



Universitat
Oberta
de Catalunya

MÁSTER DE
EDUCACIÓN
Y TIC

TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Especialidad de Diseño

Tema:

Diseño tecnopedagógico
de los entornos abiertos
o MOOCs

Autor:

Diana Lucía Oñate Julio

Profesor colaborador:

Marta García Castañé

Quito - Ecuador

Junio - 2023

1. RESUMEN

El internet desde su surgimiento permitió que se pueda intercambiar información en cualquier momento y lugar. En la actualidad existe tal cantidad de información que de alguna manera permite obtener un aprendizaje de lo que se busca y encuentra. Pero estos nuevos conocimientos adquiridos son de manera informal, puesto que si de necesitar un certificado no existe ningún aval. Este auge de la información nacida por el uso del internet y la validación de lo aprendido permitió abrir camino a los primeros cursos online masivos y abiertos (MOOCs).

Los MOOC desde sus inicios hasta la actualidad han ido masificándose a gran escala a través de la web por medio de plataformas tecnológicas, entre sus características son el ser abiertos, participativos y distribuidos, características que comparten con los recursos educativos abiertos.

Dado esto, en este ensayo se pretende dar una aproximación al tema y generar un conocimiento base sobre las características, el desarrollo, los insumos que se requieren para su creación y los posibles actores implicados en este proceso.

El trabajo realizado se enmarca en el contexto universitario ecuatoriano, tomando en cuenta lo que la constitución ecuatoriana promueve, que la educación es un derecho de todos y todas, y por otra parte desde el reglamento de régimen académico que promueve el autoaprendizaje. Por lo tanto, desarrollar MOOCs es una oportunidad de brindar educación de manera continua y en cualquier momento. Es por esto por lo que resulta importante brindar algunas recomendaciones y criterios para desarrollar un MOOC con el fin de brindar un soporte y homogenizar procesos en instituciones privadas o sector universitario.

Palabras clave: Diseño tecnopedagógico MOOC, Guía MOOC, Aprendizaje abierto, Proceso creación MOOC, Ecuador

2. ABSTRACT

The internet since its inception allowed information to be exchanged at anytime, anywhere. In the present there is such an amount of information that somehow allows to obtain a learning of what is sought and found. But this new knowledge acquired is informal, and in need of a certificate, and there is no guarantee of it. This boom of information born by the use of the internet and the validation of what has been learned has allowed the expansion of MOOCs.

MOOCs from their beginnings to the present have been massifying on a large scale through the web through technological platforms, among their characteristics are being open, participatory, and distributed, characteristics that they share with open educational resources.

Given this, this essay aims to give an approach to the subject and generate a basic knowledge on the characteristics, development, and inputs required for its creation and the possible actors involved in this process.

The work carried out is framed in the Ecuadorian university context, taking into account what the Ecuadorian constitution promotes, that education is a right for all, and on the other hand from the regulation of academic regime that promotes self-learning. Therefore, developing MOOCs is an opportunity to provide education continuously and at any time. That is why it is important to provide some recommendations and criteria to develop a MOOC to provide support and homogenize processes in private institutions or university sector.

Keywords: Techno pedagogical design MOOC, MOOC Guide, Open learning, MOOC creation process, Ecuador

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	2
2. ABSTRACT	3
3. INTRODUCCIÓN.....	5
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	6
5. OBJETIVOS	7
6. ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO	8
ANTECEDENTES.....	8
Orígenes de los MOOCs	8
Experiencias reales sobre el diseño y uso de los MOOCs en el sector universitario.....	8
MARCO TEÓRICO	11
Fundamentos de los MOOCs.....	11
Clasificación y características	11
Modelos utilizados en los MOOCs	12
Diseño instruccional de los MOOC.....	13
Roles dentro del diseño instruccional	14
7. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL TEMA.....	15
8. CONCLUSIONES	20
9. LIMITACIONES	21
10. LÍNEAS FUTURAS DE TRABAJO	22
11. REFERENCIAS.....	23
12. ANEXOS	25
Anexo 1: MOOC Canvas completado para curso “Educación digital del futuro” ...	25
Anexo 2: Plantilla Marco MOOC Canvas Traducida.....	26
Anexo 3: Recursos disponibles y Decisiones de diseño Marco MOOC Canvas ...	27

3. INTRODUCCIÓN

Desde el surgimiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), la sociedad está evolucionando y está permitiendo que se genere una transformación digital tanto en las personas que interactúan con la tecnología, como también en los procesos de enseñanza y aprendizaje que han variado y se han visto afectados debido al apareamiento de distintos elementos como: las redes sociales, los dispositivos móviles, los entornos virtuales de aprendizaje, el internet, entre otros, por lo que en la actualidad se interactúa con información digital en tiempo real (Brunetti et al., 2020).

Hoy en día encontrar información es sumamente fácil, y se puede acceder desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que se traduce en un aprendizaje globalizado, flexible, abierto y gratuito (Atiaja & Guerrero, 2016), todas las personas pueden acceder a distinta información de manera libre y en el momento que lo necesiten pero no siempre este conocimiento tiene un aval académico o permite adquirir habilidades y competencias específicas de acuerdo a su entorno, motivo por el cual los MOOCs han cobrado fuerza en los últimos años para cubrir estas necesidades (Conole, 2013).

Desde el apareamiento de los MOOCs en instituciones académicas y empresas tecnológicas el principal sector que se ha venido beneficiando de estos cursos abiertos son las áreas de educación superior y profesional como una forma de complementar y mejorar sus habilidades (Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, 2020). Aprender a través de un MOOC aún es un gran reto en Latinoamérica (Dacey, 2020) y sobre todo en Ecuador ya que no existen reglamentos o lineamientos que garanticen calidad, una estandarización o guía de creación para este tipo de cursos.

El presente trabajo pretende dar una mirada teórica al diseño tecnopedagógico de los MOOCs, con el fin de ampliar conocimientos que permitan reflexionar sobre cómo se puede crear un curso abierto y brindar algunas recomendaciones de construcción que sirvan de soporte al personal que se dedica al diseño instruccional, o instituciones de nivel universitario en el Ecuador que pretendan ofertar cursos MOOC, por lo que en este ensayo se irá trabajando desde el planteamiento del problema, justificación, objetivos, antecedentes y marco teórico, análisis y discusión del tema, conclusiones a las que se llega, limitaciones encontradas y futuras líneas de trabajo.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

Las habilidades y competencias que requieren hoy en día todas las personas en el ámbito profesional tomando en consideración la evolución constante que tienen las TIC, requieren de un aprendizaje más rápido y sobre todo específico, de acuerdo con los requerimientos y necesidades que tenga la persona en el contexto en el que se desenvuelva.

