

La ayuda pedagógica en los MOOC: un nuevo enfoque en la acción tutorial



Rosario Medina Salguero

Profesora Sustituta Interina del Departamento de Educación de la Universidad de Huelva
rosario.medina@dedu.uhu.es



Jose Ignacio Aguaded Gómez

Catedrático de Educación y Comunicación en la Universidad de Huelva. Editor de Comunicar.
aguaded@uhu.es

| Fecha presentación: 02/10/2013 | Aceptación: 15/11/2013 | Publicación: 20/12/2013

Resumen

En el presente trabajo se expone un análisis de la acción tutorial en una nueva modalidad de enseñanza-aprendizaje, los MOOC. Para ello, hemos llevado a cabo un estudio de material documental que permite reconstruir los acontecimientos que están sucediendo en la actualidad en los MOOC. Los resultados nos indican cómo se configura esta nueva tendencia de aprendizaje a nivel internacional y nacional y cómo se establece la ayuda pedagógica en los MOOC.

Palabras clave: MOOC, educación superior, facilitador del aprendizaje, ayuda pedagógica, tutoría

Resum

En el present treball s'exposa una anàlisi de l'acció tutorial en una nova modalitat d'ensenyament-aprenentatge, els MOOC. Per a açò, hem dut a terme un estudi de material documental que permet reconstruir els esdeveniments que estan succeint en l'actualitat en els MOOC. Els resultats ens indiquen com es configura aquesta nova tendència d'aprenentatge a nivell internacional i nacional i com s'estableix l'ajuda pedagògica en els MOOC.

Paraules clau: MOOC, educació superior, mediador d'aprenentatge, ajuda pedagògica, tutoria

Abstract

This paper analyses tutoring approaches in MOOCs, a new learning and teaching model. To this end, we have undertaken a study of resource materials in order to trace current events. The results indicate how this new learning trend is taking shape both nationally and internationally, and how pedagogical support is being provided in the MOOCs.

Key words: MOOC, higher education, facilitator of learning, pedagogical support, tutoring

1. Introducción

Desde los inicios del presente siglo, los cambios introducidos en el contexto donde se desarrolla la educación superior están imponiendo revisar el ofrecimiento que sobre el apoyo académico se les ofrece a los estudiantes de las instituciones universitarias europeas, debido a la nueva configuración de la sociedad del conocimiento y de la información y, por ende, a la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación. Estas dos circunstancias han marcado, principalmente, cómo debe ser el escenario educativo del siglo XXI y las nuevas tendencias de enseñanza-aprendizaje.

En general, se acepta que aprender es importante, pero hay distintas opiniones sobre sus causas, procesos y consecuencias. Desde los orígenes de la educación y hasta la primera década del siglo XXI, el aprendizaje se ha configurado de distintas maneras, en diversos espacios y con variados recursos y, evidentemente, la acción tutorial también ha evolucionado. Un hito que ha marcado este desarrollo es el aprendizaje electrónico o e-learning.

Con el objeto de entender qué caracteriza a este concepto, lo primero es señalar que es una modalidad de enseñanza-aprendizaje que consiste en el diseño, puesta en práctica y evaluación de un curso o plan formativo, desarrollado a través de redes de ordenadores y que puede definirse como una educación o formación ofrecidas a los individuos que están geográficamente dispersos o separados, o que interactúan en tiempos diferidos del docente empleando los recursos informáticos y de telecomunicaciones (Área y Adell, 2009: 391). Esta tendencia de aprendizaje trae consigo una nueva reformulación sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje y de todos los agentes que intervienen en la educación (profesor, alumnos, tutoría, metodologías, sistemas de comunicación, etc.).

Sánchez, Mallado y González-Piñal (2013:10) apuntan que el término e-learning se acuñó hace una década para denominar a las actividades formativas realizadas a través de o con ayuda de Internet. El e-learning o aprendizaje electrónico ha supuesto a menudo, la simulación de muchos elementos del entorno clásico de aprendizaje, eminentemente transmisivo; pero la educación, hoy día, se enfrenta a los nuevos retos que supone el avance hacia nuevas formas de aprendizaje más centradas en el alumno (Gros, 2011:18), incluyendo ello directamente en nuevos modelos de tutoría.

Salinas (2005: 3) ha distinguido tres etapas básicas de desarrollo del e-learning: un *enfoque tecnológico* que puede considerarse de periodos iniciales pero que, en algunos casos, perdura; *el contenido es el rey* representa una segunda perspectiva que, vaticinando el fracaso del enfoque excesivamente tecnológico, ha basado la calidad del proceso en los contenidos y en la representación del conocimiento que estos ofrecen y un *enfoque metodológico*, que se centra más en el alumno y que, partiendo de criterios pedagógicos, basa la calidad en una adecuada combinación, en cada caso, de decisiones que tienen que ver con la tecnología que debe utilizarse, con la función pedagógica que el entorno cumplirá y con los aspectos de organización del proceso dentro de dicho entorno.

Actualmente, las experiencias e investigaciones (De-waard et al., 2011; Baggaley, 2011; Gros, 2011; Vázquez y Sevillano, 2013) se centran en la última etapa, es decir, en la implementación de un nuevo modelo centrado en el estudiante, que a pesar de que se halla presente desde la declaración de La Sorbona y de Bolonia de 1998 y convenciones posteriores, aún encuentra resistencias.

Este enfoque viene asociado al principio de aprendizaje durante toda la vida. Además, aparece como una necesidad si se quiere garantizar el principio de profesionalidad y competitividad del individuo en un mundo globalizado, cambiante y tecnificado. Ello requiere una educación conectada con el contexto, una oferta formativa acorde a las demandas sociales y una nueva forma de enseñar y aprender basadas en competencias personales y profesionales.

Pues así germina una nueva filosofía educativa que usa los medios tecnológicos e Internet como *ingredientes* imprescindibles para una educación de calidad en la actualidad. Como punto de referencia actual y de reflexión en el presente trabajo, nos centramos en describir una novedosa tendencia de aprendizaje que emerge en el año 2012 y que ha sido calificada por expertos como un auténtico *tsunami* (Boxall, 2012; Weissman, 2012) de la educación superior, nos referimos a los MOOC.

