

Desarrollo de un modelo dinámico OCW a partir de un MOOC

Development of a dynamic model OCW from a MOOC

Concepción Bueno García¹, Pedro José Bueso Guillén², Ángel Fidalgo Blanco³, Lola Hernández Ara⁴, María Luisa Sein-Echaluce Lacleta⁵, M^a. Clara Ubieto Artur⁶, M^a. Isabel Ubieto Artur⁷
 cbueno@unizar.es, pbueso@unizar.es, angel.fidalgo@upm.es, lara@unizar.es,
 mlsein@unizar.es, cubieto@unizar.es, iubieto@unizar.es

¹Departamento de Ciencias de la Educación
 Universidad de Zaragoza
 Zaragoza, España

²Departamento de Derecho de la Empresa
 Universidad de Zaragoza
 Zaragoza, España

³Departamento de Ingeniería Geológica y Minera
 Universidad Politécnica de Madrid
 Madrid, España

⁴Biblioteca de la Facultad de Derecho
 Universidad de Zaragoza
 Zaragoza, España

⁵Departamento de Matemática Aplicada
 Universidad de Zaragoza
 Zaragoza, España

⁶Departamento de Filología Inglesa y Alemana
 Universidad de Zaragoza
 Zaragoza, España

⁷Departamento de Ciencias de la Documentación
 Universidad de Zaragoza
 Zaragoza, España

Resumen- Los recursos educativos en abierto han dado lugar a iniciativas muy importantes en la difusión de la educación a la sociedad. Iniciativas como los cursos OpenCourseWare (OCW) con la oferta online de recursos abiertos y su evolución a los cursos masivos abiertos en línea, los denominados MOOC. Muchos cursos OCW han pasado a convertirse en MOOC donde se incluye la participación de los usuarios, su tutorización y su evaluación. Pero los MOOC se estructuran muchas veces como un curso de formación al uso, donde el aprendiz debe superar unos pasos concretos para conseguir la certificación, lo que no es necesario en los cursos OCW. No obstante, los MOOCs son más dinámicos y el seguimiento de los participantes permite su mejora continua. En este trabajo se propone el modelo Dynamic OpenCourseWare (D-OCW) que da pautas para crear un curso OCW dinámico (en contenidos y en participación) a partir de la información obtenida de un MOOC sobre el mismo tema. El modelo se muestra con un caso concreto creando un curso OCW a partir de un MOOC sobre “Buenas prácticas en el uso académico de la propiedad intelectual” tema de actualidad en muchos ámbitos y una clara preocupación para las instituciones educativas.

Palabras clave: *Propiedad intelectual, recursos educativos en abierto, cursos masivos abiertos en línea, MOOC, OpenCourseWare*

Abstract- Open Educational Resources have lead to new initiatives which are crucial with regard to the dissemination of education such as OpenCourseWare (OCW) with online offer of open resources and massive courses online, the so-called MOOC. Several OCW have become MOOC where user’s participation, mentoring and evaluation in included. However, MOOC are sometimes organized as a traditional formation course, where students have to follow certain steps to get their certificate and this is not necessary for OCW courses. Nevertheless, MOOCs are more dynamic and mentoring enables students to continually improve. This paper proposes Dynamic-

OpenCourseWare model (D-OCW) that give guidelines for the creation of a OCW dynamic course (content and participation) from information obtained in MOOC relating to the same topic. The model is shown with a particular case, creating an OCW course from a MOOC about “Good practices of academic use of intellectual property”, a current topic in most fields and an important preoccupation for educational institutions.

Keywords: *Intellectual property, open educational resources, massive open online course, MOOC, OpenCourseWare*

1. INTRODUCCIÓN

Los Recursos Educativos en Abierto (REA) o Open Educational Resources (OER) (UNESCO, 2012) han dado lugar a movimientos universitarios para externalizar estos recursos fuera de la universidad, para que la sociedad pueda tener acceso público y gratuito a los mismos. Una de las iniciativas pioneras y más populares es la iniciativa OpenCourseWare (OCW) iniciada por el Massachusetts Institute of Technology (MIT) en 2001 para permitir el acceso gratuito a asignaturas oficiales correspondientes a sus estudios universitarios. Los primeros pasos del MIT bajo la iniciativa OCW comenzaron el año 2002 con 50 cursos (Abelson, 2008) y a esta iniciativa se sumaron instituciones universitarias de todo el mundo, llegando a tener en 2011 a tener 15000 cursos en 250 instituciones (MIT, 2011). Actualmente el MIT tiene 2457 cursos en abierto y más de 174 millones de visitantes únicos (MIT, 2019). Así pues, se puede afirmar que la iniciativa OCW sigue estando vigente.