En el Ecuador varias instituciones de educación superior y empresas están generando cursos MOOC como aporte para la comunidad o desarrollo interno del personal. La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 26 establece que “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado” (Constitución de la República del Ecuador, 2008). Por lo tanto, todas las personas están en su derecho de seguir actualizando conocimientos en el momento que lo necesiten.

Adicionalmente, en el Reglamento de Régimen Académico del Ecuador (RRA) menciona que las universidades pueden tener algunas modalidades de estudio como: Presencial, Semipresencial, En línea, A distancia, Dual, Híbrida. En el caso de las modalidades en línea y a distancia el reglamento indica que se debe contar con componentes que fomenten “el autoaprendizaje, comprensión lectora, competencias informacionales, manejo del modelo educativo y a distancia” (Reglamento de Régimen Académico, 2022) por lo que cada institución puede generar cursos de manera interna para generar conocimientos específicos.

Dicho esto, la educación es parte fundamental en la vida de las personas, y como afirma Conole (2013) es importante que toda la comunidad pueda acceder a distinta información de manera libre y en el momento que necesite, para adquirir habilidades y competencias específicas de acuerdo con su contexto.

Así pues, el presente estudio está enfocado en el diseño tecnopedagógico de los MOOCs, para guiar a toda persona encargada del diseño instruccional, así como para otras personas o instituciones educativas de nivel universitario que quieran incursionar en este sector del e-learning y sobre todo en el diseño de cursos abiertos.

Además, este trabajo se vincula con la especialidad de Diseño del Máster cursado, ya que resulta necesario que todo personal del área de diseño tecnopedagógico dispongan de conocimientos referentes a tecnologías digitales y modelos pedagógicos

entendiendo como se da el aprendizaje y la enseñanza con el objetivo de proponer experiencias significativas.

Finalmente, cabe destacar que para el desarrollo y sustentación de este informe se han utilizado diversas fuentes fiables y actuales basadas en el contexto de los MOOCs, y toda la información se basa en los distintos autores los cuales han sido debidamente citados con el fin de asegurar la calidad del documento y dando reconocimiento a los esfuerzos anteriores.

Además de los compromisos éticos y de responsabilidad social en el ámbito de la educación y TIC, considerando que la educación abierta es un derecho de todos y que el autoaprendizaje que promueve el RRA en Ecuador permite que las personas puedan capacitarse en distintos ámbitos en cualquier momento. Es así como resulta importante que se pueda dar una guía a las instituciones en cuanto a criterios y recomendaciones para la generación de cursos abiertos dado que en el reglamento no se menciona que proceso se podría seguir.

5. OBJETIVOS

Con el fin de establecer los objetivos se han planteado las siguientes preguntas de estudio:

- ¿Como diseñar cursos MOOC a través de procesos?
- ¿Qué criterios se deben considerar como parte de un diseño tecnopedagógico de los MOOCs?

A partir de esto se desprenden los siguientes objetivos:

Objetivo general

El objetivo general del presente trabajo es:

Analizar las características y diseño tecnopedagógico de los MOOCs en el área universitaria ecuatoriana.

Objetivos específicos

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar son:

- Disponer de recomendaciones con respecto al diseño tecnopedagógico de los entornos abiertos o MOOCs como guía de apoyo para todas aquellas personas que deseen crear un MOOC a nivel universitario, en Ecuador.

- Identificar un conjunto de criterios para la creación de cursos MOOC que sirvan de guía al personal creador de cursos abiertos de nivel universitario en Ecuador.

6. ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

Orígenes de los MOOCs

Los MOOCs son relativamente recientes. Según García et al. (2017) su origen se suele asociar a cursos ofrecidos por personal docente de la Universidad de Stanford en el 2011. Pero, en realidad el primer curso abierto fue brindado por la Universidad de Manitoba (Canadá) en el 2008, el cual fue llamado *Connectivism and Connective Knowledge (CCK08)*. Pertuz & Torres (2017) mencionan que estos fueron cursos que la universidad decidió ofertar de manera pública a través de su portal OpenClassroom.

En esta línea, también en 2008, el profesor David Wiley de la Universidad Estatal de Utah brindó acceso al público un curso de educación, siendo también uno de los primeros casos en ofrecer educación abierta (Pertuz & Torres, 2017).

Hasta ese entonces no existía una definición sobre MOOC o curso abierto, Daniel (2012) indica que, para el 16 de septiembre de 2012, Wikipedia contempla una primera definición en donde se dice que un MOOC es un curso abierto en donde las personas inscritas se distribuyen a través de distintos temas. Aunque, el 20 de septiembre del mismo año la definición cambió, indicando que un MOOC era una clase de curso en línea en donde la participación se hace a gran escala y es abierta a través de la web (Daniel, 2012).

A raíz de esto personas e instituciones comenzaron a implementar MOOCs en plataformas como Coursera, Udacity, EdX, Udemy, Miriada, entre otras, así como distintas universidades que han implementado el uso de estos (Pertuz & Torres, 2017).

Experiencias reales sobre el diseño y uso de los MOOCs en el sector universitario

El uso de los MOOCs en distintas instituciones de nivel superior ha hecho que su uso se vaya ampliando, permitiendo que el aprendizaje abierto sea cada vez más común.

Read y Rodrigo (2014), proponen un prototipo de modelo de calidad para la creación de MOOCs en la Universidad de Educación a Distancia (UNED) de España aplicando en la

creación de veinte MOOCs desarrollados y funcionando para el año 2013. Dado que es una universidad a distancia, se menciona que el profesorado ya tenía experiencia en el uso de plataformas e-learning y herramientas tecnológicas, por lo que producir el contenido y actividades resultó posible. Para esto las pautas tomadas fueron dividir los temarios en “n” módulos con una carga global de 1-2 ECTS (Sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos), un video de introducción por módulo, metodología a su propio ritmo, foros interactivos entre la comunidad universitaria, revisión por pares y colaboración grupal, y comentarios automatizados en las evaluaciones en línea.

El proceso de calidad utilizado en la UNED se basó en tener una coherencia estructural y funcional del curso y un modelo de certificación flexible que permitiera al estudiantado demostrar que completaron el curso.

Esta iniciativa de la UNED logró que para finales de mayo de 2013 se registraran 170000 usuarios, y se entregaron 2800 certificados de pago. El feedback del estudiantado fue positivo y su nivel de satisfacción fue alto (Read & Rodrigo, 2014).

Por su lado, Pertuz y Torres (2017) desde su experiencia sobre los “Lineamientos para el Diseño de Cursos Online Masivos y Abiertos en Ingeniería Electrónica”, en Colombia señalan que las principales líneas a tomar en cuenta es que los cursos deben ser pensados para funcionar de manera independiente sin la interacción del profesorado y van en dos áreas: Contenido del curso modular, con objetivos bien definidos, ejemplos claros; y Materiales como videos de máximo 15 minutos, o lecturas con licencias abiertas o de dominio público, evaluaciones y tareas tipos quizzes de calificación automática y con retroalimentación, ensayos que puedan contar con una evaluación por pares, laboratorios remotos y virtuales y todo calificado a través de guías o rúbricas.

