



15 al 30 de septiembre de 2015

EL PARADIGMA DE LA CALIDAD EN EL DISEÑO DE CURSOS EN LÍNEA MASIVOS Y ABIERTOS

Eje temático 1: Experiencias y recursos en educación virtual 2.0. Los cursos MOOC abiertos masivos en línea: Comunicación de experiencias, evaluación e impacto de esta nueva tendencia.

Autores:

1. Miguel Baldomero Ramírez-Fernández. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (España).
2. Antonio Hilario Martín Padilla. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (España).
3. Eloy López Meneses. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (España).

Correos electrónicos: mbramfer@upo.es; ahmarpad@upo.es; elopmen@upo.es



15 al 30 de septiembre de 2015

RESUMEN

Los cursos Massive Open On Line Courses (en adelante MOOC) se han considerado como una revolución con un gran potencial en el mundo educativo y formativo. En este sentido, este movimiento ofrece una formación gratuita, de calidad y accesible a cualquier usuario independientemente de su país de procedencia, su formación previa y sin la necesidad de pagar por su matrícula. Sin embargo, al mismo tiempo, se evidencian discrepancias y cuestionamientos sobre el valor pedagógico y el alcance que tendrá el movimiento en la Educación Superior. Las dudas se centran principalmente en el valor que la comunidad científica otorga al movimiento desde su incidencia en el panorama socio-formativo y que polarizan posturas desde posicionamientos que lo consideran un movimiento destructivo hacia otras que lo tildan de profundamente renovador y creativo. Así pues, el universo de los MOOC es objeto de reflexión didáctica y formativa entre diferentes autores y por instituciones de Educación Superior en el mundo globalizado, pero todavía es necesaria unas dimensiones e implicaciones de la visión evaluadora de los mismos que deben ser valoradas y analizadas desde diferentes puntos de vista. En este artículo se presenta un panorama descriptivo de la posible evaluación de su calidad a través del ajuste de los estándares de la Norma UNE 66181:2012 sobre la Gestión de la Calidad de la Formación Virtual y la propuesta de criterios de calidad generadas en las jornadas TIC de CRUE (en adelante Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas) de 2015.

Palabras clave: Educación Superior, MOOC, Calidad de la Formación Virtual, Estándares de Calidad, Norma UNE 66181.



15 al 30 de septiembre de 2015

EL PARADIGMA DE LA CALIDAD EN EL DISEÑO DE CURSOS EN LÍNEA MASIVOS Y ABIERTOS

1. Introducción

Desde un punto de vista histórico, los MOOC son una evolución de anteriores experiencias en el ámbito de la Educación Abierta y el e-Learning. Entre sus antecedentes se encuentra el movimiento para los Open Educational Resources (en adelante OER) y las iniciativas pioneras en la Educación a Distancia con tecnología digital. Es importante tener en cuenta estos antecedentes porque pueden dar pautas para valorar la innovación educativa de los MOOC, si se apoyan en los conocimientos que aporta la investigación en educación digital y si superan las limitaciones que, en el pasado, manifestaron otras experiencias similares.

La actual Sociedad del Conocimiento demanda a personas desarrollar nuevas habilidades y competencias para adaptarse a un mundo en continuo cambio, para ello es necesario adquirir o fortalecer habilidades como: inteligencia social, pensamiento flexible, computacional y colaboración virtual entre otros (Sánchez, 2014). En este sentido, los cursos MOOC se han considerado en la literatura divulgativa y científica como una revolución con un gran potencial en el mundo educativo y formativo (Vázquez-Cano y López, 2014).

Desde un punto de vista descriptivo, un MOOC «estándar» es un curso con una duración que se sitúa entre las 4 y las 10 semanas, de las cuáles 1 ó 2 se reservan para que los estudiantes produzcan algún material para la evaluación (Valverde, 2014). El alumnado dedica una media de 2 a 6 horas a la semana durante el curso, si bien existen usuarios más comprometidos que pueden dedicar mucho más tiempo al aprendizaje. Los materiales didácticos se van utilizando progresivamente en menor número durante el curso, simultáneamente a la pérdida de interés que muestran muchos alumnos a medida que el MOOC se desarrolla. En este sentido, los recursos de aprendizaje distribuidos a través del curso permanecen accesibles una vez que el MOOC ha finalizado. El número de personas matriculadas en el curso puede ser de decenas de miles, si bien los que lo completan y obtienen la certificación son algunos centenares de usuarios si bien puede que, en algunos casos, llegue al millar (Haggard, 2013).

Un MOOC es un camino para aprender, idealmente es un curso abierto, participativo, distribuido y una red de aprendizaje para toda la vida, es un camino de conexión y de colaboración, es un trabajo compartido (Vizoso, 2013). Este movimiento ha acaparado un interés mundial debido a su gran potencial para ofrecer una formación gratuita, de calidad y



15 al 30 de septiembre de 2015

accesible a cualquier usuario independientemente de su país de procedencia, su formación previa y sin la necesidad de pagar por su matrícula (Liyanagunawardena *et al.*, 2013).