Sin embargo, en el año 2008 surge una nueva iniciativa que añade un nuevo hito al conocimiento en abierto con unos cursos

donde, además de compartir REA, se puede realizar formación. Se trata de la iniciativa Massive Open Online Courses (MOOC), también iniciada en el MIT (Downes, 2008), que es pionera en la educación en abierto y que ofrece cursos online abiertos y masivos.

Los MOOC se pueden considerar una innovación educativa institucional más actual que la iniciativa OCW (García-Peñalvo, Fidalgo-Blanco, & Sein-Echaluce, 2017a; Lyanagunawardena, Adams, & Williams, 2013).

Los OCW suelen tener un ciclo de actualización lento y se suelen realizar cuando el profesorado actualiza los contenidos de la asignatura ligada al curso, aunque esto también depende de las políticas de la institución educativa correspondiente (Fidalgo Blanco, Sein-Echaluce Lacleta, Borrás Gené, & García-Peñalvo, 2014). Entre sus ventajas, podemos señalar que ofrecen sus contenidos de forma permanente, sin necesidad de realizar registro de los usuarios, lo que en algunas ocasiones puede suponer una barrera para algunos usuarios que prefieren el acceso totalmente anónimo y libre.

Por otra parte, en los MOOC sus contenidos se actualizan de forma más dinámica, ya que estos tienen un conjunto de características que propician el dinamismo, cooperación y actualización, frente a la oferta estática de los REA en los cursos OCW y son las siguientes:

- Incorporan una capa educacional.
- Se realizan actividades de aprendizaje formales e informales.
- Existen tutores que orientan a los participantes.
- Se promueve la interacción entre los participantes en el curso.
- Se crean en las redes sociales recursos asociados a los incluidos en el MOOC.

Así pues, se puede considerar que los REA de los cursos OCW son estáticos y no propician la cooperación entre los usuarios, mientras que los REA de los MOOC son dinámicos, propician la participación y cooperación. Debido a lo anterior, y desde un punto de vista institucional, se observa una evolución de la iniciativa OCW a la de los MOOC (García-Peñalvo et al., 2017a), lo que parece lógico dentro del sistema educativo.

En este trabajo se presenta un planteamiento que, a primera vista, parece contrario a esta evolución, ya que se trata de utilizar los MOOC para actualizar el contenido REA de un OCW. Es decir, se pretende acortar el ciclo de actualización de los REA de un OCW, y hacerlos más adecuados a su público objetivo e incorporar conocimiento aportado por los propios usuarios. Todo ello se hace utilizando el dinamismo social de los MOOC para incorporarlo a los cursos OCW.

Aunque las iniciativas descritas se circunscriben al ámbito universitario, otras similares se han llevado a cabo en el ámbito social, en un modelo más informal. a través de la Web 2.0, principalmente a través de blogs, wikis y redes sociales. Esto origina que muchas personas, tanto del ámbito académico como de otros ámbitos, compartan contenidos originales o bien incorporen otras fuentes. Pero al realizar estas acciones es posible que, por desconocimiento, no siempre se respeten las leyes sobre propiedad intelectual y producción de contenidos. En este sentido, los autores han realizado ya tres ediciones de un MOOC sobre propiedad intelectual (Bueno García et al.,

2017; Sein-Echaluce et al., 2018) y a partir de este MOOC se realizará el estudio de caso para este trabajo.

En las siguientes secciones se presentará el contexto del estudio de caso, el modelo propuesto, los resultados y las conclusiones de este trabajo.

