

Guía práctica: gestión, producción, infraestructura y control de calidad para MOOC

Alejandra Meléndez

Universidad Panamericana
Diagonal 34, 31-43 zona 16
Ciudad de Guatemala
(502) 2506-3600
amelendez@upana.edu.gt

Mariela Román

Universidad Panamericana
Diagonal 34, 31-43 zona 16
Ciudad de Guatemala
(502) 2506-3600
mroman@upana.edu.gt

Rossana Pinillos

Universidad Panamericana
Diagonal 34, 31-43 zona 16
Ciudad de Guatemala
(502) 2506-3600
rpinillos@upana.edu.gt

ABSTRACT

Since the creation of the MOOCs these have meant a challenge for higher education institutions, this challenge is added to the lack of systematic information to develop management and production thereof, that is why this guide was developed as a contribution from initiatives to create MOOC.

This guide discloses the tools to manage, produce and evaluate a MOOC bases. Initially, aspects of production, management and infrastructure are addressed up to the quality control.

As referred it was taken into account the research conducted within the framework of MOOC-Maker project on the needs identified in relation to MOOC management and infrastructure and state of art quality MOOC courses.

RESUMEN

Desde la creación de los MOOCs, estos han significado un reto para las Instituciones de Educación Superior IES, a este reto se suma la falta de información sistematizada para la gestión y producción de los mismos, es por ello que se elaboró esta guía como contribución a las iniciativas para creación y desarrollo de MOOC.

La presente guía da a conocer las bases necesarias para gestionar, producir y evaluar un MOOC. Inicialmente se abordan los aspectos de producción, gestión e infraestructura hasta llegar al control de calidad.

Como referencia se tomaron en cuenta las investigaciones realizadas en el marco del proyecto MOOC-Maker, sobre las necesidades identificadas en relación con la gestión de MOOC e infraestructura y el estado del arte de calidad de cursos MOOC.

Categories and Subject Descriptors

K.3.3 [Computers and Education]: MOOC **General Terms** Education, Management, Documentation, Performance, Design, Production, Financing, Human Resources, Standardization, Innovation, Videos, Quality, Technology, TIC, Higher education, Infrastructure

Keywords

MOOC, Quality, Management, Infrastructure.

1. INTRODUCCIÓN

Los MOOC (Massive Online Open Courses) son cursos a distancia que se caracterizan por ser masivos, abiertos y gratuitos. En Europa y América Latina distintas IES han adoptado esta nueva modalidad de aprendizaje, pero poco se conoce sobre el proceso de gestión que se realiza en este tipo de cursos y la infraestructura necesaria para su producción.

Los procesos de gestión para MOOC incluyen la planificación, administración, evaluación control de calidad y dirección de todos los componentes implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje en esta modalidad.

Con el fin de crear los fundamentos para las buenas prácticas de gestión y producción de MOOCs se desarrolló el estudio Guía práctica: gestión, producción infraestructura y control de calidad para MOOC, como parte del proyecto MOOC-Maker, “Construcción de Capacidades de Gestión de MOOCs en la Educación Superior”, que forma parte del Programa Erasmus+ de la Unión Europea, con el propósito de contribuir en el desarrollo de la educación superior, cuyo objetivo general es:

“Creación de una red intercontinental entre Instituciones de Educación Superior (IES) de Europa y Latinoamérica para mejorar la calidad, pertinencia y acceso de los programas de enseñanza-aprendizaje a través de la puesta en marcha de MOOCs de calidad que promuevan el desarrollo de competencias y conocimientos que se requieren en los estudiantes de hoy en día”.

En el proyecto MOOC Maker participan universidades de Europa y de América Latina, con énfasis en esta última. Universidad Panamericana de Guatemala participa como una de las universidades latinoamericanas del proyecto y se ha incorporado en la investigación sobre las mejores prácticas en la producción de MOOCs.

