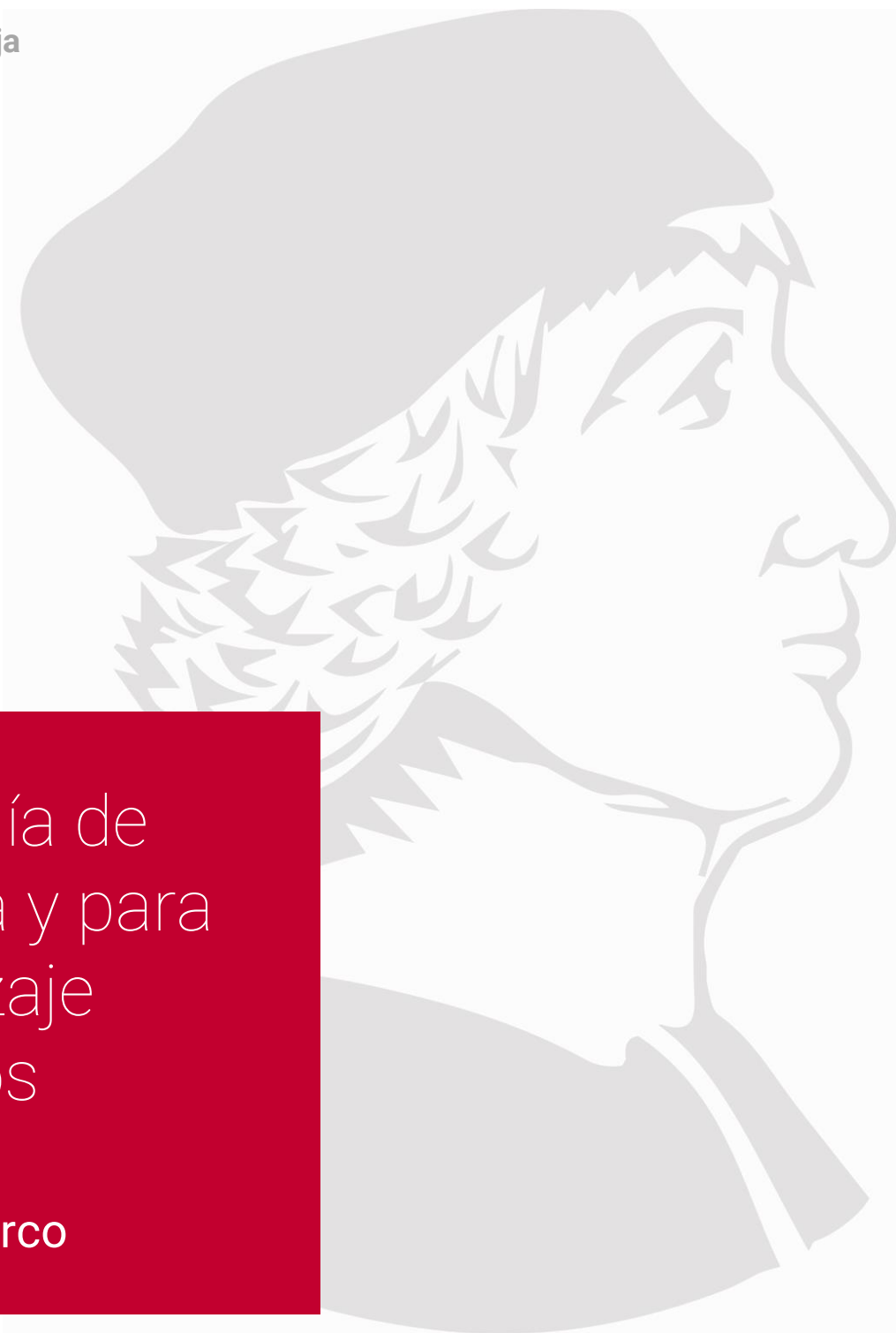


Metodología de
enseñanza y para
el aprendizaje
para cursos
MOOC
Documento marco



Versión	Fecha	Motivo de modificación	Elaboración	Revisión	Aprobación
1	Febrero 2016		Global Campus Nebrija		



Índice

Presentación	3
---------------------	----------

Capítulo 1: Introducción a los cursos MOOC

1.1. ¿Qué son los MOOC?	5
1.2. Origen y evolución	7
1.3. Tipología	11
1.4. Plataformas	16

Capítulo 2: MOOC: Metodología de enseñanza y aprendizaje

2.1. Definición de una metodología MOOC	21
2.2. Tipo de curso y plataforma	21
2.2. Diseño del curso	22
2.3. Estructura, contenido y secuencias didácticas	23
2.3.1. Módulos	23
2.3.2. Licencias para el contenido	24
2.4. Evaluación	25
2.4.1. P2P: Evaluación "Peer to peer" y rúbricas	25
2.4.2. Badges y certificación	25
2.5. Canales de comunicación y nivel interacción	26
2.6. Profesorado y alumnado MOOC	28
2.6.1. Competencias	28
Del profesorado	28
Del alumnado	29
2.6.2. Roles	29
Equipo institucional	29
Estudiantes	29

Presentación

La innovación tecnológica plantea nuevos retos para la universidad del siglo XXI. La digitalización de los espacios de enseñanza y aprendizaje –ya se trate de la entrada de la tecnología en las aulas físicas como de la creación de nuevos entornos educativos virtuales– requiere reflexionar sobre el diseño metodológico y didáctico. Poniendo el foco en los espacios virtuales, el área de trabajo de **Global Camus Nebrija** en las titulaciones impartidas en modalidad a distancia y principalmente *blended*, esta metodología debe contemplar las características del medio tecnológico. En este sentido, la tecnología es importante pero el diseño pedagógico todavía lo es más. Este diseño implica definir los roles que intervienen en el proceso, el tipo de contenido, el tipo de evaluación, los modos de comunicación, las secuencias didácticas, etc., todo ello teniendo en cuenta las características del espacio en el que se va a desarrollar y el tipo de curso del que se trata y estudiante, en función de los objetivos perseguidos.

Este documento tiene como objetivo guiar a la comunidad Nebrija en el **diseño de cursos virtuales MOOC**, los **Massive Open Online Courses**, teniendo en cuenta las características de este tipo de curso (Capítulo 1) para profundizar en su metodología (Capítulo 2) y su aplicación teniendo en cuenta el modelo de educación virtual Nebrija tomando como referencia la “**Metodología de enseñanza y para el aprendizaje de Global Campus Nebrija**” (2015).

Para el desarrollo de este documento marco se ha realizado una revisión bibliográfica para conocer el nacimiento y evolución de los cursos MOOC, pero sin perder la perspectiva Nebrija, esto es, el enfoque práctico (**Learning by Doing**), la metodología interactiva y participativa, así como las enseñanzas de la universidad: La enseñanza del español; la internacionalización; las enseñanzas en el ámbito del turismo y la comunicación; el emprendimiento y la innovación, entre otros, ámbitos en los que se podría desarrollar cursos MOOC.

De la documentación revisada, cabe de destacar:

- CRUE-TIC (2015). *Informe MOOC y criterios de calidad*. Realizado por el Grupo de Trabajo de la Sectorial CRUE-TIC “Formación online y presencial en Internet” con la colaboración de la sectorial CASUE. Consulta en línea desde: http://www.crue.org/TIC/Documents/InformeMOOC_CRUETIC_ver1%200.pdf
- SCOPEO (2013). *INFORME N°2: MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro*. Consulta en línea desde: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf>

MASSIVE OPEN ONLINE COURSE

Capítulo 1

Introducción a los cursos MOOC

1.1. ¿Qué son los MOOC?

Los **MOOC**, acrónimo en inglés de *Massive Open Online Course*, y traducidos al español con frecuencia como COMA¹ (Cursos Online Masivos y Abiertos), son un tipo de cursos virtuales caracterizados, en general, por ser:

M Masivos: Diseñados para un número ilimitado de alumnos (en principio), en los que cualquier persona que quisiera matricularse/inscribirse podría hacerlo.

O Open/ Abiertos: Alojados en una plataforma de acceso libre (bajo inscripción) y gratuitos (sin tener en cuenta la posible certificación formal). Además, los recursos/contendidos se publican, en general, bajo licencias Creative Commons.

O Online: Acceso en la Red y seguimiento a distancia. Es posible inscribirse desde cualquier lugar del mundo (acceso global) a través de potentes plataformas tecnológicas, preparadas para soportar un alto volumen de estudiantes.

C Course: Estructura y secuencia de curso, orientación hacia el aprendizaje.