2. CONTEXTO DEL CASO

Como se ya se ha comentado el objetivo de este trabajo es diseñar y validar una metodología para desarrollar cursos OCW dinámicos a partir de la experiencia en la impartición de MOOCs sobre el mismo tema de conocimiento.

El modelo propuesto se construye a partir de la experiencia de los autores en la impartición de tres ediciones del MOOC "Buenas prácticas en el uso académico de la propiedad intelectual" en la plataforma MiriadaX (en adelante MOOC PI). Esta es la plataforma para MOOCs de habla hispana con mayor número de participantes, y los contenidos de sus cursos se mantienen en abierto durante el período que transcurre entre las sucesivas ediciones (MOOC PI, 2019). La tercera edición del MOOC PI se realizó durante cuatro semanas entre enero y febrero de 2019 (se comenzó el 9 de enero de 2019) y la cuarta edición comenzará en octubre de 2019.

El MOOC PI se diseñó con materiales sobre el tema del respeto a la Propiedad Intelectual, que permiten el autoaprendizaje desde un punto de vista académico y legal y para cualquier participante no experto en temas legales. En trabajos anteriores se ha presentado el diseño del curso, la metodología aplicada, resultados de las encuestas de satisfacción y comparación entre las dos primeras ediciones (Ubieto-Artur et al., 2017; Bueno García et al., 2017; Sein-Echaluce et al., 2018).

El modelo general propuesto en la siguiente sección se ha materializado en un curso OCW, creado durante el curso académico 2018-19. Este curso pretende ofrecer materiales que fomenten el respeto a la Propiedad Intelectual en nuestra comunidad académica, pero también en todos los interesados en el tema.

El diseño de este curso OCW ha seguido el modelo propuesto en la siguiente sección, de acuerdo con los resultados de las encuestas de satisfacción de las ediciones del MOOC. El curso se ha diseñado e implementado en la plataforma Moodle para OCW de la Universidad de Zaragoza cuyo acceso es abierto (OCW-Unizar, 2019). Los materiales incluidos siguen el esquema de los materiales del MOOC, (materiales multimedia, ficheros, cuestionarios, encuestas, etc). Respecto a los cuestionarios, en el curso OCW se han incluido ficheros con preguntas y respuestas de autoevaluación, ya que no es posible utilizar la herramienta de cuestionarios de la plataforma puesto que los usuarios no se identifican. En relación a las encuestas, no se pueden utilizar las herramientas propias de Moodle, por la misma razón que los cuestionarios, y por eso, hay que incluir los como enlaces a encuestas externas como las de Google.

3. DESCRIPCIÓN DEL MODELO D-OCW

Originalmente la iniciativa OCW y MOOC parten de la idea de abrir a la sociedad asignaturas de la universidad. Por tanto, la estructura del curso OCW y MOOC están definida por los objetivos, temario y contenidos impartidos en la asignatura.

En estas condiciones el público objetivo es el de la asignatura y por tanto al diseñar los cursos en abierto no se contemplan otros perfiles de usuario. Básicamente el mensaje que se transmite es “abro la asignatura a la sociedad, pero se tienen que adaptar al perfil del alumnado para esta asignatura”. Quizás este sea uno de los principales motivos de la alta tasa de abandono de los MOOC (García-Peñalvo, Fidalgo-Blanco, & Sein-Echaluce, 2017b; Lerís, Sein-Echaluce, Hernández, & Fidalgo-Blanco, 2016)

En este trabajo se pretende crear un curso OCW pero con un diseño social; es decir, que sea para perfiles de público que necesite el conocimiento del curso. Para conseguirlo se propone el modelo de diseño Dynamic OpenCourseWare (D-OCW) (Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce y García-Peñalvo, 2019). La figura 1 muestra el citado modelo.