El proceso de investigación se centró en la identificación de las necesidades de gestión de MOOC e infraestructura en las IES socias y el estado del arte de calidad de cursos MOOC.

Como paso previo para la creación de MOOCs se preparan los fundamentos de la acción por realizar para mejorar las capacidades de gestión de MOOCs (SPOCs) en las IES, por lo que se considera que los resultados de las investigaciones realizadas son un aporte importante para las instituciones que planean desarrollar este tipo de cursos.

En el marco del proyecto MOOC-Maker se realizó un diagnóstico para determinar las necesidades de gestión e infraestructura de las IES socias, dado que hasta el momento no se han realizado

investigaciones sobre las necesidades de gestión, infraestructura y control de calidad en relación con MOOCs. El estudio permitió identificar las necesidades de las universidades a nivel de dirección, administración y gestión de recursos MOOC. Asimismo, se pudo identificar los requerimientos en relación con los recursos técnicos tangibles e intangibles para la producción y propuestas de modelos de calidad en cursos MOOCs.

El estudio tomó como referencia las prácticas de gestión y la infraestructura tecnológica de las universidades que cuentan con mayor experiencia en la producción de cursos MOOC, con el fin de ofrecer un panorama general de la situación actual de las IES socias en relación con la producción de MOOCs y que se utilice como modelo para las instituciones que desean desarrollar este tipo de modalidad educativa.

El objetivo principal del presente estudio es desarrollar una guía práctica para la gestión, producción y evaluación de MOOCs de calidad.

2. GESTIÓN, PRODUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA

La primera parte del estudio se centró en identificar el estado actual de las universidades participantes en relación con la experiencia en el diseño y producción de MOOCs, la capacidad de gestión y la infraestructura. Seis de las universidades participantes (Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Galileo, Universidade Aberta, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad del Cauca y Católica del Norte Fundación Universitaria) en el estudio tienen experiencia en el diseño y creación de MOOCs, una (Universidad Technische Universität Graz), se dedica a hacer investigación en relación con los MOOCs y una, la Universidad Panamericana de Guatemala, no tiene experiencia en el campo.

Se tomó como referencia a las tres universidades que más experiencia tienen (Carlos III de Madrid, Universidad Galileo y Pontificia Universidad Católica de Chile, cada una con más de diez mil estudiantes participantes en MOOCs).

2.1 Proceso de gestión

La gestión implica un proceso con diferentes etapas de acuerdo con las políticas y organización de cada IES.

Etapas I

Consiste en realizar convocatorias abiertas o bien, crear planes de trabajo anuales para seleccionar las propuestas más viables y que mejor representen a la institución.

Etapas II

Durante esta etapa se realiza la selección de profesores que impartirán el curso, así como el equipo técnico que apoyará el proceso de la producción de los MOOC.

Etapas III

Se establece la calendarización de actividades para iniciar con la producción; durante este proceso se organiza una serie de talleres de formación para los docentes.

Etapas IV

Se desarrollan las actividades y recursos educativos, videos, presentaciones, documentos, evaluaciones, foros, etc. Luego se procede con la implementación del curso en la plataforma.

Etapas V

En esta última etapa se procede a realizar una revisión detallada para verificar la calidad del curso. Para ello se utilizan criterios y requerimientos que permiten evaluar la calidad y con ello establecer si el curso puede ser lanzado al público o necesita mejoras.

2.2 Financiación

La financiación de las IES para este tipo de cursos ha sido a través de recursos propios y recursos aportados por otras instituciones; ya que los MOOC requieren de una fuerte inversión y los ingresos provienen únicamente de las certificaciones solicitadas por los estudiantes. Las universidades perciben este tipo de cursos como oportunidades de visibilidad, presencia, proyección, generación de nuevos proyectos, modelos de negocio y reconocimiento internacional.

