

Abandono de los estudiantes en los MOOC

Presentado por:

M.CRUIZ BERNAL GONZÁLEZ

Dirigido por:

M.PAZ PRENDES ESPINOSA

Septiembre de 2015

“Mi agradecimiento a la profesora Mari Paz Prendes por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y por haberme demostrado que no existen los imposibles, ayudándome a seguir avanzando en este trecho del camino repleto de alegrías y dificultades.

Gracias a mi madre y a Antonio, compañeros de madrugones y psicólogos por momentos. Gracias por su comprensión y compañía a lo largo de todo el proceso, ayudándome en esos ratos de desánimo y haciéndome sentir segura de mí misma, porque sin vosotros este sueño no sería parte de la realidad”.

Introducción.....	8
--------------------------	----------

Capítulo 1

El escenario de los MOOC.....	11
1. Evolución del e-Learning.....	11
1.1. Sistemas de gestión del aprendizaje.....	14
2. Alumno y profesor ante los nuevos sistemas de enseñanza.....	15
2.1. Rol del alumno.....	15
2.2. Rol del profesor.....	16
3. La liberación de contenidos.....	17
4. El fenómeno MOOC.....	20
4.1. Historia de los MOOC.....	20
4.2. Delimitación conceptual de los MOOC.....	22
4.3. Características de los MOOC.....	23
4.4. Tipos de MOOC.....	25
4.5. Tipos de alumnos en los MOOC.....	27
4.6. Motivación del alumnado en los MOOC.....	29
4.7. Clasificación de las herramientas de evaluación.....	31
5. Plataformas MOOC.....	34
6. El abandono de los estudiantes en los MOOC.....	39

Capítulo 2

Metodología y diseño de investigación.....	44
1. Problema de investigación.....	44
2. Objetivos de la investigación.....	45
3. Enfoque y diseño metodológico.....	45
4. Fases del proyecto de investigación.....	47
5. Contexto.....	48
5.1. Participantes.....	49

6. Procedimiento de investigación.....	50
7. Técnicas e instrumentos de recogida de información	61
Cuestionario inicial	65

Capítulo 3

Análisis de datos y resultados.....	68
1. Cuestionario Inicial.....	68
2. Cuestionarios de abandono.....	74
3. Cuestionario final	76
4. Información obtenida de la plataforma	84

Capítulo 4

Conclusiones.....	86
1. Resumen de los datos.....	86
2. Conclusiones en relación con los resultados y objetivos	89
3. Limitaciones y mejoras.....	92
4. Prospectiva	92
5. Valoración final.....	93
Referencias bibliográficas.....	93
Anexos	100
1. Anexo I (Cuestionario Inicial).....	100
2. Anexo 2 (Cuestionarios de abandono)	104
3. Anexo 2 (Cuestionario final)	105

Índice de tablas

Gráfico 1. MOOC en las universidades españolas.....	37
Gráfico 2. Edad de los participantes.....	50
Gráfico 3. Edad de los participantes.....	70
Gráfico 4. Nivel de estudios de los participantes.....	70
Gráfico 5. Lugar de residencia.....	71
Gráfico 6. Experiencias previas de los alumnos en MOOC.....	72
Gráfico 7. ¿Qué herramientas consideras que facilitan más tu aprendizaje en un MOOC?.....	73
Gráfico 8. ¿Tienes la intención de concluir todos los módulos?.....	73
Gráfico 9. En relación al diseño, elige lo más importante para ti.....	74
Gráfico 10. Prefieres que la interacción profesor-alumna se dé a través de.....	75
Gráfico 11. Abandono durante el curso.....	76
Gráfico 12. Indica con qué frecuencia has usado el foro del curso.....	77
Gráfico 13. Califica el contenido/información ofrecida en los vídeos del curso.....	78
Gráfico 14. Los vídeos resultan atractivos y motivadores.....	79
Gráfico 15. Aspectos técnicos que te han gustado más del curso.....	80
Gráfico 16. Los cuestionarios de autoevaluación y actividades me han parecido.....	81
Gráfico 17. Las opciones de resolución de dudas me han parecido.....	81
Gráfico 18. ¿Cómo has visto el nivel del curso en relación a tus conocimientos previos?.....	82
Gráfico 19. En general con el curso.....	83
Gráfico 20. ¿Cómo valoras el sistema de aprendizaje utilizado?.....	84
Gráfico 21. Para mí utilizar la plataforma ha sido.....	84
Gráfico 22. Visionado de páginas por día.....	85
Gráfico 23. Envío de cuestionarios de autoevaluación a tiempo.....	86
Gráfico 24. Interés de los participantes para realizar el curso.....	87
Gráfico 25. Tasa de finalización del MOOC.....	89

Introducción

Se hace cada vez más difícil ignorar la importancia de los MOOC en el mundo de la información desde sus inicios hasta la actualidad. Este estudio pretende abordar el panorama de estos cursos, investigando acerca de la alta tasa de abandono de los estudiantes y realizando para ello un estudio de caso en el que nos centramos en el diseño y puesta en marcha de un MOOC dentro de la plataforma Canvas Network. El objetivo de este curso ha sido llegar a un público interesado en las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, en especial en el campo educativo. Con él se han llevado planes para evitar un alto índice de abandono estudiantil, basándonos en una fundamentación teórica en la que se confirma que de entre los factores que propician el fracaso o abandono estudiantes dentro de este fenómeno son la falta de tiempo, conocimientos insuficientes, fatiga de uso, diseño pobre, ausencia de trabajo colaborativo, feedback insuficiente, y la problemática de aprender o certificar.

En este contexto consideramos que es de gran importancia dar un feedback continuo para guionizar y motivar al alumnado en todo el proceso. Para ello hemos usado sistemas de comunicación asíncrona como el correo electrónico, redes sociales, foros o debates. Los MOOC son definidos como cursos a distancia pensados para una masividad de alumnado, pero bien es cierto que se debe tener en cuenta la filosofía pedagógica que a estos les sustenta. Consideramos que con los MOOC nos encontramos con nuevos senderos pedagógicos que dan respuesta a la necesidad de ubicuidad, y portabilidad de dispositivos que dan acceso a la formación, posibilitando de este modo el aprendizaje de un abanico amplio de conocimientos complementarios dirigido a usuarios con el objetivo de aprender por aprender. Gracias a esto, los estudiantes se benefician ya que disponen de acceso libre y gratuito a estas plataformas. De este modo los cursos masivos en red son en la actualidad uno de los principales focos de interés, sobre todo en la educación superior a distancia, dando acceso a contenidos docentes que antes se impartían en la educación formal de forma privada y únicamente para estudiantes matriculados.

Estos cursos plantean un nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje provocando cambios en el proceso formativo dejando el alumno de ser un mero receptor de información y convirtiéndose en un modelo multidireccional en que todas las personas

implicadas generan conocimiento. Tal fue su éxito que el año 2012 fue considerado por el periódico *The New York Time* "el año de los MOOC", sin embargo, existe una creciente preocupación sobre el hecho de que tal y como demuestra el estudio realizado por la Universidad de Pennsylvania en el que se analizó un millón de usuarios de 16 cursos de Coursera, menos de un 2% inicial de los alumnos matriculados al principio del curso siguieron y participaron en el mismo.

Es por ello que los últimos años ha habido un interés creciente acerca del nivel de participación de los MOOC. Así, dentro de esta investigación se analizan los motivos que llevan a los alumnos a no finalizar los MOOC. Considerando de gran relevancia ser conocedores de estos factores para mejorar así la situación actual.

A lo largo de las siguientes líneas se establecerá la investigación llevada a cabo acerca de la tasa de abandono en los MOOC.

El concepto universidad se ha ido transformando a lo largo del tiempo, conectando cada día más los contenidos con las universidades. Los MOOC se encuentran hoy en pleno apogeo, y esto se debe principalmente a su filosofía: gratuidad y masividad. Todos los aspectos en torno a los MOOC y la tasa de abandono de los estudiantes lo veremos con mayor detalle durante el capítulo 1.

El estudio que se presenta a continuación se corresponde con el proyecto del MOOC "Educación en un mundo conectado" realizado en colaboración del Grupo de Investigación en Tecnología Educativa (GITE) de la Universidad de Murcia y coordinado por la Dra. M.Paz Prendes Espinosa. El objetivo principal de este estudio de caso ha sido analizar los principales motivos que llevan a los participantes de un MOOC a abandonar el curso. En el capítulo 2 se presenta con detalle el contexto en el que ha tenido lugar esta investigación, el enfoque y diseño metodológico, el procedimiento de investigación y las técnicas e instrumentos utilizados para la recogida de información.

Tras mostrar el análisis de datos (capítulo 3) se ofrece una serie de conclusiones acerca de la experiencia vivida y mejoras propuestas para futuras ediciones. En la presentación de las conclusiones se irá haciendo alusión a una serie de necesidades detectadas derivadas de los resultados obtenidos a lo largo del estudio de caso. Finalmente se realizan propuestas de mejora que den respuesta a las necesidades vistas a lo largo de todo el proceso, y dar continuidad a esta línea de investigación.

Antes de dar paso a los capítulos de este trabajo, queremos destacar la participación y ayuda de la instructora instruccional Hilary Melander de la plataforma Canvas Network,

guía en todo el proceso de elaboración y puesta en marcha del MOOC "Educación en un mundo conectado". Esta ha facilitado nuestra labor involucrándonos en el proyecto de forma activa y guionizándonos en la edición y diseño del curso. No olvidar el trabajo y esfuerzo del equipo docente del GITE, grupo que no sólo es el impulsor de varios proyectos de gran impacto sino que también colabora de la mano de otros investigadores y desarrolladores de tecnología con el fin último de enriquecer sus conocimientos. Agradecer el apoyo y confianza de **M.Paz Prendes Espinosa, Linda Castañeda Quintero, Isabel Gutiérrez Porlán, Isabel M^a Solano Fernández, M.Mar Sánchez Vera, Patricia López Vicent, Víctor González Calatayud y José Luis Serrano Sánchez**, personas sin las que este trabajo no habría sido posible.

Capítulo 1

El escenario de los MOOC

En este capítulo se muestra en primer lugar un acercamiento al concepto e-learning y lo que puede significar dentro del campo de la educación, dando respuesta a la diversidad de necesidades del alumnado, posibilitando nuevos escenarios de formación, y basándose en unas coordenadas espacio temporales distintas a la educación presencial.

La llegada de Internet y sus múltiples aplicaciones en todas las esferas de la vida han provocado nuevas formas de pensar y hacer, siendo preciso incorporar a la educación medios que proporcionen una modalidad de enseñanza (Fandos, 2006).

Posteriormente se presenta la liberación de contenidos, su importancia e interés dentro del sistema educativo con iniciativas tales como OpenCourseWare (OCW), Wikipedia, Objetos de aprendizaje, Recursos Educativos Abiertos (OER/REA) o Khan Academy.

Finalmente se muestra la historia de los Massive Open Online Course (MOOC), junto a sus características, tipología, motivación del alumnado, evaluación, plataformas y motivos por los que abandonan los estudiantes.

1. Evolución del e-Learning

“Desde un punto de vista histórico, los MOOCs son una evolución de anteriores experiencias en el ámbito de la Educación Abierta y el e-Learning” (Valverde, 2014, p.94). Siendo primordial tener en cuenta las diferentes modalidades de educación en línea o enseñanza virtual antes de adentrarse en el estudio en sí.

“La enseñanza virtual es algo que, hoy en día, está presente, de un modo u otro, en la mayoría de las universidades españolas. Cada universidad ha tratado en los últimos años de “apuntarse” a este movimiento que viene con tanta fuerza” (Gallego y Martínez, 2009, p.1).

Esta evolución dentro del campo educativo no sale de la nada, sino que está precedida por una serie de problemáticas que venían viéndose de lejos en la formación tradicional, un sistema incapaz de responder a las alteraciones sufridas a consecuencia de las demandas de la sociedad actual.

Esto ha provocado algunas barreras que dificultan el aprendizaje, obstáculos que según García (2001) quedan sintetizados en los siguientes:

- **Problemas geográficos:** personas que residen en un lugar alejado del centro; trabajadores desplazados por sus empresas a otros lugares, lo cual les impide seguir sus estudios en su centro de referencia; o personas discapacitadas que pueden tener problemas en el desplazamiento.
- **Problemas de tiempo:** una de las características más distintiva de la educación tradicional, es que requiere de horarios de reunión entre profesores y alumnos, esto imposibilita a algunas personas a acudir al centro en ese horario y no disponer de docencia en el horario que ellos pueden.
- **Problemas de demanda:** complicaciones a la hora de crear o impartir cursos cuando la demanda no es suficiente, propuestas llevadas a cabo por un escaso número de personas que aunque tienen necesidad de aprender o reciclarse en un campo o materia determinada no pueden.

La educación a distancia ha tratado de solucionar todos estos problemas, pero no ha sido hasta la llegada de la educación virtual u online cuando se ha visto de manifiesto en el campo de la enseñanza.