2. MOOC: cursos masivos, online y abiertos

Los escenarios formativos actuales en la educación superior se están orientando hacia un nuevo formato que aúna tres principios básicos: gratuidad, masividad y ubicuidad (Cormier y Siemens, 2010; Berman, 2012; Boxall, 2012). Estos tres principios se están materializando en los denominados, con la sigla inglesa, MOOC (Cursos Online Masivos en Abierto; en español COMA) (Vázquez-Cano, 2013). Este tipo de nuevo macroescenario formativo que constituyen los MOOC parte de la filosofía del *open learning movement* que se fundamenta en cuatro principios fundamentales: redistribuir, reelaborar, revisar y reutilizar (Cafolla, 2006; OECD, 2007; Bates y Sangra, 2011; Dezuanni y Monroy, 2012). Además, los MOOC han sido calificados como *Direct to Student* por el Council for Higher Education Accreditation (Eaton, 2012; Boxall, 2012; Berman, 2012) y considerados la innovación educativa más significativa del año 2012 (Khan, 2012). La principal razón de esta consideración ha sido la ruptura que han causado en el sistema jerárquico de la enseñanza superior. En lugar de ofrecer una educación de élite a unos pocos estudiantes universitarios (Harvard, Stanford, etc.) este nuevo sistema de formación ofrece formación gratuita masiva desde dos principios: ubicuidad y colaboración entre estudiantes (Vázquez-Cano, 2013). Pero lo que realmente caracteriza a estos nuevos escenarios formativos es el atractivo de poder acceder a una formación continua de forma gratuita e impartida por profesores universitarios de reconocido prestigio, en muchos de los casos (Fombona et al., 2011; Young, 2012; Vázquez, 2012).

Zapata (2013: 23) destaca que los MOOC plantean una realidad y son la respuesta a algunas de las características más destacables de la sociedad emergente: la posibilidad de acceso abierto y sin mediación a recursos del conocimiento por medio de la tecnología. Los cursos masivos no han sido otra cosa que la evolución de la educación abierta en Internet (www.mooc.es/que-es-un-mooc/).

Los fundamentos teóricos-metodológicos-pragmáticos en los que se apoya esta novedosa tendencia formativa se pueden clasificar en dos principalmente: conectivistas, o cMOOC, y cursos con insignia, los xMOOC, que son repetición de cursos con éxito con materiales de investigadores de mucho prestigio (Zapata-Ros, 2013).

Centrándonos en el conectivismo, Siemens (2004) señala que se ha presentado como una teoría que supera *las tres grandes teorías* sobre el aprendizaje: conductismo, cognitivismo y constructivismo. Los MOOC esencialmente se

apoyan en la teoría conectivista y su propulsor (Siemens, 2005) afirma que “el conectivismo (...) es una teoría que se caracteriza por considerar el aprendizaje como una extensión del aprendizaje (ya existente), del conocimiento y de la comprensión a través de la extensión de una red personal”. Desde esta concepción, donde la creación del conocimiento se basa en el establecimiento de conexiones, está claro que cuanto mayor sea el número de nodos, más posibilidades de aprendizaje hay en un curso determinado. Por lo tanto, el cambio desde las plataformas educativas cerradas a entornos de aprendizaje abiertos ha supuesto la posibilidad de que miles de personas de todo el mundo sigan diferentes iniciativas educativas.

Estamos pues en un marco donde lo importante es la matriz del conocimiento: la elaboración, los procesos de elaboración del conocimiento en los grupos y en los individuos. Así se plantean cuestiones como:

- La naturaleza abierta de los soportes del conocimiento (open access) o de los recursos de aprendizaje (OER, MOOC, etc.).
- La separación de lo que es la circulación y el acceso a los recursos de lo que son las metodologías de enseñanza.
- Si el conocimiento se produce exclusivamente en los individuos, si existe una naturaleza grupal o social de éste o si incluso se puede producir en los artilugios.
- Si las funciones humanas de los procesos de enseñanza, la atención individualizada, ayuda pedagógica, la interacción profesor-alumno, la evaluación formativa, la evaluación, etc., son separables o si son imprescindibles en los procesos de aprendizaje.
- Y si es imprescindible esta función central de la adquisición humana, la del aprendizaje y de la elaboración del conocimiento o de la transmisión de competencias (básicas o instrumentales, profesionales o de creación) mediante la individualización de la acción instructiva, cómo ha de producirse ésta con la ayuda de la tecnología (Zapata-Ros, 2013).

En la Figura 1 se refleja elementos que constituyen la *matriz* del conocimiento y de su incorporación al individuo y a situaciones operativas de lo que exactamente se conceptualiza como MOOC.

Deteniéndonos en nuestro objeto de estudio, la ayuda pedagógica en los MOOC, se extrae claramente de todo lo publicado al respecto, que con el apoyo de la tecnología el docente pasa a ser *facilitador* del aprendizaje, producién-



Figura 2. UNEDCOMA (<https://campus.fundaciongsr.es/formacion/>).

dose un cambio significativo respecto a lo establecido tradicionalmente. Un ejemplo de ello se extrae del programa LAK12 (Siemens et al., 2012):

“No espere poder leer y ver todo. Incluso nosotros, los facilitadores [facilitadores es el término que sustituye a profesores o a maestros, donde implícitamente se omiten las funciones vinculadas a estos conceptos], no podemos hacerlo. En cambio, lo que se debe hacer es seleccionar y elegir el contenido que vea interesante y adecuado para usted. Si le parece demasiado complicado, no lo lea. Si lo ve aburrido, pase al orden del día. Los resultados del aprendizaje, por lo tanto, serán diferentes para cada persona.”

Otro ejemplo es un curso de Pizarras Digitales de UNEDCOMA que se realizó en junio de 2013 (<https://campus.fundaciongsr.es/formacion/>): “Es importante destacar que el foro no estará moderado por nuestra parte (por los docentes), está creado solo para vuestro uso, para que os ayudéis entre vosotros.”

En la Figura 2, los profesionales encargados del MOOC destacan en **negrita** que en el curso no existe la figura de tutor y que el apoyo y las orientaciones pedagógicas se darán en el foro que entre todos los participantes construyan.

Es obvio tras lo presentado que el rol del docente en los MOOC, con respecto al tutor en la universidad presencial o al tutor en la universidad a distancia, toma una caracterización distinta. Diversos autores reflejan, en la literatura especializada, cómo se configura en los entornos virtuales de aprendizajes (EVA) indicando lo siguiente:

Adell (1999), establece una clasificación del nuevo papel que tiene el profesor en entornos virtuales y teniendo en

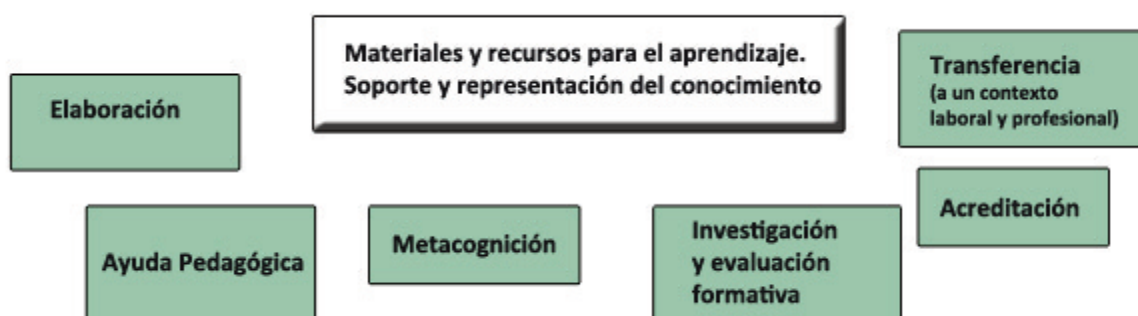


Figura 1: MOOC (Zapata-Ros, 2013: 26)

cuenta las nuevas necesidades formativas de tutorización, lo denomina facilitador del aprendizaje. Asimismo lo asigna Collins y Berge (1996).