2.3 Recursos humanos

La producción de MOOCs requiere de un equipo multidisciplinario que realice diferentes acciones y actividades para contribuir en el proceso de creación diseño, producción y seguimiento. Por un lado, hay profesionales que se encargan de toda la parte académica y administrativa, en este equipo predominan los siguientes roles:

- Coordinador administrativo: coordina y dirige los procesos de gestión administrativa de manera que responda a los requerimientos particulares de cada institución.
- Coordinador de proyectos: es un profesional encargado de administrar, gestionar y proponer, así como brindar soporte y asesoría durante el proceso de diseño, producción y evaluación del MOOC.
- Profesor/autor de contenidos: planea y diseña el proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo con el formato establecido para el desarrollo del MOOC, aplicando los medios tecnológicos para esta modalidad y tomando en cuenta los contenidos y el contexto de aplicación.
- Editor de contenidos: revisa el estilo, redacción, ortografía y coherencia de los contenidos.
- Experto en calidad QA: asesora y verifica que se cumplan los estándares de calidad establecidos.

Por otro lado, está el equipo que realiza toda la parte técnica, el personal para la producción de videos y soporte técnico, los roles que debe incluir este equipo son:

- Desarrollador web: administrar aplicaciones específicas en cualquier lenguaje de programación. Integrar las aplicaciones y objetos de aprendizaje dentro del curso.
- Productor multimedia: proponer, producir y editar recursos multimedia que se utilizarán para los MOOC.
- Diseñador gráfico: mantener la imagen institucional, diseñar imágenes y elementos gráficos, así como aplicar

criterios de edición y diagramación a los cursos implementados.

- Administrador de plataforma: es el encargado de la configuración y mantenimiento del entorno virtual, asignación de perfiles, autenticación de usuarios, creación de cursos y mantenimiento de los mismos.

2.4 Proceso de producción de MOOC (actividades, evaluaciones y recursos educativos)

El proceso de producción de MOOCs consiste en el diseño del curso, la creación de recursos audiovisuales, materiales educativos y la implantación en la plataforma. En la preproducción se deben estructurar los temas, contenidos y guiones para los videos del curso. Durante la producción se generan los materiales educativos y actividades, se realiza la grabación y edición de videos. Finalmente, en la postproducción se revisan todos los materiales y se ejecuta el montaje de todos los recursos en la plataforma. Durante todo este proceso que requiere la producción de MOOC es importante tener en cuenta los siguientes aspectos para el curso:

2.4.1 Estructura del curso MOOC

- Definir la temporabilidad del curso (generalmente se recomienda que tenga una duración de cuatro a seis semanas)
- Establecer la información del curso, objetivos y el desarrollo del mismo en unidades o módulos
- Desarrollar una semana de inducción o ambienteación al curso
- Desarrollar una serie de videos para cada semana, se sugiere que cada uno tenga entre 5 a 10 minutos de duración.
- Incluir actividades formativas y sumativas, presentaciones, foros, videoconferencias, cuestionarios y evaluaciones

2.4.2 Recursos educativos

Según las experiencias recabadas con las IES participantes en este estudio, se emplean distintos recursos educativos:

- Materiales creados por los profesores, utilizando licencias creative commons y referenciando correctamente
- Ejercicios por pares
- Videos, audios, animaciones e imágenes
- Recursos abiertos
- Presentaciones
- Foros

2.4.3 Actividades

Algunas de las actividades que se incluyen en MOOC son:

- Evaluación entre pares
- Simulaciones
- Aplicaciones especializadas
- Ensayos
- Organizadores gráficos
- Cuestionarios de opción múltiple, respuesta múltiple, entrada de texto y menú desplegable

2.4.4 Evaluación

La masificación es una de las principales características de los MOOC, por lo que se requieren técnicas bien diseñadas y especializadas de evaluación. El tipo de evaluaciones sugeridas son:

- Autoevaluaciones
- Evaluaciones por pares
- Actividades de corrección automática

Cada una de estas evaluaciones facilita las actividades de tutoría y seguimiento. La autoevaluación es un método que consiste en valorar la propia capacidad del estudiante y la calidad del trabajo ejecutado. En el caso de la evaluación entre pares se propone que cada estudiante valore las actividades de otros compañeros con base en las instrucciones y la rúbrica del profesor. Además, existen otras opciones automáticas de evaluación que nos brindan las plataformas, estas son diseñadas por el profesor para asegurar su pertinencia.