Para Castaño y Cabero (2013:89), un curso MOOC presenta las siguientes características distintivas:

- Es un recurso educativo que tienen cierta semejanza con una clase, con un aula.
- Con fechas de comienzo y finalización.
- Cuenta con mecanismos de evaluación.
- Es *online*.
- De uso gratuito.
- Es abierto a través de la web y no tiene criterios de admisión.
- Permite la participación interactiva a gran escala de cientos de estudiantes.

¹ También se ha traducido como CEMA (Curso En línea, Masivo y Abierto), CAEM (Curso Abierto En línea Masivo) o CALGE (Curso Abierto en Línea a Gran Escala).

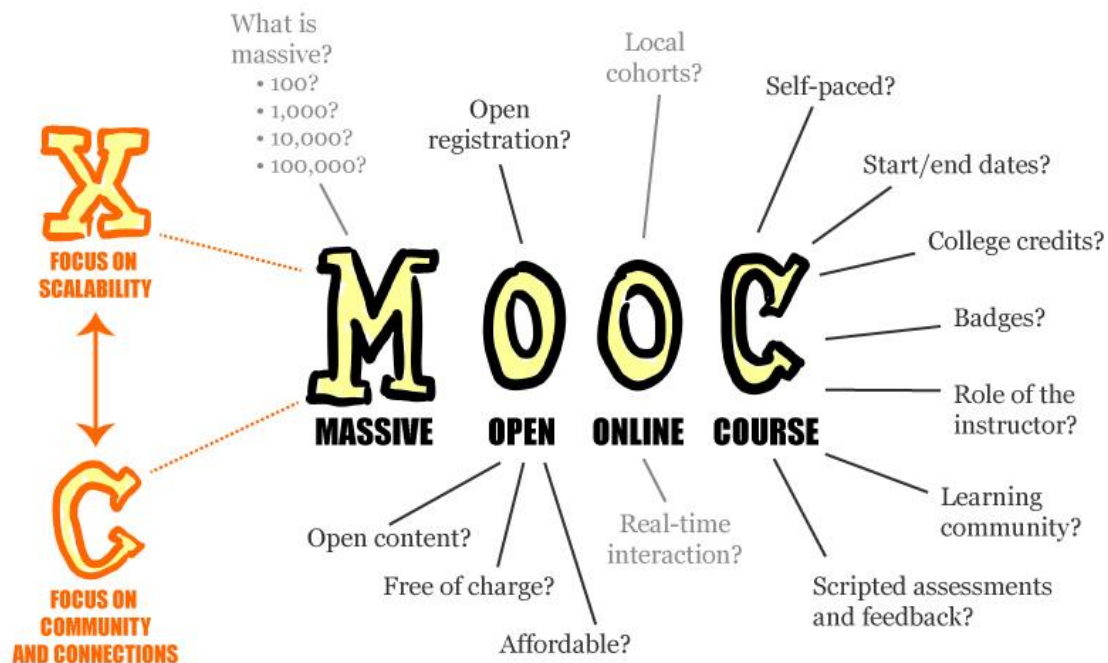


Figura 1. MOOC, every letter is negotiable. Mathieu Plourde (Flickr, 2013)

Son muchas las motivaciones que pueden llevar a una institución educativa a crear un MOOC, que puede partir tanto de los profesores, de la institución (centros y departamentos) o a través de colaboraciones con otras entidades. Según el *Informe MOOC y criterios de calidad* elaborado por CRUE-TIC (2015), los puntos estratégicos de un MOOC son:

- Innovación en el aprendizaje.
- Visibilidad y presencia de la universidad en la red (enseñanzas).
- Fuente de ingresos.
- Captación de estudiantes (enseñanzas de Grado y de Posgrado).
- Modelo para formación (nivelación, competencias, cultura).
- Creación de conocimiento abierto y transversal.

Además, tiene un impacto en el sistema educativo en cuanto a:

- Representa una importante fuente de datos.
- Mejora/favorece la presencia en red de la docencia universitaria.
- Puede ser un modelo compatible y complementario a las clases presenciales.

Durall, Gros, Maina, Johnson y Adams (2012:15), por su parte, creen que la relevancia de los MOOC para la educación radica en tres aspectos fundamentales:

- Los MOOC van más allá de los contenidos educativos en abierto al hacer libres no solo los materiales, sino también los procesos de interacción, los cuales se convierten en el centro del aprendizaje.
- El potencial de los MOOC se basa en la utilización de la Red como estructura al tiempo que adoptan una concepción abierta del aprendizaje.
- Los MOOC amplían el acceso a la formación al ofrecer oportunidades de aprendizaje con independencia de la afiliación a una institución particular.

1.2. Origen y evolución

El primer curso bautizado como MOOC² fue **“Connectivism and Connective Knowledge”**, organizado por **George Siemens** y **Stephen Downes** (creadores de la teoría de aprendizaje conectivista) en la University of Manitoba en 2008. El curso tenía una duración de 12 semanas y se inscribieron más de 2.300 estudiantes. Tras esta primera experiencia, Siemens y Downes, junto a Cormier, organizaron otros cursos similares (“CCK09”, “CCK11”, “CCK12”, “Future of Education”, “PLENK”, “LAK11”, “LAK12”, “Change 11”, “Critical Literacies”), con más de 20.000 inscripciones entre todos ellos (Pernías y Luján, 2013).

Sin embargo, no fue hasta 2011 cuando los MOOC se convirtieron en uno de los fenómenos educativos con mayor impacto educativo de los últimos diez años. Clayton Christensen (Harvard Business School) describe el fenómeno MOOC como una tecnología disruptiva que ha revolucionado la educación. También en 2011 surgió el curso **“Introduction to Artificial Intelligence”**, organizado por **Sebastian Thrun** (Stanford University) y **Peter Norvig** (Director de Investigación de Google), con más de 160.000 estudiantes inscritos. A raíz del éxito de este curso Thrun creó la plataforma [Udacity](#).

STANFORD ENGINEERING

Oct. 10 - DEC. 16, 2011

INTRODUCTION TO

Artificial Intelligence

In partnership with the Stanford University School of Engineering.
You can join this online worldwide class this fall.

Sebastian Thrun is a Research Professor of Computer Science at Stanford University, a Google Fellow, a member of the National Academy of Engineering and the German Academy of Sciences. Thrun is best known for his research in robotics and machine learning.

Fast Company Magazine selected him as the fifth most creative person in business, the UK Telegraph included him in their list of 100 living geniuses, and Popular Science included him in their list of Brilliant Ten. His self-driving car was

Signup is temporarily unavailable. Please check back in a few hours.

Follow @aiclass

Over 135,000 have signed up!

We're setting up the official registration page right now.

Stanford's [Introduction to Databases](#) and [Introduction to Machine Learning](#) are also available online this fall!

Figura 2. Curso “Artificial Intelligence”. Virtual IEEE (2011)

² El acrónimo MOOC fue acuñado por Dave Cormier y Bryan Alexander.

En 2012 los MOOC empezaron a ganar peso con el lanzamiento de nuevas propuestas. De hecho, según publicó Laura Pappano en *The New York Times* 2012 fue el “[año de los MOOC](#)”. Un ejemplo fue el curso “**Circuits & Electronics**” del profesor **Anant Agarwal** del MIT en la plataforma **MITx**, que llegó a las 120.000 inscripciones. Este mismo año Andrew Ng y Daphne Koller, de Stanford University, crearon la plataforma **Coursera** y el MIT y Harvard University anunciaron el lanzamiento de la plataforma **edX**, dos de las plataformas con más peso en el ecosistema educativo MOOC.

De esta manera, algunas de las universidades norteamericanas más prestigiosas abrían su conocimiento en la Red a través de plataformas de acceso libre y permitiendo la participación de estudiantes de todo el mundo. Cabe decir que en las plataformas mencionadas a lo largo de estos cuatro años se han ido incorporando cursos de universidades de todo el globo. Por ejemplo, en Coursera participan cinco universidades españolas: UAB, ESADE, IESE, IE y UB.

En Europa también ha sido muy rápido el desarrollo de los cursos MOOC desde 2011, con proyectos agregadores como el [Proyecto Emma European MOOCs](#), en el que participan ocho universidades y cuatro empresas europeas –entre ellas la Politécnica de Valencia y la UOC– en cursos multilingües. Como curiosidad, la plataforma del proyecto permite la transcripción y traducción de los cursos a los diferentes idiomas ofertados. Por otro lado, también está el [Proyecto ECO. Elearning, Communication and Open Data: Massive, Mobile, Ubiquitous and Open Learning](#), liderado por la UNED y que cuenta con la participación de más de 20 universidades europeas. Este proyecto da mucha importancia a la accesibilidad y el diseño de cursos en dispositivos móviles y a la inclusión de las redes sociales como canales para la construcción de conocimiento.