Hoy en día, con la llegada acelerada de los cursos masivos, en línea y en abierto, se han considerado en la literatura divulgativa y científica como una revolución con un gran potencial en el mundo educativo y formativo (Bouchard, 2011; Aguaded *et al.*, 2013). El informe *Horizon Report 2015*, liderado por el *New Media Consortium* y *Educause*, aporta un estudio prospectivo del uso de tecnologías y tendencias educativas en el futuro de distintos países. En su novena edición (Johnson *et al.*, 2015), destaca especialmente la incidencia de los MOOC en el panorama educativo actual. Asimismo, la edición Iberoamericana orientada a la Educación Superior, iniciativa conjunta del "eLearn Center" de la Universidad Abierta de Cataluña (en adelante UOC) y del *New Media Consortium*, indica que los cursos masivos abiertos se implantarán en nuestras instituciones de educación superior en un horizonte de cuatro a cinco años (Durall *et al.*, 2012).

En la línea de McAuley y otros (2010), se identifican una serie de aspectos pedagógicos que se plantean en el desarrollo de un MOOC. En primer lugar, hasta qué punto puede promover una investigación profunda y la creación de un conocimiento sofisticado, cómo articular la dicotomía amplitud frente a la profundidad de la participación de los estudiantes. Así como la participación puede extenderse más allá de las personas con acceso de banda ancha a Internet y avanzadas competencias en el uso de las redes sociales. Identificar los procesos y prácticas que podrían motivar a los usuarios merodeadores a ser más activos o adoptar roles más participativos. Por último, se deberían utilizar estrategias específicas para optimizar la contribución de los docentes y los participantes más avanzados.

Y en concordancia con los aspectos anteriores, este tipo de formación es utilizada por muchas organizaciones educativas sin garantizar el cumplimiento del apartado 6.2 de la Norma UNE-EN ISO 9001 sobre Sistemas de Gestión de la Calidad, donde se establece que se debe "proporcionar la demanda necesaria a sus empleados y garantizar su competencia". En este sentido, la Norma UNE 66181:2012 sobre la Gestión de la Calidad de la Formación Virtual pretende servir como brújula orientadora para identificar las características de las acciones formativas virtuales, y por ende, que los usuarios de formación no presencial puedan seleccionar los cursos que mejor se adapten a sus necesidades y expectativas, y que las organizaciones educativas puedan mejorar su oferta y, con ello, la satisfacción de sus alumnos.

El diseño de estándares de calidad intentará disminuir el posible diferencial existente entre



15 al 30 de septiembre de 2015

las expectativas de los alumnos y su nivel de satisfacción y, por tanto, la gran oferta de la formación virtual ganará en fiabilidad y credibilidad, mitigándose el riesgo de abandono de los usuarios y proporcionando cursos virtuales garantizados por parámetros de calidad. En esta ponencia se tratará de ofrecer unos posibles mapas de indicadores de calidad al diseño pedagógico de los cursos MOOC y ofrecer escenarios valorativos de carácter evaluador de la posible calidad ofertada en los mismos.

2. La calidad en el diseño de cursos MOOC

Según el informe “MOOC y criterios de calidad” de las jornadas TIC de la CRUE-TIC de abril de 2015, para valorar el modelo de MOOC se debe analizar cómo se puede medir la calidad así como sus implicaciones como modelo de enseñanza y de reconocimiento académico. Además, otros aspectos que son relevantes en este proceso son: la forma de identificar al estudiante, licencias a usar en contenidos y accesibilidad de los materiales.

En este sentido, el aseguramiento de la calidad MOOC viene dado por una metodología para el diseño del curso siguiendo unas pautas bien establecidas: planificación, guías, elaboración del material siguiendo estándares de calidad y accesibilidad, apoyo docente, evaluación (Butcher & Wilson-Strydom, 2013).

2.1. La calidad normativa

En los últimos años se ha desarrollado extraordinariamente el fenómeno de la formación virtual propiciada por la globalización y por el desarrollo de las TIC, que ha contribuido a mejorar y a ampliar la oferta educativa existente. Este tipo de formación es utilizada por muchas organizaciones para dar cumplimiento al apartado 6.2 de la Norma UNE-EN ISO 9001 sobre Sistemas de Gestión de la Calidad, al “*proporcionar la demanda necesaria a sus empleados y garantizar su competencia*”. En este sentido, se requiere “*asegurarse de que la formación virtual adquirida cumpla los requisitos de compra especificados*” de acuerdo con el apartado 7.4 de la norma citada.

El extraordinario aumento de la oferta educativa de la formación virtual se debe, principalmente, a dos factores claves de éxito. Por un lado, se aprecia una creciente existencia de materiales docentes puestos a disposición de los alumnos y, por el otro, se constata la facilidad de acceso a los mercados educativos, tanto de los ofertantes como de los demandantes.