Los resultados obtenidos en este estudio reflejan que la creación de MOOCs en Colombia aún es baja debido a que no hay una aplicación de las TIC de manera masiva dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje (Pertuz & Torres, 2017).

Estas dos experiencias, muestran una situación inicial en la creación de los MOOCs desde las necesidades y contextos de cada institución. Pero algo que no se ha indicado hasta este punto es: ¿qué modelo de diseño instruccional o qué proceso siguieron para la creación de estos cursos?.

Un ejemplo sobre cómo diseñar un MOOC a través de un proceso es el presentado por Alario-Hoyos et al. (2014) con su iniciativa del marco MOOC Canvas siendo un marco

conceptual visual para etapas tempranas de creación y está basado en el *Business Model Canvas*. Consta de once ítems organizados en dos categorías: recursos disponibles y decisiones de diseño. Cada categoría con sus ítems presenta una serie de preguntas clave que permitirán reflexionar sobre qué recursos y decisiones de diseño son necesarios para ejecutar un MOOC. Lo importante de estos cuestionamientos en las dos categorías, es el reflexionar y discutir sobre los elementos que llegan a conformar un MOOC, a la vez que guía el proceso del diseño (Alario-Hoyos et al., 2014).

Este marco MOOC Canvas fue aplicado en el curso de Educación Digital del Futuro (Anexo 1), impartido en la Universidad Carlos III de Madrid (España), cuyo tema fue el uso de las tecnologías. Para el desarrollo participaron cinco personas entre profesores y profesoras, y esta fue su primera experiencia impartiendo un MOOC. En el camino encontraron algunas dificultades que las fueron subsanando (Alario-Hoyos et al., 2014).

Y a pesar de que solo ha sido probada en cursos de idioma español para audiencias de España y Latinoamérica en temas referentes a tecnología y educación este primer esfuerzo espera apoyar al profesorado en la descripción y diseño de los MOOC, y pretende convertirse en un espacio para que se pueda compartir y discutir sobre los diseños de MOOCs. El modelo se lo puede encontrar de manera libre en la siguiente dirección:

<https://docs.google.com/drawings/d/11ldMejrMj-RcP7plCYPbiHflcY5RjKFF63qw4g-ltj8/edit>

En el contexto de Ecuador, en la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) luego de analizar que los MOOCs son una oportunidad de aprendizaje para todas las personas, lanzan un primer pilotaje de curso abierto para integrar a la universidad con la comunidad (Carrión, 2015), el modelo de diseño instruccional aplicado fue un ADDIE adaptado, y consta de los siguientes: “Diagnóstico, Contenido y actividades, Evaluación y soporte; además de algunos elementos de salida como las evidencias de aprendizaje, acreditación, comunidades y vinculación”.

El curso MOOC creado con este modelo fue para la materia de Contabilidad general, y desarrollado por personal docente y especialista de la UTPL. El curso se estructuró en cinco unidades que contenían lecciones, recursos (tipo texto, videos cortos, imágenes, presentaciones), actividades y autoevaluaciones.

Una vez creado el MOOC, realizaron pruebas de funcionalidad a través de un checklist creado específicamente para el curso de Contabilidad general, con el fin de verificar el correcto funcionamiento antes de ser lanzado al aire. Una vez puesto en marcha, en esta primera experiencia obtuvieron 268 inscritos de modalidades presenciales y

abiertas, de los cuales 62 aprobaron y finalizaron el curso. A través de encuestas de satisfacción el estudiantado indicó que el curso era lo que esperan y superó sus expectativas (Carrión, 2015).

MARCO TEÓRICO

Fundamentos de los MOOCs

Los MOOC actualmente son un logro pedagógico desde el surgimiento de las TIC. Gracias a esto el aprendizaje puede ser realizado en equipo y de manera colaborativa gracias al uso de herramientas propias de la web que permiten un trabajo síncrono o asíncrono desde cualquier lugar, combinadas con recursos audiovisuales, y el profesorado apenas interviene. Esto, permite promover un proceso de enseñanza aprendizaje con tendencia conectivista, debido a la interacción entre las personas. Sin embargo, al ser abiertos, el reto es que la experiencia de aprendizaje llegue a ser auténtica (Raposo-Rivas et al., 2017).

Ruiz (2015) indica que los MOOC, se pueden fundamentar en los recursos educativos abiertos (REA), que son “Materiales para la enseñanza y/o aprendizaje que están disponibles gratuitamente en línea para el uso de todos, ya sea que se trate del profesorado, estudiantado o personas autodidactas”.

Morales (2013), por su parte detalla a los MOOCs de la siguiente manera: “M: Número de participantes (150- 160000), O: Accesibles, ninguna restricción de participación, gratuitos, O: Totalmente online, C: Organizado como un curso”.

Dicho esto, desde la aparición de los MOOCs, el aprendizaje abierto tiene beneficios para la población, y conlleva una nueva manera de aprender e iniciar un aprendizaje en cualquier momento y desde cualquier lugar considerando intereses, motivaciones, estilos de aprendizaje, entre otros (Aguaded & Medina-Salguero, 2015).

Clasificación y características

Entre sus principales características como ya se mencionó, se encuentra que son abiertos, participativos y distribuidos. Abiertos porque toda persona con acceso a Internet puede acceder a ellos; participativos debido a que se genera contribución entre las personas que participan y se refuerza el aprendizaje, y distribuidos porque al tener un enfoque conectivista los conocimientos deben impartirse por medio de una red a las personas a través de entornos de aprendizaje (Baturay, 2015).

Una de las características de los MOOCs es el acceso y participación masiva, por ello las universidades ven estratégico generar este tipo de cursos para ampliar el acceso a la educación. Por el mismo uso de las TIC, es que ha dado lugar a que se encuentren distintas clasificaciones en los MOOC, como son los xMOOC y cMOOC (Raposo-Rivas et al., 2017). Downes (2008) mencionado por Atiaja y Guerrero (2016) denomina cMOOC a aquellos cursos que se basan en una estrategia conectivista y sus clases son tradicionales. Los xMOOC se basan en cambio en un enfoque conductista.

Yousef (2014) citado por Atiaja y Guerrero (2016) en cambio desde su perspectiva indica que los MOOCs pueden ser clasificados de acuerdo con el contexto en el que se usen, como: la limitación de personas que acceden al curso, pagando tarifas de inscripción, por la composición de recursos, cursos que se transmiten en vivo, entre otras. El autor los clasifica como: Large Scale Open Online Courses (BMOOCs), Distributed Open Collaborative Courses (DMOOCs), Massive Open Online Research (MOORs), Little Open Online Course (LOOC), Small Online and Private Courses (SPOCs), Synchronous Massive Open Online Courses (SMOCs).