El portal de recursos abiertos [Open Education Europe](#) es una de las plataformas sobre el estado de MOOCs en Europa y en el que se incluye:

- Buscador de MOOCs en Europa.
- Espacio de información, reflexión y debate sobre los recursos abiertos.
- Mapa interactivo de los MOOCs europeos que se están impartiendo.

Según este espacio a fecha de 30 noviembre de 2015 en Europa se han impartido un total de **1.705 cursos MOOC europeos**. La lista la encabeza España, con un total de 481 cursos, una cifra muy superior a los países vecinos, a la que únicamente se acerca UK con 435 cursos, seguido de Francia (250 cursos).

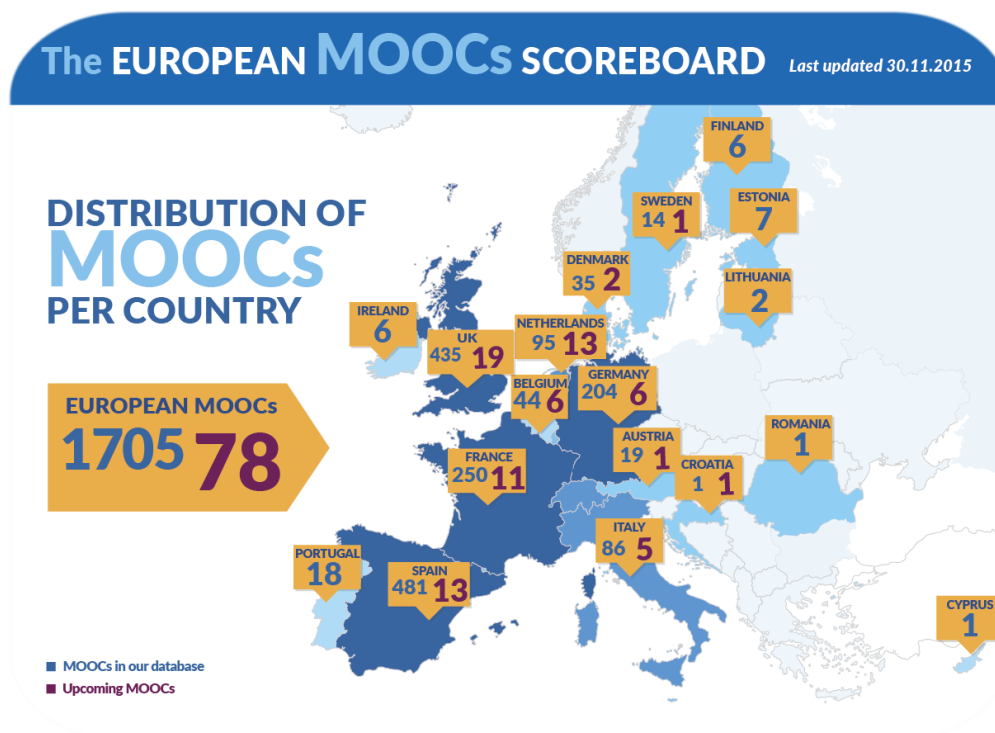


Figura 3. Distribución de cursos MOOC europeos por país. Open Education Europa (2015)

En cuanto a las áreas de conocimiento, en España predominan los cursos MOOC de la categoría “Science and Technology”, según recoge la plataforma [Open Educación Europe](#).

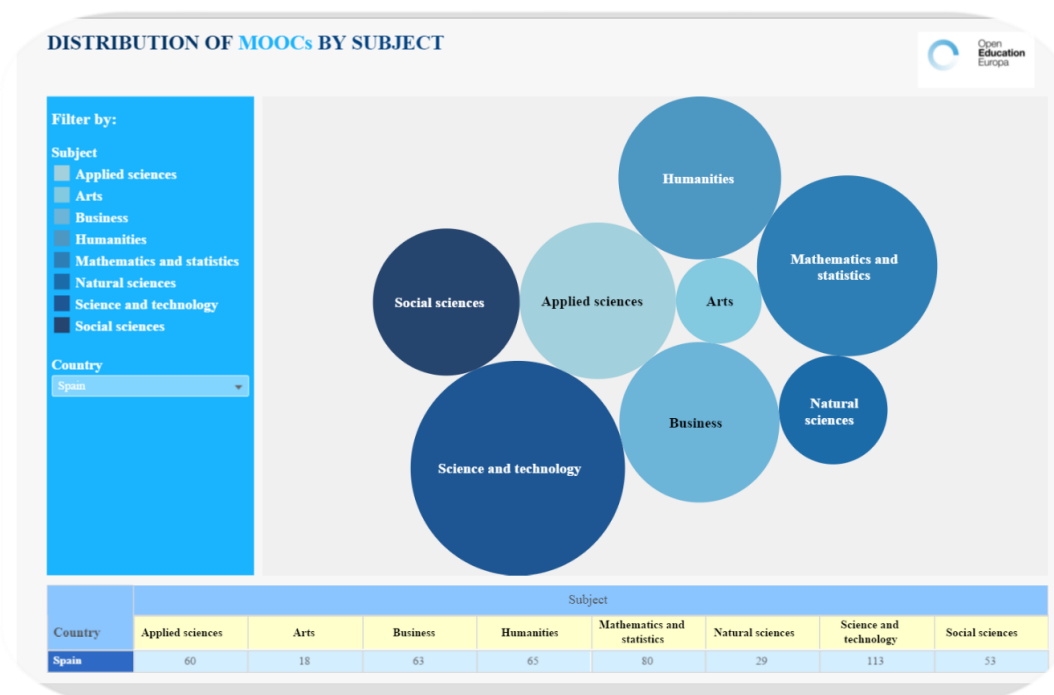


Figura 4. Áreas de conocimiento de los MOOCs españoles (Enero 2016)

Aún y el gran impacto de los MOOCs en la educación superior (los defensores de este modelo han llegado a considerar que este tipo de docencia podría ser la solución a los problemas de la educación superior en Estados Unidos y en el resto del mundo, superando barreras geográficas y socioeconómicas), hay muchos sectores que han criticado el fenómeno, que lo ven como una moda pasajera más que un modelo de educación, demasiado condicionado por el contexto tecnológico en el que se desarrolla. Llama la atención, por ejemplo, que según el *Gartner's Hype Cycle* (2014) los MOOCs habrían quedado obsoletos incluso antes de llegar al punto en el que todas las expectativas generadas entorno al fenómeno se materializaran, tal y como se puede ver en la Figura 5.

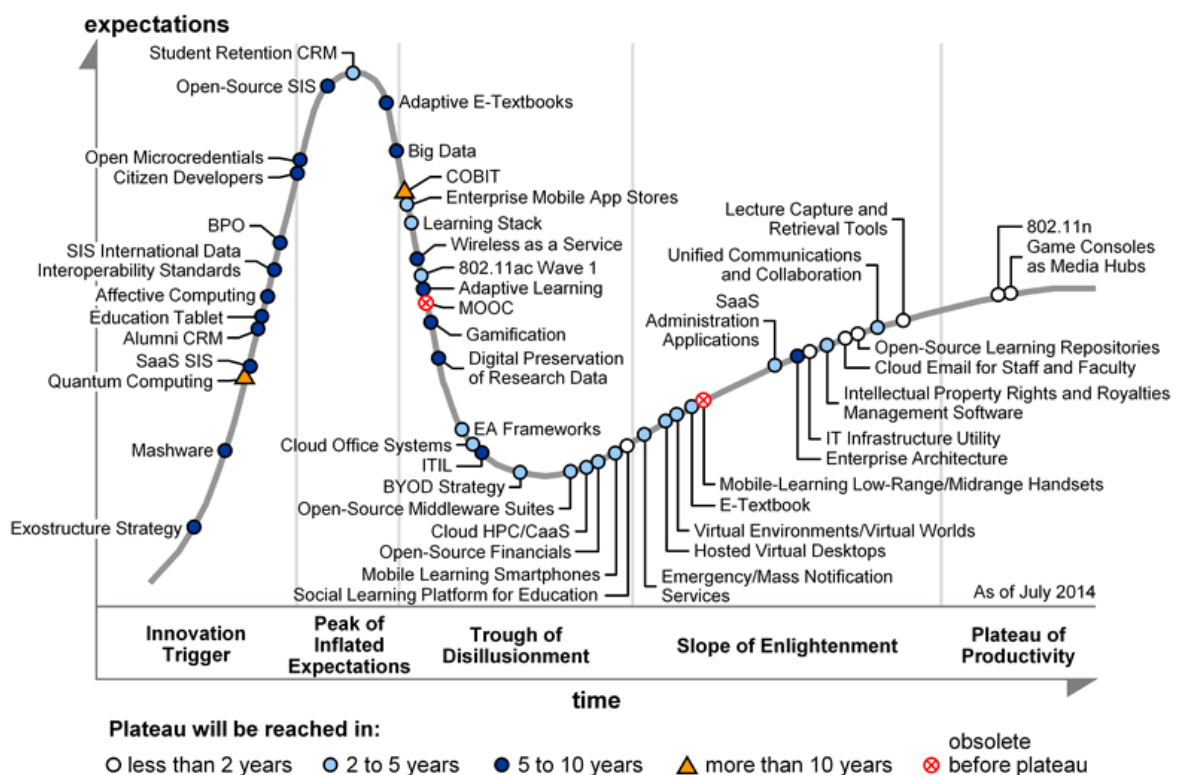


Figura 5. MOOCs en el *Gartner's Hype Cycle for Education* (2014)

