

MOOC-Maker: Tres Años Construyendo Capacidades de Gestión de MOOCs en Latinoamérica

Carlos Alario-Hoyos^{1, *}, Mar Pérez-Sanagustín², Miguel Morales³,
Carlos Delgado Kloos¹, Rocael Hernández-Rizzardini³, Mariela Román⁴,
Gustavo Ramírez-González⁵, Teresa Luna⁶, Óscar Jerez⁷, Christian Gütl⁸,
António Moreira Teixeira⁹, Jorge Maldonado-Mahauad^{2, 10},
Héctor R. Amado-Salvatierra³, Alejandra Meléndez⁴, Mario Solarte⁵

¹Universidad Carlos III de Madrid, Leganés (Madrid), España

²Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

³Universidad Galileo, Ciudad de Guatemala, Guatemala

⁴Universidad Panamericana, Ciudad de Guatemala, Guatemala

⁵Universidad del Cauca, Popayán, Colombia

⁶Católica del Norte Fundación Universitaria, Medellín, Colombia

⁷Universidad de Chile, Santiago, Chile

⁸Technische Universität Graz, Graz, Austria

⁹Universidade Aberta, Lisboa, Portugal

¹⁰Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador

*Corresponding author: calario@it.uc3m.es

Resumen. MOOC-Maker es un proyecto cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea, y desarrollado entre octubre de 2015 y octubre de 2018 con el objetivo de construir capacidades de Gestión de MOOCs (*Massive Open Online Courses*) en Latinoamérica. El consorcio de este proyecto, conformado por tres experimentadas instituciones de educación superior (IES) europeas en el ámbito de los MOOCs y 6 IES Latinoamericanas con distintos niveles de experiencia en relación a los MOOCs, ha conseguido, entre otros: (1) formar a más de 300 personas en Latinoamérica en relación a MOOCs a través de talleres presenciales; (2) ofrecer más de una decena de MOOCs a través del Campus MOOC-Maker, con más de 10.000 estudiantes registrados, y (3) contribuir al debate y a la investigación en el ámbito de los MOOCs en Latinoamérica mediante la organización de 6 conferencias internacionales y otros eventos de diseminación.

Abstract. MOOC-Maker is a project co-financed by the European Union Erasmus+ programme, developed between October 2015 and October 2018 with the aim of building MOOC (Massive Open Online Course) Management capacities in Latin America. The consortium of this project, made up of three experienced European higher education institutions (HEIs) in the field of MOOCs and 6 Latin American HEIs with different levels of experience in relation to MOOCs, has, among others: (1) trained more than 300 people in Latin America on MOOCs through face-to-face workshops; (2) offered more than a dozen MOOCs through the MOOC-Maker Campus, with more than 10,000 registered students; and (3) contributed to the debate and research in the field of MOOCs in Latin America through the organization of 6 international conferences and other dissemination events.

Palabras clave: MOOCs, Latinoamérica, capacidades, Educación Superior.

1 Introducción

Los MOOCs han supuesto una revolución en el acceso a la educación superior. Por un lado, los MOOCs permiten extender y complementar la formación a lo largo de la vida de una persona, ofreciéndole oportunidades para un reciclaje continuo de sus conocimientos y una mejora en sus perspectivas laborales. Por otro lado, los MOOCs se han incorporado progresivamente en la estrategia digital de muchas IES, como una forma de visibilidad, o como complemento a los programas de estudio tradicionales. Sin embargo, la adopción de los MOOCs a lo largo del mundo, en las diferentes regiones, ha sido muy heterogénea. Por ejemplo, en un reporte elaborado a principios de 2016 [1] podía verse que en Latinoamérica la incorporación de las IES de dicha Región a los MOOCs fue muy tardía, y que el ritmo de producción de MOOCs era en aquel entonces de entre 4 y 5 veces menos en comparación con Europa.

