENS, K.(2015). *¿ Son los MOOC una alternativa de aprendizaje?* COMUNICAR, XXII(44), 91-99. En <file:///D:/Downloads/10.3916-C44-2015-10.pdf>.

BRENDS, E. y otros (2015). *Persistence Patterns in Massive Open Online Courses. (MOOCs)*. Stanford Cepa. En. <https://cepa.stanford.edu/sites/default/files/WP15-09.pdf>.

BORRAS, O. (2017). *Insignias digitales como acreditación de competencias en la Universidad*. Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en:

<http://oa.upm.es/47460/1/Insignias%20digitales%20como%20acreditacion%20de%20competencias%20en%20la%20Universidad.pdf>.

CABERO, J. (2015). *Visiones educativas sobre los MOOC*. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, [S.l.], v. 18, n. 2, p. 39-60, mayo 2015. ISSN 1390-3306. Disponible en:

<<http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/13718>>.

CABERO, Julio; LLORENTE CEJUDO, María del Carmen; VÁZQUEZ MARTÍNEZ, Ana Isabel (2014). *Las tipologías de MOOC: su diseño e implicaciones educativas Profesorado*. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, vol. 18, núm. 1, enero-abril, 2014, pp. 13-26 Universidad de Granada, España. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56730662002>.

CALVO, M, RODRÍGUEZ, C., FERNÁNDEZ, E. (2016). *¿Cómo son los MOOC sobre educación? Un análisis de cursos de temática pedagógica que se ofertan en castellano*. Pp. 298-319. Disponible en <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/14680/pdf>.

CHIAPPE LAVERDE, A., & HINE, N. & S.-A. (2015). *Literatura y Práctica: Una revisión crítica acerca de los MOOC*. Comunicar. Vol. XXII, nº 44, 1º semestre, 1 enero 2015. 9-18. Disponible en <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=44&articulo=44-2015-01>.

DANIEL, Sir John; VÁZQUEZ CANO, Esteban; GISBERT, Mercè (2015). *The Future of MOOCs: Adaptive Learning or Business Model?*. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, [S.l.], p. 64-73, jan. 2015. ISSN 1698-580X. Disponible en rusc.es/index.php/rusc/article/view/v12n1-daniel-vazquez-gisbert/2456.

DARADOUMIS, T., BASSI, R., & XHAFI, F. & (2013). *A review on massive e-learning (MOOC) design, delivery and assessment*. Disponible en <https://doi.org/10.1109/3PGCIC.2013.37>.

DUART, J. M., ROIG-VILA, R., MENGUAL-ANDRÉS, S. y MASEDA DURÁN, M.-A. (2017). *La calidad pedagógica de los MOOC a partir de la revisión sistemática de las publicaciones JCR y Scopus (2013-2015)*. Revista Española de Pedagogía, 75 (266), 29-46. doi: 10.22550/REP75-1-2017-02.

FERNÁNDEZ, E., RODRÍGUEZ, C., FUEYO, A. (2014). *Concepciones pedagógicas y comunicativas de los MOOCs: estado del arte y prospectiva en el marco de un proyecto europeo*. Workshop Internacional sobre creación de MOOCs con anotaciones multimedia. Málaga. <http://gtea.uma.es/congresos/wp-content/uploads/2014/02/2.13.-Comu.comple.Elia-Fernandez.pdf>.

FONSECA, M.; RODRÍGUEZ L. (2015). *Los MOOC nuevas visiones para la educación a distancia*. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Julio_Almenara/publication/286928931_Mitos_prejuicios_y_realidades_de_la_educacion_a_distancia/links/56705abc08ae2b1f87ace16f/Mitos-prejuicios-y-realidades-de-la-educacion-a-distancia.pdf#page=55.

FUNDACIÓN TELEFÓNICA. (2015). *Los mooc en la educación del futuro: la digitalización de la formación*. Barcelona: Editorial Ariel. En: [file:///D:/Downloads/papel de los mooc%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/papel%20de%20los%20mooc%20(1).pdf).

GALLEGO ARRUFAT, M. J., GÁMIZ SÁNCHEZ, V. y GUTIÉRREZ SANTIUSTE, E. (2015). *Tendencias en la evaluación del aprendizaje en cursos en línea masivos y abiertos*. *Educación XX1*, 18(2), 77-96, doi: 10.5944/educXX1.12935.

GARCÍA, L. (2017). *Los MOOC están muy vivos. Respuestas a algunas preguntas*. (L. García Aretio, Ed.) *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), 9-27.

Disponible en

<http://www.udgvirtual.udg.mx/encuentro/encuentro/antiores/xxii/74335-3-RV.htm>.