También existe una clasificación basada en la pedagogía. Clark (2013) propone una taxonomía de ocho tipos de MOOCs caracterizados por depender de alguna institución o personal académico sea para atraer alumnado, para adquirir habilidades, con fechas de disponibilidad o disponibles en cualquier momento, basados en análisis de la data que deja el estudiantado que cursa los MOOCs, limitados por el número de inscripciones, por su duración, entre otros.

Más allá del tipo de MOOC a raíz de su aparición en 2011, éstos han ido creciendo día a día. A principios del 2012 es cuando empiezan a crearse compañías con fines de lucro como Coursera y otras sin fines de lucro como Udacity y Udemy con distintas ofertas educativas. También algunas instituciones universitarias iniciaron este boom de los MOOCs como MIT y Harvard (Baturay, 2015).

Modelos utilizados en los MOOCs

Littlejohn (2013) se centra en los principales tipos de MOOCs: xMOOC y cMOOC.

Los xMOOC se basan en un modelo instructivista, sus objetivos son predefinidos por el profesorado, el aprendizaje se estructura de acuerdo con el entorno y el alumnado, manteniendo una interacción limitada entre ellos. El diseño es bastante convencional ya que puede ser un curso donde todo el proceso se estructure paso a paso, se observen

videoconferencias, se realicen tareas cortas y se completen evaluaciones que permitan avanzar a la siguiente etapa (Littlejohn, 2013).

Almenara et al. (2014) también indica que los xMOOC aplican un modelo tradicional (teoría objetivista) de formación virtual, donde el profesorado es el experto, los contenidos se transmiten al estudiantado y los recursos tienen la perspectiva de que el contenido es la parte central de todo. Los xMOOC son los que tienen un gran número de inscripciones debido a su modelo de negocio, al ser fáciles de seguir y la certificación se obtiene al concluir.

Por otra parte, los cMOOC se basan en principios conectivistas, y el alumnado se conecta a través de internet para aprender el contenido mostrado. Sus objetivos se definen gracias al aporte del estudiantado (Littlejohn, 2013).

Diseño instruccional de los MOOC

Para diseñar un MOOC se debe considerar un diseño instruccional que permita generar experiencias enriquecedoras para las personas inscritas. Desde la concepción de distintos autores el proceso para generar un curso abierto puede ser variado y no se aplica un modelo único, es así que en las distintas referencias encontradas hay una variedad de modelos y procesos al momento de crear un MOOC.

Kopp y Lackner (2014) por lado proponen un modelo como guía pedagógica para crear cursos MOOC basándose en el modelo de Siemens (2012) que consta de nueve pasos. Este modelo resulta a partir del modelo genérico ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación).

Consta de siete categorías: 1) Requisitos básicos, 2) Estructura, 3) Requisitos para los participantes, 4) Actividades, 5) Diseño de medios, 6) Comunicación y 7) Recursos (Kopp & Lackner, 2014).

Conole (2013), Aguaded y Medina-Salguero (2015) por su parte señalan que para diseñar un MOOC se puede apoyar en el modelo de las 7Cs que proporciona una orientación al profesorado, consta de los siguientes elementos:

- 1) Conceptualizar (¿cuál es la visión del curso?), 2) Capturar (revisión de recursos), 3) Comunicar (mecanismos para fomentar la comunicación), 4) Colaborar (mecanismos para fomentar la colaboración), 5) Considerar (estrategias de evaluación), 6) Combinar (relacionar distintos enfoques sobre diseño) y 7) Consolidar (implementar y evaluar el diseño en un contexto de aprendizaje real) (Conole, 2013) (Aguaded & Medina-Salguero, 2015).

Otro modelo que considerar para diseñar un curso abierto es el generado por la Universidad Carlos III de Madrid (2014) a través de preguntas que permiten planificar y diseñar el MOOC:

- 1) ¿Qué materia se va a impartir y a qué colectivo?, 2) ¿Cómo se compone el equipo docente?, 3) ¿Qué tipo de contenidos se van a utilizar?, 4) ¿Cómo se diseñan los módulos y lecciones?, 5) ¿Cómo se configuran los espacios de comunicación?, 6) ¿Cómo fomentar la participación de los alumnos?, 7) ¿Qué plataforma se va a utilizar?, 8) ¿Cómo se difundirá el curso? (Universidad Carlos III de Madrid, 2014).

Desde el punto de vista tecnopedagógico y a partir del uso de las TIC, una metodología que guíe el proceso de creación de cursos online es el propuesto por Sangrà Morer et al. (2020) que presenta un modelo holístico inspirado en ADDIE, pero adaptado al contexto online. Este consta de siete fases:

- 1) Análisis: Estudio del perfil del grupo meta, de contexto. Competencias a desarrollar y necesidades del proyecto, 2) Planificación: Previsión de reuniones, recursos necesarios, tecnologías, innovaciones y cronograma del proyecto con tareas y fechas, 3) Diseño: Elaboración de guía docente o de aprendizaje, con la descripción de escenarios y actividades de aprendizaje, evaluación, y selección de recursos y TIC, 4) Creación: Creación y autoría de los recursos y elaboración de todas las actividades de aprendizaje, así como de los instrumentos de evaluación. 5) Gestión: Configuración, implementación de los recursos y de las actividades, revisión del aula virtual antes de iniciar la docencia, 6) Docencia: Inicio del curso y presentación, Inicio de la docencia en el entorno en línea. Facilitación y acompañamiento del proceso de aprendizaje, 7) Evaluación: Evaluación de todo el proceso de diseño y del impacto de los resultados del curso para detectar mejoras en próximas ediciones (Sangrà Morer et al., 2020).

Para finalizar, cada una de las perspectivas mencionadas atienden a necesidades encontradas desde cada uno de sus contextos, mostrando así una diversidad de procesos en cuanto al diseño de cursos MOOC. El común de todos es que parten de una necesidad o requisitos mínimos, así como la generación de los distintos recursos que conforman el curso.

Roles dentro del diseño instruccional

El desarrollar este tipo de proyectos que conllevan el uso de TIC, implica contar con un personal que cuente con algunas competencias y capacidades desarrollando cursos. No es lo mismo generar clases tradicionales que generar cursos online o de tipo abierto.

La Universidad Carlos III de Madrid (2014) en su guía metodológica para la planificación, diseño e impartición de MOOCs y SPOCs propone tres tipos de roles: Académicos, Curadores y Facilitadores.

Por otro lado Ghirardini (2014) en su Guía de metodologías E-learning propone el siguiente equipo:

- 1) Director(a) de recursos de capacitación,
- 2) Diseñadores instruccionales,
- 3) Expertos temáticos,
- 4) Desarrolladores web y editores multimedia,
- 5) Administradores de cursos,
- 6) Facilitadores en línea y tutores(as),
- 7) Expertos en apoyo técnico.