En este contexto surge el proyecto MOOC-Maker, cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea, y cuyo objetivo global es la creación de una red intercontinental entre 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. Este ambicioso objetivo global se divide en tres subobjetivos: (1) mejorar las capacidades de las IES Latinoamericanas del proyecto para la gestión de MOOCs; (2) fortalecer el papel de las IES Latinoamericanas del proyecto para estimular un desarrollo económico y social más equitativo mejorando la inserción laboral en la Región; y (3) fomentar la cooperación a largo plazo entre Latinoamérica y Europa a través de la creación de una red de cooperación. El proyecto MOOC-Maker cuenta con 9 IES de 6 países: Universidad Carlos III de Madrid (UC3M), de España; Universidade Aberta (UAb), de Portugal; Technische Universität Graz (TUG), de Austria; Universidad Galileo (UG) y Universidad Panamericana (UPANA), de Guatemala; Universidad del Cauca (UniCauca) y Fundación Universitaria Católica del Norte (FUCN), de Colombia; Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC) y Universidad de Chile (UChile), de Chile.

El proyecto MOOC-Maker se desarrolla en tres fases, distribuidas a lo largo de sus tres años (octubre 2015 a octubre 2018). En una primera fase se realiza un análisis del estado de los MOOCs en Latinoamérica y de las necesidades de las IES socias en la Región. En una segunda fase se construyen las capacidades en dichas IES mediante actividades de formación y mejora de infraestructuras. En una tercera fase se demuestran esas capacidades a través del desarrollo de MOOCs por parte de las IES socias en la Región. Transversalmente a estas tres fases se llevan a cabo actividades para maximizar el impacto y la diseminación de los resultados del proyecto en Latinoamérica. Todos los recursos generados en el proyecto se encuentran disponibles en abierto en la web (<http://moocmaker.org/>), y esperan servir de utilidad para otras IES de la Región interesadas en desarrollar sus capacidades para la gestión de MOOCs.

2 Análisis del estado de los MOOCs en Latinoamérica

La primera fase del proyecto MOOC-Maker sienta las bases para la construcción de capacidades de gestión de MOOCs en Latinoamérica. Para ello, se han generado una

serie de documentos técnicos agrupados en dos bloques: (1) análisis de diferentes aspectos en relación al uso y adopción de MOOCs, con un foco especial en Latinoamérica; y (2) análisis de requisitos y plan de capacitación para las 6 IES latinoamericanas que forman parte del proyecto.

2.1 Aspectos en relación al uso y adopción de MOOCs en Latinoamérica

Se han analizado *13 aspectos diferentes en relación al uso y adopción de MOOCs* en Latinoamérica. En relación a la **infraestructura** necesaria para producir MOOCs [2], es importante contar con equipo técnico básico para elaborar vídeos educativos como cámaras, micrófonos, iluminación, croma, consolas de audio, equipos de cómputo para postproducción, así como software (gratis o de pago) para realizar dicha postproducción. En relación a la **gestión y planificación** de los MOOCs [3], es importante tener en cuenta que éstas recaen principalmente en los profesores responsables del curso, quienes se deben rodear por un equipo de especialistas, técnicos, diseñadores, entre otros, que trabajen en conjunto antes, durante y hasta el término del curso, para darle forma y fondo.

En relación al **contenido y estrategias pedagógicas** de los MOOCs [4], es importante organizar el contenido en ramas, con un nivel global por módulo (o semanas) en vertical y secuencias de aprendizaje en horizontal por cada módulo. Con respecto a las estrategias pedagógicas, hay que considerar que los cursos pueden ser síncronos o asíncronos, que se sugiere enfocarse en proponer tareas o actividades interactivas, y que deben recurrirse a métodos de evaluación automática o entre pares para calificar al estudiante. En relación a la **promoción y visibilidad** de los MOOCs [5], es importante considerar el idioma de impartición del curso para llegar al público deseado, la estética de la plataforma con respecto a usabilidad, accesibilidad e interactividad, y la promoción del curso que realice la institución en sus canales de difusión habituales, con especial énfasis en redes sociales y medios digitales.