15 al 30 de septiembre de 2015

No obstante, este incremento de la oferta no ha venido acompañado de la mejora de los sistemas de identificación que faciliten el que los potenciales usuarios puedan valorar adecuadamente el grado de satisfacción esperado con relación a las necesidades detectadas. En este sentido, las organizaciones que desarrollan acciones formativas virtuales no disponían de un sistema público y normalizado que sirviera para identificar las características de sus cursos formativos virtuales y, con ello, mejorar la percepción por los potenciales alumnos.

Por todo ello, la Norma UNE 66181:2012 sobre la Gestión de la Calidad de la Formación Virtual pretende servir como guía para identificar las características de las acciones formativas virtuales, de forma que los usuarios de formación virtual puedan seleccionar los cursos virtuales que mejor se adapten a sus necesidades y expectativas, y que las organizaciones educativas puedan mejorar su oferta y, con ello, la satisfacción de sus alumnos. Es relevante definir las dimensiones que abarcan los factores de satisfacción de la formación virtual:

1. *Empleabilidad*. Es la capacidad de un/a usuario/a para integrarse en el mercado laboral o mejorar su condición laboral actual.
2. *Metodología de aprendizaje*. Conjunto de métodos y tecnologías que tiene como objetivo optimizar el proceso y la calidad del aprendizaje. En este sentido se tendrá en cuenta la interactividad o capacidad de relacionarse dinámicamente con los usuarios y con los contenidos de la formación virtual, es decir, sigue el principio de “*aprender haciendo*”.

En esta dimensión también se tendrá en cuenta el nivel de reutilización o capacidad de la acción formativa para poder ser adaptada a otras necesidades formativas y a otras ramas del saber. También se incluye el concepto de tutoría como el conjunto de actividades dirigidas a motivar, asesorar, resolver dudas, supervisar y proporcionar orientación a los alumnos, encaminadas a optimizar el aprendizaje.

3. *Accesibilidad*. Condición que deben cumplir los entornos, productos y servicios para que sean comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, según la definición en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. En este sentido, este concepto de accesibilidad hace referencia tanto al hardware como el software y los contenidos, según las Normas UNE 139801, UNE 139802 y UNE



15 al 30 de septiembre de 2015

139803.

El marco conceptual de esta Norma pretende mejorar la satisfacción de los usuarios mediante la ejecución del ciclo que se muestra en la Figura 1.

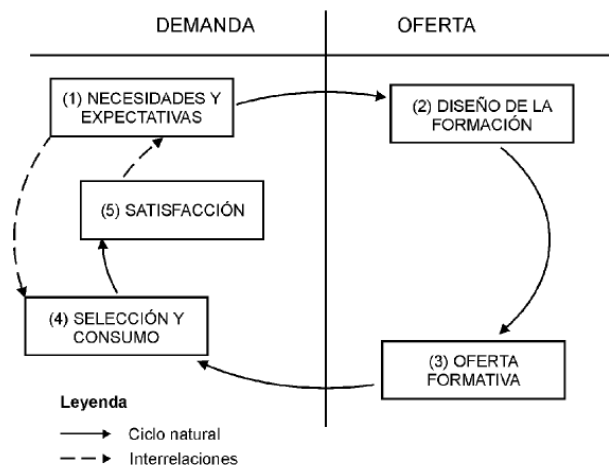


Figura 1. Ciclo de la satisfacción de las necesidades y expectativas de los usuarios de la formación virtual.

Fuente: Norma UNE 66181:2012 sobre la calidad de la formación virtual

Las necesidades y expectativas del mercado (fase 1) son normalmente detectadas, analizadas y utilizadas por las organizaciones educativas como guía para el diseño y desarrollo de la oferta formativa que demandan los usuarios (fase 2). De este modo, los cursos virtuales desarrollados son ofertados al mercado por las entidades educativas (fase 3) y los potenciales demandantes los pueden analizar (fase 4). Por último, el grado de satisfacción de las expectativas de los alumnos que han seleccionado la formación virtual (fase 5) estará directamente relacionada con la calidad de la oferta educativa elegida y el ajuste a las características de las necesidades demandantes (capacidad, situación económica, etc.)

Los usuarios seleccionan la oferta formativa más interesante para ellos (teniendo en cuenta aspectos como contenidos, precios, interactividad, etc.), y una vez recibida la formación, aumentará o disminuirá su satisfacción en función de la diferencia positiva o negativa entre sus expectativas y lo recibido. Es decir, de esto se deriva la necesidad de que la información suministrada en la oferta formativa (fase 2) sea suficiente y clara, de manera que los alumnos no desarrollen expectativas inciertas, ni reduzcan por ello su satisfacción.