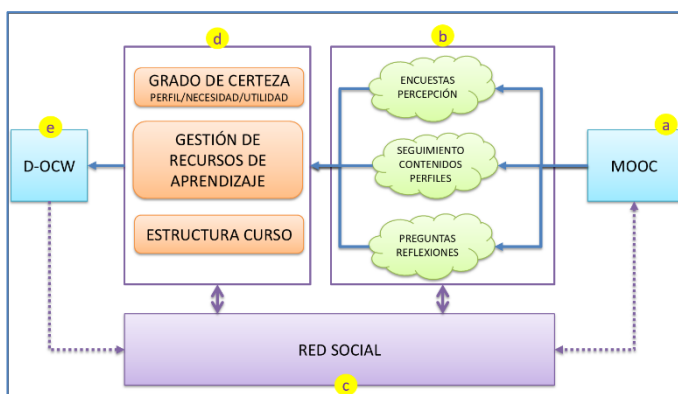


Figura 1. Modelo D-OCW

Inicialmente, cuando se desarrolla un MOOC o un OCW se realiza en base a la percepción del profesorado del curso para que los contenidos en abierto lleguen al mayor número de personas y al mayor número de perfiles de público objetivo. En ambos casos (OCW y MOOC) inicialmente el curso se realiza “a ciegas”. Es decir, con una determinada propuesta, pero no hay certeza de que tanto los materiales como la estructura del curso se adapte a la mayor parte de los usuarios. La principal diferencia entre ellos radica en que en un curso MOOC existe interacción con los participantes. Se pueden incluir herramientas de evaluación para que el profesorado pueda comprobar el proceso de aprendizaje de los participantes. Mientras que en los cursos OCW no existe esa interacción.

Por tanto, el modelo parte de la idea de realizar primeramente un MOOC (Figura 1-a) y utilizar la interacción con los participantes para posteriormente generar un curso OCW en el que conozcamos el público objetivo y las necesidades concretas. El modelo se divide en tres partes:

Parte 1 - Interacción con los participantes durante el desarrollo del MOOC (encuestas de percepción, actividades de seguimiento, preguntas, reflexiones y debates). Figura 1-b.

Parte 2- La interacción en la parte 1 genera muchas evidencias que aportan suficiente información al profesorado para que este pueda contemplar requerimientos para el curso, como el grado de certeza, la gestión de recursos de aprendizaje y estructura del curso. Figura 1-d.

Parte 3- Incluir una red social acorde con las evidencias detectadas en las partes 1 y 2. Con esta inclusión el profesorado

permitirá obtener información de los participantes, promover la interacción entre los propios participantes y con otras personas interesadas en la temática del curso y promover el aprendizaje continuo (Figura 1-c)

Más concretamente la Parte 1, llevada a cabo durante el desarrollo del curso, presenta tres tipos de interacciones con usuarios (Figura 1-b):

- *Encuestas de percepción.* Son encuestas que se realiza a los participantes de forma previa y posterior al inicio del curso. *Encuestas de percepción iniciales:* para establecer el perfil del alumnado, la edad, sexo, país donde se realiza el curso. Se confirma que los perfiles del público son muy heterogéneos (Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce, García-Peñalvo, & Esteban-Escaño, 2014) *Encuestas de percepción finales:* para medir la utilidad, necesidad de los recursos, aspectos de navegación, organización y sugerencias de mejora.
- *Seguimiento.* El propio curso arroja una serie de analíticas donde se puede observar el seguimiento de los contenidos del curso (principalmente accesos), las actividades de evaluación realizadas (y su calificación), las tasas de inicio y finalización tanto del curso como de los distintos módulos.
- *Preguntas, reflexiones y debates.* A través de los foros, del correo electrónico y otro tipo de actividades, como por ejemplo videoconferencias. El alumnado expresa dudas, inquietudes, reflexiones, sugerencias e incluso se establecen debates entre los mismos.

En la parte 2, los requerimientos que se obtienen están reflejados en la figura 1-c:

- *Grado de certeza.* Se utiliza para conocer tanto la necesidad como de la utilidad de los contenidos del curso MOOC para los distintos perfiles de los participantes. Esta información nos indica la idoneidad de los contenidos para determinados sectores. Así, desarrollar los contenidos el curso OCW se puede llevar a cabo atendiendo a los grados de certeza por perfiles.
- *Gestión de recursos de aprendizaje* a partir de las acciones indicadas en la figura 1-b. Los recursos de aprendizaje se pueden modificar, por ejemplo añadiendo recursos solicitados por determinados perfiles de participantes, acortando duración de videos, matizando ciertas partes del video, ampliando recursos, incluso se pueden añadir recursos que han aportado los propios participantes.
- *Estructura del curso.* Es la forma de organizar los recursos. Al haber distintos perfiles, grados de certeza e indicaciones de cómo gestionar los recursos de aprendizaje de forma óptima se podría organizar el curso o bien con una estructura muy determinada para un perfil del público objetivo o bien realizando el curso de forma adaptativa para distintos perfiles de usuario.