Gisbert (2002) señala que son facilitadores del aprendizaje debido a que las aulas virtuales y los entornos tecnológicos se centran más en el aprendizaje que en la enseñanza entendida en sentido clásico (transmisión de información y de contenidos). Por tanto, no son transmisores de la información sino facilitadores, proveedores de recursos y buscadores de información. Facilitadores de la formación de alumnos críticos, de pensamiento creativo dentro de un entorno de aprendizaje colaborativo. Ayuda para el alumno a la hora de decidir cuál es el mejor camino, el más indicado para conseguir unos objetivos educativos.

Pero aunque la mayoría de los autores abordados hasta el momento coinciden en muchos de los aspectos fundamentales sobre qué roles debe desempeñar el profesor en entornos virtuales de aprendizaje, es necesario ir más allá y concretar qué tipo de funciones serán necesarias desempeñar a la hora de tutorizar o *facilitar* un proceso formativo a través de la red, concretamente en los MOOC.

Por tanto, creemos conveniente tener presente que tutorizar no es simplemente *pasar* un documento word a uno .pdf y subirlo a la red; no es simplemente mandar por correo una actividad y proporcionar una calificación, y en muchísima menor medida, es seguir creyendo que el profesor es el único medio que puede garantizar el aprendizaje del alumno. Por tanto, entendemos la función tutorial como la relación orientadora de uno o varios docentes respecto de cada alumno en orden a la comprensión de los contenidos, la interpretación de las descripciones procedimentales, el momento y la forma adecuados para la realización de trabajos, ejercicios o autoevaluaciones, y en general para la aclaración puntual y personalizada de cualquier tipo de duda (Padula, 2002, en Valverde y Garrido, 2005).

Así pues, planificar una tutoría online supone, desde el comienzo del diseño de cualquier acción formativa a través de la red, conocer cuáles son las funciones que tiene que llevar a cabo un profesor-tutor virtual. Desde esta perspectiva Berge (1995) realiza una primera aproximación sobre las diferentes funciones que debe librar un tutor en un entorno virtual de formación, las cuales no tienen por qué ser llevadas a cabo en su integridad por la misma persona; de hecho, es raro que esto suceda así. Dichas funciones se pueden sintetizar en cuatro, cada una de ellas con sus respectivas recomendaciones:

- Pedagógica: en la que el tutor utiliza cuestiones e indaga en las respuestas del estudiante, guiando las discusiones sobre conceptos críticos, principios y habilidades. Recomendaciones: objetivos suficientemente claros, mantener tanta flexibilidad como le sea posible, animar la participación, no desarrollar un estilo autoritario, ser objetivo y considerar el tono de la intervención, promover las conversaciones privadas, hacer el material relevante y significativo, exigir contribuciones...
- Social: creando un entorno amigable y social en el que el aprendizaje que se promueva resulte a su vez esencial para una tarea de tutorización exitosa. Recomendaciones: aceptar el papel pasivo de algunos estudiantes, ser precavido con el uso del humor y el sarcasmo, usar introducciones, facilitar la interactividad...
- Gestión: esta función consiste en el establecimiento de unas directrices sobre los objetivos de la discusión, el itinerario, la toma de decisiones, etc.

Recomendaciones: estar atento ante informalidades, distribuir una lista de los participantes, ser responsable, ser paciente, utilizar el correo privado para promover la discusión de ciertos participantes, ser claro, emplear tiempo en la planificación...

• Técnica: el tutor debe conseguir que los participantes se encuentren con un sistema y un software cómodo. El objetivo principal del tutor consiste en hacer que la tecnología sea transparente.

Recomendaciones: ofrecer feed-back, desarrollar una guía de estudio, ofrecer tiempo para el aprendizaje, promover el aprendizaje entre parejas, evitar el abandono...

Esta conceptualización sobre la tutoría virtual, en la cual el docente toma el rol de facilitador del aprendizaje, con la aparición *disruptiva* de los MOOC se apuesta por una orientación desde el diseño del propio proceso formativo, pues es el propio estudiante quien construye su conocimiento apoyándose en la ayuda tecnológica y en las distintas herramientas de comunicación social con el resto de participantes.

En esta línea, Zapata (2013) refleja una propuesta de diseño, construcción y desarrollo de un curso abierto en línea con ambientes flexibles que van desde el propio y conocido de cursos masivos a cursos *Mastery Learning* (tutor personal, un TA, que verifique el dominio de la tarea) tutorizados. La metodología docente de *Mastery Learning* supone la existencia de unos Profesores Asistentes (asistentes del alumno, no del profesor, si bien actúan coordinados y supervisados por él y bajo su responsabilidad) o TA (de Teacher Assistant) que verifican el progreso hasta dominio de la tarea de los alumnos. Pues destaca que antes de la organización del curso, pero sobre todo antes del inicio del curso, los instructores deben determinar las funciones de los ayudantes del curso. Tanto para los alumnos implicados en el *Mastery Learning* como para el resto.

La primera cuestión que plantea es la necesidad de tener en cuenta dos cosas en el diseño del MOOC:

1. En los cursos en línea hay un solo tipo de *profesor* que tiene naturaleza de *instructor*. Este profesor y esta naturaleza han de pesar en todas las funciones sobre cualquier otra.
2. La fase donde más *influencia tiene el profesor sobre el aprendizaje es en la fase de diseño, durante la construcción del curso*. Más influencia que en las fases de entrega de materiales y de desarrollo de las actividades.

No obstante el trabajo de los profesores instructores (educativos) ha de realizarse con la participación de todos en las cuatro líneas de desarrollo: conocimiento y análisis de las teorías existentes y aplicación a la práctica, en la creación y ejecución de actividades de enseñanza y aprendizaje, utilizando técnicas de diseño instruccional, y regulado y autoevaluado en feed-back mediante la evaluación formativa.

En cuanto a los Profesores Asistentes refleja que, cuando se esté diseñando el curso, se establezcan criterios claros acerca de la comunicación con los alumnos, evitando falsas expectativas. Asimismo apunta que hay unos únicos profesores instructores que deben participar y tener competencias en todas las funciones educativas de las asignaturas. Son los especialistas en la materia, en los recursos, en su organización, en la enseñanza (estrategias docentes, actividades, objetivos y evaluación) y los que deben conocer a los alumnos en la medida de lo posible e interactuar entre ellos. Cualquier división de esta figura y en su responsabilidad su-

pone una fragmentación en el sistema pedagógico con el consiguiente deterioro de la calidad.