En este sentido, si la información de la oferta ha sido clara y suficiente, la expectativa de los



15 al 30 de septiembre de 2015

usuarios y el resultado obtenido son similares y, por tanto, la oferta educativa es viable (fase 4) y se aumenta la confianza en las organizaciones educativas ofertantes. Si por el contrario, la información no ha sido suficiente ni clara, la expectativa del alumnado ha podido distorsionarse con relación a lo que realmente ofrece la formación y, por tanto, su satisfacción puede ser inferior a la esperada, lo que conlleva desconfianza hacia las entidades educativas y hacia sus ofertas en la formación virtual.

La Norma sintetiza las diferentes dimensiones que intervienen en la satisfacción de las necesidades y expectativas de los usuarios en una información general mínima de la acción formativa y tres factores de satisfacción: reconocimiento de la formación para la empleabilidad, la metodología de aprendizaje y la accesibilidad. En la Tabla 1 se muestran los subfactores de cada dimensión.

Dimensiones	Subfactores
1. Reconocimiento de la formación para la empleabilidad	1.1. Reconocimiento de la formación para la empleabilidad
2. Metodología de aprendizaje	2.1. Diseño didáctico-instruccional
	2.2. Recursos formativos y actividades de aprendizaje
	2.3. Tutoría
	2.4. Entorno tecnológico-digital de aprendizaje
3. Niveles de accesibilidad	3.1. Accesibilidad hardware
	3.2. Accesibilidad software
	3.3. Accesibilidad web

Tabla 1. Subfactores de cada dimensión de calidad en los cursos virtuales.

Fuente: Norma UNE 66181:2012 sobre la calidad de la formación virtual

La información de los niveles de calidad se expresa de acuerdo a un sistema de representación de estrellas acumulativas, donde una estrella representa el mínimo nivel y 5 estrellas representan el máximo nivel. Así pues, el nivel alcanzado en cada dimensión se representa por un número igual (1 a 5) de estrellas negras o rellenas acumuladas empezando por la izquierda, seguidas de las estrellas restantes hasta 5 sin color de relleno (en blanco). Por tanto, los niveles de calidad de esta Norma son acumulativos, de tal forma que cada nivel es también la suma de los contenidos de los niveles anteriores.

2.2.1. La adaptación de la calidad normativa al diseño de cursos MOOC

El universo de los MOOC es objeto de reflexión didáctica y formativa entre diferentes autores (Daniel, 2012; Aguaded, 2013; Conole, 2013; Sangrá, 2013; Vázquez-Cano *et al.*, 2013; Zapata Ros, 2013) y por instituciones de Educación Superior en el mundo globalizado



15 al 30 de septiembre de 2015

(Haggard, 2013), pero aún es necesaria unas dimensiones e implicaciones de la visión evaluadora de los mismos que deben ser valoradas y analizadas desde diferentes puntos de vista.

La adaptación de la calidad normativa en el diseño de cursos MOOC se va a formular para hacer frente a sus debilidades desde el punto de vista educativo. En este sentido, en el actual estadio de desarrollo de los MOOC se observa que sus diseñadores no han utilizado adecuadamente el conocimiento científico disponible sobre e-learning para llevar a cabo sus proyectos formativos (Valverde, 2014).

En dicha adaptación no se ha tomado la información de los niveles de calidad de acuerdo a un sistema de representación de estrellas acumulativas. Es decir, un curso MOOC podría incluir indicadores de distintas rúbricas de niveles de calidad sin ser acumulativos, de tal forma que cada estándar de calidad se podría valorar y no tendrían que contener la suma de los indicadores de los niveles anteriores.

Así pues, manteniendo los términos de la Norma UNE-EN ISO 9000, es relevante afirmar que calidad normativa en el diseño de cursos MOOC debe mantener las dimensiones que abarcan los factores de satisfacción de la formación virtual: empleabilidad, metodología de aprendizaje y accesibilidad.

A título de ejemplo, y según Baldomero y Salmerón (2015), se muestra en la Tabla 2 una hoja de registro del instrumento EduTool[®] (basado en este tipo de estándar adaptado) de los indicadores de calidad del subfactor 1.1 “Reconocimiento de la formación para la empleabilidad” con una ponderación de pesos de los mismos. La ponderación de dicho subfactor es de 9,51%. Por tanto, para cada nivel de alcance corresponderá 1,902% (9,51/5) y, según el número de indicadores que contenga cada nivel de alcance, se repartirá proporcionalmente los pesos entre cada indicador del nivel. Así, para los indicadores del nivel “Muy bueno” corresponderá un peso de 0,951% (1,902/2).

Dimensión 1: Reconocimiento de la formación para la empleabilidad				
Subfactores de satisfacción	Niveles	Indicadores	Valoración	
1.1. Reconocimiento de la formación para la empleabilidad	Inicial	No se expide ningún diploma ni certificado (en caso de recibirse algo, señalar)	1,902%	
	Básico	Los alumnos reciben un diploma de asistencia	1,902%	
	Bueno	Se otorga un certificado para aquellos alumnos que superan un examen de evaluación de conocimientos adquiridos	1,902%	
	Muy bueno		El certificado de conocimientos está reconocido por la Administración o por una entidad externa de reconocido prestigio	0,951%
			Se realiza un proceso de seguimiento del reconocimiento de la	0,951%



15 al 30 de septiembre de 2015

formación		
Excelente	El título o certificado alcanzado posee validez internacional	1,902%

Peso del subfactor 1.1.: 9,51%

Tabla 2. Valores de los pesos de los indicadores del subfactor 1.1. "Reconocimiento de la formación para la empleabilidad".