Sabemos que los términos utilizados para denominar el aprendizaje en red son múltiples: aprendizaje en red, teleformación, e-Learning, aprendizaje virtual, etc., aunque todos ellos se refieren a lo mismo, basándose por lo general en un tipo de formación que hace uso de Internet para distribuir la información.

En esta línea, la educación ha encontrado en la tecnología un medio que rompe con las limitaciones geográficas y temporales permitiendo que sus aprendices se muevan por las redes desde cualquier lugar o dispositivo con el que tengan acceso a Internet. Si miramos atrás y observamos lo que esto representa en el sistema formativo, vemos como marca indiscutiblemente una época de cambios en la que la web toma forma dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El concepto e-Learning se define como un tipo de formación que posibilita “Flexibilidad en el proceso educativo mediante la comunicación síncrona y asíncrona, adaptándose a la disponibilidad y las necesidades del discente en su formación” (Moreno, 2011, p.3).

Entre las características distintivas de los MOOC, podríamos destacar que es un sistema basado en una comunicación constante entre los participantes a través de foros, chat, correo, etc. De tal modo que comienzan a utilizarse métodos y recursos que hacen posible una formación flexible, facilitando la adaptación a las características e intereses del alumnado.

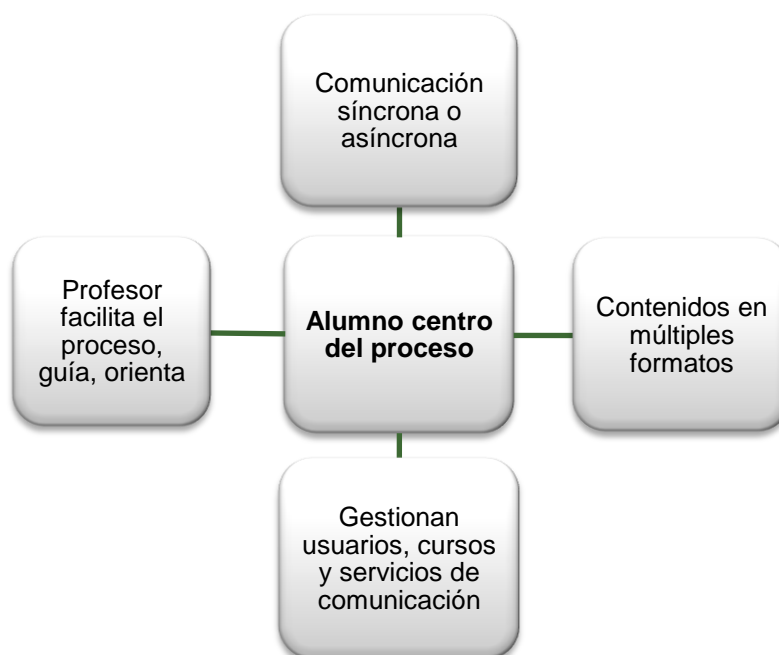


Figura 1. Características del sistema e-Learning

Fuente: Adaptado de Boneu, J.M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *RUSC*, Vol. 4(1) (p. 38). Recuperado el 2 de abril de 2015, desde <http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf>

En consecuencia, la incorporación de las TIC al sistema educativo ha proporcionado grandes avances en torno a una modalidad de educación semipresencial basada tanto en situaciones presenciales como a distancia (Prendes, 2007). Este modelo es el que ha recibido el nombre de **Blended Learning**, un aprendizaje mezclado o electrónico mezclado (Aretio, 2004).

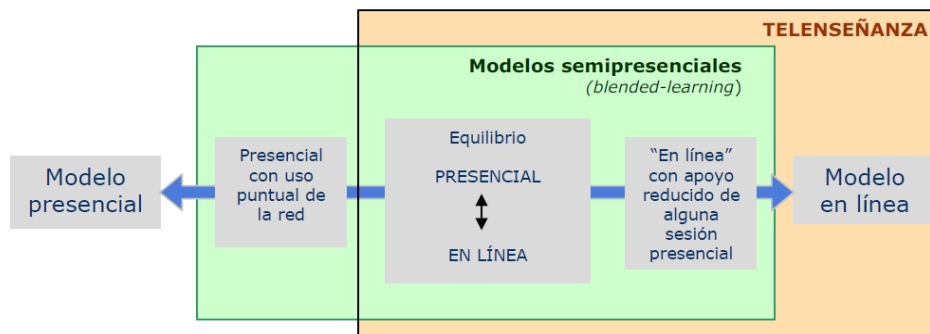


Figura 2. Del modelo presencial al modelo en línea

Fuente: Prendes, M.P. (2007). Internet aplicado a la educación: estrategias didácticas y metodológicas.

1.1. Sistemas de gestión del aprendizaje

En los últimos años la modalidad a distancia ha pasado a ser valorada en todos los sistemas educativos, haciendo así indiscutible la tarea de explotar los medios tecnológicos y aprovecharlos al máximo dentro de nuestras posibilidades (Tesler, 1998). Así, a consecuencia del impacto causado por las tecnologías en la sociedad de la información y la comunicación, aparece como elemento central en la Educación a Distancia el **Sistema de Gestión del Aprendizaje** (en inglés, Learning Management System). En palabras de Area y Adell (2009), cuando hablamos de plataformas e-Learning, estamos refiriéndonos a un *Entorno Virtual de Aprendizaje* (EVA), *Virtual Learning Environment* (del inglés, VLE). Aunque recibe otros nombres dependiendo de sus funciones y componentes: *Learning Management System* (LMS), *Course Management System* (CMS), *Learning Content Management System* (LCMS), *Managed Learning Environment* (MLE), *Learning Support System* (LSS), *Online Learning Centre* (OLC) o *Learning Platform* (LP).

Las TIC han hecho posible el desarrollo de estos sistemas, los cuales posibilitan soporte para llevar a cabo aspectos tales como la interacción entre profesor-alumno, la colaboración entre pares, y la construcción conjunta del conocimiento dentro de una comunidad educativa. En palabras de Silva (2011, p.57), “Los EVA entregan posibilidades para transitar desde modelos de aprendizaje basados en la transmisión de conocimiento a modelos basados en la construcción de conocimiento”.

En conclusión, un EVA (EVE/A) sirve para distribuir materiales educativos en múltiples formatos, llevar a cabo discusiones en línea, integrar contenidos, participar colaborativamente (tanto docentes como discentes), entre otros.

Como ejemplo de ello podemos citar el Proyecto Campus Virtuales de Software libre en Universidades Españolas (Prendes, 2008). La meta de esta iniciativa fue analizar entornos virtuales de software libre de Universidades Españolas, valorando las razones de uso de las herramientas utilizadas para finalmente elaborar un mapa interactivo que permita a otras instituciones acceder a la información, recopilarla y usarla de forma activa.



Figura 3. Campus Virtuales de las Universidades Españolas (Prendes, 2008)

Fuente: <http://www.um.es/campusvirtuales/presentacion.html>

2. Alumno y profesor ante los nuevos sistemas de enseñanza

2.1. Rol del alumno

Considerando las premisas anteriores, cabe decir que los *Entornos Virtuales de Aprendizaje* (EVA/A), se encuentran en un proceso de innovación constante debido a la curiosidad e interés que producen ante la sociedad en la que vivimos.

El alumno que se mueve dentro de estos espacios pasa de ser un agente pasivo cuyas acciones están enfocadas a ser receptor de contenidos facilitados por el profesor, a asumir un papel activo en el proceso educativo, obteniendo con ello un

nuevo rol en el cual es responsable de su propio aprendizaje y planificación de estudio.

A partir de los estudios de Knowles (1980), Chaupart, Corredor y Marín (1998), Meyer (2002) y Parra (2007) se concluye que el alumno del siglo XXI es una persona completamente distinta a la que hace unos años podíamos encontrar en la aulas (presenciales u online). Se trata de un rol que asume responsabilidad ante su propio proceso de aprendizaje, siendo consciente de que cada paso que avance en el campo educativo será en beneficio o perjuicio de sus actos. El estudiante se convierte en un agente capaz de tomar sus propias decisiones y tomar las riendas de su camino. Incliniéndose más hacia la resolución de conflictos que al desarrollo teórico. De este modo pasa a convertirse en el eje central del proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo el protagonista y responsable de su propia experiencia y formación.

Como vemos esto queda lejos de lo que ocurría en la enseñanza tradicional en la que se guionizaba a los aprendices en todo momento. Dentro de los entornos virtuales el estudiante debe avanzar y resolver sus problemas sólo, sin compañeros ni tutor, determinando en todo momento cómo organizará y planificará su aprendizaje.

Cabe decir que no debemos de olvidar que la autodirección y autoeficiencia son aspectos que determinarán el éxito o fracaso del estudiante en red, siendo los alumnos introvertidos de mayor éxito en un espacio formativo en línea.

2.2. Rol del profesor

El profesor es otro elemento clave en estos procesos de cambio y se observa la inevitable adaptación de su rol a los nuevos contextos educativos y situaciones didácticas, convirtiéndose en un facilitador del aprendizaje, atendiendo las dudas y necesidades del estudiante y proporcionando los instrumentos necesarios que le ayudarán a desarrollar su propio proceso de enseñanza-aprendizaje (Sangrà, 2001).

Los tres ámbitos de cambio fundamentales en el rol docente quedan reflejados en los siguientes (Gisbert, 2002):

- Comunicación: cambiar la forma de comunicación síncrona (cara a cara) por la comunicación asíncrona (mediada y en tiempo no real).
- Estrategias metodológicas: metodologías más dinámicas y participativa, para que todos los integrantes puedan sentirse miembros del grupo.

- Función informadora: el rol docente pasa de ser poseedor de la información a facilitador de la información.
- Entorno laboral y profesional: el espacio profesional pasa de ser la presencialidad a la virtualidad, del aislamiento del aula a los grupos interdisciplinarios y colaborativos.

Según Adell y Sales (1999) el docente en la educación en línea realiza las siguientes funciones:

- Diseño del currículum: diseña el curso, planifica actividades, selecciona contenidos y recursos de aprendizaje, etc.
- Elaboración de contenidos: elaboración de materiales de enseñanza en múltiples formatos (texto, gráficos, sonidos, fragmentos de vídeo, etc.) combinados con nuevos tipos de documento en los que destaca la interactividad y personalización (hipermedia, multimedia, etc.)
- Tutorización y facilitación: el profesor actúa como facilitadores del aprendizaje más que como dispensador de conocimientos.
- Evaluación: evalúa tanto los aprendizajes como el proceso formativo y de actuación.
- Apoyo técnico: proporciona ayuda técnica por medios alternativos en el caso de que aparezcan problemas en la configuración y operación de la tecnología necesaria para la comunicación y, ayuda técnica durante la formación al estudiante.

El auge de las TIC dentro de la sociedad moderna no sólo hace mella en el cambio de roles, sino que a consecuencia de todo este impacto tecnológico aparecen de entre la nada diferentes iniciativas cuyo objetivo estriba en liberar el conocimiento, de forma que se difunda y se comparta con multitud de público.

3. La liberación de contenidos

A raíz de los cambios experimentados por la sociedad surgen en las universidades y en el campo educativo en general intereses hacia un modelo de enseñanza centrado en los contenidos facilitados en abierto en la Web, poniendo a disposición del público el acceso al conocimiento de forma libre y sin costes, adaptando el sistema de enseñanza-aprendizaje a las nuevas necesidades de una sociedad que se encuentra sumergida en la era digital.

Uno de los hitos más significativos dentro de la enseñanza virtual fue el proyecto que lanzó el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts), el cual se encontraba a finales del año 2000 estudiando la posibilidad de ofertar su enseñanza al mundo a través de Internet. La idea era crear una universidad a distancia por medio del uso y aprovechamiento de las TIC, ofreciendo recursos abiertos y haciendo sus cursos, materiales y propuestas académicas públicos. Como resultado de ello se inauguró el proyecto *OpenCourseWare* (OCW) con la colaboración de la fundación Mellon y la fundación William and Flora Hewlett, lanzando ese mismo año 500 cursos virtuales (Pernías y Marco, 2007).

Un ejemplo de portal OCW podemos encontrarlo en la Universidad de Murcia¹, una iniciativa a gran escala basada en Internet cuyos objetivos son:

- Proporcionar acceso libre a los materiales de los cursos del MIT para educadores, estudiantes y autodidactas de todo el mundo.
- Ofrecer un modelo basado en estándares que otras universidades puedan emular a la hora de publicar sus propios materiales.

Podemos afirmar por lo tanto que “Los OCW son cursos universitarios completos, abiertos y disponibles a través de la web que están compuestos por diferentes recursos digitales: programas académicos, presentaciones, notas, lecturas, tareas, exámenes, simulaciones, animaciones, video-conferencias y otros Recursos Educativos Abiertos (OER)” (López, Piedra, Sancho, Soto y Tovar, 2011, p.7).