En cursos MOOC de tipo C (conectivistas) (Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce and García-Peñalvo, 2016), los cursos se diseñan para ir creando una comunidad de aprendizaje que pueda funcionar de forma autónoma, incluso una vez que se finaliza el MOOC. De esto surge la parte 3 y, en este caso, se contempla el uso de una red social para aportar dinamismo al curso D-OCW (figura 1-e). La forma de utilizarla se puede basar en cuatro aspectos:

- Utilizar la red para obtener información a partir de las interacciones de los usuarios (similar a las acciones de la figura 1-b) y utilizarla para diseñar los requerimientos expresados en la figura 1-c. Si se utilizan redes sociales populares en la web 2.0 el principal problema es extraer los datos, ya que si es muy utilizada se complica de forma considerable su gestión (Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce, & García-Peñalvo, 2015)
- Utilizar la red para que los usuarios puedan interactuar con el curso OCW. De esta forma se suplen las limitaciones de los cursos OCW.
- Utilizarla para que los participantes en el curso OCW puedan interactuar con otras personas interesadas en la misma temática.
- Utilizarla para que se pueda producir un aprendizaje autónomo durante y después de la realización del curso OCW.

En este trabajo se aplicará el modelo a un curso MOOC para desarrollar el curso OCW bajo el modelo D-OCW en las funcionalidades a, b, c y d. La siguiente sección muestra algunos datos y resultados de encuestas cumplimentadas por los participantes en el MOOC PI, que permiten confirmar los aspectos que proponemos contemplar a la hora de crear el curso OCW.

4. RESULTADOS

El análisis del MOOC se corresponde con la tercera edición del mismo en el que se inscribieron 1558 personas. De ellas, iniciaron el curso 873 y lo finalizaron 476. Los resultados se corresponden con el análisis de la parte del modelo expresado en la figura 1-b (parte 1 del modelo).

A. Encuestas de percepción para la obtención del grado de certeza.

Se analiza la necesidad, la utilidad y el aprendizaje obtenido. La tabla 1 muestra las respuestas en la encuesta inicial sobre la necesidad que tienen los participantes de aprender sobre propiedad intelectual.

Tabla 1. Percepción sobre la necesidad de aprender sobre el tema tratado en el MOOC PI

En tu actividad laboral, ¿tienes la necesidad de conocer los fundamentos éticos y legales de la Propiedad Intelectual?	Nº	Porcentaje
Nada	32	4,42
Algo	161	22,24
Bastante	232	32,04
Mucho	299	41,3

La tabla 2 muestra la valoración general del curso dada por los participantes una vez finalizado el MOOC PI.

Tabla 2. Percepción sobre la calidad de lo aprendido en el MOOC PI

Indica tu valoración general respecto a lo que has aprendido en este curso	Nº	Porcentaje
----------------------------------------------------------------------------	----	------------

Nada	5	1,03
Algo	41	8,47
Bastante	224	46,28
Mucho	214	44,21

Los porcentajes de participantes que opinan sobre el nivel de utilidad del curso se incluyen en la tabla 3.

Tabla 3: Percepción sobre utilidad del MOOC PI

Indica tu valoración sobre la utilidad de los contenidos del curso para tus actividades académicas o profesionales	Nº	Porcentaje
Nada	8	1,64
Algo	36	7,39
Bastante	208	42,71
Mucho	235	48,25
Total	487	100

A partir de los resultados obtenidos en el apartado 4.A se puede observar un alto nivel de certeza sobre los recursos de aprendizaje del curso MOOC. En la encuesta inicial, un 73% indica que tiene necesidad de los contenidos del MOOC (en la encuesta inicial). Posteriormente en la encuesta final se comprueba que el más del 91% de los encuestados (encuesta final) indica su alto grado sobre la utilidad de los contenidos. Así mismo el 87% expresa su percepción de que ha tenido un alto nivel de aprendizaje.