Fuente: Baldomero y Salmerón (2015)

2.2. Informe sobre criterios de calidad de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE)

Este informe se ha realizado por el subgrupo de trabajo "*Tendencias en recursos educativos y de Criterios de Calidad en nuevos entornos de aprendizaje*", dentro del Grupo de Trabajo de la Sectorial CRUE-TIC "Formación Online y Presencia en Internet" en colaboración con la sectorial CASUE (la Comisión Sectorial CRUE sobre Asuntos Académicos).

El objetivo del grupo de trabajo ha sido conocer el estado del arte de la implantación de los MOOC en el Sistema Universitario Español. A tal efecto, se ha trabajado, entre otras cuestiones, en la elaboración de un marco de referencia para valorar la calidad de los MOOC. En este sentido, en dicho informe se incluye un esbozo de los posibles criterios de calidad en el Anexo 1 de dicho informe.

Para contextualizar el informe, es importante conocer los objetivos que buscan las universidades españolas al ofrecer MOOC. El objetivo del mismo es analizar los MOOC no como un fenómeno aislado, sino como parte de una estrategia más amplia. A modo de ejemplo, se plantea en la Figura 2 los motivos posibles de adopción de los MOOC:



15 al 30 de septiembre de 2015

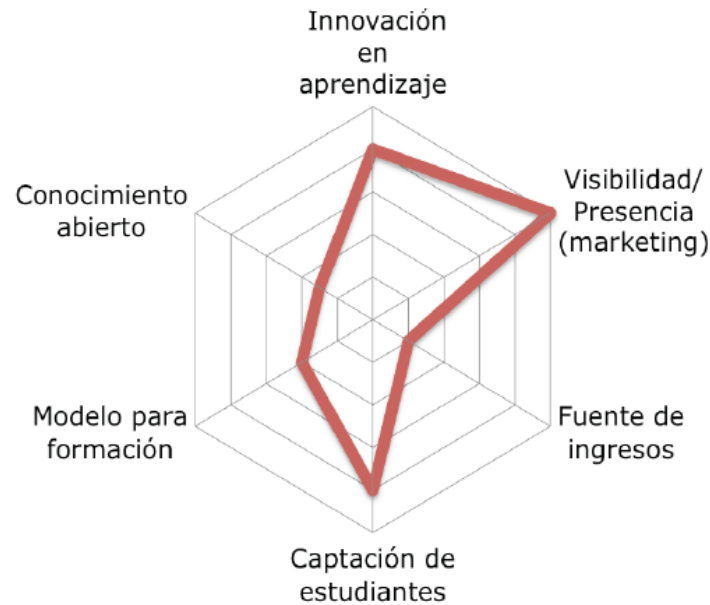


Figura 2. Ejes estratégicos en la adopción de los MOOC

Fuente: Informe MOOC y criterios de calidad. Versión 1.0. Jornadas CRUE-TIC. Toledo, 16 abril de 2015

La aproximación más generalizada y directa de indicadores de calidad que se debería incluir son: planificación, diseño, tutorización y seguimiento, evaluación, y soporte de formación y apoyo al profesorado. También se destaca en el informe el coste económico en la producción y de los recursos necesarios y las valoraciones respecto a su calidad, lo cual puede afectar positiva o negativamente a su reputación.

2.2.1. Aspectos a considerar en la calidad de los MOOC

1. Docencia y reconocimiento de MOOC

Los MOOC tienen implicación sobre la docencia que se imparte desde las universidades, en los procesos de acreditación de los conocimientos adquiridos en el curso y su validez a efectos académicos. Los tipos de docencia que se plantean son: como un tipo más de curso en línea y como recursos docentes.

El reconocimiento constituye una parte importante del curso (tanto a nivel informal como formal). Esta es una tarea importante tanto para la dedicación del profesorado como para los estudiantes.

Desde el punto de vista del profesorado, la labor docente sobre un MOOC, en la mayoría de



15 al 30 de septiembre de 2015

las universidades posee un reconocimiento con características similares a innovación docente. Esto deja un abanico muy amplio a la forma de medir su dedicación (y por tanto el esfuerzo de ponerlo en marcha) cuando en la docencia reglada ya existen algunos indicadores sobre la labor docente (horas presenciales, tutorías, tiempo del dedicación del alumno, etc.). Un paso importante sería tener algunos criterios consensuados para medir la labor y dedicación del profesorado a este tipo de formación, sobre todo cuando se comprueba que a nivel de visibilidad y proyección de la universidad, se valora más la calidad y éxito de un curso frente a la cantidad.