Un problema común en los MOOCs es el **abandono y deserción** de los estudiantes, en ocasiones porque hay personas que se registran para echar un vistazo a los contenidos, en ocasiones porque el curso no cumple las expectativas, y en ocasiones por falta de tiempo o nivel para completar el curso [6]. Es importante asumir que una parte de la deserción es natural en estos cursos (dado que hay alumnos que no tienen interés real en completarlos), y tratar de paliar el problema de la deserción incluyendo elementos de gamificación (p. ej., medallas), actividades interactivas, definiendo los prerrequisitos necesarios para afrontar el curso, o incluyendo facilitadores para apoyar a los alumnos en los foros, entre otros. En lo que respecta a la evaluación de la **calidad** de los MOOCs [7], la mayoría de las instituciones evalúan principalmente aspectos administrativos, técnicos, metodológicos y de contenidos sobre el MOOC, pero con una perspectiva de alto nivel, utilizando indicadores o *checklist* con requisitos mínimos necesarios, aunque sería útil incorporar estándares para la evaluación de la calidad en este tipo de cursos.

En relación al **reconocimiento de créditos** conseguidos a través de MOOCs por parte de instituciones académicas [8], hay pocos antecedentes, dada la heterogeneidad de reglamentaciones nacionales respecto a la forma de medir el esfuerzo requerido para el aprendizaje, expresado en créditos académicos. Es por ello, que los certificados de superación de MOOCs deben incluir claramente el número de horas

estimadas para el desarrollo del curso, o los créditos equivalentes en el país al que pertenece la institución que ofrece el MOOC. Recientemente, algunos países como Colombia han dado pasos hacia la homologación de MOOCs, siempre que exista una evaluación y seguimiento personalizado del estudiante. En relación a las **tecnologías** necesarias para la gestión de MOOCs [9], y a partir de los resultados obtenidos en 43 instituciones de América Latina, se evidencia la necesidad de tener en cuenta la aportación tecnológica a lo largo de tres fases: diseño, implementación y despliegue. En la fase de diseño destaca la necesidad de capacitar adecuadamente al profesorado en las tecnologías a usar. En la fase de implementación destaca la necesidad de contar con un equipo especializado en producción audiovisual y un estudio de grabación. En la fase de despliegue destaca la necesidad de contar con un equipo técnico que realice el despliegue de contenidos en la plataforma en la que se vaya a ofrecer el MOOC.

En cuanto a la utilización de **herramientas en la nube** para apoyar al MOOC [10], es importante considerar que las herramientas ofrecidas por las plataformas educativas pueden no ser suficientes para el propósito que busca el instructor, y que existen herramientas externas que pueden integrarse en los MOOCs de forma eficaz, prestando especial atención a las opciones de interoperabilidad que ofrecen tanto plataformas como herramientas. Precisamente, existen múltiples **estándares** [11] de interoperabilidad para MOOCs (o que podrían aplicarse a MOOCs) como LTI (*Learning Tools Interoperability*), el cual es soportado por las principales plataformas. También existen estándares en áreas como la producción de contenidos y los sistemas de evaluación, accesibilidad, metadatos o calidad, los cuales podrían tener una aplicación potencial en el ámbito de los MOOCs.

En cuanto a la creación de contenido, merece la pena destacar el papel que juegan los **Recursos Educativos Abiertos** (REAs) [12], dado que éstos son la base de la mayoría de MOOCs ofrecidos actualmente. De hecho, muchas instituciones optan por liberar el contenido completo de sus cursos con licencias abiertas, como *Creative Commons*. Los MOOCs tienen, por tanto, el potencial de funcionar como una base para la difusión y creación de REAs de calidad, aplicando los principios de las “5Rs”: retener, reutilizar, revisar, remezclar y redistribuir. Las instituciones educativas deben promover el uso de REAs en el diseño de los MOOCs a ofrecer. Estos recursos deben, además, seguir criterios relacionados con **accesibilidad** [13] para poder llegar a un mayor número de estudiantes potenciales (p. ej., subtítulos en vídeos, metadatos en imágenes...), pero para ello hay que diseñar los MOOCs teniendo en cuenta la diversidad funcional y social de las personas, especialmente de aquellas personas con discapacidad. A pesar de los esfuerzos realizados por las plataformas en las que se ofrecen MOOCs, todavía queda un largo camino por recorrer en relación a la accesibilidad. Finalmente, y en relación a tecnologías complementarias de **Web Semántica y Social** [14], se identifican desafíos en relación al seguimiento en herramientas de la Web Social de la opinión de los estudiantes que cursan determinados MOOCs, la integración apropiada de herramientas de la Web Social en MOOCs, la integración de servicios Web 2.0 en MOOCs, la extensión de MOOC con servicios de la Web Social, o el análisis de MOOCs desde los datos generados en las redes sociales, entre otros.