2.5 INFRAESTRUCTURA

La infraestructura se relaciona con los equipos para la generación y producción de los recursos audiovisuales, el hardware y software para llevar a cabo los procesos de edición y postproducción, y los servidores para alojar los contenidos que apoyarán el desarrollo de MOOCs.

Es importante considerar el espacio físico y el equipo para un estudio multimedia que permita producir videos con calidad profesional, ya que estos son el recurso más importante para la transmisión de contenidos de los MOOC.

2.5.1 Recursos audiovisuales/equipo de grabación

- Cámaras de video profesionales
- Micrófono
- Consolas de grabación y mezcla de audio
- Croma
- Equipo de cómputo
- Iluminación
- Telepromter

2.5.2 Software para generación de material educativo

- Microsoft Office (Word, Excel, Power Point)
- Google Drive (Documentos, Hojas de cálculo, Formularios, Presentaciones, Sites)
- Adobe creative collection (Photoshop, Illustrator, Flash, Indesign, Captivate)

2.5.3 Software para desarrollar recursos audiovisuales

- Adobe creative collection (Photoshop, Illustrator, Flash, Captivate, Premiere, After Effects, Edge animate, Audition)
- Camtasia Studio
- Final cut
- Screenshot.net
- Knovio.com
- Corel
- Articulate

- Sound Forge Audio Studio

2.5.4 Equipo de cómputo

El equipo de cómputo es necesario para que los profesores puedan elaborar sus contenidos y materiales, así como para el diseño gráfico y la postproducción de contenido audiovisual.

Para la postproducción se sugiere tener un equipo de cómputo con las siguientes características: procesador i7 mayor de 2 núcleos, memoria RAM de 16gb y 1GB de tarjeta de video

Los profesores pueden utilizar equipo portátil que cuente con estas características mínimas: procesador i5-i7, 1.6 2.3 Ghz, memoria RAM 4GB, sistema de 64 bit y 2 núcleos.

2.5.5 Servidores

Para alojar cursos MOOC se pueden utilizar servidores físicos y servicios en la nube. Lo más importante al momento de elegir un servidor es que este sea capaz de soportar un número grande de usuarios concurrentes. Además, los proveedores de plataformas para MOOCs ofrecen servidores propios, como ventaja para las IES asociadas a ellos; por ejemplo: edX, MiríadaX y Coursera.

3. CALIDAD EN CURSOS MOOC

Desde que los Massive Open Online Courses (MOOCs) se consideraron una modalidad de formación, han sido pocos los estudios en torno a la evaluación de la calidad de este tipo de cursos. Los primeros datos sistematizados que se encuentran sobre este tema datan del año 2013 y las últimas publicaciones encontradas son del año 2015.

Las características fundamentales de los MOOCs según Downes [3] son cuatro: masivos, abiertos, en línea, contienen la estructura de un curso virtual. Por lo tanto, su calidad se ha evaluado de la misma forma que los cursos en línea.

La literatura de EFQUEL [5] y Gea [7] sugiere que algunos de los criterios utilizados en la evaluación de la calidad MOOCs son similares a los que se aplican en un curso tradicional, así como en un curso virtual. La revisión de las investigaciones señala que la mayoría de indicadores de calidad se relacionan con: planificación/programa/introducción, diseño/estructura, recursos y evaluación.

Los resultados de la investigación han demostrado que en los MOOC también es posible aplicar estándares para evaluar la calidad, así como herramientas y modelos para evaluar la metodología del curso y aspectos técnicos.