Se ha de dejar claro que el instructor no puede atender todas las interacciones; los TA cumplen esta función como la de filtro para las interacciones que deba atender el instructor. El instructor debe informar expresamente a los estudiantes sobre el papel que va a desempeñar en las actividades. No debe crear expectativas de atender a todos en todo. Además de expresarlo de forma directa, preferiblemente con un vídeo del instructor, sería bueno incluirlo de forma razonada y afectuosa en una declaración inicial. Y desde luego debe figurar en las normas del curso.

3. La interacción

Otro elemento importante y clave para el éxito de los MOOC y para el establecimiento de la ayuda pedagógica es la interacción en el proceso de aprendizaje. La nueva metodología queda caracterizada por nuevos rasgos, de los cuales uno de los que facilita más el aprendizaje -numerosas investigaciones en este sentido lo avalan (Liu & Shrum, 2002, Berge, 2002; Muirhead, 1999)-, lo constituye la capacidad de que se pongan en marcha mecanismos cognitivos de representación y de adquisición por los recursos y estrategias de enseñanza, además, de que sean ajustadas e inmediatas a las respuestas y percepciones de los alumnos.

Actualmente, con la ayuda del correo electrónico entre profesores y alumnos o con los discos virtuales, los grupos de redes sociales, los foros, el vídeo grupal... aumentan los elementos de diálogo, de autonomía, de autorregulación y reflexión. En definitiva, aumentan las oportunidades para que la educación con ayuda tecnológica se convierta en interactiva. La influencia de esta interacción es de un alto potencial, bajo su efecto... los profesores que han cambiado su rol, pasan de impartir conocimientos en el aula o en videoconferencias, a ser *mediadores y dinamizadores de la actividad educativa*. Esta actividad influye formativamente en su trabajo en equipo y en la producción de recursos (documentos, guías, materiales de apoyo) que sirven de soporte a los contenidos, a las actividades, a la evaluación, que deben

contener referencias e indicadores del progreso del aprendizaje y que en todo caso, le deben permitir tomar decisiones sobre la orientación de su acción... Aumentan su capacidad de intervención y de cambio en función de las necesidades que detectan y de las señales que perciben. Así, en la formación de calidad que se ha basado hasta ahora en redes, la acción del profesor se caracteriza además porque ve aumentado su potencial para organizar los recursos (establecer espacios, redes, enlaces...) (Zapata-Ros, 2013).

Cabero y Llorente (2007) destacan que los avances conseguidos en los últimos años han transformado el concepto de comunicación y las formas en las cuales interaccionamos las personas, permitiendo que Internet no sea un mero instrumento para la formación online, sino que además nos ofrezca a las personas la posibilidad de interaccionar y comunicarnos de un modo fácil y eficaz. De este modo, la red no sólo es un entorno tecnológico, también se ha convertido en un entorno social donde las personas intercambiamos ideas, construimos conocimientos y establecemos relaciones a diferentes niveles.

También, Maraver, Hernando y Aguaded (2012) al hablar de interacción hacen referencia a una relación humana en la que se intercambia información. Esta relación puede ser presencial o virtual. Para analizar las semejanzas y diferencias entre ambas, mostramos el trabajo realizado por Gálvez y Tirado (2006) que las sintetizan en la Tabla 1.

De todas estas semejanzas y diferencias, Cabero y Llorente (2007) destacan que el hecho de que la interacción se establezca de forma virtual no significa que sea una interacción peor que la presencial; en los entornos virtuales se da una relación de comunicación estrecha, como bien pueden afirmar los profesores que participan en experiencias formativas en red. Además afirman que la interacción se puede establecer a diferentes niveles: por ejemplo, se puede dar entre los estudiantes de forma colectiva, entre el estudiante y el profesor, entre el estudiante de forma individual, y entre su grupo de compañeros. Al mismo tiempo, la relación puede ser directa o inversa, y puede ser unidireccional o bidireccional; es decir, puede ir del estudiante al profesor, o

Interacción presencial	Interacción en entornos virtuales
Copresencia de los actores en el espacio y el tiempo.	No es necesaria la copresencia tempo-espacial.
Segundo plano de la tecnología.	Presencia manifiesta de la tecnología.
Límites para el número de personas implicadas en la interacción.	Apertura para el número personas implicadas en la interacción.
Audiencia bajo cierto control.	Audiencia inabarcable.
Identificación clara del interlocutor.	Identificación efímera del interlocutor
El contexto físico-material es relevante.	El contexto relevante es de la simulación.
La interacción predominante es la verbal.	La interacción se da a través de un conjunto de textos escritos, imágenes y sonidos cuyos parámetros establece la simulación.
La comunicación no verbal se basa en gestos, miradas, etc. y no pertenece al mismo plano que la verbal.	La comunicación no verbal está al mismo plano que la verbal.
Estructura organizacional de la interacción estable.	Estabilidad estructural flexible (estructura disipativa).
Interacción con modalidades comunicativas limitadas y excluyentes.	Interacción plurimodal, puede incluir múltiples modalidades de comunicación y tipos de contenidos.
Puesta en escena de la persona que rápidamente es cosificada.	Puesta en pantalla que admite alto nivel de invención, construcción y reconstrucción.

Tabla 1. Diferencias y similitudes entre la interacción presencial y virtual (Gálvez y Tirado, 2006: 196)

del profesor al estudiante, y puede o no permitir que se produzca en ambas direcciones.

Además, a medida que se producen avances en el desarrollo de la tecnología, Internet se convierte en un medio más social al favorecer la conexión entre las personas y, con ello, la interacción social. Por tanto, desde un punto de vista educativo esto supone una atención y análisis permanente de las interacciones que se producen de manera virtual, ya que a partir de ellas podemos mejorar la calidad de estos nuevos contextos virtuales de aprendizaje (Maraver, Hernández y Aguaded, 2012).

Por último, cabe mencionar que la frecuencia de las interacciones en el grupo es un factor que facilita el logro de las comunidades de aprendizaje en red (Tirado, Boza y Guzmán, 2008) y, por ende, un factor que permite observar el grado de adquisición del aprendizaje.

4. Los MOOC en el contexto español

En 2008 George Siemens y Stephen Downes crearon el que podría ser el primer MOOC: *Connectivism and Connective Knowledge* (CCK08). A partir de ahí, y con la colaboración de Dave Cormier y Bryan Alexander, este grupo ha ido ofreciendo multitud de cursos abiertos: *CCK09*, *CCK11*, *CCK12*, *Future of Education*, *PLENK*, *LAK11*, *LAK12*, *Change11*, *Critical Literacies*, entre otros. Dado el auge que ha experimentado este tipo de cursos, aparecieron iniciativas privadas que se convirtieron en grandes éxitos como son los casos de Udacity y Coursera. Edx, la gran plataforma para MOOC del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), vino a confirmar la importancia de la tendencia de los cursos masivos y a reforzar la sensación de que es un movimiento que está llamado a cambiar la educación, puesto que las mejores universidades del mundo se han unido a él.