2.2 Requisitos y plan de capacitación para las IES latinoamericanas

Tras analizar el estado del arte en relación al uso y adopción de MOOCs en Latinoamérica, se analizan las necesidades de formación de las 6 IES Latinoamericanas que participan en el proyecto, se establece un plan de capacitación, se estudia cómo crear una red de cooperación en MOOCs para que el proyecto pueda impactar en más IES de la Región, y se determinan los MOOCs a crear por cada una de las 6 IES Latinoamericanas como contribución principal del proyecto, teniendo en cuenta el énfasis de estos MOOCs en fomentar la empleabilidad en la Región de Latinoamérica. En relación al análisis de necesidades, éste se divide en dos partes. Por un lado, en cuanto a las **necesidades de formación del personal docente** [15], se utiliza un cuestionario que permite detectar los temas más prioritarios para los docentes: (1) “información general de MOOCs,” (2) “creación e implementación de MOOCs,” y (3) “ventajas que los docentes pueden obtener de los MOOCs.” Se recomienda, además, realizar un plan de formación que incluya actividades prácticas, y que incluya un seguimiento posterior de la capacitación realizada. Para ello, se propone **plan de formación de docentes** [16] con cuatro bloques: (1) “Actualidad de los MOOCs,” (2) “Quiero un MOOC,” (3) “Diseñando mi MOOC,” y (4) “Produciendo mi MOOC”. Cada bloque incluye una parte expositiva oral y una parte práctica aplicada con actividades colaborativas. Este taller tiene una duración de *10 horas* y debe ser recibido por personal docente de las 6 IES de Latinoamérica (en las cuatro ciudades representadas en el proyecto). Por otro lado, en cuanto a las **necesidades de formación del personal técnico** [17], se utiliza otro cuestionario que permite detectar los temas prioritarios para este colectivo: (1) “Generalidades de la plataforma Open edX,” y (2) “Cómo implementar un curso en la plataforma Open edX.” Nuevamente, la recomendación es que el plan de formación incluya actividades prácticas para el personal técnico, en este caso profundizando sobre las funcionalidades de la plataforma Open edX. Para ello, se propone un **plan de formación de personal técnico** [18] con dos partes centradas en las características y uso de la plataforma Open edX: una primera parte conceptual-práctica con los aspectos principales del despliegue y puesta en marcha de un MOOC en esta plataforma, con las vistas del lado del profesor (CMS o Studio) y del lado del alumno (LMS); y una segunda parte con una práctica final en la que los participantes deben desplegar en la plataforma Open edX un curso a partir de la información proporcionada por los instructores de la formación. Este taller tiene una duración de *4 horas* (tres de ellas presenciales y una hora virtual a completar en casa) y debe ser recibido por personal docente de las 6 IES de Latinoamérica (en las cuatro ciudades representadas en el proyecto).

En relación a las **redes de cooperación en MOOCs** [19] que pueden servir como modelo para extender las acciones de construcción de capacidades en Latinoamérica, existen referentes relacionados con la educación virtual y los MOOCs que agrupan a IES de la Región, como por ejemplo, Red CEDIA (<https://cedia.edu.ec>), RECITIC (<http://recitic.frre.utn.edu.ar/>), o la Cátedra UNESCO “Educación Digital Escalable para Todos” (<http://educate.gast.it.uc3m.es>), entre otros. En cuanto a la **demanda laboral y empleabilidad en Latinoamérica** [20], se ha hecho un análisis exhaustivo, especialmente en Chile, Colombia y Guatemala (países latinoamericanos del consorcio MOOC-Maker), detectándose las siguientes competencias clave a

desarrollar para la inserción laboral: comunicación (en español e inglés), habilidades técnicas, uso de tecnología, cultura de aprendizaje, habilidades socioemocionales, competencias administrativas y habilidades comerciales. Teniendo en cuenta la priorización de dichas habilidades para la empleabilidad, las 6 IES Latinoamericanas han definido los **6 MOOCs a ser creados** [21] como parte del proyecto, centrando éstos en las siguientes competencias: competencias administrativas; habilidades comerciales; comunicación; habilidades socioemocionales; y uso de tecnología.