Todos ellos asignados a distintas áreas dentro del proceso ADDIE con el que aplica la guía para la generación de cursos MOOC.

Estos dos casos solo nos muestran que el papel que juega el personal para el desarrollo de un MOOC quizás mucho depende de la visión que tengan las directivas a cargo que están comenzando a desarrollar este tipo de cursos.

7. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DEL TEMA

Desde el ámbito de la educación, TIC y diseño tecnopedagógico generar experiencias de aprendizaje en el campo de los MOOC viene a ser un proceso que tiene una planificación exhaustiva.

A lo largo de la investigación todas las experiencias mencionadas sobre la creación de cursos MOOC han tenido buenos resultados, siguiendo un proceso de acuerdo a sus contextos. Pero en ninguno de los casos se ha encontrado algún tipo de legislación, lineamiento o ente regulador en el que se hayan basado para la creación de los MOOC. Entonces la principal interrogante que surge y que no ha podido ser abordada a través de la documentación es: ¿Se necesitará regular o al menos definir algunos lineamientos para guiar el proceso de creación de un MOOC?.

En el Ecuador son varias universidades que están implementado cursos MOOC con el fin de acercarse a distintos sectores profesionales. Actualmente como país se cuenta con el Reglamento de Régimen Académico (RRA) que es un instrumento que regula y orienta las funciones de las Instituciones de Educación Superior (IES), así como su gestión. En este se menciona que las universidades pueden tener las siguientes modalidades de estudio: Presencial, Semipresencial, En línea, A distancia; Dual, Híbrida.

En el caso de las modalidades en línea y a distancia, el reglamento indica que se debe contar con componentes que fomenten “el autoaprendizaje, comprensión lectora, competencias informacionales, manejo del modelo educativo y a distancia” (Reglamento de Régimen Académico, 2022). Pero, no menciona guías o anexos que indiquen cómo actuar o implementar estos cursos de autoaprendizaje, que vienen a ser los MOOCs.

Por esto, partiendo del modelo presentado por Sangrà Morer et al. (2020), y juntamente con la iniciativa de Alario-Hoyos et al. (2014) con su marco MOOC Canvas que permite apoyar al profesorado en la descripción y diseño de MOOCs, se puede generar algunas recomendaciones y criterios guía para el desarrollo de este tipo de cursos en el contexto universitario ecuatoriano, tomando como eje el autoaprendizaje que forma parte del RRA (ver Tabla 1).

Tabla 1. Proceso de creación de un MOOC: Criterios y recomendaciones

Fase	Cuestiones clave	Roles	Con que puede hacerlo
1. REQUERIMIENTOS	<p>Análisis de necesidades.</p> <p>Análisis del público objetivo</p> <p>Identificación de objetivos.</p> <p>Identificación de número de temas / subtemas.</p> <p>Identificación de posibles recursos a utilizar.</p> <p>Identificar plataforma en la que se implementará.</p> <p>Identificar pedagogía y estrategias a implementar.</p>	<p>Personal de diseño instruccional.</p> <p>Profesorado experto en la temática.</p>	<p>Marco Canvas MOOC (Anexo 2 y Anexo 3).</p>
2. PROGRAMACIÓN	<p>Cronograma de actividades del proyecto.</p> <p>Programar reuniones con profesorado.</p> <p>Revisión de recursos analizados en fase 1.</p> <p>Revisión de material en cuanto a autorías, edición,</p>	<p>Personal de diseño instruccional.</p> <p>Profesorado experto en la temática.</p> <p>Personal de edición</p>	<p>Diagrama de Gantt, Excel, Trello, Otras herramientas de planificación.</p>

	<p>producción, compra de gráfica y derechos de autor, multimedia. simuladores etc.</p> <p>Elaboración de silabo.</p>	<p>Apoyo técnico.</p>	
3. DISEÑO	<p>Descripción de los objetivos de aprendizaje.</p> <p>Generación de situaciones de aprendizaje acordes al público objetivo.</p> <p>Generar secuenciación de los contenidos.</p> <p>Identificar actividades de aprendizaje.</p> <p>Selección de recursos y tecnologías Si se debe grabar videos, crear contenido interactivo, utilizar aplicaciones, etc.</p> <p>Decidir cómo se evalúa el curso y con que estrategias e instrumentos se hará.</p>	<p>Personal de diseño instruccional.</p> <p>Profesorado experto en la temática.</p> <p>Personal de edición gráfica y multimedia.</p> <p>Apoyo técnico.</p>	<p>Revisión y ajuste marco Canvas creado en Fase 1.</p> <p>Bocetos estructura del curso. Guías de diseño instruccional, secuenciación.</p> <p>Guías para crear situaciones de aprendizaje.</p>
4. DESARROLLO	<p>Relacionar recursos con actividades, con descripciones claras.</p> <p>Producción de cada uno de los recursos seleccionados en la fase anterior, sea: diseño visual, filmación, edición, creación de contenido, según sea el caso.</p> <p>Considerar uso de licencias Creative Commons en producción de recursos.</p> <p>Selección de recursos abiertos, de ser el caso.</p>	<p>Personal de diseño instruccional.</p> <p>Profesorado experto en la temática.</p> <p>Personal de edición gráfica y multimedia.</p> <p>Apoyo técnico.</p>	<p>Programas/herramientas de autor (/gratuitas o pagas)</p>

		Generación de instrumentos para autoevaluaciones, evaluación por pares, grupal o evaluación del profesorado.		
5. IMPLEMENTACIÓN		<p>Diseñar curso base creando un escenario que propicie un proceso de enseñanza aprendizaje.</p> <p>Llevar a cabo el montaje de todos los recursos, actividades, evaluaciones en la plataforma LMS.</p> <p>Revisión del curso antes de su implementación, especialmente si se utiliza un entorno virtual, comprobar el funcionamiento óptimo de los recursos y materiales.</p> <p>Calendarizar actividades.</p>	<p>Personal de Diseño instruccional.</p> <p>Profesorado experto en la temática.</p> <p>Personal de edición gráfica y multimedia.</p> <p>Apoyo técnico.</p>	<p>Plataforma LMS seleccionada.</p> <p>Checklist para revisión de funcionalidad de todos los recursos cargados en plataforma.</p>
6. EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO	Y	<p>Inscripciones del alumnado</p> <p>Iniciación del curso de acuerdo con cronogramas.</p>	<p>Personal que administra el curso/plataforma.</p> <p>Apoyo técnico.</p>	<p>Plataforma LMS seleccionada.</p> <p>Sistemas de reconocimiento facial u otros.</p>
7. EVALUACIÓN		<p>Evaluación del proceso de impartición del curso.</p> <p>Obtener datos relevantes que faciliten la toma de decisiones sobre las acciones de mejora continua que se llevarán a cabo con el curso.</p> <p>Proponer mejoras para la siguiente versión del curso.</p>	<p>Personal de Diseño instruccional.</p> <p>Profesorado experto en la temática.</p>	<p>Datos obtenidos de la Plataforma LMS seleccionada.</p> <p>Encuestas de satisfacción del curso, contenidos, recursos, actividades.</p>

Nota: Adaptado de “Decálogo para la mejora De la Docencia online propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos: Capítulo II. Diseño de cursos online”, Sangrà Morer et al., 2020, pp. 45- 61; “Proposal for a Conceptual Framework for Educators to Describe and Design MOOCs”; Alario-Hoyos et al., 2014, p. 12.; y “Metodologías de E-learning”, Ghirardini, 2014, pp. 22-23.