En España, Crypt4you¹ fue la primera iniciativa de un MOOC en español, dirigido por los doctores Jorge Ramíó y Alfonso Muñoz. Se trata de un curso de criptografía para programadores y está respaldado por la Universidad Politécnica de Madrid.

A esto se ha unido la gran incorporación de la plataforma en español de MiriadaX, impulsada por Telefónica y Universia (quien integra a 1.232 universidades de 23 países de Iberoamérica). Otras iniciativas iberoamericanas de realización de cursos MOOC en lengua hispana que han surgido en los dos últimos años son UNEDCOMA, WeduboX, UniMOOC y unX.

Desde la UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia), entidad dedicada a la enseñanza superior a distancia desde la década de los sesenta, Menéndez (2013) subraya que los MOOC no son una moda, sino un nuevo método de enseñanza, abierto, masivo y online, que coexiste con el modelo tradicional. Asimismo, destaca que supone una importante innovación, ya que el estudiante está completamente involucrado en su propio proceso de aprendizaje, incluso en la creación y enriquecimiento del propio curso. El estudiante es cada vez menos pasivo y más activo, algo que de alguna forma ya viene produciéndose en todo el proceso que hemos llamado Espacio Europeo de Educación Superior, y es bastante probable que los MOOC revolucionen todo el concepto de formación permanente, de formación a lo largo de la vida, donde los docentes tendremos la tarea de introducir elementos mucho más dinámicos, eliminando corsés, para que esa

formación se adapte a las necesidades de cada uno, y sea muy flexible en cuanto a qué instrumentos utilizamos. Y desde el punto de vista del docente, cualquier profesor se sentirá orgulloso de que lo que sabe, hace o investiga, pueda llegar a ser conocido por millones de estudiantes de todo el mundo. Los Cursos Online Masivos y Abiertos (COMA en español) no cambiarán de raíz la formación reglada, pero acabarán influyendo en la manera en que enseñemos en ella, ayudándonos a construir esa universidad del futuro. No serán un modelo alternativo, pero sí será un proceso enriquecedor, complementario y dinamizador. Ya lo está siendo.

Tubella (Menéndez, 2013), considera que los MOOC son autoaprendizaje, cursos que se ofrecen independientemente del contexto de las personas puesto que pueden tener hasta un millón de estudiantes a la vez, lo cual comporta una ratio de abandono altísima porque no hay acompañamiento. A pesar de que, obviamente, no renunciamos a experimentar algo similar, más orientados hacia los LOOC (Little Open Online Courses), siempre con acompañamiento del estudiante y con profesores especialistas detrás para garantizar la calidad de la enseñanza en línea.

En opinión de Albert Sangrà (Menéndez, 2013) y coincidiendo con Tubella, la masificación de los cursos, que ahora se vende como algo positivo, nunca ha sido una característica de la formación de éxito. Es muy difícil poder atender bien a miles de estudiantes a la vez. El alto volumen de estudiantes no permite ni un seguimiento del aprendizaje ni un sistema de evaluación adecuados. Hasta ahora, sólo ha sido noticia cuántos estudiantes empiezan, pero no cuántos terminan. El porcentaje de abandono es muy, muy elevado, alrededor del 95%.

5. Método

Creemos que la aparición de los MOOC no es algo casual, sino que viene precedido por el descenso de la demanda de matrículas y por los cambios demográficos, pero no sólo en España sino también en el Reino Unido y Estado Unidos (www.guardian.co.uk/education/2012/jan/30/uk-university-applications-fall) donde los datos alcanzan el nivel de alarma social (Zapata-Ros, 2013). Debido a la relevancia de las informaciones, nos hemos concentrado en realizar una aproximación de esta novedosa tendencia formativa en la educación superior, partiendo, desde una perspectiva general, del establecimiento de la tutoría en el E-learning y de estudiar cómo se establece en los MOOC la ayuda pedagógica, elemento distorsionador tal y como hasta ahora estaba establecido en la formación online. Para ello hemos elaborado un diseño de investigación emergente y en cascada que se va elaborando a medida que avanza la investigación (Anguera, 2012: 144). Este tipo de *diseños no estándar* flexibiliza el estudio de forma acorde con la propia realidad y los datos que se obtienen, lo cual le aporta infinito número de posibilidades y nos permite reconstruir los acontecimientos que están sucediendo en esta innovación educativa, debido a que nuestro objeto de estudio se halla en fase *beta*.

El muestreo ha sido intencional, con el fin de ampliar el abanico y rango de los datos tanto como sea posible, a fin de obtener la máxima información de las múltiples realidades que pueden ser descubiertas. Los instrumentos

¹ www.criptored.upm.es/crypt4you/portada.html

aplicados para la selección y recogida de la información son técnicas indirectas o no interactivas, es decir, material documental (Colás y Buendía, 1998; Anguera, 2012; 146), tanto en formato papel como digital. Los documentos estudiados son los denominados personales (Colás, 1998: 226-267), aquellos que narran producciones propias de los sujetos describiendo éstos sus propias acciones, experiencias y creencias. Concretamente, hemos seleccionado libros, capítulos de libros, artículos de revistas científicas especializadas, contribuciones a congresos, páginas web y noticias de periódicos especializados. La lectura que se ha llevado a cabo de los documentos ha sido científica, sometida a las exigencias del quehacer científico y que se contempla como una revisión funcional que nos llevará al estado de la cuestión del problema (Colás y Buendía, 1998: 74). Para la revisión de estos documentos hemos preparado una plantilla, de forma que el análisis de la información que describimos posteriormente sea más fácil y rápido. Contienen como puntos autor, año, título, tipo de documento, lugar, edición, resumen, citas importantes y otros datos de interés. En cuanto al procedimiento de la revisión de literatura nos hemos basado en el expuesto por Crenwell (2002) citado por Boote y Baile (2005), el cual se compone de cinco pasos, que nosotros hemos agrupado en cuatro: identificar las palabras claves de la búsqueda bibliográfica; localizar bibliografía y analizar la más relevante; organizar la bibliografía que tienes seleccionada y escribir la revisión de la misma, es decir, la elaboración de los resultados.

6. Resultados

A continuación sintetizamos los resultados de la investigación. Aunque se han ido aportando resultados parciales, corresponde ahora, en un esfuerzo de síntesis, presentar resultados globales.