3 Construcción de capacidades de gestión de MOOCs en Latinoamérica

La segunda fase del proyecto MOOC-Maker es la construcción de capacidades de gestión de MOOCs, y se ha materializado en dos ámbitos importantes. El primero de ellos es la **capacitación del personal docente y técnico de las 6 IES Latinoamericanas socias** del proyecto a través de talleres presenciales. A estas 6 instituciones se han sumado otras instituciones de la Región que han tenido representación en los talleres organizados, o que han recibido formación posteriormente de forma presencial o virtual. En total se han llevado a cabo, principalmente, los siguientes talleres presenciales para docentes y personal técnico: junio 2016 (Ciudad de Guatemala, facilitado por UG y UPANA); septiembre 2016 (Popayán, facilitado por UniCauca), septiembre 2016 (Medellín, facilitado por FUCN), diciembre 2016 (Santiago, facilitado por PUC); y diciembre 2016 (Santiago, Facilitado por UChile). En total, más de *300 personas* de diferentes IES Latinoamericanas, y de otras instituciones públicas y privadas relacionadas con educación, han sido capacitadas mediante estos talleres presenciales. A estas personas merece la pena añadir las más de *850 personas* que han tomado el MOOC “*Cómo crear un MOOC de éxito con Open edX*” (<http://bit.ly/metamooc>), resultado también del proyecto, y que recoge la experiencia del desarrollo de un MOOC desde los puntos de vista docente, técnico, y administrativo [22][23]. Merece la pena indicar que, durante los talleres presenciales, se ha trabajado con el personal de las instituciones en el diseño de los MOOCs a realizar, y en la utilización de la plataforma Open edX donde se realiza el despliegue de estos MOOCs. Además, se ha proporcionado a las IES Latinoamericanas un plan operativo de implementación tecnológica y académica a seguir a la hora de crear un MOOC [24].

El segundo ámbito que se ha abordado en la construcción de capacidades es la **mejora de las infraestructuras tecnológicas para la producción e impartición de MOOCs** [25]. Las 6 IES Latinoamericanas del proyecto adquirieron equipos de grabación y computación gracias a la financiación del proyecto MOOC-Maker, en dos fases: una primera fase con el grueso de las compras en la primera mitad del proyecto (hasta mayo de 2017), y una segunda fase con el equipamiento restante en la segunda mitad del proyecto.

Finalmente, merece la pena destacar que todos los recursos utilizados para la creación de estas capacidades, tanto para la formación del personal docente y técnico, como para la definición de infraestructuras que necesita una institución, se encuentran disponibles en abierto, para que cualquier otra institución pueda beneficiarse de su uso y replicar las capacitaciones localmente [26][27].

4 Demostración de capacidades de gestión de MOOCs en Latinoamérica

La tercera fase del proyecto MOOC-Maker es la demostración de las capacidades de gestión de MOOCs construidas en la fase previa. Para ello, las IES Latinoamericanas socias del proyecto debían desarrollar al menos un MOOC. En el caso de que existieran relaciones con iniciativas MOOC como Coursera o edX, los MOOCs podían desarrollarse en estas plataformas. En caso contrario, las IES Latinoamericanas debían utilizar la plataforma Open edX. En total se han desarrollado más de 10 MOOCs (algunos de ellos ofrecidos en varias ediciones), con participación de más de 10.000 usuarios registrados. Independientemente de la plataforma elegida, los MOOCs han quedado enlazados desde el Campus MOOC-Maker (<http://campus.moocmaker.org/>), el cual es accesible desde la web del proyecto. De todos los MOOCs desarrollados, cada institución ha elegido uno como referente en la temática de empleabilidad abordada en el proyecto. La Tabla 1 presenta los 6 MOOCs principales y sus características más representativas.