Desde el punto de vista del estudiante, y por las características de los MOOC como curso abierto, esta inscripción no incluye (necesariamente) requisitos de admisión. Es por tanto un modelo que abre otros caminos a la hora de captar estudiantes y que se debería analizar. Los modelos de reconocimiento que se han identificado han sido los siguientes: mediante una acreditación independiente de los títulos de la universidad, como actividad de formación continua o como parte del currículo (en grado/posgrado).

2. Identificación del estudiante

Se contempla el aseguramiento que cumplen las normas y condiciones de ese servicio de identificación de usuarios. Además de los peligros habituales de uso fraudulento del acceso online, se busca controlar sobre todo la suplantación de identidad. Este es un problema técnico relativamente complejo que se puede resolver de muchas formas. Actualmente, en el desarrollo de cursos MOOC, se usan técnicas de código de honor (el usuario acepta unas normas de carácter ético para poder entrar al curso) y uso de certificados verificados (con algún mecanismo semiautomático de detección de identidad de usuarios). Existen tecnologías de reconocimiento del estudiante o metodologías para participación activa.

En este informe se hace una reflexión sobre el valor diferencial, si existe, entre los certificados informales y los verificados, tanto en el ámbito universitario como en el laboral. Actualmente los sistemas de reconocimiento y verificación de identidad son sistemas rudimentarios, y aunque se puede investigar nuevas técnicas, como exámenes remotos, es complicado intentar avanzar por delante de la tecnología. Seguramente habrá desarrollos a medio plazo sobre identidad biométrica que podrán ser efectivos incorporar en un futuro.

3. Licencias de contenidos MOOC

La creación de contenidos está regulada por las normativas de la Ley de Propiedad



15 al 30 de septiembre de 2015

Intelectual para el uso y reproducción de material con derechos de autor. En el caso de los cursos MOOC esto implica una selección y uso adecuado de materiales que se ponen a disposición del curso, así como la formación al profesorado en Licencias y derechos de autor.

Por otra parte, las licencias con las que se producen estos contenidos pueden tener derechos de autor o bien usar licencias de conocimiento abierto. Las motivaciones para una postura u otra son las siguientes:

- Mantener derechos de autor para preservar la propiedad de la universidad como parte de su patrimonio cultural.
- Las licencias de conocimiento abierto (Creative Commons) fomenta la visibilidad y reputación de la universidad al facilitar el compartir y usar sin perder reconocimiento. Además mejora el posicionamiento de la universidad en la creación de recursos de aprendizaje en abierto, que además es uno de los objetivos de los MOOC.

Sin embargo, no hay una postura única, ya que muchas veces depende de la finalidad de los cursos y la ambigüedad de la Ley ante licencias Creative Commons.

4. Accesibilidad de contenidos

La accesibilidad y usabilidad (web) son tema de indudable interés e importancia que se cuida desde las universidades porque mejora su visibilidad, además de existir normativas y legislación relacionada. En este sentido, se puede continuar en esta línea sobre los materiales docentes contemplando los siguientes aspectos:

- Comprobar que los contenidos de los cursos online son accesibles con los diferentes dispositivos y navegadores, y que además, el material se facilita adaptado a estudiantes con algún tipo de discapacidad o dificultad de aprendizaje. Es importante conocer si en las universidades se ha realizado estudios acerca de la accesibilidad de contenidos, y de la población que está afectada para un seguimiento normal de la docencia (ya sea presencial o a distancia).
- En el caso de los MOOC, al crear cursos dirigidos a un público tan general, puede ser una práctica adecuada crear itinerarios de adaptación. Este proceso podría ser de gran utilidad para disminuir la tasa de abandono y mejorar la satisfacción general con el curso.

5. Valoración de sostenibilidad del modelo MOOC



15 al 30 de septiembre de 2015

Un aspecto importante en dicho informe es la sostenibilidad del soporte y la propuesta de cursos en el tiempo. Los aspectos más importantes en esta línea están relacionados con buscar un modelo de financiación y una tecnología de soporte estable.

La financiación y la sostenibilidad ha sido uno de los temas claves a resolver en este tipo de modalidad de aprendizaje debido a las características del MOOC (abierto sin tasa de matriculaciones). En primer lugar, se deben analizar los costes de producción y mantenimiento, así como los posibles ingresos y retornos de valor para poder establecer una dimensión real.

En cuanto a la tecnología, una de las cuestiones más debatidas desde el principio de la aparición de los MOOC es cómo debería ser la plataforma y los recursos didácticos necesarios para dar soporte adecuado a comunidades de aprendizaje masivo, con aplicación de técnicas como el peer-review, aprendizaje por logros (gamificación), curación de contenidos, etc. Sin embargo, otro elemento importante es la visibilidad y difusión en Internet (a través de portales especializados en MOOC o consorcios de universidades). En este debate, las universidades han adoptado diferentes posiciones en cada caso: formar parte de consorcios de plataforma común, producción de MOOC en plataformas propias o mantener varias plataformas (propias y de consorcio).