Se debe iniciar planteando el significado que se le da a la calidad y su relación con la educación. Edwards [4] define la calidad como un valor asignado a un proceso o producto educativo en términos comparativos. Por otro lado, para George Kuh [9] la calidad es un término relativo. Algo es percibido como de "alta calidad" si cumple con ciertos estándares o si responde adecuadamente a necesidades específicas de los individuos o grupos sociales.

En educación, la calidad implica una búsqueda de constante mejoramiento, competencia técnica, excelencia en la acción o por obtener un mayor desarrollo personal y se relaciona con el cumplimiento de los propósitos educativos [2].

OREALC/UNESCO Santiago [13] plantea un concepto de calidad de la educación conformado por cinco dimensiones esenciales y estrechamente imbricadas, al punto que la ausencia de alguna implicaría una concepción equivocada de la calidad de la educación dentro de un enfoque de derechos humanos.

Las cinco dimensiones que se sugieren son:

- *Equidad.* Debe ofrecer los recursos y ayudas para que todos los estudiantes, de acuerdo con sus capacidades, alcancen los máximos niveles de desarrollo y aprendizaje. La equidad comprende los principios de igualdad y diferenciación, ya que tan solo una educación ajustada a las necesidades de cada uno asegurará que todas las personas tengan las mismas oportunidades para hacer efectivos sus derechos y alcanzar los fines de la educación en condiciones de igualdad.
- *Relevancia.* La educación será relevante en la medida que promueva aprendizajes significativos, desde el punto de vista de las exigencias sociales y del desarrollo personal. La relevancia se refiere al 'qué' y al 'para qué' de la educación; es decir, a las intenciones educativas que condicionan otras decisiones, como las formas de enseñar y de evaluar.
- *Pertinencia.* Es la necesidad de que la educación sea significativa para personas de distintos estratos sociales y culturas, y con diferentes capacidades e intereses, de forma que puedan apropiarse de los contenidos de la cultura mundial y local, y construirse como sujetos en la sociedad, desarrollando su autonomía, autogobierno, libertad y su propia identidad.
- *Eficacia.* La eficacia se basa en la medida y proporción en que son logrados los objetivos de la educación establecidos y garantizados en un enfoque de derechos; es decir, respecto de la equidad en la distribución de los aprendizajes, su relevancia y pertinencia.
- *Eficiencia.* Se define con relación al financiamiento destinado a la educación, la responsabilidad en el uso de este y los modelos de gestión institucional y de uso de los recursos.

El Informe de Educación Superior en Iberoamérica [10] indica que el aseguramiento de la calidad en la educación superior se relaciona con una diversidad de propósitos y marcos metodológicos, que reflejan distintos intereses y necesidades, y, por supuesto, al uso que se dará a los resultados. En general, estos propósitos pueden agruparse en tres grandes categorías: *control*, *garantía* y *mejoramiento*.

Los rápidos progresos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación seguirán modificando la percepción, elaboración, adquisición, transmisión y la forma en que se lleva a la práctica procesos educativos de calidad, ya que es un aspecto importante que definitivamente no puede quedar fuera.

También es importante señalar que las nuevas tecnologías ofrecen posibilidades de renovar el contenido de los cursos y los métodos andragógicos, y de ampliar el acceso a la educación superior. No hay que olvidar, sin embargo, que la nueva tecnología de la información no hace que los docentes dejen de ser indispensables, sino que modifica su papel en relación con el proceso de aprendizaje, y que el diálogo permanente que transforma la información en conocimiento y comprensión pasa a ser fundamental. [11]

Ehler citado en Hornung y Mayringer [8], considera que la calidad en el e-learning de un programa de aprendizaje constituye un proceso de producción cuidadosa de los cursos, vinculados en la práctica a la coproducción entre el estudiante y el entorno de aprendizaje.