A pesar de diferentes posturas los autores/investigadores coinciden en detectar los puntos a mejorar, los desafíos, de los cursos MOOC:

- **Diversidad del alumnado:** La diversidad da mucha riqueza al curso pero, a su vez, plantea el reto de lograr que la comunidad avance de manera conjunta, teniendo en cuenta los conocimientos previos en la materia, el nivel de estudios general, el interés, el conocimiento de la tecnología que se precisará para el seguimiento del curso e, incluso, el idioma de impartición (Méndez, 2013).

- **Tasa de abandono de los cursos:** Si bien es cierto que el número de inscritos es muy elevado (llegando a los miles), la tasa de abandono es muy alta. Se calcula que únicamente el 10% de los alumnos inscritos finalizan el curso.
- **Falta de control sobre las actividades de aprendizaje:** La mayoría de las plataformas tecnológicas cuentan un sistema estadístico que permite que los profesores hagan un seguimiento de sus alumnos, pero el alto volumen de estudiantes hace que sea difícil llevar un control exhaustivo, como en las enseñanzas tradicionales.
- **Formación del profesorado:** Aunque el profesorado tenga conocimiento sobre el modelo de enseñanza y aprendizaje *elerarning* y *blearning* es necesaria la formación en el ecosistema del MOOC.

1.3. Tipología

Desde el nacimiento de los MOOCs se han ido definiendo diferentes tipologías. Clark (2013) propone una amplia categorización, identificando hasta siete tipos (Cabero, Llorente y Vázquez, 2014:17):

- **transferMOOCs:** Consisten en tomar los cursos en modalidad *online* existentes de las universidades y transferirlos a una plataforma MOOC.
- **madeMOOCs:** A diferencia de los anteriores, incorporan elementos de vídeo, hacen hincapié en la calidad de la creación de tareas que deben realizar los estudiantes, potencian el trabajo entre iguales y la coevaluación.
- **syncMOOCs:** Presentan fechas específicas de comienzo y finalización, así como la realización de las evaluaciones.
- **asynchMOOCs:** Permanentemente abiertos, sin fechas límites.
- **adaptiveMOOCs:** Utilizan algoritmos adaptativos para presentar experiencias de aprendizaje personalizadas, basadas en la evaluación dinámica y la recopilación de datos del curso.
- **grupMOOCs:** Elaborados por grupos específicos.
- **connectivistMOOCs:** Propuesta de Siemens y Downes a través de la cual el conocimiento en estos cursos se da a través del sistema conectivo, de la Red y sus conexiones en sus diferentes dimensiones.
- **miniMOOCs:** *microContents* a trabajar con cortos plazos.

Sin embargo, la mayoría de los autores coinciden en definir dos “macro categorías”, los **xMOOC (son los MOOC integrados en plataformas “comerciales”)** y **cMOOC (los MOOC conectivistas)**. La diferencia principal –a rasgos muy generales– es la teoría de aprendizaje sobre la que se sustentan. Los cMOOC, que fueron los primeros cursos MOOC, se diseñan bajo los principios del conectivismo (Siemens, 2012), con lo que el foco es la creación de conocimiento por parte de los estudiantes, la creatividad, la autonomía, el aprendizaje social y la colaboración. El conectivismo “es la integración de

los principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y autoorganización (Siemens, 2012:85) y se basa en:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión.

Según recoge Méndez (2013:6), Downes sugiere que:

Quizá el modelo MOOC se convierta en lo que se denomina en la actualidad PLE, *Personal Learning Environments*, indicando una posible evolución del modelo y sus contenidos hacia un modelo más personalizao en el que los estudiantes han de tomar decisiones sobre cuáles sean los recursos más útiles para su propio aprendizaje.



Figura 6. MOOC y PLE (Pixabay, 2016)

En cuanto al diseño de los xMOOC se centra más en las **teoría instructivistas** y el foco de este tipo de cursos está en los **contenidos** (realizados o seleccionados por el profesorado) y las **tareas** a realizar por los estudiantes (herramientas de evaluación estandarizadas y automatizadas). Según Vázquez, López y Sarasola (2013:13): “El gran

problema de este tipo de MOOC es el tratamiento del alumno de forma masiva y el formato metodológico ya superado del ensayo-error en las pruebas de evaluación.

Tomando como referencia los pilares de la educación definidos en el *Informe Delors*, Moya (2013) presenta las principales diferencias entre los modelos xMOOC y cMOOC:

xMOOC-cMOOC y los Pilares de la Educación según el Informe Delors		
PILARES DE LA EDUCACIÓN	xMOOC	cMOOC
Aprender a conocer	- El aprendizaje centrado en la información que transmite el docente. - Aprendizaje lineal y guiado.	- Aprendizaje a partir de compartir el conocimiento con los demás. - Aprendizaje activo y participativo.
Aprender a hacer	- Las tareas que proponen son más de valorar si se han asumido los contenidos a partir de una autoevaluación. - El aprendizaje es pasivo.	- Las tareas dependen de la implicación de los participantes y de su relación con el resto. - Es un aprendizaje más activo, resaltando el aprender haciendo: <i>Learning by Doing</i>.
Aprender a vivir juntos	Desde el planteamiento del modelo xMOOC no se contempla esta perspectiva de aprender a convivir, ya que el proceso de aprendizaje es totalmente individual.	La conexión que se establece en esta modalidad de cursos es un buen ejemplo del aprendizaje compartido, colaborativo, cooperativo y por tanto implica relación con el resto de la comunidad del curso.
Aprender a ser	- Los xMOOC proponen un aprendizaje totalmente individualizado, por lo que dependerá del propio participante que se desarrolle o no. - Carácter de formación y aprendizaje para toda la vida: <i>Lifelong Learning</i>	- La propuesta refleja claramente este aprendizaje, ya que implica en todo momento que la conexión con el resto de los participantes y las interacciones nos hacen crecer y desarrollarnos como personas. - Mantiene la esencia del aprendizaje para toda la vida: <i>Lifelong Learning</i>

Tabla 1. xMOOC vs cMOOC y los Pilares de la Educación según el Informe Delors (Moya, 2013)

Pero más allá de estos modelos, en el proceso evolutivo de los MOOC han surgido nuevas tipologías en lo que algunos autores llaman la “Era Post MOOC”. Estos serían:

- **SOOC: *Small Open Online Course***. Cuentan exactamente con las mismas características que los MOOC pero por su temática quedan reducidos a un grupo reducido de potenciales estudiantes.
- **SPOC: *Small Private Online Course***. Mantienen las mismas características que los MOOCs pero en un entorno privado y no masivo. En este caso, el espacio de desarrollo sería, por ejemplo, en la plataforma LMS de la institución educativa. En la Universidad Nebrija sería Blackboard Learn (o la que se establezca en su defecto). Están limitados, aproximadamente, a unos 30 estudiantes y son adecuados para obtener la certificación o el diploma de alguna competencia concreta.
- **COOC: *Corporate Open Online Course***. Se trata de cursos generados por una organización –generalmente con la ayuda de algún *partner*– para su organización, esto es, de cursos a medida para las empresas con objetivos muy concretos.