Tabla 1. MOOC principal desarrollado por las IES Latinoamericanas del proyecto.

	Universidad	MOOC	Plataforma	Duración	Fecha (1ª edición)	Registros
Guatemala	Universidad Galileo	Diseño de estrategias exitosas y acciones incontenibles	edX	4 semanas	Septiembre 2017	6053
	Universidad Panamericana	Cómo estructurar y redactar un informe académico	Campus MOOC-Maker (Open edX)	5 semanas	Agosto 2017	2476
Chile	Pontificia Universidad Católica de Chile	Gestión de organizaciones efectivas	Coursera	7 semanas	Septiembre 2017	8129
	Universidad de Chile	Mi primer empleo	Coursera	5 semanas	Agosto 2017	1762
Colombia	Fundación Universitaria Católica del Norte	Desarrollo de habilidades blandas como preparación para la vida laboral	Campus MOOC-Maker (Open edX)	6 semanas	Octubre 2017	782
	Universidad del Cauca	Introducción al emprendimiento con Lean Startup	Campus MOOC-Maker (Open edX)	6 semanas	Agosto 2017	290

5 Impacto y diseminación en Latinoamérica

El proyecto ha tenido un impacto significativo en la Región, llevándose a cabo numerosas actividades de diseminación relacionadas a lo largo de sus tres años de vida. Para ello, el proyecto partió de un plan de diseminación ambicioso [28]. De acuerdo con este plan, se definieron múltiples formas de difusión de los resultados del proyecto. Dentro de estas formas de difusión se incluyen: la web del proyecto, las redes sociales Facebook y Twitter, los boletines y la revista digital con las noticias, eventos y avances del proyecto.

Dentro de los múltiples eventos que se han realizado como parte del proyecto, merecen una mención especial las 6 conferencias internacionales organizadas en estos tres años en cada uno de los 6 países del proyecto: EMOOCs 2016 (en Graz, Austria), TISE 2016 (en Santiago, Chile), EMOOCs 2017 (en Madrid, España), MOOC-Maker Conference 2017 (en Antigua, Guatemala), MOOC-Maker Global Symposium (en Lisboa, Portugal), y MOOC-Maker 2018 (en Medellín, Colombia). Estas conferencias han servido como espacio de discusión acerca del rol de los MOOCs en la Educación Superior (especialmente en Latinoamérica), han servido para publicar resultados de investigación y experiencias de los socios del proyecto, se han usado para reforzar la creación de capacidades en la Región con nuevas actividades de formación para docentes y técnicos, y han servido para estrechar las relaciones entre IES de la Región, dando fruto a colaboraciones y nuevas alianzas.

Finalmente, el resultado más importante de este proyecto en términos de impacto, diseminación y sostenibilidad es la creación de la **Red MOOC-Maker** (http://www.mooc-maker.org/?page_id=2118&lang=es). Esta red, compuesta por más de 70 instituciones de Europa y Latinoamérica, tiene como objetivo fomentar la investigación y el intercambio de conocimiento sobre construcción de capacidades de gestión de MOOCs tanto en Europa como América Latina.

Agradecimientos. Este artículo ha sido cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea, proyecto MOOC-Maker (561533-EPP-1-2015-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP).