Los autores Ejarque, Buendía, Hervás [6] argumentan que la calidad en el desarrollo de un curso e-learning hace referencia a tres enfoques distintos, pero que, a su vez, se complementan:

- La calidad de los materiales, las actividades y otros recursos formativos. Se trataría de valorar aspectos como accesibilidad, formato o claridad.
- La calidad de la plataforma de e-learning. Se analizarían aspectos como la usabilidad, las herramientas ofrecidas o los sistemas de comunicación.
- La calidad de la experiencia formativa completa, desde el inicio del curso (planificación, objetivos), pasando por el desarrollo del curso (materiales, puesta en marcha, seguimiento) y, finalmente, la evaluación de los alumnos.

Como se ha enfatizado anteriormente, la calidad en cursos MOOC es un tema poco tratado en la literatura, por lo que las propuestas que se presentan surgen como una adaptación de la evaluación de los modelos de calidad en e-learning.

Se puede afirmar que el aseguramiento de la calidad viene dado por una metodología para el diseño del curso siguiendo pautas claramente establecidas: planificación, guías, elaboración del material siguiendo estándares de calidad y accesibilidad, apoyo docente, evaluación, según lo expuesto por Gea [7]. Downes [3] en el artículo “*The quality of massive open online course*” propone que la calidad de MOOC se valore por el resultado de los cursos, a través de cuatro criterios:

- Autonomía (los alumnos marcan sus propias metas y objetivos)
- Diversidad (consecuencia de la autonomía)
- Abertura (no hay límites y los contenidos son fluidos)
- Interactividad (mezcla entre conexión e interactividad)

El mismo Downes [3], afirma que el éxito o fracaso de un curso depende de lo bien que se responda a estos criterios.

Por otro lado, Gea [7] sugiere que una aproximación más directa a la calidad de cursos MOOC sería utilizar indicadores de calidad de la modalidad a distancia (e-learning):

- Planificación: identificación, duración, horas y guías didácticas de apoyo
- Diseño: contenidos, recursos didácticos, herramientas de comunicación y actividades
- Tutorización y seguimiento: comunicación, incidencias, soporte y tutorías
- Evaluación: por pares, autoevaluación, final, por logros
- Incluir soporte de formación y apoyo al profesorado

En resumen, la calidad en los MOOC debe considerar varios aspectos, desde la infraestructura tecnológica, pasando por la planificación, los sujetos que intervienen en el proceso, la selección y cuidadosa elaboración de los contenidos y actividades, así como el seguimiento y la evaluación del proceso completo, para tomar las decisiones pertinentes que nos lleven a una mejora continua de los mismos.

Todo lo anterior ha sido comprobado a través de las investigaciones que Universidad Panamericana, a través de UPANA Virtual realizó, como aporte al proyecto MOOC-Maker. Lo que permitirá la modernización de la educación superior virtual, asegurando su calidad, innovando en metodologías, garantizando la equidad en el acceso a la universidad de la población más vulnerable, fomentando el desarrollo de cualificaciones para la inserción laboral de egresados, incrementando la empleabilidad entre jóvenes y adultos, y creando una red intercontinental (Europa-Latinoamérica) para mejorar la calidad, pertinencia y acceso de los programas de enseñanza aprendizaje a través de la puesta en marcha de MOOCs de calidad.

4. CONCLUSIONES

Los MOOCs son una nueva alternativa educativa que complementa la educación tradicional y aporta democratización global a la educación, por lo que las IES necesitan implementar esta modalidad educativa.

La producción, gestión e infraestructura son aspectos fundamentales que se deben considerar en el momento de evaluar la calidad de un MOOC. Asimismo, es importante que las IES tengan definidos procesos eficientes para la organización, gestión de los MOOCs, financiación y control de calidad.

La estructura de un curso MOOC debe integrar componentes básicos como videos, actividades formativas y sumativas, presentaciones, foros, ejercicios interactivos, autoevaluaciones y evaluaciones por pares. Su duración debe abarcar entre cuatro y seis semanas y los contenidos, estar divididos en módulos y unidades.

En cuanto a infraestructura tecnológica para la producción de cursos MOOC, es indispensable contar con el equipo técnico esencial para la elaboración de videos, que incluya cámaras de video, micrófono, iluminación, croma y consolas de audio.