En definitiva, lo que se pretendía era ofrecer al mundo de forma totalmente libre y gratuita acceso a los materiales docentes, de tal modo que quedara abierto, accesible y sin restricciones para el público en general.

Otra de las fuentes de información que ha sido fundamental a lo largo de la historia y en la actualidad es *Wikipedia*, enciclopedia cuya meta estriba en la difusión del conocimiento y participación en estado puro, la cual se puso en marcha en manos de Jimmy Wales y Larry Sanger en 2001 con el objetivo de recopilar, almacenar y transmitir información de forma estructurada, caracterizándose por ser una wiki que posibilita la edición por cualquiera (salvo en algunos casos) y apoyada en contenidos abiertos y libres.

A fin de conseguir crear materiales educativos de calidad que pudieran ser actualizados, reutilizados y mantenidos, surge una nueva forma de diseñar cursos a

¹ <http://ocw.um.es/sobre-ocw>

través de los denominados *Objetos de aprendizaje* (en inglés, Learning Objects), idea que fue definida por primera vez en 1992 por Wayne Hodgins, utilizando la “metáfora del Lego”, explicando con ello la creación de materiales en pequeñas unidades interconectadas entre sí, permitiendo de este modo aprender de forma sencilla por medio de piezas interoperables. Son por tanto unidades pequeñas en formato digital en red, reutilizables en diversos contextos y utilizados como herramientas de enseñanza cuyo almacenamiento queda recogido en sistemas de acceso a la red y descritos por etiquetas (metadatos) (Gutiérrez, 2008).

Con el objetivo de satisfacer las necesidades de una sociedad cuyos ejes giran en torno a un contexto tecnológico, surgen iniciativas cuya característica principal es ofrecer el conocimiento en toda su amplitud y a lo largo de toda la vida (Life Long Learning). Este movimiento es anterior a los MOOC, se trata de los *Recursos Educativos Abiertos* (del inglés OER, del español REA), fenómeno que aparece a consecuencia de la evolución de la educación abierta a distancia (ODL), y que en palabras de Aretio (2013) es similar a los contenidos de código abierto y el software abierto.

Este término fue adoptado por primera vez en Junio de 2002 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en un foro llamado *Fórum of the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries*², en el cual se examinó el impacto de este software educativo sobre la educación. Consistía en un debate abierto de 3 días en la sede de la UNESCO en París, reuniendo a veinte expertos de países en desarrollo e industrializados. Iniciativa impulsada en torno a materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier soporte, digital o de otro tipo, de dominio público o publicado con licencia abierta, permitiendo su uso sin restricción o con restricción limitada. Cursos académicos abiertos a través de Internet que podrían incluir materiales de lectura, referencias, simulaciones, experimentos y demostraciones, disponibles para usarse por facultades o personas de todo el mundo, sin coste y con fines no comerciales (UNESCO, 2012).

Por su parte Khan Academy, organización sin ánimo de lucro creada en 2006 por el MIT y Harvard, fue otro gran avance propuesto con el objetivo de ofrecer “un recurso de aprendizaje personalizado para todas las edades” En Long Beach, California, en una charla de las conocidas conferencias TED se hablaba de cómo comenzó la

² http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=2492&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

organización sin ánimo de lucro *Khan Academy*³. Sus inicios se remontan a 2004 cuando Salman Khan comenzó a elaborar tutoriales con lecciones de matemáticas para ayudar a un familiar en sus estudios, vídeos que posteriormente se publicaron en YouTube, de tal modo, que otras personas pudieron beneficiarse. Fue entonces cuando en forma de comentarios en su cuenta de YouTube comenzó a recibir agradecimientos, de tal modo que en la actualidad millones de personas de todo el mundo ven las clases diariamente.

Tras los últimos progresos en la educación a través de la red y la compartición de contenidos en abierto era de esperar que dejara huella y provocara el nacimiento de nuevos sistemas formativos cuyas bases brindarían la posibilidad de enseñar y aprender en un contexto flexible y sin fronteras. Los MOOC aprovechando los nuevos ideales y cambios surgidos se abren camino en el mundo de la educación, propiciando un modelo nuevo caracterizado por la masividad de alumnado y gratuidad.

4. El fenómeno MOOC

4.1. Historia de los MOOC

La línea entre la experiencia OpenCourseWare (OCW) y los MOOC es tan fina que en ocasiones tienden a solaparse entre ellas, llegando a la conclusión errónea de que son sinónimos. En la Tabla 1 se puede ver con claridad la delimitación entre ambos términos:

Tabla 1. Delimitación entre OCW y MOOC

OCW	MOOC
Publicación de asignaturas regladas en abierto	Publicación de cursos con temática, contenidos y organización diseñada para ser un MOOC
No contempla la tutorización	Dinamizados por docentes tutores
No expide acreditaciones	Contempla distintos niveles de acreditación y certificación
No hay una experiencia dinámica viva en la acción docente o de aprendizaje	Existe una experiencia dinámica y viva de la acción formativa
No existe la interacción entre alumnos, materiales, etc.	Cuenta con interacción entre otros participantes (alumnos y docentes)

Fuente: Elaboración propia

³ http://www.ted.com/talks/salman_khan_let_s_use_video_to_reinvent_education?language=es

Aunque las experiencias citadas anteriormente hicieron mella en el mundo MOOC, no fue hasta 2008 cuando George Siemens y Stephen Downes en la Universidad de Manitoba (Canadá) lanzaron el curso *Connectivism and Connective Knowledge*, realizado por 25 alumnos que pagaron su matrícula y obtuvieron título, y seguido de forma gratuita sin acreditación por 2300 estudiantes y público en general.

Fue durante este curso cuando Dave Cormier y Bryan Alexander acuñaron a este fenómeno el término MOOC. Tres años después tuvo lugar el primer curso MOOC de éxito acuñado con el nombre de *Introduction to Artificial Intelligence*, organizado por Sebastian Thrun y Peter Norvig. Este acogió a más de 160.000 estudiantes de 209 países apoyándose en vídeos que podían verse durante toda la semana y finalizando la misma con la entrega de tareas. Este método causó impacto ya que mantenía a los alumnos motivados y en un mismo lugar de trabajo, de tal modo que si preguntabas a través del foro podías obtener respuesta en tan sólo unos minutos a través de otros compañeros (Vázquez, López y Sarasola, 2013). Así fue como Thrun abandonó su puesto en la Universidad de Stanford y nació la plataforma *Udacity*.

Otro de los cursos de gran relevancia fue *Circuits & Electronics* en 2011 organizado a través del MITx por Anant Agarwal. El mismo año, nació *Coursera*, fundada por Andrew Ng y Daphne Koller con el lanzamiento de *Aprendizaje automático e Introducción a las bases de datos*.

Posteriormente, el MIT y Harvard University formaron el xConsortium, para crear una plataforma a la que llamaron *EdX* liderada por Anant Agarwal, contando en la actualidad con 38 universidades que forman parte de este consorcio y más de 130 cursos.

El nacimiento de los MOOC despertó gran interés en las universidades de todo el mundo, de tal modo, que en nuestro país, teniendo en consideración que las demás plataformas usaban el inglés como idioma, surgió la necesidad de abrir una demanda de cursos en español, así nació *MiriadaX* en 2013, iniciativa de Universia, y Telefónica Learning Services, plataforma que en la actualidad “apuesta por impulsar el conocimiento en abierto en el ámbito iberoamericano de Educación Superior. Un conocimiento libre y gratuito que sea transmitido y enriquecido a través de la red” (MiriadaX, 2015⁴). El 17 de enero de 2013, MiriadaX anunciaba en su blog que disponían de 58 MOOC provenientes de 18 universidades iberoamericanas, con 10.000 usuarios registrados, y contando en la actualidad con 48 universidades y

⁴ <https://www.miriadax.net/nuestra-filosofia>

1.242.915 usuarios. Desde entonces, junto con otras instituciones “ofrecen cursos gratuitos a través de Internet en un proyecto colaborativo que busca romper los moldes de la educación universitaria tradicional” (Pernías y Luján, 2013, s.p.).

4.2. Delimitación conceptual de los MOOC

Ya en el año 2012, el periódico *The New York Times*, publicaba un artículo titulado *The Year of the MOOC*, año que se planteó como el año de irrupción de los MOOCs en la Educación Superior (Pappano, 2012). En el año 2013, desde *Open Education Europa* publicaron estadísticas sobre la participación en los MOOC en países europeos, los MOOC contabilizados en la *European MOOCs Scoreboard*⁵ sumaban un total de 277 MOOC, de los cuales 83 eran cursos españoles, 55 de Reino Unido y 53 de Alemania (Figura 4).

Pero, ¿Qué son los MOOC y por qué tanto interés?

El término MOOC es un concepto relativamente nuevo y que como se ha dicho anteriormente fue acuñado por Dave Cornier y Bryan Alexander para designar el curso *Connectivism and Connective Knowledge* realizado por George Siemens y Stephen Downes en 2008.

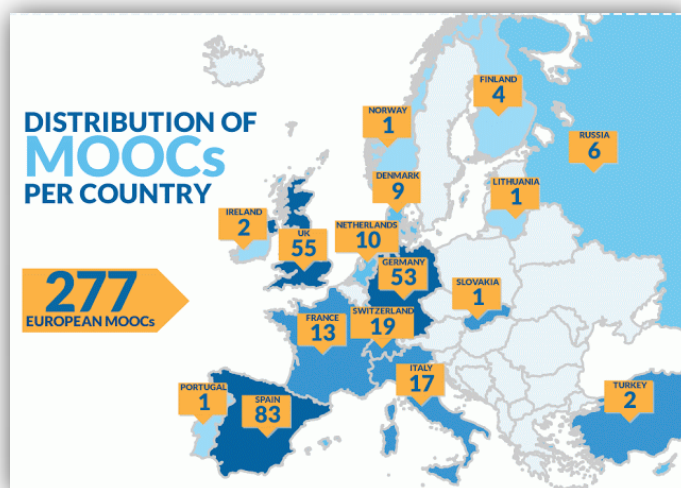


Figura 4. Los MOOC en Europa en 2013.

Fuente: <http://blogmooc.iei.ua.es/2013/10/europa-MOOC.html>

McAuley et al. (2010) afirman que un MOOC es un curso en línea de registro libre y abierto, con un plan de estudios público, en los que los estudiantes auto-organizan su

⁵ Open Education Europa. Recuperado de <http://www.openeducationeuropa.eu/en/find/moocs>

propia participación según sus metas de aprendizajes, conocimientos e intereses. En palabras de Luján (2012, s.p.) “el curso no es un punto de reunión, sino más bien una manera de conectar a los profesores con los alumnos a través de un tema común”. Por su parte, Vázquez et al. (2013), afirman que este movimiento, conocido por el acrónimo en inglés MOOC (Massive Open Online Course), está basado en los principios de ubicuidad, autoevaluación, modularidad y videosimulación. Pero, ¿qué significa el acrónimo MOOC?

MOOC es conocido de forma generalizada por sus siglas provenientes del inglés, refiriéndose a Massive Open Online Course, según Pernías y Luján (2013) en español algunos de los términos que se utilizan son CAEM (Curso Abierto En línea Masivo), COMA (Curso Online Masivo y Abierto) o CALGE (Curso Abierto en Línea a Gran Escala).

A continuación se presentan las características distintivas del fenómeno MOOC, cursos, masivos, abiertos y en línea disponibles a nivel mundial.

4.3. Características de los MOOC

De acuerdo con Castaño y Cabero (2013, p.39), estos cursos presentan las siguientes características:

- Es un recurso educativo que tiene 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.

Ahora vamos a analizar cada una de las letras que componen este término:

Massive: Un curso MOOC es un curso de gran escala, no tiene establecido un límite de alumnos, sino que todo lo contrario, permite el acceso a gran número. Sin ir más lejos, ya en 2011, en un curso ofrecido por Sebastian Thrun y Peter Norvig, titulado *Introducción a la Inteligencia Artificial*, acogió a más de 160.000 estudiantes de 209 países (Vázquez et al., 2013). La masividad es una de las grandes características que diferencia a los cursos MOOC de la enseñanza presencial y actividades en línea tradicionales. Esto ha supuesto numerosos cuestionamientos al respecto, Prendes y Sánchez (2014, p.35) afirman que invita al debate, pues “¿hasta qué punto un curso

con tanto alumnado tiene calidad educativa? Al menos si la calidad la ciframos en relación con elementos como la interacción con el profesor o la tutoría”.

Open: Los MOOC son cursos que posibilitan el acceso a un entorno de formación desde cualquier lugar y en cualquier momento. Cabe destacar su carácter de gratuidad, permitiendo participar a los estudiantes sin cuotas establecidas o costes de inscripción. Cursos donde no existen requisitos previos, siendo su inscripción libre. En palabras de Marco, Arquero, Ramos y Cobo (2013, p.5), “un MOOC es abierto, más allá de que se ofrezca gratis, porque todo lo que lo conforma (inscripción, contenidos, recursos, nuevos conocimientos, etc.) está abierto y es accesible a cualquier usuario”.