Estos criterios y recomendaciones van enmarcados en los elementos de compromiso ético y responsabilidad social dentro del ámbito de educación y TIC debido a que para su realización se ha utilizado fuentes académicas que ofrecen información fiable y dicha información es citada debidamente para reconocer su identidad.

Dentro de la parte del compromiso ético y responsabilidad social es importante mencionar que estos criterios pretenden hacer frente a la innovación tecnológica que trae el generar cursos MOOC. Esto implica que cada institución tiene el reto de poner sus servicios a la sociedad a través de la generación de conocimientos que generen nuevas habilidades en la población sea universitaria profesional o trabajadora. Lo que conlleva a que se cubran necesidades sin exclusión, dando así un valor agregado a la institución con la comunidad.

Por otro lado, es importante mencionar que el aporte que se brinda con estos criterios y recomendaciones viene a ser una contribución para las instituciones ecuatorianas que ya están dando pasos y generando experiencias en la creación de cursos abiertos y también para aquellos que están iniciando.

El implementar este tipo de innovaciones repercuten en la población y como se ha visto en este trabajo dentro de los reglamentos ecuatorianos no se menciona algún tipo de lineamientos que permitan guiar al personal de diseño instruccional o instituciones para que no exista una desigualdad en cuanto a los procesos seguidos al momento de desarrollar cursos de tipo abiertos para el autoaprendizaje de la población.

8. CONCLUSIONES

Los cursos abiertos o MOOCs, han generado que el autoaprendizaje sea algo común hoy en día, sobre todo porque permite que las personas puedan estudiar a su propio ritmo, a través de plataformas tecnológicas que facultan el proceso de enseñanza aprendizaje. El exceso de información que se encuentra en el internet y la necesidad de las personas de capacitarse ha generado un reto para las instituciones representando una oportunidad de diseñar programas de aprendizaje que permitan generar competencias específicas en personas de nivel universitario o profesional en tiempos cortos, sin necesidad de inscribirse en un ciclo académico regular.

Si bien a lo largo del texto en las experiencias encontradas no se ha mencionado si los cursos que se generaron fueron gratuitos o no, pero, la posibilidad de realizar un curso MOOC que se encuentre avalado por una institución educativa puede ser motivante para quien decide seguir aprendiendo. Y si de ser el caso desea obtener el certificado de aprobación puede que la institución fije un valor para su obtención. Esto mucho dependerá de las políticas que se implementen.

Por otro lado, las ventajas que conlleva que una institución comience a generar MOOCs puede ser una innovación en su modelo de negocio, y para esto es importante tomar en cuenta un diseño tecnopedagógico a seguir para tener claro qué pasos se deben tomar en cuenta para su implementación, y sobre todo que el proceso de enseñanza sea eficaz y genere satisfacción en el estudiantado.

Además, el diseño tecnopedagógico que se aplique para generar cursos MOOC tiene que ser lo suficientemente claro, indicando en cada paso los requerimientos, para que cualquier persona que vaya a realizar este proceso de diseño tenga la suficiente claridad, es por esto que la guía con las recomendaciones y criterios que se ha generado para este trabajo es una recopilación de los mínimos a considerarse y que puede ser mejorada o adaptada por cualquier persona según sus necesidades.

También es importante el personal con el que se vaya a desarrollar este diseño tecnopedagógico de un MOOC, los perfiles a tomar en cuenta deberían tener conocimientos y habilidades en el uso de las TIC para que puedan guiar al profesorado que se incorpora al proceso dependiendo del tema que se vaya a desarrollar.

Para finalizar resulta importante mencionar que como estamos en un punto en el que la revolución tecnológica está avanzando de manera acelerada los modelos pedagógicos y recursos tecnológicos a utilizar en los MOOCs deben ser revisados cada cierto tiempo,

muchos de los conceptos y modelos encontrados para la realización de este trabajo resultan un poco anticuados o limitados de acuerdo con las actuales tecnologías.

9. LIMITACIONES

A lo largo de la investigación realizada se han presentado las siguientes limitaciones principalmente por las nuevas tecnologías que están surgiendo y que en la documentación encontrada no se menciona:

Los MOOCs traen un gran beneficio para la comunidad en general y las instituciones educativas están logrando implementar este tipo de cursos. En las distintas fuentes consultadas se muestra un común denominador que son los recursos utilizados para transmitir los conocimientos como son los videos y actividades autocalificables, que por un lado pueden llegar a ser una buena fuente de aprendizaje y a la vez una manera de registrar el aprendizaje y culminación de un curso.

Pero esto puede asemejarse quizás a la era industrial en donde todos los usuarios aprendían de la misma forma y bajo un mismo proceso. Por lo que puede llegar a ser una limitación dado el auge de las tecnologías que están emergiendo en la actualidad como la realidad aumentada, el metaverso, la inteligencia artificial, ambientes inmersivos entre otros. Estas nuevas tecnologías emergentes implican costos que instituciones pequeñas quizás no puedan costear a corto plazo.

Por otro lado, si bien en el diseño tecnopedagógico de un MOOC se puede pensar en el uso de estas nuevas tecnologías hay que tener presente las habilidades y conocimientos sobre estas temáticas por parte del personal que vaya a generar el MOOC, todo esto significa adquirir nuevos conocimientos para luego ponerlos en práctica, lo que implica costos y tiempo.

10. LÍNEAS FUTURAS DE TRABAJO

Para finalizar, se prevé líneas futuras de trabajo y estudio que se desprenden de las limitaciones previamente establecidas y que podrían complementar el trabajo realizado:

- Analizar en mayor profundidad como las nuevas tecnologías pueden ayudar en el proceso de enseñanza aprendizaje aplicado en cursos MOOC con el fin de que los usuarios tengan experiencias significativas y que permitan resolver situaciones de la vida cotidiana y laboral.
- Conducir mayores investigaciones sobre el tipo de recursos y actividades que pueden ser utilizados en cursos MOOC en cuanto a la diversidad e inclusión en plataformas tecnológicas de personas que tienen ciertas discapacidades visuales o auditivas.
- Ampliar las investigaciones sobre cómo influye el diseño tecnopedagógico de un curso MOOC en las tasas de finalización de cursos y el grado de satisfacción de los usuarios.
- Extender la investigación a posibles mejoras en los criterios y recomendaciones brindados en este trabajo, ampliando a posibles guías instruccionales referentes a la estructura del curso, guiones para crear videos y recursos, equipo, entre otros.