El estado de la cuestión

Tras la irrupción del E-learning y tras una década desde su aparición, surge un nuevo modelo de aprendizaje denominados MOOC (cursos online, masivos y abiertos). Los MOOCs se sitúa en el panorama internacional y se dan a conocer por primera vez en el año 2002, pero no fue hasta 2008 cuando George Siemens y Stephen Downes crearon el primer MOOC: "Connectivism and Connective Knowledge (CCKo8)". A partir de ahí, y con la colaboración de Dave Cormier y Bryan Alexander, este grupo ha ido ofreciendo multitud de cursos abiertos. A raíz del éxito que ha experimentado este tipo de formación, surgieron iniciativas privadas que se convirtieron en grandes éxitos como son los casos de Udacity y Coursera. Edx, la gran plataforma para MOOC del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT),

con su presentación, confirmó y reforzó la sensación de que es un movimiento que está llamado a cambiar la educación, puesto que las mejores universidades del mundo se han unido a él.

Los MOOC trascienden el *open learning movement*, que se fundamenta en cuatro principios fundamentales: redistribuir, reelaborar, revisar y reutilizar (4R). Además, se consideran como la evolución de la educación abierta en Internet; se fundamentan en la teoría conectivista que se presenta como la superación de las tres grandes teorías del aprendizaje (conductismo, cognitivismo y constructivismo), caracterizándose por considerar el aprendizaje como una extensión del aprendizaje (ya existente), del conocimiento y de la comprensión a través de la extensión de una red personal en la que cuanto mayor sean las conexiones entre los usuarios, más posibilidades de aprendizaje hay en los cursos; y en las plataformas de aprendizaje abierto. Asimismo, se cataloga como la innovación educativa más significativa de 2012 y se basa en un nuevo sistema de formación gratuita y masiva que se caracteriza por la ubicuidad y la colaboración de estudiantes. Así nace un nuevo método de enseñanza-aprendizaje, abierto, masivo y online que coexiste y coexistirá con el modelo de enseñanza tradicional.

En España, la primera iniciativa MOOC surge con Crypt4you, dirigido por los doctores Jorge Ramíó y Alfonso Muñoz. Esta iniciativa nace el 15 de marzo de 2012 dentro la Red Temática de Criptografía y Seguridad de la Información Criptored, respaldado por la Universidad Politécnica de Madrid.

La ayuda pedagógica en los MOOC

La conceptualización del E-learning, en la década de los noventa, ha tenido sus repercusiones en la estructuración de los procesos de enseñanza-aprendizaje (contenidos, actividades, evaluación, tutoría...) incidiendo sobre todo en un nuevo rol del docente. Esta tendencia de formación online considera al docente como facilitador del aprendizaje por los siguientes motivos: las aulas virtuales se centran más en el aprendizaje (Adell, 1996; Collins y Berge, 1999); son proveedores de recursos y buscadores de información, formadores de alumnos críticos y de pensamiento creativo dentro de un entorno de aprendizaje colaborativo (Gisbert, 2002). Por tanto, la tutoría es la relación orientadora de uno o varios docentes respecto de cada alumno en orden a la comprensión de los contenidos, la interpretación de las descripciones procedimentales, el momento y la forma adecuados para la realización de trabajos, ejercicios o autoevaluaciones, y en general para la aclaración puntual y personalizada de cualquier tipo de duda (Valverde y Garrido, 2005). Pues planificar una tutoría online supone, desde el comienzo del diseño de cualquier acción formativa a través de la red, conocer cuáles son las funciones que tiene

MOOC (Curso Online, Masivo y Abierto; COMA en español)	
Panorama internacional	Surge en 2008 de la mano de Siemens y Downes
Panorama nacional	Surge en 2013 por los profesores Ramíó y Muñoz
Trasciende	<i>Open learning movement</i>
Principios	Redistribuir, Reelaborar, Revisar y Reutilizar (4R)
Consideración	Revolución abierta en internet e innovación más importante 2012
Características	Abierto, masivo y online
Plataformas	Udacity, Coursera, Edx, MiriadaX, UNEDCOMA, Wedubox, UniMOOC, unX...

Tabla 2. MOOC.



LA AYUDA PEDAGÓGICA EN LOS MOOC	
TIPOS	AYUDA PEDAGÓGICA
cMOOC	Se establece mediante los nodos de comunicación que los participantes del curso crean con sus intervenciones
Cursos Mastery Learning Tutorizados	Profesor Instructor: relevancia está en la fase de diseño de la formación Profesores Asistentes: verifican el progreso hasta dominio de la tarea de los alumnos
LOOC (Little Open Online Coursers)	Acompañamiento de profesores en el proceso de instrucción pero con grupos reducidos que garantice la calidad del aprendizaje personalizado

Tabla 3. La ayuda pedagógica en los MOOC

que llevar a cabo un profesor-tutor virtual. Desde esta perspectiva las funciones (Berge, 1995) que debe librar un tutor en un entorno virtual de formación, las cuales no tienen por qué ser llevados a cabo en su integridad por la misma persona, son cuatro: pedagógica, social, de gestión y técnica.

Con la aparición *disruptiva* de los MOOC se apuesta por una orientación y ayuda pedagógica desde el diseño del propio proceso formativo, pues es el propio estudiante quien construye su conocimiento apoyándose en la ayuda tecnológica y en las distintas herramientas de comunicación social con el resto de participantes.

En las primeras experiencias MOOC se aprecia cómo la figura de profesor-tutor, con el apoyo de la tecnología, pasa a ser facilitador del aprendizaje, pero sólo en el diseño formativo, produciéndose un cambio significativo respecto a lo establecido tradicionalmente (enseñanza presencial, semi-presencial y e-learning). Prueba de ello se extrae del programa LAK12, destacando que “facilitadores” es el término que sustituye a profesores o a maestros, donde implícitamente se omiten las funciones vinculadas a estos conceptos y, por tanto, son los alumnos los que deciden que hacer o no hacer (Siemens et al., 2012); y del MOOC de Pizarras Digitales de UNEDCOMA (<https://campus.fundaciongsr.es/formacion>), que señala que el foro no estará moderado por nuestra parte (por los docentes), que está creado solo para vuestro uso, para que os ayudéis entre vosotros. Tras distintas experiencias MOOC puestas en práctica en diversos soportes digitales a nivel mundial (Coursera, edX, Udacity, MiriadaX, UNEDCOMA, WeduboX, UniMOOC...), se extrae un dato que provoca un replanteamiento de la ayuda pedagógica en los MOOC: una ratio de abandono altísima porque no hay acompañamiento (Menéndez, 2013).

En la metodología que dirige la acción educativa en los MOOC hay un elemento muy importante para el éxito de estos cursos: la interacción. La interacción 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 usuarios. Pues la frecuencia de las interacciones en el grupo es un factor que facilita el logro de las comunidades de aprendizaje en red. Asimismo, el estudiante en este tipo de formación es más activo y autónomo en su ritmo de aprendizaje y del él (y resto de participantes matriculados) va a depender la creación y enriquecimiento del propio curso.