Online: Una de las principales características de estos cursos es que son ‘en línea’, convirtiéndose gracias a esto en una modalidad de cursos a distancia cuyo canal principal de comunicación es la red. Prendes y Sánchez (2014, p.36), afirman que “podríamos decir que es una acción de teleformación (e-learning), enseñanza-aprendizaje a través de Internet”. Estos cursos son por tanto, un espacio que posibilita la conexión de un colectivo de personas con intereses comunes en un entorno abierto y participativo.

Course: Efectivamente, estamos hablando de cursos, ya que disponen de docentes/instructores, lecturas, contenidos, materiales de apoyo, actividades y evaluación, se trata de cursos de un período temporal establecido, con un inicio y un final. Las principales diferencias con la enseñanza tradicional radican en que en esta modalidad es el estudiante/participante el que construye su propio aprendizaje en base a sus metas, conocimientos previos e intereses.

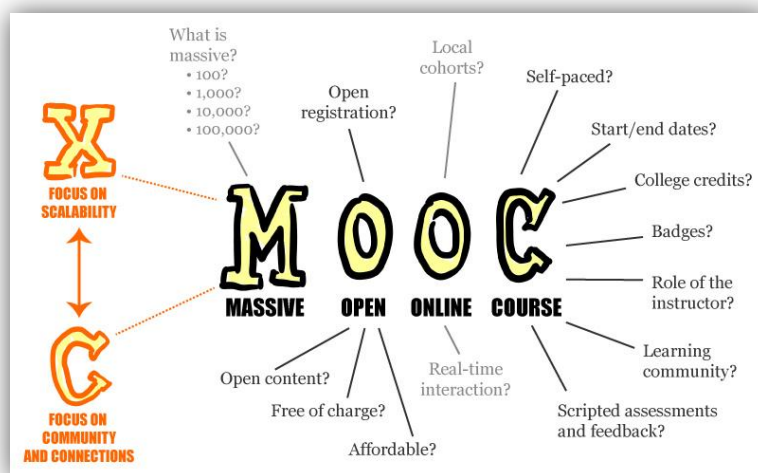


Figura 5. Massive Open Online Course

Fuente: [Wikipedia](#)

4.4. Tipos de MOOC

Clark (2013) manifestó que lo importante era centrarse en necesidades reales para un aprendizaje real. Para ello definió la taxonomía de los MOOC estableciendo una lista inicial de 8 tipos:

- **transferMOOCs:** estos toman los cursos de Universidad de e-learning y los transfieren a una plataforma MOOC.
- **madeMOOCs:** incorporan elementos de vídeo, hacen hincapié en la calidad de la creación de tareas por parte del estudiante, potencian el trabajo entre igual, y la coevaluación.
- **synchMOOCs:** presentan fechas de comienzo y fin del curso, así como de realización de la evaluación.
- **asynchMOOCs:** no presentan fechas límites.
- **adaptiveMOOCs:** presentan algoritmos adaptativos para fomentar un aprendizaje personalizado, basados en una evaluación dinámica y en la recopilación de datos.
- **groupMOOCs:** creados para grupos específicos.
- **connectivistMOOCs:** los expuestos por Siemens.
- **miniMOOCs:** de contenidos y plazos de desarrollo cortos.

En la actualidad los MOOC están expandiéndose a pasos agigantados, cada día surgen nuevas plataformas abiertas en diferentes universidades a nivel mundial. Su universalidad y gratuidad de la mano de un formato audiovisual, hace que esta experiencia esté disponible para un público que antes no tenía acceso.

Alrededor de los MOOC existen diferentes tendencias que conducen actualmente a dos ofertas principalmente que se conocen como cMOOC y xMOOC.

Los **cMOOC** están basados en el aprendizaje conectivo centrado en la generación y creación de conocimiento (Siemens, 2012). La 'c' proviene del conectivismo, que según Siemens (2004, s.p.) "es la integración de los principios explorados por las teorías del caos, redes neuronales, complejidad y auto-organización", es decir, el conocimiento se hace a través de la red, siendo el punto de inicio el individuo, de forma que se busque información, se cree y se comparta. Su diseño inicial es un elemento más en la red de aprendizaje, siendo fundamental la interacción entre participantes, los cuales crean contenidos a través de diversas herramientas como pueden ser blogs, redes sociales, entre otras.

Este tipo de MOOC se basa en los intereses y particularidades de sus participantes no centrando su atención en un aprendizaje cuantificable a diferencia de los xMOOC que se centran en comunidades cuyos miembros comparten un tipo de lenguaje (comunidades discursivas), en las que se crea el conocimiento de forma conjunta partiendo de las conexiones que los participantes son capaces de establecer en estos entornos (Méndez, 2013; Moya, 2013).

Por su parte, los **xMOOC** entraron al mercado en 2011, haciendo desaparecer en cierta medida los cMOOC. Según Cabero, Llorente y Vázquez (2014, p.17), “los xMOOC tienden a ser cursos universitarios tradicionales de e-learning que se adaptan a las características de las plataformas de los MOOC”. Se basan en una metodología enfocada en que los estudiantes adquieran unos contenidos. En estos, el papel del profesor tiene mayor protagonismo, siendo el facilitador de los contenidos que deben ser transmitidos, y responsable de construir los ítems de evaluación de forma cerrada, objetiva y controlada. que el estudiante deberá superar para obtener la certificación. En palabras de Laaser (2014), estos cursos están principalmente basados en medios como videoconferencias y vídeos grabados, a veces acompañados por ejercicios, con una estructura más rígida que los cMOOC.

El gran problema de este tipo de cursos es el tratamiento que recibe el alumno de forma masiva sin tener presente la diversidad de alumnado, sus características o formas de aprendizaje y considerando el formato de evaluación de ensayo-error una prueba objetiva y suficiente, provocando con ello la desmotivación del alumnado y abandono en estos sistemas formativos.

En la Tabla 2 podemos observar las características distintivas entre ambos tipos de cursos.

Tabla 2. Características de los tipos de MOOCs

xMOOC	cMOOC
Cognitivo-Conductivas	Conectivistas
Foros	Networks
Duplicar contenidos	Generar contenidos
En grupo	En red
Realizar tareas	Participar y colaborar

Fuente: Castaño, C., Maiz, I. y Garay, U. (2014). Rendimiento de los participantes de un curso MOOC.

Como vemos, la diferencia principal entre cMOOC y xMOOC estriba en que en estos últimos el conocimiento está centrado en expertos con un aprendizaje guiado, mientras que en los cMOOC en los participantes, las conexiones que establecen entre ellos y en sus distintas formas de aprender. Así, la elección de un tipo u otro de curso depende del grado de compromiso que el estudiante esté dispuesto a dar, sopesando en si lo que necesita es aprender en comunidad junto al conocimiento brindado por otros compañeros o adquirir una serie de competencias realizando tareas y pruebas autoevaluativas.

4.5. Tipos de alumnos en los MOOC

Uno de los puntos más importantes en los MOOC para determinar que comportamientos o actitudes podemos esperar en los alumnos es conocer el tipo de participantes que frecuentan estas plataformas.

En 2011-2012, como parte del curso Change11, curso conectivista facilitado por Siemens, Cormier y Downes, se llevaron a cabo encuestas y entrevistas con ánimo de conocer la población del curso (Hill, 2013).

Con ello se concretó una taxonomía de la tipología de estudiantes que realizan un MOOC, en la cual se consideraron cuatro tipos:

- No-Shows: Estudiantes que se registran en un MOOC pero nunca entran al curso mientras está activo.
- Lurkers (minores) / Observers (observadores): mayoría de estudiantes dentro de xMOOCs, en dónde los usuarios se matriculan pero sólo observan unos cuantos elementos del curso. Muchos de estos alumnos no van más allá de registrarse o ver parte de un vídeo.
- Drop-Ins (merodeadores): interesados en ciertas partes del curso que serán las que revisen, realizan algunas actividades (vídeos, navegar por el curso o participar en foros), pero no tratan de completar el curso completo, dejando a un lado el resto de contenidos.
- Passive Participants (participantes pasivos): Estudiantes similares a los de educación tradicional, se limitan a ver los vídeos y realizar algún test, no se implica en todas las actividades que le posibilita un xMOOC (foros, p2p, etc.)

- Active Participants (participantes activos): Estudiantes que tienen intención plena de participar en el curso, involucrándose en todas las actividades, intentando aprovechar al máximo este tipo de aprendizaje.

Con los datos obtenidos en esta investigación, Chage11 SRL-MOOC study: initial findings se recogió la siguiente gráfica en cuanto a los patrones de estudiantes observados durante el curso.

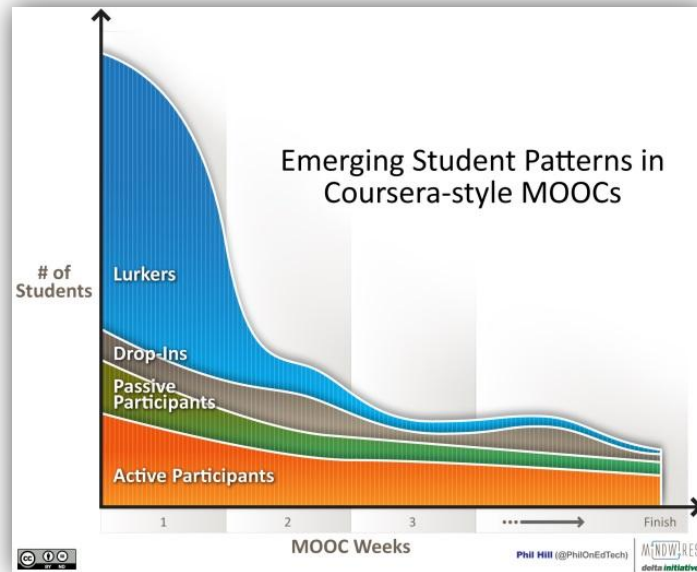


Figura 6. Emerging Student Patterns in Coursera-style MOOCs

Fuente: Hill, P. (2013b). Emerging Student Patterns in MOOCs

Como podemos observar, la curva de Lurkers (observadores) es más pronunciada que el resto afirmando lo que ya se sospechaba anteriormente. ¿Se matriculan los estudiantes en un curso de estas características con la idea de terminarlo? Esta pregunta no es de fácil respuesta ya que contamos con diversidad de alumno, activos y pasivos, automotivados y desmotivados, con ideas fijas y desorientados. Aunque es cierto que en su mayoría la tasa de inscritos en un curso de esta modalidad presenta un alto índice de participantes cuyas intenciones son aprovechar un número de materiales o recursos. Los patrones cambian hasta el punto de que un participante pasivo puede decidir convertirse en un participante activo, e incluso puede ocurrir lo contrario, un participante activo puede sentirse frustrado y convertirse en un merodeador. Una vez realizado el cambio no hay vuelta atrás, lo cual es un comportamiento curioso en los MOOC. La mayoría de los estudiantes, de un 60-80% puede no participar con el material propuesto, convirtiéndose en *Lurkers*.

En definitiva, de las afirmaciones de Change11 citadas anteriormente se concluye que podemos considerar dos tipos de alumno dentro de un MOOC: por un lado contamos con usuarios cuya meta es absorber todo cuanto se les proporcione, alumnos a los que llamo *esponjas*, siendo aquellos que se inscriben con el propósito de aprovechar al máximo los conocimientos facilitados y convertirlos en parte de su experiencia profesional y académica. Por otro lado, contamos con estudiantes menos inmersos en el proceso de enseñanza-aprendizaje a los que llamo *curiosos* cuyos objetivos son muy diferentes a los anteriores, y que se inscriben a los cursos porque vieron en el programa algo que llamó su atención y sintieron la necesidad de conocer más acerca de ello. Estos entran al entorno formativo un número de veces determinado, captando sólo aquellos matices que les parecen interesantes, y una vez han tocado un poco de cada uno de los módulos se van sin finalizar el curso.

4.6. Motivación del alumnado en los MOOC

La motivación de los estudiantes en los cursos en línea es mayor cuando se ofrece en el momento oportuno y se corresponde con las necesidades del alumnado. Los estudiantes están más motivados si participan de forma activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo interacción tanto con el material, el tutor (instructor) y compañeros/as. Hay menor riesgo de abandono en este tipo de formación, cuando los discentes se sienten seguros, satisfechos y cuentan con un continuo contacto y comprensión por parte de los participantes del curso. Sin embargo, si el curso requiere de una carga de tiempo elevada, un temario obsoleto, demasiado fácil o poco llamativo, poca o nula interacción profesor-alumno, etc., la motivación disminuye provocando el abandono y la falta de participación

A continuación presentamos los parámetros que facilitan la aparición de la motivación del alumno, para ello se toma como referencia el modelo TARGET, propuesto con Epstein (1989), recogido por Huertas (2001) y adaptado a la educación online por Bryndum y Montes (2013).