GARCÍA, L. (2015). *MOOC: ¿tsunami, revolución o moda pasajera?* *RIED: revista iberoamericana de educación a distancia*, ISSN 1138-2783, Vol. 18, Nº 1, 2015, págs. 9-21. Disponible en <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/13812>.

GARCÍA, B. J., TENORIO, G. C. y RAMÍREZ, M. S. (2015). *Retos de automotivación para el involucramiento de estudiantes en el movimiento educativo abierto con MOOC*. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), págs. 91-104. Doi <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2185>.
GÓMEZ-GALÁN, J y PÉREZ-PARRAS, J. (2017). *Luces y sombras del fenómeno mooc: ¿representan una auténtica innovación educativa?* *Revista*

de Pedagogía, Vol. 38, N° 102, 2017, pp. 237-259. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/659/65952814012.pdf>.

GÓMEZ, J. (2014). *El fenómeno mooc y la universalidad de la cultura: las nuevas fronteras de la educación superior. Profesorado*. Revista de curriculum y formación del profesorado., 18(1), 73-91. . (enero-abril de 2014). Disponible en <http://www.ugr.es/~recfpro/rev181ART5.pdf>.

GORGOUACK, S (2014). *Vers un apprentissage autorégulé dans les MOOC*. En :

https://www.researchgate.net/publication/304246963_Vers_un_apprentissage_autoregule_dans_les_MOOC.

GREGOIRE, R. (2016). *Cours en ligne ouverts et massifs : État des lieux et adoption au Canada français. REFAD*. Disponible en

[https://eadtu.eu/images/publicaties/Canada-](https://eadtu.eu/images/publicaties/Canada-Comparing_Institutional_MOOC_strategies.pdf)

[Comparing_Institutional_MOOC_strategies.pdf](https://eadtu.eu/images/publicaties/Canada-Comparing_Institutional_MOOC_strategies.pdf).

HERNÁNDEZ, E, ROMERO S, RAMÍREZ, S. (2015). *Evaluación de competencias digitales didácticas en cursos masivos abiertos: Contribución al movimiento latinoamericano*. P.P 81-90. En [file:///D:/Downloads/10.3916-C44-2015-09%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/10.3916-C44-2015-09%20(1).pdf).

LOPEZ-MENESES, E, VASQUEZ-CANO, H, ROMAN. (2015). *Análisis e implicaciones del impacto del movimiento MOOC en la comunidad científica: JCR y Scopus (2010-13)*. Comunicar, n° 44, v. XXII, 2015 | Revista Científica de Educomunicación | ISSN: 1134-3478; e-ISSN: 1988-3293 Disponible en file:///D:/Downloads/10.3916_C44-2015-08.pdf.

MACIA, F ; BERNA, J; LORENZO, I; RODRIGUEZ, M ; FUSTER, A;

MAÑAS, C. (2014). *Estrategia MOOC en la Universidad de Alicante para la Educación Digital del Futuro*. UA|edf. aenue., 91-98.

<http://hdl.handle.net/10045/42445>.

MERCADO DEL COLLADO, Ricardo (2016). *Cursos masivos abiertos en línea: oportunidad o amenaza Universidades*, núm. 70, octubre-diciembre, 2016, pp. 53-68 Unión de Universidades de América Latina y el Caribe Distrito Federal, Organismo Internacional. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37348529005>.

MOOC-MAKER. (2016). *Informe sobre reconocimiento de Créditos aplicable a MOOC entre IES en América Latina y Europa*. Disponible en:

http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1_8_MOOC-Maker_Final.pdf.

MEDINA SALGUERO, Rosario; AGUADED GÓMEZ, Jose Ignacio (2013). *La ayuda pedagógica en los MOOC: un nuevo enfoque en la acción tutorial @tic*. revista d'innovació educativa, núm. 11, julio-diciembre, 2013, pp. 30-39 Universitat de València Valencia, España. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349532306005>.

MELÉNDEZ, A. P. (2016). *Informe sobre estado de arte en relación a la evaluación de la calidad de cursos MOOCs*. Disponible en: http://www.moocmaker.org/wpcontent/files/WPD1.7_Informe_sobre_estado_de_arte_en_relacin_a_la_evaluacin_de_la_calidad_de_cursos_MOOCs.pdf.

MÉNDEZ GARCÍA, Carmen (2015). *Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): expectativas y consideraciones prácticas*. **Revista de Educación a Distancia**, [S.l.], n. 39, jul. 2015. ISSN 1578-7680. Disponible en: <http://revistas.um.es/red/article/view/234251>.

MONEDERO MOYA, J. J. (2015). *Usabilidad y satisfacción en herramientas de anotación multimedia para MOOC*. **COMUNICAR**, XXII(44), 55-62.