B. Seguimiento de perfiles de los participantes (género, edad, nivel de estudios y perfil profesional)

De los resultados de este apartado 4.B se deduce que el género entre los participantes está muy equilibrado: 53,6% del género femenino y 46,34% del masculino. Las edades son variadas y se observa un 36,02% entre 16 -30 años y un 45,34% entre 31 y 50 años (tabla 4).

Tabla 4. Edad

Rango de edad	Porcentaje
<15	2,35
16 -30	36,02
31-50	45,34
51-65	15,45
>65	0,89

Destaca la formación universitaria ya que el 78% de los participantes tiene esa formación (tabla 5).

Tabla 5. Nivel de estudios

Nivel de estudios	Porcentaje
Educación Primaria	1,03
Educación Secundaria	2,18
Bachillerato	10,3
Formación profesional	6,67
Educación Univ. Grado	41,92
Educación Univ. Master	36,92
Otros	1,15

Respecto al perfil profesional (tabla 6), los porcentajes están muy distribuidos ya que el tema de la propiedad intelectual es de interés en diversos campos profesionales, aunque predominan el contexto universitario con un 44% y el contexto no docente con un 41%.

Tabla 6. Perfil profesional

Perfil profesional	Porcentaje
Docente de niños hasta 12 años	1,15
Docente de niños hasta 18 años	7,41
Docente universitario	20,82
Empleado no docente	15,84
Estudiante no universitario	3,58
Estudiante universitario	24,01
Gestor	3,70
Otro	13,41
Profesional autónomo	10,09

C. Preguntas y reflexiones

En este sentido, en la segunda edición del MOOC PI se incluyó una nueva sección con Preguntas Frecuentes - FAQs recogidas de las intervenciones de los participantes en los foros del MOOC durante la primera edición. En la tercera edición se completó la sección con nuevas preguntas y sus respuestas. En la encuesta final se les pregunta a los participantes por su opinión sobre esta sección y casi el 90% creyeron que era bastante o muy útil esa sección (Figura 2).

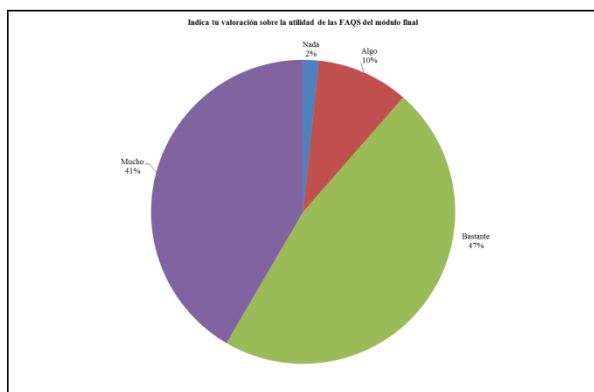


Figura 2. Utilidad de las FAQs como nuevo recurso

D. Elaboración del curso OCW

Como parte del análisis realizado, el curso OCW se reestructuró en base a los contenidos del MOOC y a la aplicación del modelo. Tomando como referencia el curso MOOC (tercera edición), se muestran a continuación los aspectos que se han modificado en el curso OCW:

- Reestructuración de los módulos, de forma que se puedan aprender de forma independiente, dependiendo solo de los intereses del usuario, sin tener que realizar todo el curso (la finalización de todos los módulos es un requisito imprescindible para conseguir el certificado de finalización en los MOOCs)
- Presentar los contenidos mediante preguntas cuyo acceso ofrece la respuesta mediante texto y con el enlace a la parte del video que contesta a esa pregunta. Este diseño hace el aprendizaje más ágil y sencillo, adaptado para cualquier edad.
- Los cuestionarios consisten en un fichero con preguntas y otro con sus respuestas, ya que al no registrarse a los

usuarios no se pueden realizar actividades propias de la plataforma de aprendizaje (Moodle en este caso).