El acrónimo TARGET (diana o meta) trata de resumir seis parámetros para la acción motivacional: Tarea, Autoridad, Reconocimiento, Grupos, Evaluación y Tiempo.

- **Tarea:** Preparar las clases de forma multidimensional, diferentes tareas encaminadas a los mismos objetivos, frente a proponer una única tarea a toda la clase. Tareas de dificultad intermedia, de reto moderado, presentando las actividades refiriéndonos al producto final y al proceso mediante el cual se consigue, de modo que se facilite la reflexión y la motivación. Al igual que en la

educación tradicional, en entornos virtuales es posible establecer la multidimensionalidad ya que la multimedia favorece presentar las actividades en diversos formatos, en diferentes sesgos, respetando los diferentes estilos de aprendizaje. Se puede desarrollar a través de un formato escrito, canal oral, vídeos, enlaces, etc., de forma que se conecte a la información de diferentes formas y autores. El nivel de dificultad irá en función de las capacidades con las que cuente el alumno, de tal forma, que el profesor deberá conocer la diversidad de alumnado para valorar desde dónde partir.

- **Autoridad:** Profesores autoritarios, aquellos que están centrados en la disciplina y control del comportamiento; profesores permisivos, aquellos que evitan influir de modo alguno sobre sus alumnos; y profesores colaboradores, aquellos que buscan el equilibrio en el control presentándose como facilitadores y promoviendo la participación y toma de decisiones. Siendo la finalidad ayudar al estudiante a participar en la toma de decisiones, proponer situaciones en las que tenga que elegir, etc.
- **Reconocimiento:** qué elogiar y cómo elogiarlo. En la educación virtual es necesario dar señales que suplanten la relación cara a cara, informar a través del correo electrónico, dar informes en tiempo y forma del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno. La ausencia de este reconocimiento de logros aumenta la sensación de soledad del alumno en estos espacios y al no saber nada sobre su proceso de aprendizaje decae su motivación.
- **Grupos:** Trabajar de forma colaborativo, de tal modo que el alumno se siente parte de una comunidad de aprendizaje.
- **Evaluación:** Lograr que el alumno sea conocedor de los objetivos alcanzados mediante autoevaluaciones en línea, evaluaciones que no estén centradas en el producto final sin información sobre el proceso, sino evaluaciones que posean una información sistemática sobre el proceso, proporcionando al alumno la posibilidad de repetir tareas. En resumen, podría decirse que la evaluación del proceso o rendimiento del alumno juega un papel imprescindible en la motivación del alumno.
- **Tiempo:** el ritmo acelerado e tareas puede crear una actitud negativa en el rendimiento de los alumnos, de tal modo que aparezca la ansiedad. El tiempo

en estos entornos, lo manejan los alumnos de acuerdo a sus posibilidades, vida personal y profesional. En ocasiones la propaganda confunde cuando se dice “aprenda a su tiempo”, en realidad en este tipo de formación el tiempo requerido para aprender es mucho, pero cada estudiante puede elegir cómo organizarse, poniendo en práctica la flexibilidad para que los alumnos desarrollen las tareas de acuerdo a sus prioridades.

4.7. Clasificación de las herramientas de evaluación

Siguiendo a Sánchez y Escribano (2004) podemos analizar las herramientas de evaluación usadas en las plataformas de MOOC clasificándolas en tres categorías:

- Herramienta basada en automatismos.
- Herramienta basada en la autoridad.
- Herramienta basada en la interacción social.

Basada en automatismos: se trata de una herramienta que carece de la intervención humana, ya que utiliza fundamentalmente programas que implementan algoritmos prefijados de corrección.

En este tipo podrían encajar las siguientes herramientas de evaluación: test de opción múltiple, evaluación automática de conjuntos de problemas, y tareas de programación. Aunque se podrían implementar otros como: cuestionarios y encuestas, escalas de actitudes, entre otros.

Aunque muchos profesores están en contra de este sistema porque en él se hace una evaluación automatizada de exámenes/pruebas importantes para la graduación de los alumnos, hoy día está siendo muy utilizado. Algunos ejemplos son: Summary Street, el cual se dedica a comparar resúmenes con el texto original (Steinhart, 2000); Computer Learner Corpora, el cual cuenta con una base de datos de textos de estudiantes (Granger, Hung, y Petch-Tyson, 2002); y e-rater, dedicado a combinar análisis estadísticos y procesamiento del lenguaje natural para contrastar los resultados con una base de datos.

Basada en la autoridad: estos no son muy recomendables para los MOOC ya que en ellos son profesional en la materia los que evalúan. Es difícil ponerlos en marcha dentro de estas plataformas por la gran masificación de alumnado con el que se cuenta en ellas. Cabe decir que esta herramienta cuenta con un problema añadido, cuando un conjunto de profesores evalúan se pone en marcha el problema de

distorsión, el cual se puede solventar a través de rúbricas de evaluación, guías precisas que valoran los aprendizajes y productos realizados, utilizadas para evaluar un nivel de desempeño o una tarea.

Algunas técnicas que necesitan de esta herramienta son: seminarios, talleres, debates, entre otros.

Basada en la interacción social: De Haro (2010) afirma que para poder distinguir qué herramientas utilizar y cómo aplicarlas, es necesario conocer los tipos:

1. Redes sociales estrictas.

Horizontales: aquellas que contienen miles de usuarios sin una temática concreta. Ejemplo: Facebook.

Verticales: restringidas a un público autorizado. Ejemplo: Edmodo

2. Redes sociales completas.

Se trata de una mera ampliación de la red social estricta horizontal, la diferencia estriba que en esta se pueden seleccionar los grupos de amigos y restringir qué se quiere compartir. Ejemplo: Google+

3. Microblogging.

Redes de mensajes cortos en las que se comparte un mínimo de información. Ejemplo: Twitter.

En este tipo de herramientas encajan los siguientes instrumentos: portafolio, foros de discusión, talleres, wikis colaborativas, etc.

Teniendo en cuenta lo citado anteriormente, podemos afirmar que los sistemas de evaluación más utilizados actualmente en el modelo MOOC son:

1. Videolecciones
2. Deberes
3. Grupos de estudio
4. Exámenes

En los xMOOC la evaluación está centrada en el aprendizaje en relación con los contenidos, basándose fundamentalmente en pruebas tipo test al finalizar cada módulo. Sin embargo, los cMOOC utilizan principalmente la evaluación por pares (peer assessment), que supone que un alumno evalúe a otro compañero, utilizándose por

norma general rúbricas de evaluación que proporciona al alumno unas pautas a seguir para evaluar dicha tarea.

El problema de estas herramientas de evaluación aparece cuando los MOOC centran sus procesos evaluativos en pruebas tipo test relacionándolo con la obtención de certificados o termina sucediendo lo que Downes (2013, s.p.) denomina “los ciegos guiando a otros ciegos” o “el charlatán”, aspectos que pueden llegar a suceder por el hecho de dejar en manos de los aprendices la evaluación.

A estas herramientas de evaluación se suman las propuestas de Sánchez y Prendes (2015) en la que destacan las siguientes posibilidades para evaluar en un MOOC:

- **Evaluación por pares 2.0:** Enfoque mixto que consiste en la evaluación de iguales junto con la de expertos que supervisan el proceso.
- **Evaluación en comunidad:** Utilizando los datos medios del grupo para analizar la posición individual en relación a esas medias grupales.
- **Portafolio:** Entendiendo el proceso de aprendizaje llevado por el alumno para obtener conocimiento.
- **Manto de expertos:** Parte de agrupar a los alumnos, designando expertos asesores en función de su ámbito de conocimiento y llevando a cabo entre todos la evaluación. El docente actúa como facilitador, asegurándose de que se cumplen los mínimos establecidos, siendo cada equipo el responsable de que los apartados sean desarrollados por los otros grupos y realizar un producto que explique todo el proceso llevado a cabo.
- **Web semántica:** La web actual nos permite movernos a través de enlaces y otros medios para obtener información, pero esos datos no quedan registrados. Sin embargo, la web semántica permite que el alumno se mueva en torno a una base de información en base al contenido dado, de tal forma que el alumno busca de una forma más rápida, lógica y ordenada.
- **Analíticas de aprendizaje (Learning Analytics):** Combina la información obtenida de distintos recursos de tal modo que con ella podemos saber de qué forma se movió un participante en un MOOC. Pudiendo de este modo recoger datos tanto desde un punto de vista individual de cada alumno como de forma global para conocer las tendencias de un grupo en cuestión.

De las aportaciones dadas por Sánchez y Escribano (2014) y Sánchez-Vera y Prendes (2015) se concluye que entre los sistemas de evaluación más utilizados en los MOOC destacan los basados en automatismos como pueden ser pruebas test, cuestionarios,

encuestas, o como herramientas que previamente se programan para la recogida de datos de la información usada/buscada por el alumno (Learning Analytics) ya que facilitan la evaluación por parte del facilitador, contando con la dificultad que supone la masividad dentro de estos sistemas formativos.

Aunque bien es cierto que estos métodos de evaluación varían dependiendo del tipo de MOOC en el que estemos trabajando, ya que en un xMOOC donde la base parte del contenido y las competencias obtenidas por los participantes se utilizarán herramientas de evaluación fiables que demuestren las destrezas y capacidades adquiridas por cada estudiante de forma individual (pruebas test, cuestionarios, encuestas). Mientras que en un cMOOC cuyo eje principal es la participación y colaboración en red se utilizarán herramientas de evaluación que demuestren la interacción entre los participantes, el trabajo colaborativo o sus capacidades de decisión (portafolio, evaluación en comunidad, foros, evaluación entre pares, evaluación entre pares 2.0, manto de expertos).

5. Plataformas MOOC

En este apartado vamos a realizar un recorrido por las características principales de las plataformas más importantes que hacen posible crear y realizar un MOOC. En la actualidad podemos encontrar una gran variedad de ofertas de cursos de diversas temáticas dentro de este sistema formativo, desde cursos completamente gratuitos hasta cursos de pago como es el caso de Coursera y sus MOOC de especialización.

Según Fernández (2009, p.1) “Las plataformas e-learning, plataformas educativas o entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (VLE), constituyen, actualmente, esta realidad tecnológica creada en Internet y que da soporte a la enseñanza y el aprendizaje universitarios”.

Cada día surgen nuevos espacios destinados a la impartición y difusión de este tipo de cursos, incorporándose al mercado formativo casi con las mismas funcionalidades y estructura de las plataformas actuales. Sin embargo, tal como afirma Boneu (2007) cualquier plataforma e-learning debería cumplir con cuatro características básicas como son:

- **Interactividad:** intercambios comunicaciones entre receptor y emisor, de tal forma que el alumno tiene acceso a la diversidad de información y es el protagonista de su propio aprendizaje.

- Flexibilidad: características que permiten a una plataforma e-learning adaptarse a los cambios y adoptar posturas diversas como la estructura de la institución, planes de estudio, contenidos y estilos pedagógicos.
- Escalabilidad: una plataforma e-learning debe ser capaz de trabajar correctamente sin afectar a su funcionamiento o calidad tanto con un número pequeño como grande de usuarios.
- Estandarización: es importante que ofrezca un estándar, un método aceptado previamente bajo unas ciertas reglas, de tal modo que la utilización de estos formatos estándar posibilite que cualquier usuario pueda acceder a los contenidos desde cualquier dispositivo o sistema, garantizando que se puedan utilizar cursos o materiales realizados por terceros.

A esta definición Clarenc (2013) añade lo siguiente:

- Usabilidad: rapidez y facilidad con las que los usuarios realizan las tareas mediante el uso de la plataforma.
- Funcionalidad: una plataforma e-learning será funcional cuando cumpla con las funciones que en un principio le fueron fijadas.
- Ubicuidad: desde cualquier lugar y en cualquier momento.
- Persuabilidad: diseño, organización, etiquetado, navegación y sistemas de búsqueda o consulta que influyen y convencen a un usuario para que lleve a cabo objetivos en la web a través de su uso.
- Accesibilidad: grado en que todos los usuarios pueden utilizar la plataforma independientemente de sus capacidades, cualidad íntimamente relacionada con la usabilidad.

De las definiciones dadas por Boneu (2007) y Clarenc (2013) se concluye que cualquier plataforma e-learning debe ofrecer al usuario una cierta calidad respecto a la navegación y uso del sistema se refiere, siendo rápida y de fácil manejo independientemente de las capacidades técnicas, cognitivas o físicas que posean sus usuarios, ofreciendo a sus participantes un formato estándar de tal modo que se tenga acceso desde cualquier dispositivo o sistema, adaptándose a la institución que promueva el curso, su estructura, planes de estudio y objetivos.