En cualquier caso, la apuesta por este tipo de formación ya tiene un hueco en el modelo de formación por Internet que están aprovechando otras instituciones, como por ejemplo, el Museo de Arte Moderno de Nueva York (MOMA), el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) de España para la formación del profesorado (INTEF), o en las empresas (Universitas Telefónica).

En la Tabla 3 se muestra la propuesta de los subfactores y dimensiones de calidad que deberían tener los cursos MOOC.

Dimensiones	Subfactores
1. Planificación/Gestión	1.1. Administración/Gestión
	1.2. Acreditación/Certificación
2. Diseño/aprendizaje	2.1. Diseño didáctico-instruccional
	2.2. Contenidos



15 al 30 de septiembre de 2015

	2.3. Recursos y actividades
	2.4. Evaluación
3. Comunicación-interacción	3.1. Comunicación
	3.2. Tutorías

Tabla 3. Subfactores de cada dimensión de calidad en los cursos MOOC.

Fuente: Informe MOOC y criterios de calidad. Versión 1.0. Jornadas CRUE-TIC. Toledo, 16 abril de 2015

3. Discusión y conclusiones

Este estudio plantea unos estándares de calidad, alternativos y complementarios, a la acción formativa de los cursos MOOC con la idea de mostrar un escenario que pueda aclarar diferentes mecanismos de valoración de la calidad MOOC de las diferentes plataformas docentes. En este sentido, se hace necesario futuras investigaciones en el diseño de herramientas que complementen los indicadores de los subfactores de cada una de las dimensiones de las opciones planteadas y que certifiquen el nivel de calidad ofertado en dichos cursos, tanto cualitativa como cuantitativamente.

De esta manera, se podrían acreditar a las plataformas ofertantes con cursos MOOC certificados y evitar la oferta de acciones formativas con debilidades en las metodologías de enseñanza inapropiadas desde las actuales teorías pedagógicas (Valverde, 2014) e impidiendo, en la medida de lo posible, la tendencia a la estandarización del conocimiento y los graves problemas para atender las diferencias individuales debido a la masificación, que conduce a un diseño comunicativo unidireccional, centrado en el docente y basado en el contenido. Así pues, los MOOC se podrían mostrar como una democratización de la Educación Superior pero con unos intereses pedagógicos que priman sobre los económicos.

En cualquier caso, la valoración de la calidad de los cursos MOOC está en la agenda de investigación para el futuro. En este sentido, se estima la necesidad de un mayor número de estudios sobre algunos indicadores de calidad en cursos online, así como estudios longitudinales (Stödborg, 2012) o comparativos (Balfour, 2013). Y, más concretamente, continuar investigando para dar respuesta a preguntas sobre métodos que mejoren fiabilidad, validez, autenticidad y seguridad de las evaluaciones del estudiante, o sobre técnicas que ofrezcan evaluación automatizada eficaz y sistemas de retroalimentación inmediata; y cómo pueden ser integrados en ambientes de aprendizaje abiertos (Oncu y Cakir, 2011), para dar más garantía de usabilidad a las herramientas de calidad que se puedan desarrollar.



15 al 30 de septiembre de 2015

Referencias bibliográficas

Aguaded-Gómez, J. I. (2013). The MOOC Revolution: A new form of education from the technological paradigm? *Comunicar*, 21(41), 07-08. doi: 10.3916/C41-2013-a1

Aguaded, J. I., Vázquez-Cano, E. y Sevillano, M. L. (2013). MOOCs, ¿turbocapitalismo de redes o altruismo educativo? En "SCOPEO INFORME Núm. 2: MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro" (pp. 74-90). Salamanca: Universidad de Salamanca, Servicio de Innovación y Producción Digital. Disponible en: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf>.

Baldero, M. y Salmerón, J.L. (2015). EduTool®: Un instrumento para la evaluación y acreditación de la calidad de los MOOCs. *Educación XX1*, 18(2), 97-123, doi: 10.5944/educXX1.13233. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5944/educxx1.14597>

Balfour, S.P. (2013). Assessing writing in MOOCs: Automated essay scoring and Calibrated Peer Review. *Research & Practice in Assessment*, 8 (1), 40-48.

Bouchard, P. (2011). Network promises and their implications. In The impact of social networks on teaching and learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 8(1), 288-302. Disponible en: <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/viewFile/v8n1-bouchard/v8n1-bouchard-eng>

Butcher, N. & Wilson-Strydom, M. (2013). A Guide to Quality in Online Learning. *Academic Partnership*. Disponible en: <http://www.academicpartnerships.com/sites/default/files/A%20Guide%20to%20Quality%20in%20Online%20Learning.pdf>

Conole, G. (2013). Los MOOCs como tecnologías disruptivas: estrategias para mejorar la experiencia de aprendizaje y la calidad de los MOOCs. *Revista Campus Virtuales. Revista científica iberoamericana de tecnología educativa*, 2 (2), 26-28.