- En este primer diseño del curso OCW se ha enfocado el interés en aspectos académicos, lo que es de interés en contextos docentes (universitarios y no universitarios).
- Se añaden enlaces a encuestas externas en Google, ya que no se registra el acceso a la plataforma para poder utilizar encuestas propias del sistema. De esa forma se podrá captar información.

5. CONCLUSIONES

Los resultados sobre el nivel de certeza (apartado 4.A) arrojan un porcentaje de participantes que necesitan aprender sobre Propiedad Intelectual de casi 75%, casi la totalidad de los participantes creen que es altamente útil el curso y casi el 90% cree que han aprendido mucho en el MOOC.

De los resultados del apartado 4.B se puede observar que el perfil principal para el que se podría adaptar el curso OCW sería para personas con formación universitaria ya que el 78% de los participantes tenía esa formación. Por el mismo motivo se puede diseñar para edades comprendidas entre los 16 y 50 años ya que representa el 81% de los participantes (habría que refinar la recogida de información para establecer rangos más claros). Respecto al perfil profesional los porcentajes están muy distribuidos por tanto se podría construir el curso para varios perfiles donde los contextos que predominan son el universitario y el no docente. Cabe destacar también que en las sucesivas ediciones se observa un incremento del número de estudiantes universitarios, lo que es un buen resultado teniendo en cuenta que es muy importante que los futuros profesionales se conciencien del respeto a la propiedad intelectual mientras realizan sus estudios (lo mejor que fuera desde niveles de primaria). De este análisis se ha deducido el diseño del nuevo curso OCW creado, en un principio para un perfil con estudios universitarios y con un rango de edad amplio en el contexto universitario (fundamentalmente profesorado y alumnado).

Del análisis del apartado 4.C se deduce que el contenido aportado por los participantes en las ediciones 1 y 2 del MOOC tienen una gran utilidad. Por tanto, también se pueden incluir en el curso OCW. El curso OCW se ha diseñado de forma específica para un perfil que se conoce de antemano que necesita, utiliza y aprende a través de sus recursos. El curso OCW es sostenible ya que los recursos se ofrecen en abierto, de forma online y no requieren atención directa de tutores. Los materiales elaborados solo requerirán de adaptaciones, en función de los cambios legislativos sobre Propiedad Intelectual. Además, el curso es transferible, ya que es de interés para cualquier área de conocimiento.

Como propuestas de trabajo futuro se contempla continuar recopilando información a través de las siguientes ediciones del MOOC para poder delimitar otros perfiles a los que dirigir los contenidos del curso OCW o la forma de presentarlos. También se estudiará el grado de participación de los usuarios en las encuestas externas incluidas en el curso OCW. Todo ello ayudará a elegir la red social más adecuada para incorporarla en el curso OCW y acabar de aplicar el modelo D-OCW. Así mismo se contempla la inclusión en el curso OCW de aspectos más generales que interesen en otros campos no docentes, para profesionales más interesados por los temas legales o incluyendo aspectos que afectan al campo de la investigación, por ejemplo. También observamos la necesidad de incluir

distintas áreas de conocimiento, como en el tema de las citas, cuyos formatos difieren de un área de conocimiento a otra.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a la Universidad de Zaragoza por su apoyo en la realización del Proyecto de Innovación Docente PRAUZ_18_279.