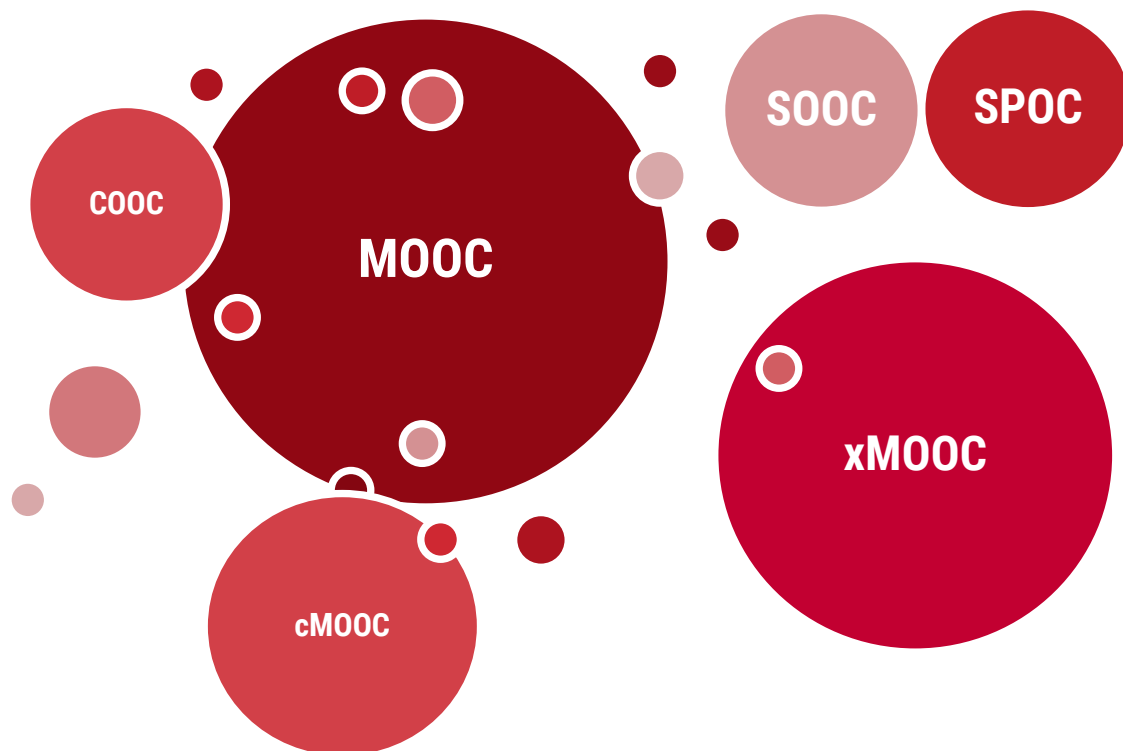


Figura 7. Tipología de MOOC (Elaboración propia, 2016)

Existe otro tipo de clasificación en función del foco en el proceso de aprendizaje MOOC. Para Lane (2012) y según recogen Pernías y Luján (2012) los MOOCs se pueden organizar en tres categorías en función de tres elementos clave para su funcionamiento: **la red que se crea** (*network-based*); **las tareas que se realizan** (*task-based*) y el **contenido** (*content-based*):

- **Network-based:** Se centran en la comunidad y las relaciones que se establecen en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Respondería a los principios educativos del conectivismo.
- **Task-based:** Lo más importante en este tipo de cursos son las tareas/actividades que realizan los estudiantes en el proceso de e-a. La creación de comunidad es importante, pero no tanto como en el caso anterior.
- **Content-based:** Se centran en el contenido y se tiende a una evaluación tradicional sobre el mismo, mediante ejercicios tipo test, por ejemplo.

Lane (2012), clasifica los cursos y plataformas MOOC en estas tres categorías de la siguiente manera:

Network-based	Task-based	Content-based
• Alee Couros EC&1831 • Siemens/Downes • Cormier • CCKxx and Changexx • Connectivism	• Jim Groom's ds 106 • Lisa M Lane's • POT Cert	• Stanford AI • edX • Instructure • Coursera and Udacity • Instructivist • Commercial or pre-commercial

Figura 8. Categorías de MOOC según la clasificación de Lane (2012)

Más allá de estas clasificaciones, lo más recomendable es aplicar una **metodología mixta** en la que intervengan **elementos de instrucción** (una guía), pero sin limitar el potencial de la **comunidad**, la **creación conjunta** y el conocimiento que se crea de manera natural en la Red. Los entornos de enseñanza y aprendizaje virtuales cuentan con elementos que permiten establecer flujos de **interacción** y **comunicación** muy sólidos y, a su vez, muy **flexibles** (líquidos, como dice Bauman). El contexto de redes global facilita las **relaciones** y la **creación de conocimiento** que se genera de ellas y un curso MOOC es la oportunidad perfecta para experimentar sobre esta manera de enseñar y aprender.

Según la entrada sobre MOOCs en Wikipedia (2016), actualmente existen las siguientes plataformas MOOC, teniendo en cuenta la tipología (negocio), el país, año de creación y tipo de licencia del contenido que se publica en los cursos que albergan:

Plataforma	Tipo	País	Año de creación	Tipo de licencia de contenido
<u>Stanford Online</u>	<i>Non-profit</i>	USA	2006	<i>Free for registered users, personal/non-commercial usage</i>
<u>Coursera</u>	Comercial	USA	2012	<i>Free for registered users, different course licenses</i>
<u>Khan Academy</u>	<i>Non-profit</i>	USA	2006	<i>Free, No registration needed, all rights reserved.</i>
<u>NPTEL</u>	<i>Non-profit</i>	India	2006	<i>Free, No registration, Creative Commons Attribution-ShareAlike license.</i>
<u>WizIQ</u>	Comercial	India/USA	2007	<i>Not Free, all rights reserved.</i>
<u>Canvas Network</u>	Comercial	USA	2008	<i>All Rights Reserved, registration required.</i>
<u>Peer to Peer University</u>	<i>Non-profit</i>	USA	2009	<i>Creative Commons Attribution Share Alike 4.0</i>
<u>Academic Earth</u>	<i>Non-profit</i>	USA	2009	<i>All rights reserved. Links to other courses with different licenses.</i>
<u>Udemy</u>	Comercial	USA	2010	
<u>Udacity</u>	Comercial	USA	2012	
<u>Eliademy based on the Open Source MoodleVirtual learning environment</u>	Comercial	Finlandia	2012	

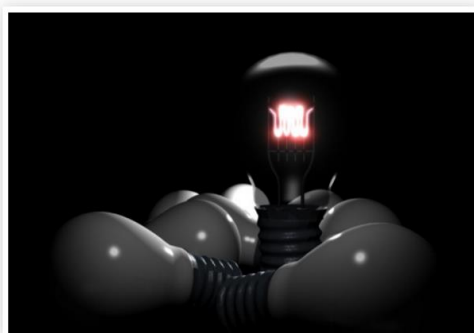
Plataforma	Tipo	País	Año de creación	Tipo de licencia de contenido
<u>openHPI</u>	n/a	Alemania	2012	<i>All rights reserved</i>
<u>FutureLearn</u>	<i>Non-profit</i>	UK	2012	<i>All rights reserved.</i>
<u>OpenClassrooms</u>	Comercial	Francia	2007	<i>Creative Commons license, type BY-NC-SA</i>
<u>OpenLearning</u>	Comercial	Australia	2012	
<u>Coursera</u>	Comercial	USA	2012	
<u>edX</u>	<i>Non-profit</i>	USA	2012	<i>All rights reserved</i>
<u>iversity</u>	Comercial	EU	2013	
<u>One Month</u>	Comercial	USA	2013	
<u>NovoEd</u>	Commrcial	USA	2013	
<u>Coursmos</u>	Comercial	USA	2014	
<u>Open2Study</u>	Comercial	Australia	2013	

Tabla 2. Plataformas MOOC (Wikipedia, 2016)

A estas plataformas, es necesario añadir las siguientes: [MiriadaX](#) (Iniciativa de Telefónica Educación Digital y Universia que cuenta con cursos en lengua española desde 2013); [EcoMOOC](#) (Proyecto europeo ECOlearning); [moocINTEF](#) (Iniciativa del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de España), entre otras.

Otro tipo de plataforma es la que ofrece **Google** con **Open Online Education**, que permite crear un curso abierto en su espacio de manera gratuita.