Referencias

- [1] Pérez-Sanagustín, M., Maldonado, J., Morales, N. (2016). WPD1.1: Estado del arte de adopción de MOOCs en la Educación Superior en América Latina y Europa. Informe Técnico MOOC-Maker, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.1_ESPAOL.pdf
- [2] Meléndez, A., Pinillos, R., Román, M. (2016). WPD1.2: Informe de necesidades identificadas en relación a gestión de MOOC e infraestructura en IES socias. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad Panamericana, Guatemala. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.2_ESPAOL.pdf
- [3] Sánchez, J., Castillo, P., Cifuentes, E. (2016). WPD1.3: Informe sobre administración, gestión y planificación de MOOCs, Universidad de Chile, Chile. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.3_ESPAOL.pdf
- [4] Solarte, M., Ramírez-González, G. (2016). WPD1.4: Informe sobre producción de contenido y estrategias pedagógicas aplicadas a MOOC. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad del Cauca, Colombia. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.4_ESPAOL.pdf
- [5] Gallego, G., Roldán López, N. D., Rendón Ospina, F., Puerta Gil, C. A., Toro García, C. A., Arias Giraldo, J. M., Tabares Sánchez, J. P., Sánchez Álvarez, Y., Torres Velásquez, C. F. (2016). WPD1.5: Informe sobre Promoción, Visibilidad e Imagen de las IES relacionadas con MOOC. Informe Técnico MOOC-Maker, Católica del Norte Fundación Universitaria, Colombia. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.5_ESPAOL.pdf
- [6] Kaser, S., Gütl, C. (2016). WPD1.6: Informe sobre permanencia de estudiantes en MOOCs (*Attrition and Retention Aspects in MOOC Environments*). Deserción y permanencia en entornos MOOC, Informe Técnico MOOC-Maker, TU Graz, Austria. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.6_Informe_Final_ES_20_6_17.pdf

- [7] Meléndez, A., Pinillos, R., Román, M. (2016). WPD1.7: Informe sobre estado de arte en relación a la evaluación de la calidad de cursos MOOCs. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad Panamericana, Guatemala. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.7_ESPAOL.pdf
- [8] Solarte, M., Ramírez-González, G. (2016). WPD1.8: Informe sobre reconocimiento de créditos aplicable a MOOC entre IES en América Latina y Europa. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad del Cauca, Colombia. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.8_ESPAOL.pdf
- [9] Pérez-Sanagustín, M., Maldonado, J., Valdenegro, B. (2016). WPD1.9: Reporte sobre las Tecnologías e Infraestructura en la Gestión de los MOOC. Informe Técnico MOOC-Maker, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.9_ESPAOL.pdf
- [10] Shehadeh, A., Gütl, C. (2016). WPD1.10: Aplicación de MOOCs de herramientas basadas en la nube: Experiencias y Recomendaciones (*The Application of Cloud-Based Tools in MOOCs: Experiences and Findings*). Informe Técnico MOOC-Maker, TU Graz, Austria. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.10_Final_Spanish.pdf
- [11] Amado-Salvatierra, H.R., Hernández-Rizzardini, R., Morales, M. (2017). WPD1.11: Informe sobre estándares relacionados con cursos MOOCs. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad Galileo, Guatemala. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.11_Informe_estandares_relacionados_MOOCs_editado.pdf
- [12] Teixeira, A., Neves, C., Hevia, I., Santos, A. M., Teixeira Pinto, M. C., Morgado, L. (2017). Informe sobre Recursos Educativos Abiertos (REA) y Cursos Online Masivos en Abierto (MOOCs) (*Report on Open Educational Resources and Massive Open Online Courses*). Informe Técnico MOOC-Maker. Universidade Aberta, Portugal. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/Informe_sobre_Recursos_Educativos_Abiertos_REA_y_Cursos_Online_Masivos_en_Abierto_MOOCs.pdf
- [13] Gallego, G., Roldán López, N. D., Torres Velásquez, C. F., Rendón Ospina, F., Puerta Gil, C. A., Toro García, C. A., Tabares Sánchez, J. P., Sánchez Álvarez, Y., Lavive Suárez, S., Salcedo, W. B., (2016). WPD1.13: Informe sobre accesibilidad aplicada a MOOC. Informe Técnico MOOC-Maker, Católica del Norte Fundación Universitaria, Colombia. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.13_ESPAOL.pdf
- [14] Burbano, M. F., Anacona, F. A., Solarte, M. F., Ramírez-González, G. (2016). WPD1.14: Informe sobre tecnologías Web Semántica y Social en cursos MOOC. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad del Cauca, Colombia. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.14_ESPAOL.pdf
- [15] Morales, M., Hernández-Rizzardini, R. (2017). WPD1.15: Informe de análisis sobre necesidades de formación sobre MOOCs para los docentes en las IES socias. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad Galileo, Guatemala. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.15_Informe_de_analisis_sobre_necesidades_de_formacin_sobre_MOOCs_para_los_docentes_en_las_IES_socias_V2.pdf
- [16] Morales, M., Hernández-Rizzardini, R. (2017). WPD1.16: Informe de plan de formación de docentes de las IES socias para la producción de MOOCs. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad Galileo, Guatemala. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.16_informe_plan_de_formacion_03032017.pdf
- [17] Alario-Hoyos, C., Delgado Kloos, C. (2017). WPD1.17: Informe de análisis sobre necesidades de formación sobre tecnologías MOOCs para los técnicos en las IES socias. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad Carlos III de Madrid, España. <http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.17.pdf>
- [18] Alario-Hoyos, C., Delgado Kloos, C. (2017). WPD1.18: Informe de plan de formación de técnicos de las IES socias sobre tecnologías MOOC. Informe Técnico MOOC-Maker,