Estos primeros pasos en los MOOC han sido motivo de estudio por algunos investigadores y docentes, encontrándose distintos posicionamiento al respecto. Como alternativa para subsanar la deficiencia del abandono de los participantes surge la metodología docente de los cursos Mastery Le-

arning tutorizados (Zapata, 2013). Es una propuesta de diseño, construcción y desarrollo de un curso abierto en línea con ambientes flexibles en la que se establece la existencia de un profesor instructor, cuya relevancia está en la fase de diseño de la formación en cuatro líneas principalmente: conocimiento y análisis de las teorías existentes y su aplicación en la práctica; creación y ejecución de actividades de enseñanza y aprendizaje; uso de técnicas de diseño instruccional y regulado y autoevaluado en feed-back mediante la evaluación formativa; y unos profesores asistentes o TA (teacher assistant) que verifican el progreso de la tarea de los alumnos, cuya función es la de filtro con respecto a las interacciones que deba atender el profesor instructor.

Una visión de futuro que se deduce es que los Cursos Online Masivos y Abiertos (COMA en español) no cambiarán de raíz la formación reglada, pero acabarán influyendo en la manera en que enseñemos en ellas, ayudándonos a construir esa universidad del futuro. No serán un modelo alternativo, pero sí será un proceso enriquecedor, complementario y dinamizador (Menéndez, 2013).

Por otro lado, se apuesta por los denominados LOOC (Little Open Online Coursers) (Tubella y Sangrá, 2013) derivado por el cuestionamiento del término masividad, el cual se plantea actualmente como una debilidad del formato original y que impide su consolidación desde los principios de calidad del aprendizaje personalizado.

7. Conclusiones

Concluimos destacando que las bases de estos sistemas de formación están pero aún hay que superar muchas carencias y debilidades para una construcción futura sostenible y afín con los principios educativos.

Planteamos, coincidiendo con Vázquez Cano (2013), que los MOOC necesitan de profesores instructores y asistentes o *content curators* (alguien que busca, agrupa y comparte la información de forma continua), automatizando y optimizando los recursos pero sin olvidar que es el estudiante el que debe también filtrar, agregar y enriquecer con su participación el curso.

De todo lo refrendado se extrae, y coincidimos con los autores DeWaard y otros (2011) y Baggaley (2011), que este nuevo tipo de formato todavía precisa de una arquitectura pedagógica más elaborada que promueva activamente la auto-organización, la conectividad, la diversidad y el control descentralizado de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, esta formación permite perfilar una línea de continuidad y adaptabilidad de las estrategias docentes y de la ayuda pedagógica en los MOOC en acciones futuras, habilitando nuevas propuestas de investigación.

8. Bibliografía

- Adell, Jordi; Sales, Auxi (1999). El profesor online: elementos para la definición de un nuevo rol docente. *Educat*, 99. www.face.uc.edu.ve/webntce/clase02/proonline.html. Fecha consulta 23/04/2013.
- Anguera, M^a Teresa (2012). Metodologías cualitativas: características, procesos y aplicaciones. En M.A. Verdugo (coord.), *Metodología en la investigación sobre discapacidad. Introducción al uso de las ecuaciones estructurales*. Salamanca: INICO. <http://riberdis.cedd.net/handle/11181/3270>. Fecha consulta 11/11/2013.
- Area, Manuel; Adell, Jordi (2009). E-learning: enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord): *Tecnología Educativa: la formación del profesorado de la era de internet*. Málaga: Aljibe, pp.391-424.
- Baggaley, Julie (2011). *Harmonising Global Education: from Genghis Khan to Facebook*. London and New York, Routledge.
- Bates, A.W. Tony; Sangrá, Albert (2011). *Managing Technology in Higher Education: Strategies for Transforming Teaching and Learning*. Somerset: Wiley. <http://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=iwtAzEXGyYgC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Managing+Technology+in+Higher+Education:+Strategies+for+Transforming+Teaching+and+Learning.+&ots=-aZsg5dwZz&sig=gUdEX5TsPB61hdwCvHcgeQSV7zU#v=onepage&q=Managing%20Technology%20in%20Higher%20Education%3A%20Strategies%20for%20Transforming%20Teaching%20and%20Learn%20ing.&f=false>. Fecha consulta 15/06/2013.
- Berge, Zane (1995). Facilitating Computer Conferencing: Recommendations From the Field. *Educational Technology*, 35, pp.22-30. <http://facultyweb.at.northwestern.edu/at/nielsen/demo%20annotations.pdf>. Fecha consulta 03/09/2013.
- Berge, Zane; Collins Mauri (1996). Facilitating Interaction in Computer Mediated Online Courses. *FSU/AECT Distance Education Conference*, Tallahassee FL. <http://repository.maestra.net/valutazione/Materiale-Sarti/articoli/Facilitating%20Interaction.htm>. Fecha consulta 12/07/2013.
- Berman, Dennis (2012). In the Future, Who Will Need Teachers? *The Wall Street Journal*, 23/10/2012: <http://online.wsj.com/article/SB10001424052970203400604578075080640810820.html>. Fecha consulta 12/08/2013.
- Boote, D.N.; Beile, P. (2005). Scholars before researchers: On the Centrality of the dissertation literature review in research preparation. *Educational Researcher*, 34 (6), 3-15.
- Boxall, Mike (2012). MOOCs: A Massive Opportunity for Higher Education, or Digital Hype? *The Guardian Higher Education Net -work*, 8/08/2012, www.theguardian.com/higher-education-network/blog/2012/aug/08/mooc-coursera-higher-education-investment. Fecha consulta 12/07/2013.
- Cafolla, Ralph. (2006). Project Merlot: Bringing Peer Review to Web-Based Educational Resources. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14. Pp.313-323. www.editlib.org/noaccess/4623. Fecha consulta 29/08/2013.
- Colás, María Pilar; Buendía; Leonor (1998). *Investigación educativa*. Sevilla. Alfar (3^a Edición).
- Cormier, Dave; Siemens, Georges (2010). Through the Open Door: Open Courses as Research, Learning & Engagement. *Educause Review*, 45, pp.31-39. <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM1042.pdf>. Fecha consulta 30/08/2013.
- deWaard, Inge et al. (2011). Using mLearning and MOOCs to Understand Chaos, Emergence, and Complexity in Education. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12, 7. www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1046/2026. Fecha consulta 07/09/2013.
- Dezuanni, Michael; Monroy, Andrés (2012). Prosumidores interculturales: la creación de medios digitales globales entre los jóvenes. *Comunicar*, 38, pp.59-66. www.revistacomunicar.com/indice/articulo.php?numero=38-2012-08. Fecha consulta 07/08/2013. (DOI: 10.3916/C38-2012-02-06).
- Eaton, Judith (2012). MOOCs and Accreditation: Focus on the Quality of «Direct-to-Students». *Education Council for Higher Education Accreditation*, 9 (1). www.chea.org/ia/IA_2012.10.31.html. Fecha consulta 15/07/2013.
- Fombona, Javier; Pascual, M. Ángeles; Iribarren, Jacinto & Pando, Pablo (2011). Transparent Institutions. *The Journal of Systemics, Cybernetics and Informatics* (JSCI), 9, pp.13-16. [www.iisci.org/Journal/CV\\$/sci/pdfs/OL486CT.pdf](http://www.iisci.org/Journal/CV$/sci/pdfs/OL486CT.pdf). Fecha consulta 22/08/2013.
- Gálvez, Ana M^a; Tirado, Fernando (2006). *Sociabilidad en pantalla: un estudio de la interacción en los entornos virtuales*. Editorial UOC. http://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=QXzN456MblwC&oi=fnd&pg=PA9&dq=G%C3%A1lvez+y+Tirado+2006+&ots=Bd_JlJqYf2&sig=dYoss8BTlsGwwlGoVZIm3QqY3LQ#v=onepage&q=G%C3%A1lvez%20y+Tirado%202006&f=false. Fecha consulta 21/09/2013.
- Gisbert, Mercé (2002). El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. *Acción Pedagógica*, 11, pp.48-59 www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/accionpedagogica/vol11num1/art5_v11n1.pdf. Fecha Consulta 24/07/13.
- Gros, Begoña (ed.) (2011). *Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Barcelona: UOC.
- Khan, Salma (2012). *One World School House: Education Reimagined*. New York: Twelve Publishing.
- Liu, Yuping; Shrum, L.J. (2002). What is interactivity and is it always such a good thing? Implications of definition, person, and situation for the influence of interactivity on advertising effectiveness. *Journal of advertising*, 4, pp.53-64. www.yupingliu.com/files/papers/liu_shrum_interactivity.pdf. Fecha consulta 22/07/2013.
- Menéndez, Luis (2013). Estudiar "online" y gratis. *Escritura pública*, 80, pp.18-20. www.notariado.org/lifera/c/document_library/get_file?folderId=12092&name=DLFE-89971.pdf. Fecha consulta 19/08/2013.
- Maraver, Pablo; Hernando, Ángel; Aguaded, José I. (2012). Análisis de las interacciones en foros de discusión a través del Campus Andalúz Virtual. *@tic*. Re-