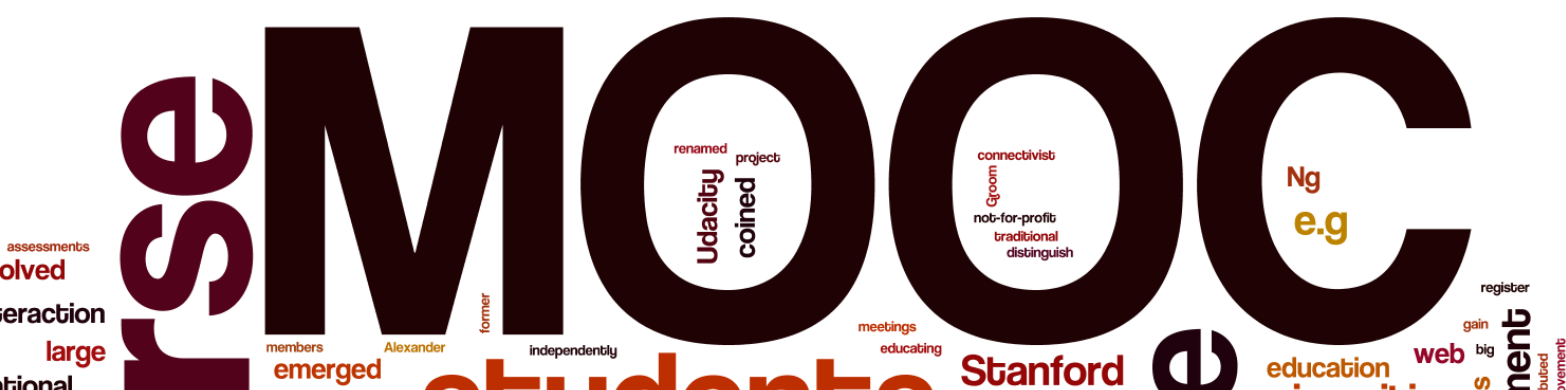
Planning Your Online Course



(Photo: Ingram Publishing/Thinkstock/Getty Images)

- > Planning Quick Start
- > Complete Online Education Kit
- > Insights: Our complete collection of articles and blog posts

Figura 11. Instrucciones para crear un curso *online* en la plataforma Open Online Education de Google (2016)



Capítulo 2

MOOC: Metodología de enseñanza y aprendizaje

2.1. Definición de una metodología MOOC

Tal y como se indica en el apartado *1.3. Tipología* de este documento marco, la metodología de un curso MOOC depende, en gran medida, de su tipología. Otro elemento que condiciona el modelo de enseñanza y aprendizaje a desarrollar es la plataforma –sus características técnicas– en la que se desarrolle el curso.

En este documento se pone el foco en los xMOOC, aunque aplicando algunos elementos más propios de los cMOOC y el factor social y relacional en estos entornos (comunidad), esto es, una metodología mixta que contempla la instrucción, la colaboración y la conexión.

2.2. Tipo de curso y plataforma

El primer paso para crear un curso MOOC es definir el tipo de curso y la plataforma dónde se va a desarrollar. En el marco de la Universidad Nebrija, podría ser, de manera general:

- **xMOOC/cMOOC** en plataformas abiertas.
- **SPOC** a través de Blackboard Learn (o el LMS que se esté utilizando en su defecto).

A la hora de seleccionar plataforma es imprescindible tener en cuenta el idioma del curso. Coursera, por ejemplo, aún y utilizar principalmente el inglés en sus cursos ya acepta cursos en español. Los cursos en plataformas tipo Coursera, Udacity, edX, etc. pueden tener mayor impacto, ya que su alcance es global. Sin embargo, si los estudiantes potenciales son hispanoparlantes quizás sería más recomendable alojar el curso en una plataforma tipo MiriadaX. Además, también existe la opción de crear el curso en la plataforma Open Online Education de Google.

Lo más recomendable, en el caso de los xMOOC/cMOOC, es contar con plataformas potentes que puedan dar soporte técnico y solucionar las incidencias tanto de los profesores como de los estudiantes.

También se deben conocer los requisitos contractuales de estas plataformas (consultar en la página web). Y, por otro lado, saber las características técnicas de la plataforma, ya que determinan la metodología.

Lo que se expone en este documento marco son líneas generales que podrían verse modificados según la plataforma que se quiera utilizar.

2.2. Diseño del curso

Una vez se ha decidido el tipo de curso MOOC que se va a trabajar se deberá concretar el diseño del curso. Para ello, será necesario preparar una serie de documentación, que podrá variar en función de la plataforma.

Siguiendo el modelo **INdiMOOC-Edl**, elaborado por Raposo-Rivas, Martínez-Figueira y Sarmiento-Campos (2015), la información que se solicita de un curso MOOC es:

Componentes y subcomponentes de INdiMOOC-Edl		
Componentes	Sub-componentes	Opción de respuestas
Datos de identificación	Título	Indicar
	Web del curso	Indicar
	Institución	Universidad, empresas privadas, universidad-empresa, iniciativa particular
	Plataforma	Coursera, MiriadaX, Tutellus, Udemy, UniMOOC, etc.
	Ámbito	Arte y Humanidades, Ciencias de la Salud, Científico, Jurídico-Social, Tecnológico, Multidisciplinar
	Equipo	Docente (n), técnico (n), acceso a los perfiles (no hay, se accede indirectamente, directamente)
	Inscripción	Abierta en un periodo determinado, abierta permanentemente, cerrada
	Cursos relacionados	No aparece, uno, varios
	Fecha de cumplimiento	Indicar: dd/mm/aaaa
Aspectos descriptivos	Importancia para el público (relevancia del curso)	No se explicita, sí se explicita
	Destinatarios	No se explicita, público en general (interesados en la temática), con el perfil
	Prerrequisitos	No hay, sí hay
	Duración de curso	No aparece, indefinido, acotado (XXX semanas)
	Dedicación	No se especifica, indefinido, acotado (XXX horas por semana)
	Introducción	Se refiere a la propia temática, al contenido del curso, a la resolución de actividades, otras
	Vídeo introductorio	No hay, sí hay
	Objetivos	No hay, sí hay
	Funcionamiento del sistema	Orientado desde el curso, orientado desde la plataforma, no se indica
Aspectos formativos	Plan de trabajo	Por semanas (cerrado), por módulos o lecciones (abierto), no se indica
	Módulos	Bloques/módulos (n), lecciones (n)
	Método de trabajo	Indicar
	Evaluación	Indicar
	Certificación	Pago, gratuita, ambas
	Acreditación	Medallas, insignias, credenciales, certificados
Aspectos interactivos	Actividades	Indicar
	Herramientas TIC	Indicar

	Nivel de interactividad	No se indica, trabajo por pares -P2P-, trabajo colaborativo
--	--------------------------------	---

Tabla 3. Componentes y subcomponentes de INdiMOOC-Edl (2015)

Todos los cursos MOOC deberán contar con los componentes y subcomponentes indicados a modo de ficha del curso.

2.3. Estructura, contenido y secuencias didácticas

A partir del diseño general del curso es necesario empezar a trabajar en los contenidos, su creación y estructuración. La estructura de contenidos dependerá de la duración del curso. Los cursos MOOC suelen tener una **duración de entre 6 y 12 semanas (la media es de 8 semanas)** y se estructuran por módulos/bloques de contenido. **La planificación, en general, es semanal. Cada semana suele suponer el trabajo de un módulo por parte del estudiante**, con lo que el total de módulos de contenido corresponderá al número total de semanas que dura el curso:

Cada semana corresponde a un módulo de contenido >>>
Módulos totales=Semanas (duración del curso)

2.3.1. Módulos

Un curso MOOC con diseño instruccional (del tipo xMOOC) contará con una estructura cerrada de contenido. La dedicación para cada módulo se calcula con el estándar de 25 horas/ ECTS y tiene un porcentaje en el total del curso. Para que un alumno finalice un MOOC debe haber superado el 100% de un curso, esto es, todos sus módulos.

Cada módulo contará con un conjunto de recursos digitales y podrá hacerse visible en el momento que el equipo docente considere: cada semana el módulo correspondiente, una vez superado el módulo que el estudiante pueda acceder al siguiente o todos los módulos a la vez. Se recomienda que se abran todos los módulos a la vez al principio del curso (aunque se siga el orden para potenciar el trabajo conjunto de la comunidad), para que cada estudiante pueda trabajar a su ritmo.

En general, los contenidos mínimos para cada módulo serían:

- 1. Vídeo de presentación por módulo:** Duración: Máximo 2 minutos.
- 2. Vídeos de contenido/ Videolecciones** (2-3 vídeos). Duración: de 7 a 10 minutos (máximo). Con subtítulos y transcripciones.
- 3. Quizz/test para cada vídeo.** (5-10 preguntas).
- 4. Contenidos/Recursos de apoyo/ ampliación de conocimientos:**
 - PPTs accesibles (Scribd).
 - Presentaciones accesibles (SlideShare).