Daniel, J. (2012). Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility. *Journal Of Interactive Media In Education*, 3 (0). <http://jime.open.ac.uk/jime/article/view/2012-18>.

Durall, E., Gros, B., Maina, M., Johnson, L. y Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Austin, Texas: The New Media Consortium.



15 al 30 de septiembre de 2015

Gea, M. (2015). *Informe MOOC y criterios de calidad. Versión 1.0. Jornadas CRUE-TIC*. Toledo, España. Disponible en: http://www.crue.org/TIC/Documents/InformeMOOC_CRUETIC_ver1%200.pdf

Haggard, S. (2013). *The Maturing of the MOOC* (Reserch No. 130). London: Department for Business Innovation y Skills – UK Government. Recuperado a partir de https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/240193/13-1173-maturing-of-the-mooc.pdf.

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V. y Freeman, A. (2015). *NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Liyanagunawardena, T., Adams, A. & Williams, S. (2013). MOOCs: A Systematic Study of the Published Literature 2008-2012. *International review of research in open and distance learning*. 14 (3), 202-227.

McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G. y Cormier, D. (2010). *The MOOC model for digital practice*. Canada: University of Prince Edward Island. Recuperado a partir de http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf

Oncu, S. y Cakir, H. (2011). Research in online learning environments: Priorities and methodologies. *Computers & Education*, 57 (1), 1098-1108. (DOI: 10.1016/j.compedu.2010.12.009)

Sangrá, A. (2013). Luces y sombras de los MOOC. *Investigación y ciencia*, (444), 38-39.

Sánchez, M. L. (2014). *Diseño y producción de cursos MOOC como estrategia de aprendizaje cooperativo en un ambiente de educación a distancia*. Revista Didáctica, Innovación y Multimedia, núm. 28. Recuperado de: <http://www.pangea.org/dim/revista28.htm>

Stödberg, U. (2012). A research review of e-assessment. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 37 (5), 591-604. (DOI: 10.1080/02602938.2011.557496).

Valverde, J. (2014). MOOCs: Una visión crítica desde las Ciencias de la Educación. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 18(1), enero-abril 2014.

Vázquez-Cano, E. y López Meneses, E. (2014). Los MOOC y la Educación Superior: La Expansión del Conocimiento. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 18(1), enero-abril 2014.



15 al 30 de septiembre de 2015

Vázquez Cano, E.; López Meneses, E.; Méndez Rey, J.M.; Suárez Guerrero, C.; Martín Padilla, A.H.; Román Graván, P.; Gómez Galán, J.; Revuelta Domínguez, F.I. y Fernández Sánchez, M.J. (2013). *Guía Didáctica sobre los MOOCs*. Sevilla: AFOE.

Vizoso, C. M. (2013). ¿Serán los COMA (MOOC), el futuro del e-learning y el punto de inflexión del sistema educativo actual?, *En Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, núm. 25. Recuperado de: <http://www.pangea.org/dim/revista25>.

Zapata Ros, M. (2013). Análítica de aprendizaje y personalización. *Campus Virtuales. Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 2(2), 88-118.

Referencias normativas

Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Norma *UNE-EN ISO 9001:2008* sobre Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos

Norma *UNE 139801:2003*. Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad al ordenador. Hardware.

Norma *UNE 139802:2009*. Requisitos de accesibilidad del software

Norma *UNE 139803:2012*. Requisitos de Accesibilidad para contenidos en la web.

Norma *UNE 66181:2012* sobre la Gestión de la Calidad de la Formación Virtual



15 al 30 de septiembre de 2015

Breve currículum de los autores



Miguel Baldomero Ramírez-Fernández

Profesor de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (España).

Doctor en Ciencias de la Educación. Ingeniero de la ESI de Sevilla. Miembro del grupo de investigación EduInnovagogía (HUM971). Revisor científico de la revista IJERI. Inspector de Educación de la Junta de Andalucía (España).



Antonio Hilario Martín Padilla

Profesor de Nuevas Tecnologías y Gestión de la Información de la Universidad Pablo de Olavide en el Departamento de Ciencias Sociales. Miembro del Grupo de Investigación GEDUPO. Director de la revista educativa digital Hekademos. Experto en tutoría y enseñanza para e-learning. Investigador en el Proyecto I+D. EDU2010-19272.



Eloy López Meneses

VI Congreso Virtual Iberoamericano de
Calidad en Educación Virtual y a Distancia



EduQ@2015

15 al 30 de septiembre de 2015

Profesor titular en el Departamento de Educación y Psicología Social de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla. Especializado en MOOC, TIC y diseño didáctico MEM. Doctor en Ciencias de la Educación y premio extraordinario de tesis doctoral por la Universidad de Sevilla. Segundo Premio Nacional en los Estudios de Ciencias de la Educación. Es editor de la revista científica IJERI.