- vista d'innovació educativa, 9, pp.115-123. DOI: 10.7203/attic.9.1965 ojs.uv.es/index.php/attic/article/download/1965/1477. Fecha de consulta 10/09/2013.
- OECD-Centre for Educational Research and Innovation (2007). *Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources*. SourceOECD Education & Skills, 3. www.oecd.org/edu/ceri/38654317.pdf. Fecha consulta 08/08/2013.
- Salinas, Jesús (2005). La gestión de los entornos virtuales de formación. En *Seminario Internacional: La Calidad de la Formación en Red en el Espacio Europeo de Educación Superior*. http://gte.uib.es/pape/gte/sites/gte.uib.es/pape/gte/fil/es/gestioEVEA_o.pdf. Fecha consulta 12/06/2013.
- Sánchez, Raquel; Mallado, Concepción & González-Piñal, Ramón (2013). Cambios pedagógicos y sociales en el uso de las TIC: U-learning y u-Portafolio. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 10, pp.7-20. www.revistareid.net/revista/n10/REID10art1.pdf. Fecha consulta 01/08/2013.
- Siemens, Georges (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2 (1). www.ingedewaard.net/papers/connectivism/2005_siemens_ALearningTheoryForTheDigitalAge.pdf. Fecha consulta 05/05/2013.
- Siemens, Georges (2012). How This Course Works. *Learning Analytics and Knowledge: LAK12*. <http://lak12.mooc.ca/how.htm>. Fecha de consulta 10/06/2013.
- Tirado, Ramón; Boza, Ángel; Guzmán, María D. (2008). Efectos de las interacciones en la creación de comunidades virtuales de prácticas. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 21. www.um.es/ead/red/21. Fecha de consulta, 25.09.2013
- Valverde, J.; Garrido, M.C. (2005). La función tutorial en entornos virtuales de aprendizaje: comunicación y comunidad. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4 (1). http://158.49.119.99/crai/personal/relatec/VOL4_1/alverdegarrido.pdf. Fecha consulta 10/08/13.
- Vázquez-Cano, Esteban (2012). Mobile Learning with Twitter to Improve Linguistic Competence at Secondary Schools. *The New Educational Review*. 29, pp.134-147. http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents-/30884262/tner_3_2012.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIR6FSIMDFXPEERSA&Expires=1380475261&Signature=O9NZHqYXhxHBLisQuwX8MRWxrjI%3D&response-content-disposition=inline#page=134. Fecha consulta 22/09/2013.
- Vázquez-Cano, Esteban (2013). El videoartículo: nuevo formato de divulgación en revistas científicas y su integración en MOOCs. *Comunicar*, 41, pp.83-91. www.revistacomunicar.com/indice/articulo.php?numero=41-2013-08. Fecha consulta 22/09/2013. (DOI: 10.3916/C41-2013-08).
- Vázquez-Cano, Esteban; Sevillano García, M^a. Luisa (2013). ICT strategies and tools for the improvement of instructional supervision. The Virtual Supervision. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 12(1), 77-87. <http://www.tojet.net/articles/v12i1/1219.pdf>.
- Weissman, Jordania (2012). There's Something Very Exciting Going On Here. The Atlantic. www.theatlantic.com/business/archive/2012/09/theres-something-very-exciting-going-on-here/262119. Fecha consulta 07/09/2013
- Young, Jeffry R. (2012). Inside the Coursera Contract: How an Upstart Company Might Profit from Free Courses. *The Chronicle of Higher Education*, 19/07/2012, www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/CHRON_HE/C120719Y.pdf. Fecha consulta 10/08/2013.
- Zapata, Miguel (2013). MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. http://eprints.rclis.org/18658/7/MOOC_zapata_prep rint.pdf. Fecha consulta 11/08/2013.
- Zapata, Miguel (2013). "MOOCs, una visión crítica. El valor no está en el ejemplar." <http://eprints.rclis.org/18452/>. Fecha consulta 11/08/2013.
- Zapata, Miguel (2013). El diseño instruccional de los MOOCs y el de los nuevos cursos online abiertos personalizados (POOCs). <http://eprints.rclis.org/19744/>. Fecha consulta 11/08/2013.

Cita recomendada de este artículo

Medina Salguero, Rosario y Aguaded Gómez, Jose Ignacio (2013). La ayuda pedagógica en los MOOC: un nuevo enfoque en la acción tutorial. @tic. revista d'innovació educativa. (nº 11). URL. Fecha de consulta, dd/mm/aaaa.