Es tal la importancia que tienen a día de hoy estas plataformas en el sistema formativo que de las 80 universidades adscritas tanto públicas como privadas dentro del RUCT (Registro de Universidades, Centros y Títulos) se ha comprobado que 28 poseen un MOOC, lo cual representa un 35% del total, de entre las cuales encontramos las dos

universidades públicas de la Región de Murcia, la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT)⁶ con sus MOOC alojados en MiriadaX, la Universidad de Murcia⁷ y, la Universidad Privada San Antonio de Murcia (UCAM) que cuenta con su propio espacio en la red⁸.

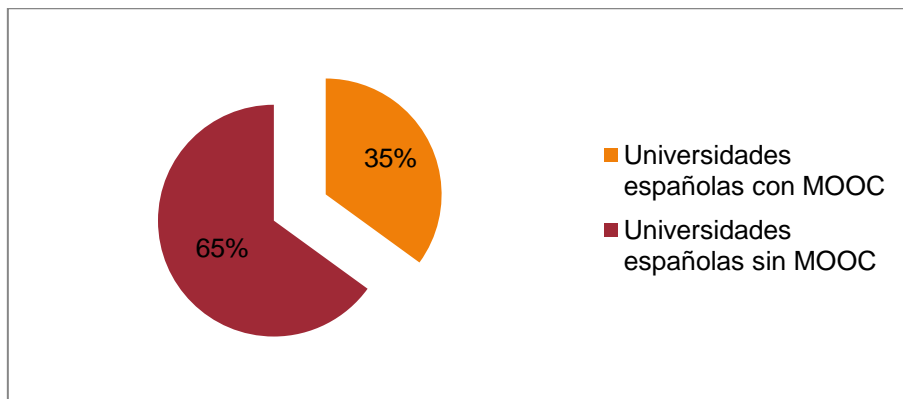


Gráfico1. MOOC en las universidades españolas

Fuente: Elaboración propia

Según Open Education Europa, de los 1661 MOOC actuales en Europa, 477 corresponden a España de entre los cuales 24 comienzan este mes de julio de 2015 (Figura 7), de entre los cuales destacan los cursos de Ciencia y tecnología con un número de 99 cursos, siguiéndole Matemáticas y estadística con 84, Ciencias sociales con 68, Humanidades con 66, Ciencias aplicadas con 59, entre otros (Figura 8).

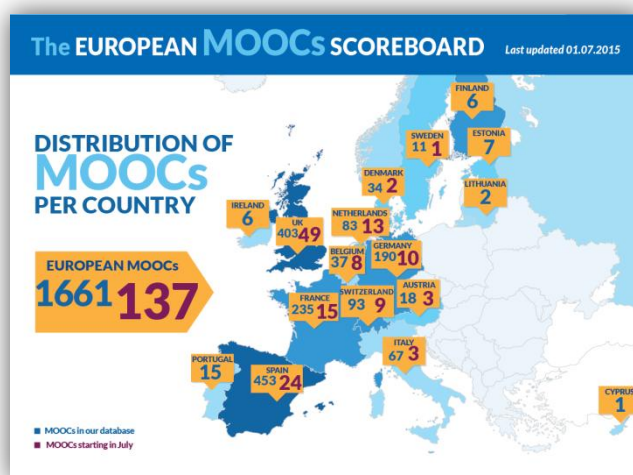


Figura 7. Distribución de MOOC en Europa

Fuente: http://www.openeducationeuropa.eu/es/european_scoreboard_moocs

⁶ <https://www.miriadax.net/web/universidad-politecnica-de-cartagena>

⁷ <https://www.miriadax.net/web/universidad-de-murcia>

⁸ <http://www.ucam.edu/estudios/mooc>

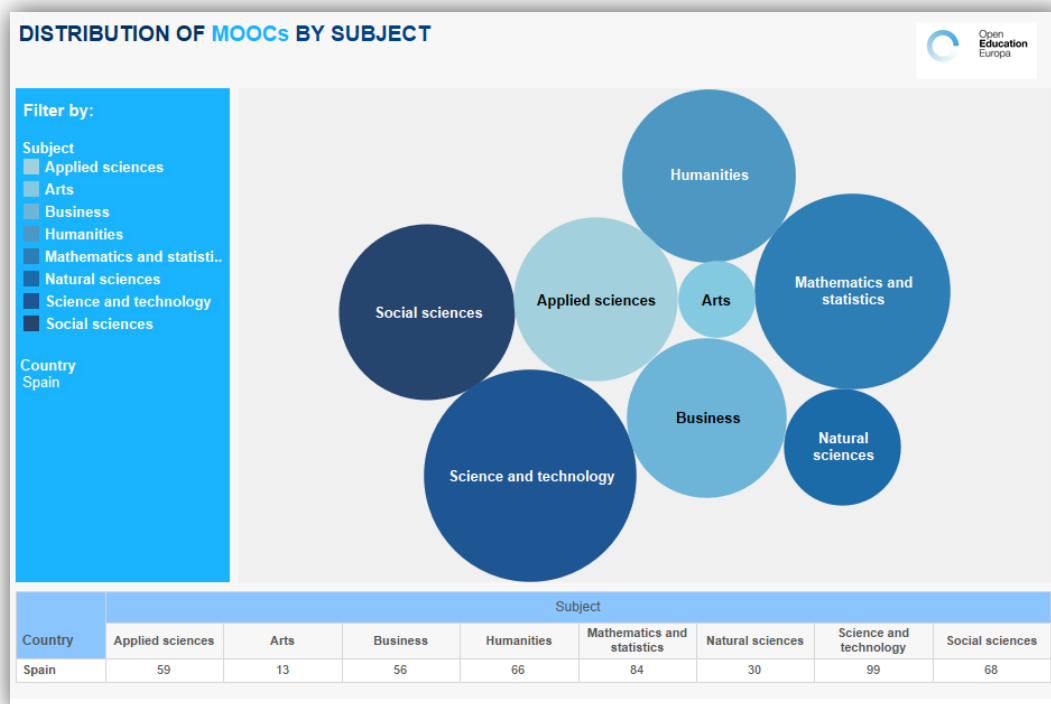


Figura 8. Distribución de los MOOC en España por temáticas

Fuente: http://www.openeducationeuropa.eu/es/european_scoreboard_moocs

Estos datos demuestran que España es el país con más oferta en MOOC, siguiéndole Reino Unido con un total de 452 cursos, de entre los cuales 49 comienzan este mes de julio. Aun siendo un fenómeno reciente, los MOOC están provocando un impacto importante, brindando la posibilidad tanto de crear como de realizar cursos sin disponer de conocimientos informáticos, y facilitando a los docentes la edición y puesta en marcha de los mismos.

La oferta es variada y diversa por lo que aquí se tratará de analizar algunas de las plataformas utilizadas en la actualidad.

Éstos son algunos de los ejemplos de plataformas MOOC que apuestan por la educación a lo largo de toda la vida (Life Long Learning), brindando conocimiento a todo aquel que desee participar, compartir, aprender, formarse o ampliar sus conocimientos.

Tabla 3. Análisis de las plataformas Udacity, Coursera, EdX y MiriadaX

	Año	Entidad	Idiomas ⁹	Ritmo	Intereses	Certificación	
Udacity	2011	Stanford	Sin especificar	Personal	Vocación de negocio	Nanodegree	Pago
Coursera	2011		En., Zh., Es., Pt., Fr., Ru., Tr., etc.	Marcado , fecha de inicio y fin	Vocación de negocio	Verificación	100%
							Signature Track (identidad)
							Pago
EdX	2012	MIT Stanford	En., Es., Fr., Zh., Tr., Ur.	Marcado , fecha de inicio y fin	Innovador , Sin ánimo de lucro	Código de honor	65%
							Gratis
						Verificado	Pago
							No se confirma identidad
MiriadaX	2013	Bco. Santander Telefónica Universia	Es., En., Pt.	Marcado , fecha de inicio y fin	Sin ánimo de lucro	Participación	75%
							Gratis
						Superación	100%
							No se confirma identidad

Fuente: Elaboración propia

Del análisis propio llevado a cabo a partir del estudio de diferentes plataformas se concluye que aunque estas plataformas contienen diferentes tipos de software, diseño y funcionalidades, todas ellas comparten características comunes como:

- **Videolecciones:** en directo o diferido, de 1 hora o de 3-5 minutos, orientadas al aprendizaje basado en comunidad (cMOOC) o en contenidos (xMOOC).
- **Deberes/Tareas:** Actividades propuestas de forma periódica a través de recursos en línea u otras plataformas (pizarras online), más enfocado para xMOOC.
- **Grupos de estudio:** Comunicación y discusión entre estudiantes, incentivando la interacción social y creación de peer-to-peer (P2P), permitiendo a los participantes comunicarse y compartir información entre ellos.
- **Exámenes:** pruebas tipo test, cuestionarios, evaluación entre pares, etc.

⁹ Acrónimos normas ISO. Chino (Zh), español (Es), francés (Fr), inglés (En); portugués (Pt), ruso (Ru), turco (Tr), Urú (Ur).

Cabe destacar que Coursera, Udacity y MiriadaX ponen como requerimiento de acceso tener cumplidos 18 años con excepciones en las dos primeras, en las que existe la posibilidad de acceder con 13 años bajo consentimiento paterno. MiriadaX es la única que exige mayoría de edad sin excepción alguna y EdX no hace alusión alguna sobre algún límite de edad establecido. Todas ellas a pesar de partir de la gratuidad como característica principal, ofrecen algún extra por el pago de determinados certificados de superación o verificación.

Por otro lado, estas plataformas cuentan con escasa transparencia en lo que a cifras estadísticas se refiere, revelando el número de usuarios inscritos sin considerar datos sobre tasas de éxito o abandono en el seguimiento de sus cursos. Esto sin mencionar el fracaso que ha tenido la iniciativa de universalizar la educación, siendo el consumo de MOOC desigual en función al perfil de alumnos y resultando aventajados los participantes con perfiles académicos y/o profesionales pertenecientes a países desarrollados. Olvidando establecer un equilibrio entre diseño pedagógico, adaptación de la plataforma a otros sistemas, la diversidad de perfiles del alumnado entre otros.

6. El abandono de los estudiantes en los MOOC

Según Siemens, los MOOC se encuentran en un período de cambio y la crítica va en aumento debido a lo que el mismo denomina “el mayor fracaso de los grandes proveedores MOOC”. “Ellos simplemente están cambiando el envase de lo que ya se conoce, en lugar de fomentar la creatividad y la innovación”(Parr, 2013, s.p.). A pesar del entusiasmo suscitado durante los primeros años, los participantes de estos cursos parecen encontrar serios problemas en esta nueva forma de enseñar y aprender.

Por su parte, Sebastian Thrun, después del impacto inicial del curso *Inteligencia Artificial* en Udacity, afirmó: “Estábamos en la primera plana de los periódicos y revistas, y al mismo tiempo, me daba cuenta que no educábamos a la gente como los demás deseaban, o como yo deseaba. Teníamos un producto pésimo” (Deamicis, 2014, s.p.).

“Se ha producido una creciente reacción contra los MOOC durante el año pasado. Si 2012 fue el ‘Año de los MOOC’, 2013 se perfila como el ‘Año anti-MOOC’” (Parr, 2013, s.p.).

Autores como Calderón, Ezeiza y Jimeno (2013, p.6) afirman que “los estudiantes participantes se muestran desorientados y sobrecargados, tienen baja probabilidad de

interacción con expertos u orientadores, poca socialización real y poca profundidad en las interacciones”.

En un estudio realizado por la Universidad de Pennsylvania, conocida como Penn GSE, se analizó el movimiento de un millón de usuarios de 16 cursos de Coursera ofrecidos por Penn GSE desde junio de 2012 a junio de 2013. “El proyecto tuvo como objetivo identificar los puntos clave de transición para los usuarios – por ejemplo, cuando los usuarios entran y salen de los cursos – así como cuándo y cómo los usuarios participan en los cursos” (Penn GSE, 2013, s.p.). Este estudio demostró que las tasas de finalización de los estudiantes en los cursos era de un 4%, y aproximadamente la mitad de los usuarios registrados visitaron al menos una conferencia. Demostrando que un alto porcentaje de estudiantes “comprometidos” caían después de las dos primeras semanas y, pocos de ellos continuaban hasta el final del curso. En palabras de Armstrong (2013, s.p.), uno de los grandes problemas en los MOOC radica en que “en general han sido creados con poca o ninguna atención a la amplia investigación sobre pedagogía en general, y pedagogía en línea en particular”.

Schulmeister (2012) afirma que los puntos críticos de los MOOC se resumen en:

- Falta de retroalimentación y baja interacción.
- Altas tasas de deserción.
- No hay comprobación fiable de los resultados del aprendizaje y de las evaluaciones entre pares.
- Hay muchos temas diferentes, pero sin un currículo.