REFERENCIAS

- Abelson, H. (2008). The Creation of OpenCourseWare at MIT. *Journal of Science Education and Technology*, 17(2), 164–174. <http://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/37585/ocw-creation-preprint.pdf?sequence=1>
- Bueno García, C., Ubieto Artur, C., Ubieto Artur, I., Hernández Ara, L., Bueso Guillén, P., Fidalgo Blanco, Á., & Sein-Echaluce Lacleta, M. L. (2017). Designing and Implementing a Massive Open Online Course. In *Proceedings of the 5th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality - TEEM 2017* (pp. 1–6). New York, New York, USA: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/3144826.3145431>
- Downes, S. (2008). MOOC and Mookies: The Connectivism & Connective Knowledge Online Course <https://www.slideshare.net/Downes/mooc-and-mookies-the-connectivism-connective-knowledge-online-course-presentation>
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2015). Methodological approach and technological framework to break the current limitations of MOOC model. *Journal of Universal Computer Science*, 21(215), 712–734.
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M.L. and García-Peñalvo, F.J. (2016). From massive access to cooperation: lessons learned and proven results of a hybrid xMOOC/cMOOC pedagogical approach to MOOCs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 13, 1, 1–13. DOI:<https://doi.org/10.1186/s41239-016-0024-z>.
- Fidalgo-Blanco, A., Sein-Echaluce, M.L. & García-Peñalvo, F.J. (2019, September 13). D-OCW. Un nuevo modelo para desarrollar cursos OCW dinámicos, sociales y adaptados a necesidades reales. (Version 1). Zenodo. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3407855>
- Fidalgo-Blanco, A., Sein-Echaluce, M. L., García-Peñalvo, F. J., & Esteban-Escano, J. (2014). Improving the MOOC learning outcomes throughout informal learning activities. In *ACM International Conference Proceeding Series*. <https://doi.org/10.1145/2669711.2669963>
- Fidalgo Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., Borrás Gené, O., & García-Peñalvo, F. J. (2014). Educación en abierto: Integración de un MOOC con una asignatura académica. *Education in the Knowledge Society*, 15(153), 1–255.
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2017a). Los MOOC: Un análisis desde una perspectiva de la innovación institucional universitaria. *La Cuestión Universitaria*, 0(9), 117–135. <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3583/0>
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2017b). An adaptive hybrid MOOC model: Disrupting the MOOC concept in higher education. *Telematics and Informatics*. 35(4), 1018-1030 <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.09.012>
- Lerís, D., Sein-Echaluce, M. L., Hernández, M., & Fidalgo-Blanco, A. (2016). Heterogeneous users in MOOC and their adaptive learning needs. *Education in the Knowledge Society*, 17(4). <https://doi.org/10.14201/eks201617491109>
- Liyanagunawardena, T. R., Adams, A. A., & Williams, S. A. (2013). MOOCs: A systematic study of the published literature 2008-2012 | Liyanagunawardena | The International Review of Research in Open and Distance Learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 3(14), 202–227. [http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1455/2531\[11/07/201308:41:54\]](http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1455/2531[11/07/201308:41:54])
- MIT (2011). 2011 Program Evaluation Findings Summary. https://ocw.mit.edu/about/site-statistics/11_Eval_Summary_112311_MITOCW.pdf
- MIT (2019). 2019 Dashboard Report: Statistics MITOpenCourseWare. Recuperado de https://ocw.mit.edu/about/site-statistics/monthly-reports/MITOCW_DB_2019_05_v1.pdf
- MOOC PI. Buenas prácticas en el uso académico de la propiedad intelectual. Plataforma MiriadaX. Accesible desde <https://miriadax.net/web/universidad-de-zaragoza/inicio>
- OCW-Unizar (2019). OpenCourseWare de la Universidad de Zaragoza. <https://ocw.unizar.es>
- Sein-Echaluce, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., Artur, C. U., Artur, I. U., Ara, L. H., Guillén, P. B., & García, C. B. (2018). MOOC on the correct use of the intellectual property in academic environments. In *Proceedings of the Sixth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality - TEEM' 18* (pp. 691–697). New York, New York, USA: ACM Press. <https://doi.org/10.1145/3284179.3284314>
- Ubieto-Artur, C., Hernández Ara, M.D.P., Ubieto-Artur, M. I., Bueso Guillén, P. J., Sein-Echaluce Lacleta, M. L., Fidalgo Blanco, Á., & Bueno García, C. (2017). Buenas prácticas en propiedad intelectual y MOOC: una experiencia. En M. L. Sein-Echaluce Lacleta, Á. Fidalgo Blanco, & F. J. García-Peñalvo (Eds.), *La innovación docente como misión del profesorado. Actas del IV Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2017* (pp. 647-650). Zaragoza. Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza. doi:10.26754/CINAIC.2017.000001_138
- UNESCO. (2012). 2012 Paris OER Declaration. http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/English_Paris_OER_Declaration.pdf