Otro aspecto importante que se debe considerar en la infraestructura es el software, pues la creación de diversos recursos educativos demanda la utilización de software para la edición de videos, diseño gráfico, presentaciones y elaboración de recursos educativos.

Al ser los MOOC una modalidad reciente de formación educativa, existen pocos estudios acerca de la evaluación de la calidad, por lo que se han adaptado modelos de la educación virtual. Las investigaciones encontradas coinciden en que la calidad en MOOC incluye criterios que evalúan la metodología y aspectos técnicos de los cursos, al igual que el e-learning.

En general, los diversos modelos para la evaluación de calidad de los cursos MOOC proponen los siguientes aspectos: administrativos y de gestión, relacionados con la planificación, metodología, recursos técnicos y virtuales.

5. REFERENCIAS

- [1] Alario, C. & Morales, M. (2015). Guía de proyecto: Construcción de capacidades de Gestión de MOOCs en la Educación Superior – MOOC-Maker, España.
- [2] Alvarez, C. (1991). Platiquemos de la Calidad de la Educación. Universidad de Sinaloa, México.
- [3] Downes, S. (2013). The Quality of Massive Open Online Courses. Moncton, New Brunswick. Recuperado de <http://mooc.efquel.org/files/2013/05/week2-The-quality-of-massive-open-online-courses-StephenDownes.pdf>
- [4] Edwards. (1991). El Concepto de Calidad de la Educación. Chile. UNESCO/OLREAC
- [5] EFQUEL. (s/f). European Foundation for Quality in e-learning. Recuperado de: <http://mooc.efquel.org/the-mooc-quality-project/>
- [6] Ejarque, E., Buendía, F & Hervás, A. (2008). Aplicación de un modelo de calidad para evaluar experiencias en el espacio Europeo Universitario. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/28255669_Aplicacion_de_un_modelo_de_calidad_para_evaluar_experiencias_e-learning_en_el_espacio_europeo_universitario. Educar 41, p.13.
- [7] Gea, M. (2015). Informe MOOC y criterios de calidad. CRUE. TIC Comisión Sectorial de la Tecnología de la información y las Comunicaciones. Recuperado de: https://crue-web.sharepoint.com/TIC/Documents/InformeMOOC_CRUE_TIC_ver1%200.pdf
- [8] Hornung, V. & Mayringer, H. (2006). Lineamientos para la calidad del contenido educativo en línea y de su aplicación práctica. In Proceedings EDEN Conferencia 2006, Viena, Austria. Recuperado de: http://www.salzburgresearch.at/research/gfx/eden_2006.pdf
- [9] Kuh, G. (1981). Indices of Quality in the Undergraduate Experience, ERIC-AAHE. Reprint No.4, Washington
- [10] Lemaitre, M. & Zenteno M. (2012). *Educación Superior en Iberoamérica. Informe 2012*, Santiago de Chile, Unión Europea, Centro Interuniversitario CINDA, Univesia
- [11] UNESCO. (1998). Conferencia Mundial sobre Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. Recuperado de: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
- [12] UNESCO & LLECE (2008). Reflexiones en torno a la evaluación de la calidad educativa en América Latina y el Caribe. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001776/177648S.pdf>
- [13] ORLEAC/UNESCO. (2007). Educación de calidad para todos: un asunto de derechos humanos. Santiago de Chile
- [14] Román, M (2016). Claves a considerar para asegurar la calidad de los MOOCs. America Learning & Media. Recuperado de: <http://www.americlearningmedia.com/component/content/article/528-entrevistas/7318-claves-a-considerar-para-asegurar-la-calidad-de-los-moocs->
- [15] Romay, M. (s/f). Alternativas metodológicas para evaluar la calidad de programas en educación superior. Recuperado de: <http://publicaciones.anuies.mx/acervo/revsup/res091/art5.htm>