Si nos centramos en aquellos aspectos que están influyendo de forma negativa en los MOOC, podríamos comenzar nombrando uno de los principales problemas, la **identificación de los estudiantes**. Para evitar el plagio de los usuarios en estas plataformas se han aplicado numerosas técnicas como “el bloqueo del teclado a otras zonas diferentes o la grabación de la actuación del alumno a través de una webcam” (Cabero et al., 2014, p.22). Aunque ¿qué interés tendrían los participantes de hacer trampas si los MOOC están destinados a personas cuyo objetivo es aprender?

Por otro lado, podemos hablar de la **baja participación** de los estudiantes en estos cursos Belenger y Thornton (2013) llevaron a cabo el primer MOOC de la Universidad de Duke, un curso titulado Bioelectricity: A Quantitative Approach, en el que se matricularon 12.000 alumnos que representaban a más de 100 países. En la primera semana de curso el vídeo de Introducción al mismo fue visitado más de 8000 veces,

mientras que la segunda semana fue visionado alrededor de 4000 veces, y a partir de la cuarta semana se estabilizó contando con 1000 visitas semanales hasta la semana ocho (Figura 9). En este curso se monitorizó el nivel de actividad en los foros para medir el compromiso de los estudiantes. Ocurrió de forma similar al visionado de vídeos, la primera semana más de 800 estudiantes publicaron en el foro, cerca de 3200 estudiantes participaron en un examen, de los cuales sólo 346 hicieron el examen final y 261 obtuvieron el certificado (Figura 10).

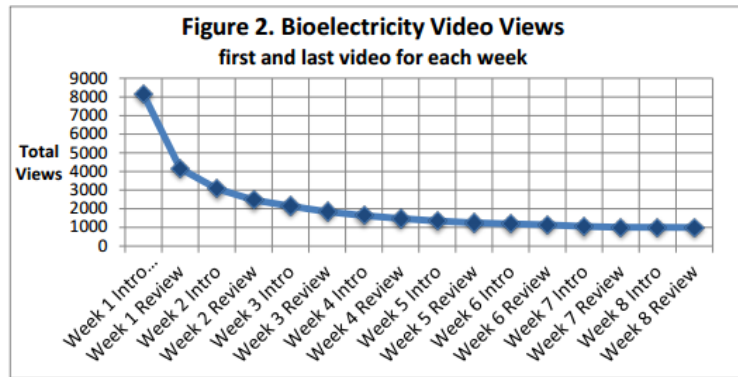


Figura 9. Bioelectricity Video Views

Fuente: Belenger, S. & Thornton, J. (2013). Bioelectricity: A Quantitative Approach

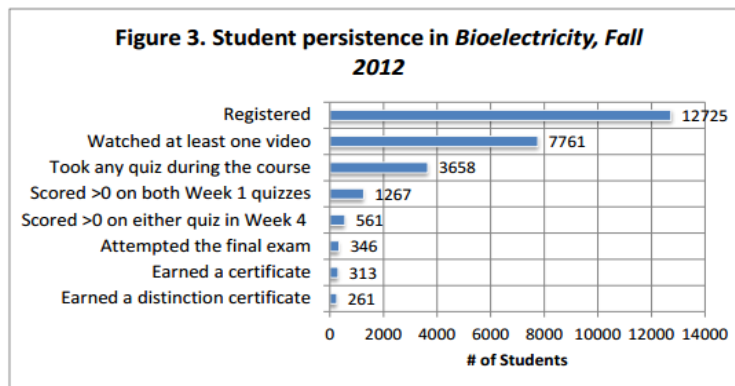


Figura 10. Student persistence in Bioelectricity, Fall 2012

Fuente: Belenger, S. & Thornton, J. (2013). Bioelectricity: A Quantitative Approach

Este estudio demuestra que menos de un 2% inicial de los alumnos matriculados al principio del curso siguieron el curso y participaron en el mismo.

¿Y por qué existe un nivel tan bajo de participación en estos cursos después de la 2ª semana?

La respuesta podemos obtenerla reflexionando sobre la **diversidad de alumnado** con los que se cuenta en este espacio de enseñanza y aprendizaje. La filosofía de los MOOC, abiertos y masivos, hacen difícil controlar la motivación de los usuarios. El profesor/es que imparte/n el curso deben estar preparados para tratar con un amplio abanico de diversidad de alumnado, nos encontramos sin lugar a dudas en un entorno de motivación muy diferente al tradicional, en el que trabajamos con estudiantes de todo tipo, desde interesados en sólo una parte del curso (Lurkers/Observers), estudiantes que lo cursan por entretenimiento o mejora personal (Drop-Ins), a estudiantes que cursan un MOOC esperando obtener resultados óptimos para su futuro profesional (Active participants). Méndez (2013, p.4) afirma que:

De ahí a que en muchos MOOC la primera actividad para los estudiantes sea una encuesta demográfica que trata de conocer la motivación e interés por el curso; sin embargo, es extremadamente difícil adaptar un curso ya diseñado a los datos que se obtienen incluso en la primera semana de curso, por lo que el trabajo de evaluación de distintas motivaciones o la preparación para éstas idealmente ha de realizarse antes del diseño del curso.

Un alumno matriculado en un curso en línea no deja de ser un alumno que está realizando una formación académica. La diferencia principal con estudios presenciales, es que en este caso la formación la recibirá junto a otros miles de compañeros. Chamberlin y Parish (2011) afirman que debido al gran número de usuarios inscritos en estos cursos se hace difícil llevar a cabo interacciones e **interacciones significativas de cara al aprendizaje**. Como bien recordó Aroldo David Noriega, director de cursos del Instituto Superior de Educación Abierta, en una entrevista sobre aprendizaje basado en competencias y formación virtual, mantenida con la revista America Learning Media, "... de nada sirve poner el mejor de los cursos en línea si falta la comunicación" (American Learning Media, 2014, s.p.). Sin interacción no hay eLearning ya que como bien afirma Ken Blanchard "El feedback es el desayuno de los campeones"

"La crítica pedagógica que se realiza a los MOOCs va en la línea de evitar que se conviertan en un salón de conferencias. Es justamente el proceso de interacción entre pares, de evaluación entre ellos lo que convierte a esta conferencia on-line en un proceso de aprendizaje distinto" (Peña y Salgado, 2014, p.160).

En cuanto a su **metodología didáctica**, siguiendo las palabras de Moya (2013, p.96), los MOOC debes seguir un programa que agrupe los aspectos que configuran una programación, afirmando que:

El proceso de programación debe ser el mismo que para la formación presencial y se debe tener en cuenta que la selección de contenidos debe estar adaptada a los recursos de la web 2.0 y a las características de la plataforma seleccionada o del entorno virtual en el que se vaya a desarrollar el MOOC/COMA, que en gran medida determina la estructura y la secuencia de los contenidos, así como la distribución de las unidades didácticas, su progresión y su proceso de evaluación.

Tanto en relación con su **diseño pedagógico** como con las **expectativas de aprendizaje de los estudiantes**, los MOOC suponen un cambio en los esquemas instructivos. Si en un principio su estructura se planteó de una forma minimalista, con el fin de permitir que los participantes diseñasen su propio proceso de aprendizaje, los resultados de investigación revelan que mejorar su calidad pedagógica requiere considerar múltiples factores relacionados con el cómo, el dónde y el cuándo aprenden los participantes (The New Media Consortium y UOC, 2012).

Debido a las numerosas críticas que este fenómeno está recibiendo en el campo de la educación, es un tema relevante de estudio, teniendo en cuenta la necesidad de contribuir a la mejora del diseño de los MOOC para evitar lo que en el **ciclo de sobreexpectación**(Figura 11) toma el nombre de **desilusión completa**.

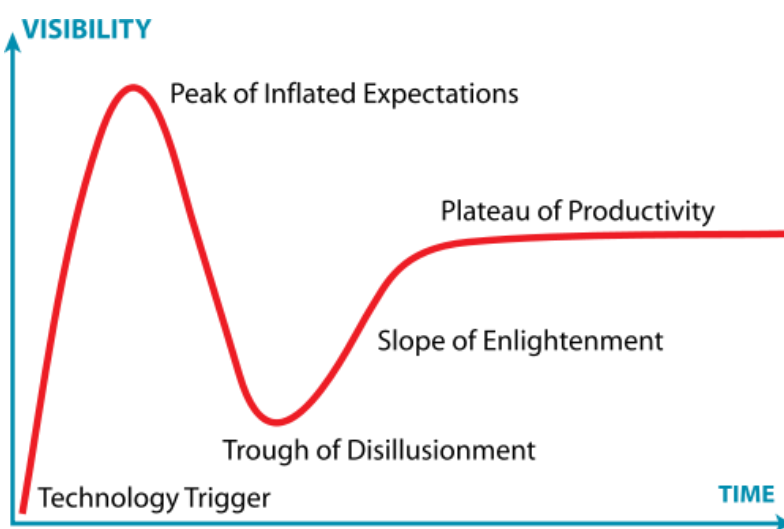


Figura 11. Ciclo de sobreexpectación sobre los MOOC

Fuente: <http://elbonia.cent.uji.es/jordi/2013/07/21/mooc-el-abismo-de-la-desilusion/>

Capítulo 2

Metodología y diseño de investigación

En este capítulo mostramos en primer lugar qué originó esta investigación y por qué. Posteriormente situaremos este trabajo como un proyecto relevante en el proceso de esta investigación, el MOOC “Educación en un mundo conectado”, entendiéndose este como una fase dentro del estudio de investigación, tal y como se explicará a lo largo de este capítulo.

Tras presentar los objetivos de investigación, el enfoque y diseño metodológico, se muestra el contexto de trabajo y sus características más relevantes.

Este capítulo se concluirá con el desarrollo de la investigación, los instrumentos de recogida de datos seleccionados, la depuración de la información recogida a lo largo del proceso y los resultados obtenidos.

1. Problema de investigación

El problema de investigación de este trabajo versa acerca de uno de los problemas fundamentales que se producen en el mundo MOOC. Según la Escuela Europea de Dirección de Empresa (EUDE), un 90% de los estudiantes matriculados en un MOOC no terminan el curso, llevando a una tasa de deserción realmente alta (Universia, 2014). La revisión llevada a cabo en los capítulos anteriores nos ha permitido conocer mejor el escenario de los MOOC, así como sus particularidades. Uno de los aspectos que es necesario destacar antes de reflexionar acerca de los factores principales que propician el abandono en este movimiento son sus condicionantes fundamentales, los cuales analizaremos con más detalle en el transcurso de este capítulo: diseño pedagógico y acreditación/certificación.

Para estudiar esta problemática y adquirir conocimientos acerca de los diversos motivos que causan un impacto negativo en el mundo educativo en los MOOC, se ha realizado una investigación que forma parte de un proyecto institucional de la Universidad de Murcia, la cual apunta por la innovación docente y la calidad de la

educación. Este trabajo tiene como objeto estudiar los aspectos críticos de los MOOC, trabajando para ello en un MOOC llamado "Educación en un mundo conectado", el cual ha sido elaborado dentro de la plataforma [Canvas Network](#).

2. Objetivos de la investigación

A continuación mostramos cuál es el objetivo principal de este trabajo de investigación:

Investigar el abandono de los participantes en los MOOC

A través de este, el cual pretende ahondar lo máximo posible en las causas fundamentales del alto índice de abandono dentro de los escenarios MOOC, para ello hemos establecido los siguientes objetivos específicos asociados al mismo:

- Analizar los perfiles de los participantes en el MOOC considerando rasgos sociodemográficos, motivaciones, experiencia previa y expectativas.
- Obtener información útil de cara a valorar la calidad del MOOC y mejoras para ediciones futuras.

3. Enfoque y diseño metodológico

Con el objetivo de clasificar y ofrecer posibles soluciones a los retos planteados en este tópico de estudio, nos adentraremos a explicar y justificar el diseño de esta investigación.

Este trabajo responde a un **paradigma interpretativo o hermenéutico**, obteniendo el conocimiento a partir de la comprensión e interpretación de la realidad a través de reflexiones personales e interpretaciones subjetivas, de modo que se forma parte del escenario de investigación y se realizan observaciones durante un largo período de tiempo.

Una vez seleccionado el paradigma a utilizar, el siguiente paso es ubicar nuestro diseño de investigación. Cabe decir que el diseño de una investigación es lo que mantiene el proyecto cohesionado, es decir, cómo se va a estructurar de modo que queden las preguntas de investigación respondidas. De este modo, esta investigación responde a un **estudio de caso**. Pérez (1994, p.81) afirma que "su objeto básico es comprender el significado de una experiencia", siendo conveniente cuando lo que se quiere es analizar aquellas situaciones que presentan múltiples variables y que están relacionados con el contexto en el que se desarrollan. En esta investigación se trata de

observar la realidad de estudio y analizarla en profundidad. Se realizará una descripción fiel del fenómeno investigado con el objetivo de aprender sobre él descubriendo, interpretando, explicando y narrando hechos para finalmente sacar conclusiones al respecto (Monroy, 2009).