- Podcast (audio).
- Enlaces a contenido en red.
- Contenido multimedia.
- Etc.

2.3.2. Licencias para el contenido

Las plataformas MOOC requieren, por lo general, que el contenido esté publicado bajo licencias abiertas, del tipo **Creative Commons**. Uno de los principios de los MOOC es el trabajo con Recursos Educativos Abiertos –*Open Education Resources*– con lo que todo el material publicado debe estar licenciado para que pueda estar accesible sin vulnerar los derechos de los autores. Las licencias que han tomado mayor relevancia son las Creative Commons:



Reconocimiento (by): Se permite cualquier explotación de la obra, incluyendo una finalidad comercial, así como la creación de obras derivadas, la distribución de las cuales también está permitida sin ninguna restricción.



Reconocimiento – NoComercial (by-nc): Se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga un uso comercial. Tampoco se puede utilizar la obra original con finalidades comerciales.



Reconocimiento – NoComercial – Compartirlgual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.



Reconocimiento – NoComercial – SinObrasDerivadas (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.



Reconocimiento – Compartirlgual (by-sa): Se permite el uso comercial de la obra y de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.



Reconocimiento – SinObrasDerivadas (by-nd): Se permite el uso comercial de la obra pero no la generación de obras derivadas.

En cuanto a los vídeos, es posible que la plataforma requiera que el contenido audiovisual esté **publicado en Youtube**, con lo que los vídeos podrán trabajarse en formato MP4 para, posteriormente, ser cargados en el canal audiovisual correspondiente. Youtube permite incluir subtítulos para que aquellas personas que no puedan escuchar el contenido puedan leerlo.

Nota: En el caso que el MOOC/ SPOC se realice en un entorno virtual privado como, por ejemplo, Blackboard Learn, los contenidos se publicarán bajo la licencia que establezca la Universidad Nebrija. En referencia a los vídeos, se podrán utilizar herramientas propias como Kaltura, el canal audiovisual Nebrija.

2.4. Evaluación

El sistema de evaluación de un MOOC también está determinado por el tipo de curso y la herramienta. Lo que es cierto es que un curso masivo limita las opciones de evaluación. Es por este motivo que los cursos MOOC suelen contar con las siguientes actividades de evaluación:

1. Quizz/test de 5-10 preguntas por vídeo o vídeos.
2. Quizz/test de 5-10 preguntas por módulo.
3. Actividad P2P por módulo.
4. Actividad P2P final.

Todas estas actividades/tareas se configuran directamente en la plataforma y deben asignarse los tantos por cientos correspondientes para superar el curso. El modo de evaluación de cada actividad suele ser APTO/NO APTO y no se aplica calificación numérica (a excepción de algunas pruebas tipo test).

Las actividades pueden ser proyectos relacionados con los contenidos del curso y deben potenciar la creatividad del alumnado, más allá de la demostración de la adquisición de conocimientos.

2.4.1. P2P: Evaluación “Peer to peer” y rúbricas

La evaluación “Peer to peer” (P2P) consiste en la evaluación por pares por parte de los estudiantes. Esto es que cada estudiante debe aplicar las correcciones a los trabajos de sus compañeros. Una vez el alumno carga su trabajo en la plataforma debe hacer la corrección de, al menos, el trabajo de dos compañeros de manera anónima y siguiendo la rúbrica que el profesor ha diseñado junto a la construcción de la actividad. De esta manera, el estudiante se ve muy implicado en el proceso y le lleva al análisis, reflexión y revisión de su propia actividad.

Cada actividad cuenta con su rúbrica en la que se establece, de manera muy detallada, los criterios de evaluación. Las indicaciones deben ser muy claras, ya que los estudiantes deben aplicar los criterios sin haber sido los diseñadores. De esta manera, toda actividad P2P deberá venir acompañada de su ficha/rúbrica.

2.4.2. Badges y certificación

La superación de un módulo, dentro del universo MOOC, se indica con un *badge*. Un *badge* es una insignia que refleja las habilidades que ha adquirido el estudiante. Para superar un módulo el alumno debe haber trabajado los contenidos facilitados y haber completado las tareas propuestas (test, actividades, participaciones, etc.).



Figura 13. Badges MOOC

Los *badges* no tienen validez académica formal. El Proyecto **Open Badges** de Mozilla permite que los usuarios que lo deseen puedan mostrar sus insignias a través de la web.

Al final del curso los estudiantes pueden acceder a un tipo de diploma, sin validez académica formal, descargable a través de la plataforma. Sin embargo, si el curso se quiere certificar es necesario tramitar dicha certificación a través de la universidad, a lo que se asocia un coste –que determina la institución– y, en algunos casos, se requiere alguna prueba de evaluación.

2.5. Canales de comunicación y nivel interacción

En cualquier tipo de curso virtual es necesario establecer los **canales de comunicación**. Estos canales pueden ser **internos** (en la plataforma) o **externos** (redes).

En cuanto a los canales internos existen, principalmente, dos tipos:

- **Anuncios:** El equipo docente deberá informar de todos los eventos asociados al curso: inicio de curso, cambios, recordatorios de las fechas importantes, etc.
- **Foros:** Los foros son una herramienta muy potente de comunicación y de creación conjunta de conocimiento. Permite que cada alumno trabaje de manera analítica y reflexiva y genera sentimiento de comunidad. Existen dos tipos de foros:
 - **Académicos:** tienen que ver con los contenidos y las actividades. Pueda haber un foro general pero, dado el volumen de alumnos, se recomienda dividirlo por módulos y crear, como mínimo, un foro/módulo. En el caso que haya muchos estudiantes inscritos se debe buscar la manera de hacer grupos más pequeños para potenciar el diálogo.

- **No académicos:** no están directamente relacionados con los contenidos. Pueden haber de muchos tipos como, por ejemplo: foro de presentaciones, foro de cafetería, etc.

Además de estas herramientas, no se puede olvidar que los MOOC parten de una filosofía de aprendizaje *Open Social Learning* con lo que el estudiante usuario de la Red puede esperar pertenecer a una comunidad virtual que vaya más allá de la plataforma del curso. De esta manera, en la construcción social del conocimiento pueden abrirse canales de comunicación en las redes sociales y otras plataformas (por ejemplo, para impulsar el trabajo colaborativo a través de Wikis), haciendo uso del potencial de la Web 2.0 y el nivel de interacción que permiten. Algunas consideraciones que se deben tener en cuenta:

- Establecer de manera clara la **dinámica a desarrollar** en los espacios virtuales de redes.
- Aplicación de la **Netiqueta** virtual.
- En el caso de los grupos de **Facebook** definir la estrategia de publicación de contenidos y dinamización (alineación con la Guía de estilo de RRSS Nebrija).
- En **Twitter** utilizar *hashtags* que permitan monitorizar los mensajes de los estudiantes para conocer el rizoma de las conversaciones (alineación con la Guía de estilo de RRSS Nebrija).
- **Hangout:** permite realizar conexiones en directo con la interacción directa con 10 participantes más el seguimiento de manera síncrona por parte de toda la comunidad a través del *streaming* de Youtube (los participantes pueden dejar sus comentarios en este espacio y establecer la comunicación síncrona a través de este canal).

El nivel de interacción lo marcará el equipo docente. Se podrá enmarcar en las actividades de evaluación o podrá formar parte del proceso natural de enseñanza y aprendizaje en la Red.

2.6. Profesorado y alumnado MOOC

2.6.1. Competencias

Del profesorado

El profesorado que participe en el diseño y creación de un curso MOOC deberá contar con algunas **competencias digitales y didácticas**, como las que especifican Hernández-Carranza, Romero-Corella y Ramírez-Montoya (2015) y que se indican en la Tabla 4:

Clasificación de competencias digitales didácticas	
Competencia digital didáctica	Acciones
Planificación y diseño	1. Adaptación a nuevas modalidades de aprendizaje tanto como usuario y como diseñador de escenarios de aprendizaje con uso de TIC. 2. Integración de recursos digitales como instrumento, contenido o material didáctico en planes curriculares. 3. Selección y evaluación objetiva de recursos digitales para su incorporación en prácticas pedagógicas contextualizadas, diseño, implementación y uso de la tecnología.
Instrucción y aprendizaje	4. Diseño y producción de recursos digitales con fines didácticos. 5. Desarrollo de planes de evaluación con el uso de TIC. 6. Empleo de TIC para funciones de asesoría, orientación y seguimiento de los estudiantes. 7. Iniciar y mantener debates interactivos. 8. Entendimiento del aprendizaje colaborativo, constructivo, reflexivo, activo y auténtico.
Comunicación e interacción	9. Entendimiento del impacto y función de las TIC para promocionar la inclusión en la Sociedad del Conocimiento. 10. Conocimientos sobre los conceptos y herramientas básicas de comunicación y consulta de información de Internet. 11. Colaboración en comunidades académicas virtuales con actores del proceso de enseñanza-aprendizaje. 12. Fomentar aprendizaje entre iguales y vínculos sociales.
Gestión y administración	13. Comprensión de aspectos éticos y legales asociados con TIC a través de redes: licencias, privacidad, propiedad intelectual y seguridad. 14. Autogestión de aprendizaje permanente sobre implementaciones tecnológicas para su incorporación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. 15. Adquisición de habilidades para la aplicación de las bondades de las TIC en labores administrativo-docentes. 16. Gestión del conocimiento.
Uso de TIC	17. Conocimientos generales asociados a TIC. 18. Manejo de funciones básicas de computadoras y dispositivos electrónicos de comunicación y sus sistemas operativos. 19. Manipulación de herramientas de producción básicas: procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones y elementos multimedia.