11. REFERENCIAS

- Aguaded, I., & Medina-Salguero, R. (2015). Criterios de calidad para la valoración y gestión de MOOC. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(2), 119-143. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331439257006>
- Alario-Hoyos, C., Pérez-Sanagustín, M., Cormier, D., & Delgado-Kloos, C. (2014). Proposal for a Conceptual Framework for Educators to Describe and Design MOOCs. *JUCS. Journal of Universal Computer Science*, 20(1), 6-23. <https://doi.org/10.3217/jucs-020-01-0006>
- Atiaja, L. N., & Guerrero, R. S. (2016). The MOOCs: origin, characterization, principal problems and challenges in Higher Education. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 12(1), 65-76. <https://doi.org/10.20368/1971-8829/1093>
- Baturay, M. H. (2015). An Overview of the World of MOOCs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 427-433. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.685>
- Brunetti, F., Matt, D. T., Bonfanti, A., De Longhi, A., Pedrini, G., & Orzes, G. (2020). Digital transformation challenges: strategies emerging from a multi-stakeholder approach. *The TQM Journal*, 32(4), 697-724. <https://doi.org/10.1108/TQM-12-2019-0309>
- Cabero Almenara, J., Llorente Cejudo, M., & Vázquez Martínez, A. I. (2014). Las tipologías de MOOC: su diseño e implicaciones educativas. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 18(1), 13-26. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56730662002>
- Carrión, M. A. (2015). *Diseño e implementación de MOOCs en la UTPL* [Trabajo de Fin de Titulación, Universidad Técnica Particular de Loja]. <http://dspace.utpl.edu.ec/jspui/handle/123456789/12880>
- Clark, D. (2013, abril 16). *MOOCs: taxonomy of 8 types of MOOC* [Entrada de Blog]. Donald Clark Plan B. <http://donaldclarkplanb.blogspot.com/2013/04/moocs-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html>
- Conole, G. (2013). Los MOOCs como tecnologías disruptivas: estrategias para mejorar la experiencia de aprendizaje y la calidad de los MOOCs. *Revista Científica de Tecnología Educativa*, 2(2). <http://www.uaajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/35>
- Reglamento de Régimen Académico, Pub. L. No. RPC-SE-08-No.023-2022 (2022). <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/suplementos/item/17126-segundo-suplemento-al-registro-oficial-no-124>
- Constitución de la República del Ecuador, (2008). <https://www.lexis.com.ec/biblioteca/constitucion-republica-ecuador?download=constitucion-republica-ecuador>
- Dacey, K. (2020). MOOCs: ¿Uno de los mejores conceptos para el futuro de la región? En *BID Invest*. <https://www.idbinvest.org/es/blog/moocs-uno-de-los-mejores-conceptos-para-el-futuro-de-la-region>
- Daniel, J. (2012). Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, 2012(3), 18. <https://doi.org/10.5334/2012-18>
- García, A., Gómez, P., & Monge, C. (2017). La Atención a la diversidad en los Moocs: Una propuesta metodológica. *Educación XX1*, 20(2), 215-233. <https://doi.org/10.5944/educXX1.13223>

- Ghirardini, B. (2014). Metodologías de E-learning. En *FAO*.
<https://www.fao.org/3/i2516s/i2516s.pdf>
- Kopp, M., & Lackner, E. (2014). Do MOOCs need a special Instructional Design. *Proceedings of EDULEARN14 Conference*, 7138-7147.
<https://www.researchgate.net/publication/263784897>
- Littlejohn, A. (2013, julio 11). *Understanding Massive Open Online Courses*.
<https://pt.slideshare.net/CEMCA/cemca-edtech-notes-massive-open-online-courses>
- Morales, M. (2013, octubre 30). *Aprendizaje en Tiempos de MOOC's Oportunidades y Desafíos*.
<https://es.slideshare.net/antoniomorales/aprendizaje-en-tiempos-de-moocs>
- Pertuz S., & Torres J. (2017). Lineamientos para el diseño de Cursos Online Masivos y Abiertos MOOC en Ingeniería Electrónica. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 11(21), 42-49.
<http://www.scielo.org.co/pdf/ecei/v11n21/1909-8367-ecei-11-21-00042.pdf>
- Raposo-Rivas, M., Campos, J. S., & Martínez-Figueira, M. (2017). El perfil pedagógico de los MOOC a partir de un estudio exploratorio. *Estudios Pedagógicos XLIII*, 43(2), 277-292.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052017000200015>
- Read, T., & Rodrigo, C. (2014). Toward a quality model for UNED MOOCs. *eLearning Papers*, 37. <https://www.researchgate.net/publication/265293654>
- Ruiz Bolívar, C. (2015). El MOOC: ¿un modelo alternativo para la educación universitaria? *Revista Apertura*, 7(2). <https://www.scielo.org.mx/pdf/apertura/v7n2/2007-1094-apertura-7-02-00086.pdf>
- Sangrà Morer, A., Badia Garganté, T., Cabrera Lanzo, N., Espasa, A., Fernández Ferrer, M., Guàrdia Ortiz, L., Guasch Pascual, T., Guitert Catasús, M., Maina, M. F., Raffaghelli, J. E., Romero Carbonell, M., & Romeu Fontanillas, T. (2020). Decálogo para la mejora de la docencia online. Propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos. En *Editorial UOC*. <http://hdl.handle.net/10609/122307>
- Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial. (2020). La educación a través de MooCs. En *datos.gob.es*. <https://datos.gob.es/es/blog/la-educacion-traves-de-moocs>
- Universidad Carlos III de Madrid. (2014). Guía metodológica para la planificación, diseño e impartición de MOOCs y SPOCs. En *UTEID- Servicio de Biblioteca*.
https://www.uc3m.es/uc3mdigital/media/uc3mdigital/doc/archivo/doc_guia-profesor-planificacion-mooc-o-spocs/guaa_del_profesor_para_la_planificacion.pdf

12. ANEXOS

Anexo 1: MOOC Canvas completado para curso “Educación digital del futuro”