MORENO, I; FERNÁNDEZ, L; PERETÓ, M; NAVARRO, A; UBIERNA, J. (2016). *La Era MOOC: Evolución Tecnológica, Adaptación Y Complementariedad. El Caso Unimooc (MOOC Era: Technological Development, Adaptation and Complementarity. The UniMOOC Case)* (January 1, 2016). Disponible en <https://ssrn.com/abstract=2734014>.

PÁRAMO, P. (2013). *La investigación en ciencias sociales*. Bogotá: Universidad Piloto.

PALAZIO, G. (2015). *Sobre el modelo MOOC: filosofía, costo y estructura. En tecnología, ciencia y educación*. Pp. 31-38. Disponible en <file:///D:/Downloads/37-108-1-PB.pdf>.

PEREIRA, JUANAN; SANZ-SANTAMARÍA, SILVIA; GUTIÉRREZ, JULIÁN (2014). *Comparativa técnica y prospectiva de las principales plataformas MOOC de código abierto RED*. *Revista de Educación a Distancia*, núm. 44, diciembre, 2014, pp. 73-87 Universidad de Murcia, España. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54732570002>.

PINTO, M. (1991). *Análisis documental: fundamentos y procedimientos*. Madrid: Eudema.

RAPOSO-RIVAS, M., MARTÍNEZ-FIGUEIRA, E., & SARMIENTO-

CAMPOS, J.-A. (2015). *Un estudio sobre los componentes pedagógicos de los cursos online masivos*. Comunicar, 22(44), 27-35. <http://doi.org/10.3916/C44-2015-03>.

RUIZ BOLÍVAR, Carlos (2015). *El MOOC: ¿un modelo alternativo para la educación universitaria?* Apertura, vol. 7, núm. 2, octubre, 2015, pp. 1-14 Universidad de Guadalajara Guadalajara, México. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68842702008>.

ROPER, V. de P. (1987). *Análisis documental: nuevas tendencias*. Madrid: CINDOC.

SÁNCHEZ-VERA, María-del-Mar; LEÓN-URRUTIA, Manuel; DAVIS, Hugh (2015). *Desafíos en la creación, desarrollo e implementación de los MOOC: El curso de Web Science en la Universidad de Southampton* Comunicar, vol. XXII, núm. 44, enero-junio, 2015, pp. 37-44 Grupo Comunicar Huelva, España. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15832806004>.

SIEMENS, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Disponible en: [http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens\(2004\)-Conectivismo.doc](http://www.diegoleal.org/docs/2007/Siemens(2004)-Conectivismo.doc).

TORRES MANCERA, D.; GAGO SALDAÑA, D. (2014). *Los MOOCs y su papel en la creación de comunidades de aprendizaje y participación*. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, volumen 17, nº 1, pp. 13-34.

VALVERDE BERROCOSO, Jesús (2014). *MOOCs: Una visión crítica desde las ciencias de la educación Profesorado*. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, vol. 18, núm. 1, enero-abril, 2014, pp. 93- 111 Universidad de Granada, España. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56730662007>.

VÁZQUEZ CANO, E. (2015). *El reto Tecnológico para la sostenibilidad de los massive open online courses (MOOC)*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.15765/pnrm.v9i17.791.g581>.

VÁSQUEZ CANO, E. y LÓPEZ, E. (2015) *La filosofía educativa de los MOOC y la educación universitaria*. Disponible en

https://ried.utpl.edu.ec/sites/default/files/files/pdf/v%2018-2/0_monografico.pdf.

VÁZQUEZ-CANO, Esteban; LÓPEZ MENESES, Eloy (2015). *La filosofía educativa de los MOOC y la educación universitaria* RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 18, núm. 2, 2015, pp. 25-37 Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia Madrid, Organismo Internacional. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331439257002>.

VÁZQUEZ CANO, Esteban; LÓPEZ MENESES, Eloy (2014). *Los MOOC y la educación superior: la expansión del conocimiento Profesorado*. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, vol. 18, núm. 1, enero-abril, 2014, pp. 3-12 Universidad de Granada, Granada, España. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/567/56730662001.pdf>.

ZAPATA ROS, M. (2013). *MOOCs, una visión crítica, y una alternativa complementaria: la individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica*. Campus virtuales, nº 01, Vol II, 2013. Revista científica de tecnología educativa.; ISSN 2255-1514.

Obtenido en <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/26/25>.

UNESCO. (2005). *Las Tic en educación. Aprendizaje a lo largo de toda la vida*.

UNESCO. (2015). *Hacia las sociedades del conocimiento* (UNESCO ed.). Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>.