Proceedings of the II International Conference MOOC-Maker (MOOC-Maker 2018)

- Universidad Carlos III de Madrid, España. <http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.18.pdf>
- [19] Roldán, I. C., Luna Ramírez, R., Gallego, G. (2017). WPD1.19: Redes de Cooperación en MOOCs. Informe Técnico MOOC-Maker, Católica del Norte Fundación Universitaria, Colombia. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1_19v1_3.pdf
- [20] Morales, M., Sagastume, F., Sandoval, C. (2017). WPD1.20: Informe exploratorio sobre necesidades de formación basado en la demanda laboral principalmente en los países socios. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad Galileo, Guatemala. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.20_Informe_exploratorio_sobre_necesidades_de_formacion_VF_19052017.pdf
- [21] Sandoval, C., Sagastume, F., Morales, M. (2017). WPD1.21: Plan de MOOCs a ser adaptados o creados por las IES socias. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad Galileo, Guatemala. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD1.21__Plan_de_MOOCS_ha_ser_adaptados_o_creados_por_las_IES_socias.pdf
- [22] Benavent, S., Alario-Hoyos, C., Delgado Kloos, C. (2018). WPD2.1: Libro guía sobre aspectos académicos de gestión en relación a los MOOCs en la Educación Superior. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad Carlos III de Madrid, España. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD2_1_ES_2.pdf
- [23] Sagastume, F., Morales, M., (2018). WPD2.2: Libro guía sobre aspectos tecnológicos en relación a los MOOCs en Educación Superior. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad Galileo, Guatemala. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD2.2_Libro_final_13042018.pdf
- [24] Sandoval, C., Morales, M., Sagastume, F. (2017). WPD2.3: Plan operativo de implementación tanto tecnológica como académica para la creación de MOOCs, en base a las necesidades de formación detectadas en las IES socias. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad Galileo, Guatemala. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD2.3_Plan_operativo_de_implementacin_tanto_tecnologica_como_acadmica_para_la_creacin_de_MOOCs.pdf
- [25] Meléndez, A., Román, M. (2017). WPD2.4: Informe de mejora de infraestructura tecnológica de las IES participantes para producción e impartición de cursos MOOC en base a plan de implementación preparado. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad Panamericana, Guatemala. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/Informe_mejora_de_infraestructura_WP2.4.pdf
- [26] Sagastume, F., Morales, M. (2017). WPD2.5: Empaquetado del material para formación de docentes de las IES participantes en producción de cursos MOOCs. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad Galileo, Guatemala. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD2.5_empaquetado_del_material_para_formacin_docente_VF_24072017.pdf
- [27] Sagastume, F., Morales, M. (2017). WPD2.6: Empaquetado del material para formación de técnicos en las IES participantes en aspectos tecnológicos en relación de cursos MOOCs. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad Galileo, Guatemala. http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD2.6_empaquetado_del_material_para_formacin_tecnica_VF_24072017.pdf
- [28] Alario-Hoyos, C., Delgado Kloos, C. (2016). WPD4.1: Plan de diseminación. Informe Técnico MOOC-Maker, Universidad Carlos III de Madrid, España. <http://www.mooc-maker.org/wp-content/files/WPD4.1.pdf>