MOOC Canvas

Design by: Carlos & Mar
Date: December 2012
Version: 2

<p>1. Human</p> <p>1.1 5 teachers (10% of their time during 9 weeks = 180 hrs) + 1 subtitle producer (5% during 9 weeks = 18 hrs)</p> <p>1.2 1 facilitator for upkeep; 1 audio visual technician.</p>	<p>2. Intellectual</p> <p>2.1 Previous materials on interaction and mobile devices in education. Use of open images banks.</p> <p>2.2 Does not apply.</p>	<p>3. Equipment</p> <p>3.1 Recording studio, Laptops with webcams and microphones</p> <p>3.2 Recording SW License (x1); Camtasia Studio</p> <p>3.3 Recording SW License (x2); Camtasia Studio</p>	
<p>4. Platform: Miriadax</p> <p>4.1 Enriched texts, Pdfs, Embedded videos from Youtube</p> <p>4.2 Multiple choice tests, P2P activities</p> <p>4.3 Forum and Question & Answer tool</p>	<p>5. General Description</p> <p>5.1 "Digital Education of the Future"</p> <p>5.2 9 weeks</p> <p>5.3 ICT and education</p>	<p>6. Target Learners</p> <p>6.1 Spanish Speaking Countries (Spain & Latin America)</p> <p>6.2 Postgraduate Students in Education and ICT Engineering fields</p> <p>6.3 Teachers, trainers and HR + any postgraduate students</p> <p>6.4 Learning and practice ideas about how to apply ICT in education</p>	<p>7. Pedagogical Approaches</p> <p>7.1 Knowledge dissemination, case-based learning, active learning</p>
<p>8. Objectives and Competences</p> <p>8.1 (1) HCI Theories, (2) m-Learning technologies and (3) New trend in online education</p> <p>8.2 (1) ICT competences, (2) Time management, (3) Self-discipline</p>	<p>9. Learning Contents</p> <p>9.1 3 modules, 9 lessons, 10 min. video per lesson</p> <p>9.2 videos (subtitled), PDFs, external URLs</p> <p>9.3 The platform does not support video hosting</p>	<p>10. Assessment Activities</p> <p>10.1 End-lesson multiple choice tests</p> <p>10.2 End-week multiple choice tests + P2P activities</p> <p>10.3 The platform supports these activities</p>	<p>11. Complementary Technologies</p> <p>11.1 Youtube for hosting videos with subtitles and Mentormob for collecting blogs and other links of interest</p> <p>11.2 Does not apply</p> <p>11.3 Facebook and Twitter</p>

Figura 1: MOOC Canvas relleno para “Educación Digital del Futuro”. Extraído de “Proposal for a Conceptual Framework for Educators to Describe and Design MOOCs” de Alario-Hoyos, C., Pérez-Sanagustín, M., Cormier, D., & Delgado-Kloos, C. (2014). Proposal for a Conceptual Framework for Educators to Describe and Design MOOCs. *JUCS. Journal of Universal Computer Science*, 20(1), 6-23. <https://doi.org/10.3217/jucs-020-01-0006>

Anexo 3: Recursos disponibles y Decisiones de diseño Marco MOOC Canvas

Tabla 2: Ítems de marco MOOC Canvas con cuestiones clave

Recursos disponibles	Cuestiones Clave	Campos afectados (Marco Canvas) (Anexo 2)
1. Humanos	(1.1) ¿De qué recursos humanos (número de personas disponibles y dedicación en horas...) dispone para poner en marcha el MOOC? (1.2) ¿Tiene la posibilidad de contratar a alguien más para que le ayude en el funcionamiento del MOOC?	5, 7, 9, 10 y 11
2. Intelectual	(2.1) ¿Qué recursos intelectuales (materiales de aprendizaje, REA, imágenes, videos...) tiene para lanzar el MOOC? (2.2) ¿Tiene la posibilidad de pagar recursos intelectuales adicionales?	5, 6 y 9
3. Equipamiento	(3.1) ¿Con qué recursos de hardware (estudios de grabación, cámaras...) dispone para preparar los contenidos? (3.2) ¿De qué recursos de software (licencias de software de grabación y edición de vídeo...) dispone para la elaboración de los contenidos? (3.3) ¿Tiene la posibilidad de comprar/contratar recursos adicionales de hardware o software?	9
4. Plataforma	(4.1) En cuanto a los contenidos de aprendizaje: ¿Qué tipos de formatos (multimedia, texto...) se admiten en su plataforma? (4.2) En cuanto a las actividades de evaluación: ¿Qué tipo de actividades de evaluación (opción múltiple, revisión por pares...) se admiten en tu plataforma? (4.3) ¿Tiene alguna herramienta social disponible en la plataforma?	7, Muy particularmente en: 9, 10 y 11

Decisiones de Diseño	Cuestiones Clave	Campos afectados (Marco Canvas)
5. Descripciones generales	(5.1) ¿Cuál es el nombre del MOOC? (5.2) ¿Cuál es la duración (en semanas/horas) del MOOC? (5.3) ¿Cuál es el campo/área del MOOC?	6, 7 y 8
6. Estudiantado objetivo	(6.1) ¿Cuál es la alfabetización del estudiantado? (6.2) ¿A qué sector profesional pertenece el estudiantado? (6.3) ¿Cuál es la motivación de los alumnos para unirse al curso?	7 y 8
7. Enfoques pedagógicos	(7.1) ¿Qué enfoque/s pedagógico/s y/o métodos de enseñanza se va a utilizar para diseñar el curso (difusión del conocimiento, conectivismo, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en casos, aprendizaje colaborativo, aprendizaje activo, etc.)	8, 9, 10 y 11
8. Objetivos y competencias	(8.1) ¿Cuáles son los objetivos de aprendizaje del curso? (8.2) ¿Cuáles son las competencias que el estudiantado debe adquirir durante el curso?	9 y 10
9. Contenidos de aprendizaje	(9.1) ¿Cómo se va a estructurar los contenidos de aprendizaje? (9.2) ¿Qué formatos vas a emplear para los contenidos de aprendizaje (videos, pdfs, ppts, e-books...)? (9.3) ¿La plataforma permite esta estructura y formatos?	11
10. Actividades de evaluación	(10.1) ¿Qué actividades de evaluación formativa se va a incluir? (10.2) ¿Qué actividades de evaluación sumativa se va a incluir? (10.3) ¿La plataforma permite estas actividades de evaluación?	11

<p>11. Tecnologías complementarias</p>	<p>(11.1) ¿Va a utilizar tecnologías complementarias para entregar contenidos de aprendizaje (YouTube, Flickr, etc.)? (11.2) ¿Va a utilizar tecnologías complementarias para las actividades de evaluación (Hot Potatoes, ¡Clic, etc.)? (11.3) ¿Se va a utilizar tecnologías complementarias para promover la comunicación y el debate entre el estudiantado (Facebook, Twitter...)?</p>	<p>-</p>
--	--	----------

Nota: Traducido y adaptado de “Proposal for a Conceptual Framework for Educators to Describe and Design MOOCs”; Alario-Hoyos et al., 2014, p. 14 y p. 16.