Tabla 4. Clasificación de competencias digitales didácticas.
Adaptación de Hernández-Carranza, Romero-Corella y Ramírez-Montoya (2015)

Del alumnado

Según recogen Cabero, Llorente y Vázquez (2014) los estudiantes de un curso MOOC deben poseer una serie de competencias como son:

- **Competencias tecnológicas e instrumentales:** uso de plataformas tecnológicas
- Alta **competencia digital:** alfabetización digital (códigos, sistemas de comunicación, etc.)
- Fuerte **autonomía** para el aprendizaje, **motivación** y **creatividad**.
- Alta competencia en la **autorregulación** del aprendizaje.

2.6.2. Roles

Equipo institucional

Dado el carácter masivo de los cursos MOOC se hace necesario contar con diferentes perfiles y roles dentro de la organización del curso. Algunos de estos roles son:

- **Profesor creador de contenido/ Instructor.** Debe ser un experto en la materia y contar con las competencias que se detallan en la Tabla 4. Para la publicación del contenido es necesario conocer también el funcionamiento de la herramienta a nivel instrumental y las posibilidades metodológicas de la misma. Se recomienda contar con un equipo de asesoramiento metodológico-técnico a la hora de generar el contenido para evitar errores en el planteamiento del curso.
- **Apoyo técnico:** suele formar parte del equipo de la plataforma.
- **Apoyo audiovisual** para la creación de vídeos.
- **Teaching assistants:** Se encargan de dar soporte a los profesores en la realización de tareas, resolución de dudas de los alumnos, etc. a través de la plataforma.
- **Dinamizadores:** Se encargan de revisar los foros y/u otros canales de comunicación, para que los estudiantes se sientan acompañados durante su experiencia de aprendizaje.

Estudiantes

Como en cualquier curso virtual, existen diferentes tipos de estudiantes. En los MOOCs, como se ha comentado anteriormente, se inscribe un número elevado de alumnos pero la tasa de abandono sigue siendo muy alta. Según detallan Cabero, Llorente y Velázquez (2015), en un curso MOOC se encuentra una tipología muy diversa de alumnos:

- **No participantes:** se inscriben, pero después no hacen nada más.
- **Observadores:** entran de vez en cuando en la plataforma/entono, revisan algunos materiales y simplemente observan la actividad de los compañeros.
- **Merodeadores:** interesados en ciertas partes específicas de un curso, pero no llegan a participar en todas las actividades del curso.

- **Participantes pasivos:** se limitan a ver los vídeos y realizar algún test, pero sin implicarse en todas las actividades.
- **Participantes activos:** están comprometidos con el curso y participan en todas las actividades propuestas.



Bibliografía

Aguaded, I. (2013). La revolución MOOC, ¿una nueva educación desde el paradigma tecnológico? *Comunicar*, 41 (XXI) 7-8. Consulta en línea desde: <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=41&articulo=41-2013-30>

Bull, B. (2013). 10 reflections on the SPOC vs MOOC conversation – Is Harvard moving out of the 1990s? Consulta en línea desde: <http://etale.org/main/2013/09/30/10-reflections-on-the-spoc-vs-mooc-conversation-is-harvard-moving-out-of-the-1990s/>

Cabero, J.; Llorente, M^a.C. y Vázquez, A.I. (2014). La tipología de MOOC: Su diseño e implementaciones educativas. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*. Vol.18, nº1. Consulta en línea desde: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev181ART1.pdf>

Castaño, C.; Maiz, I. y Garay, U. (2015). Diseño, motivación y rendimiento en un curso MOOC cooperativo. *Comunicar*, 44 (XXII), 19-26. Consulta en línea desde: <http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=44&articulo=44-2015-02>

Cátedra Telefónica-UPF (2014). *Informe MOOCs en España*. Consulta en línea desde: <http://www.catedratelefonica.upf.edu/wp-content/uploads/2014/02/MOOCs-en-Espa%C3%B1a1.pdf>

Clark, D. (2013). MOOCs: taxonomy of 8 types of MOOC. *Donald Clark Plan B*. Consulta en línea desde: <http://donaldclarkplanb.blogspot.co.uk/2013/04/moocs-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html>

CRUE-TIC (2015). *Informe MOOC y criterios de calidad*. Realizado por el Grupo de Trabajo de la Sectorial CRUE-TIC “Formación online y presencial en Internet” con colaboración con la sectorial CASUE. Consulta en línea desde: http://www.crue.org/TIC/Documents/InformeMOOC_CRUETIC_ver1%200.pdf

Castaño, C. y Cabero, J. (2013). *Enseñar y aprender en entornos m-learning*. Madrid: Síntesis.
Primeau, L. (2015). Después de los MOOC, los COOC y los SPOC: ¡Descifremos estos nuevos acrónimos! *E-doceo*. Consulta en línea desde: <http://es.e-doceo.net/blog/despues-de-los-mooc-los-cooc-y-los-spoc-descifremos-estos-nuevos-acronimos/>

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

EADTU (2014). *Institutional MOOC strategies in Europe Status report based on a mapping survey conducted in October-December 2014*. Consulta en línea desde: http://www.eadtu.eu/documents/Publications/OEenM/Institutional_MOOC_strategies_in_Europe.pdf

Hernández-Carranza, E.E.; Romero-Corella, S.I. y Ramírez-Montoya, M.S. (2015). Evaluación de competencias digitales didácticas en cursos masivos abiertos: Contribución al movimiento latinoamericano. *Comunicar*, 44 (XXII), 81-90. Consulta en línea desde:

<http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=44&articulo=44-2015-09>

Hill, P. (2012). Four barriers that MOOCs must overcome to build a sustainable model. *eLiterature*.

Consulta en línea desde: <http://mfeldstein.com/four-barriers-that-moocs-must-overcome-to-become-sustainable-model/>

Lane, L. (2012). Three kinds of MOOCs. En Lisa's Teaching Blog. Consulta en línea desde:

<https://myetmooc.wordpress.com/2013/01/14/three-kinds-of-moocs-lisas-online-teaching-blog/>

Martí, J. (2012). Tipos de MOOCs. *Xarxatic*. Consulta en línea en: <http://www.xarxatic.com/tipos-de-moocs/>

Méndez, C.M. (2013). Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): experiencias y consideraciones prácticas. *RED. Revista de Educación a Distancia*. Consulta en línea desde: <http://www.um.es/ead/red/39/mendez.pdf>

Moya, M. (2013). La educación encierra un tesoro: ¿Los MOOCs/COMA integran los Pilares de la Educación en su modelo de aprendizaje online? En SCOPEO Informe nº2. *MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro*, 157-172. Consulta en línea desde: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf>

Pernías, P. & Luján, S. (2013). Los MOOC: Orígenes, historia y tipos. *Comunicación y Pedagogía*, 269-270.

Raposo-Rivas, M.; Martínez-Figueira, E. y Sarmiento, J.A. (2015). Un estudio sobre los componentes pedagógicos de los cursos online masivos. *Comunicar*, 44 (XXII), 27-35. Consulta en línea desde:

<http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=44&articulo=44-2015-03>

SCOPEO (2013). SCOPEO INFORME N°2: MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro. Junio 2013. En línea en: <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf>

Siemens, G. (2012). MOOCs are really a platform. En *eLearnSpace*. Consulta en línea desde: <http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/>

Vázquez, E.; López, E. y Sarasola, J.L. (2013). *La expansión del conocimiento abierto: los MOOC*. Barcelona: Octaedro.