Este estudio de caso informará sobre un proyecto llevado a cabo durante un período de tiempo prolongado contando su historia y evolución (Mckernam, 1989). Para ello se tendrán en cuenta tres fases principalmente: observación participante, obtener información y registrarla, y comprender el fenómeno estudiado.

Se trata por tanto de una investigación **no experimental**, en la cual no se manipularán variables para ver su efecto sobre otras, sino que se observará el fenómeno tal es en su contexto para después analizarlo sin construir ninguna situación, observando una situación ya existente: el abandono de los estudiantes en las plataformas MOOC. Tal y como señalan Kerlinger y Lee (2002, p.420): "En la investigación no experimental no es posible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los participantes o los tratamientos debido a que la naturaleza de las variables es tal que imposibilita su manipulación". A través de este diseño, se pretende contrastar teorías y comprobar hipótesis con la intención de proporcionar datos críticos que permitan una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, este proyecto se centra en describir las características del fenómeno estudiado, teniendo en cuenta tanto su aparición en el mundo de la educación, como su comportamiento a lo largo del proceso. Siendo la meta llegar a conocer estas plataformas en su profundidad.

Después de definir el problema de investigación y el diseño que se llevará a cabo, el siguiente paso a dar ha sido seleccionar e indicar el tipo de objetivo que tendrá este estudio. Siguiendo las palabras de Briones (2002, citado en Fernández 2006), el objetivo que se debe seguir en una investigación confirmatoria puede tener cinco posibles metas: objetivo descriptivo, clasificatorio, comparativo, relacional, y explicado. De entre estos, este proyecto se centra en un **objetivo descriptivo**, con este, se tratará de describir las características del fenómeno estudiado, teniendo en cuenta tanto su aparición en el mundo de la educación, como su comportamiento a lo largo del proceso. Siendo la meta llegar a conocer estas plataformas en su profundidad. Para que una investigación tenga éxito, no sólo es precisa una amplia revisión de diferentes evidencias bibliográficas, sino que es imprescindible tener presente en todo momento que una investigación se hace con un propósito lo suficiente significativo y establecido con anterioridad, tratando de explicar por qué se llevará a cabo, y qué beneficios se obtendrán a través del mismo, y no como un mero capricho. Valorando lo

anterior, se ha avanzado en este estudio seleccionando una metodología de investigación de carácter **cuantitativo**, de forma que se registran y analizan el porqué de las cosas, todo ello con el fin de poder interferir en la realidad objeto y/o utilizar el conocimiento obtenido a su favor.

4. Fases del proyecto de investigación

El estudio de investigación se ha llevado a cabo durante el curso 2014/2015, para ello se ha seguido un orden establecido con anterioridad, en la Figura 12 podemos ver el proceso seguido a lo largo de todo el trabajo y a continuación se presenta un cronograma (Tabla 4) donde se pueden ver reflejadas las tareas realizadas a lo largo del proceso y su distribución temporal.

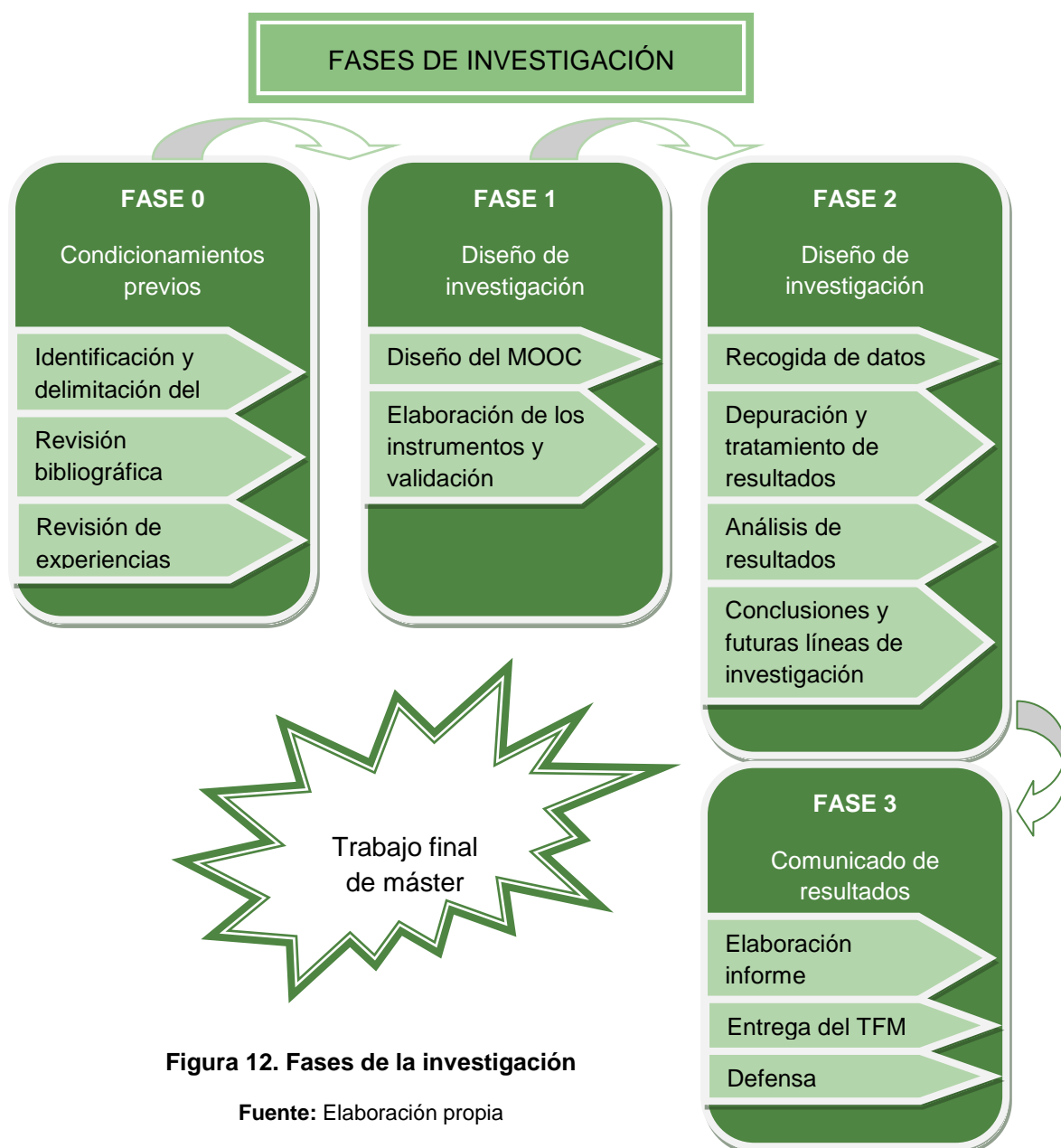


Figura 12. Fases de la investigación

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Cronograma de trabajo

	Tareas realizadas	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
FASE 0 Condicionamientos previos	Revisión bibliográfica sobre MOOC												
	Revisión de otras experiencias												
FASE 1 Diseño de la investigación	Diseño del curso "Educación en un mundo conectado"												
	Elaboración de los instrumentos y validación												
FASE 2 Análisis de datos	Recogida de información												
	Depuración y tratamiento de los resultados												
	Análisis de resultados												
FASE 3 Comunicado de resultados	Elaboración informe de investigación												
	Entrega de la memoria												
	Defensa del TFM												

Fuente: Elaboración propia

5. Contexto

Esta investigación es fruto de un proyecto MOOC que surge gracias al Grupo de Investigación y Tecnología (GITE) de la Universidad de Murcia, bajo la coordinación de la Dra. María Paz Prendes Espinosa y la colaboración de todo el grupo de investigación en tecnología educativa.

Este curso pretende ayudar a los participantes a conocer los aspectos más relevantes de la Tecnología Educativa, para ello se tratan desde aspectos generales de la misma hasta diversos aspectos más específicos acerca de cómo utilizar las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en la educación. Tomamos como punto de partida un enfoque pedagógico desde el cual analizamos las TIC como herramientas útiles en contextos diversos y siempre a partir del análisis previo de estrategias y metodologías. Se tratarán las aplicaciones educativas de diversas herramientas y su uso en dos vertientes: en el aula -de manera presencial o semipresencial- y en entornos de telenseñanza (e-learning). Se finalizará tratando el tema de la ciudadanía digital y la participación ciudadana, temas de gran relevancia actual.

Como bien se mencionó anteriormente, este curso se ha llevado a cabo en la plataforma Canvas Network, la cual defiende el “Aprendizaje online abierto, definido por ti”. Un espacio que proporciona una red abierta de cursos en línea tanto a profesores como alumnos e instituciones de todo el mundo. Este entorno da la posibilidad de diseñar un curso desde cero; incluir un sistema para evaluar el nivel; insertar vídeos, audios e imágenes; integrar chat; crear grupos; seguir la actividad del alumno en tiempo real.

Así, a través de este proyecto se intentará dar un paso más en el mundo de la investigación del campo de los MOOC y sus necesidades más actuales, de forma que se estudiarán en profundidad todo lo referente al ‘fracaso y abandono’ en este movimiento.

5.1. Participantes

Para la realización de este caso de estudio, se ha trabajado con un total de 2500 participantes, 8 profesores y 1 diseñador. De entre las 828 personas que han cumplimentado la encuesta inicial del MOOC, se observa que 282 tienen una edad comprendida entre los 26 y 35 años, 223 de 36-45 años, 186 son mayores de 45 años, 136 alumnos de 18-25 años y 1 es menor de 18 años, lo cual demuestra que el curso ha contado con un público con edades comprendidas entre 26 y 45 años mayoritariamente, correspondiendo a más de un 50% (Gráfico 2).

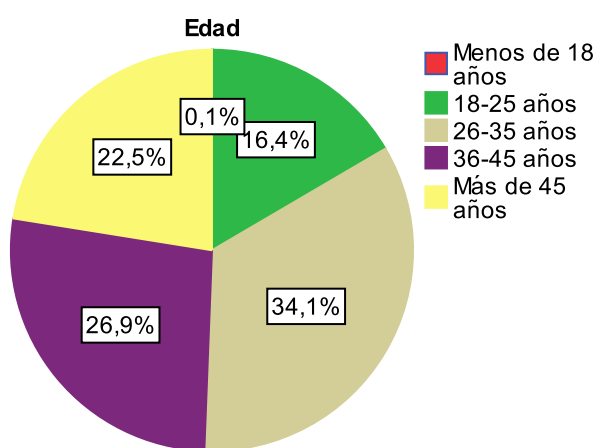


Gráfico 2. Edad de los participantes

Fuente: Elaboración propia

6. Procedimiento de investigación

A continuación se exponen las fases y estadios llevados a lo largo del desarrollo de este trabajo.

FASE 0. Condicionamientos previos

1. Revisión documental

El punto de partida de esta investigación comenzó por el interés hacia un tema, delimitación del mismo y planteamiento de un problema. A consecuencia de la vaguedad de ideas iniciales acerca del tema a estudiar, fue necesario proceder a la revisión bibliográfica correspondiente, seleccionando materiales que no divagaran en otros aspectos ajenos al estudio. Se hizo una búsqueda exhaustiva acerca del concepto MOOC, así como de plataformas y sus usos en el campo educativo. Se procedió a la revisión bibliográfica de tal modo que se buscó, recopiló y organizó la documentación a lo largo del trabajo, proceso que prosiguió hasta el fin del estudio.

La revisión bibliográfica se hizo en cuatro etapas: detectar la bibliografía, consultar los documentos, contrastar la información obtenida y analizar la historia del tópico de estudio.

La consulta bibliográfica nos llevó primeramente a revisar el concepto MOOC de forma generalizada para más tarde realizar un análisis de información específica acerca del problema de estudio. Posteriormente se contrastó la información encontrada, lo que nos llevó a cuestionamientos, inquietudes y dudas acerca del tópico que se fueron resolviendo a través de consultas a la tutora del trabajo fin de máster. Finalmente se hizo un estudio sobre los orígenes y la evolución del tópico de estudio, llegando así a la situación actual del conocimiento que se plasma en el capítulo 1, *el escenario de los MOOC*, en el que podemos observar tanto las raíces como la historia del fenómeno a investigar.

La búsqueda de información se ha llevado a cabo a través de diferentes vías. La primera revisión documental se realizó a partir de revistas científicas en educación con un índice de impacto alto. Entre ella destacan con la máxima puntuación A+:

- Comunicar. Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación¹⁰
- Educación XXI¹¹

¹⁰ <http://www.revistacomunicar.com/>

También se ha buscado información en revistas como:

- RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia¹²
- RED. Revista de Educación a Distancia¹³
- Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación¹⁴
- Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa¹⁵

En la búsqueda llevada a cabo se han utilizado los términos "Massive Open Online Courses", "Cursos Online Masivos y Abiertos" y "MOOC". En aquellas revistas que no ha sido posible una búsqueda automática, se ha llevado a cabo una comprobación manual de los números de las referencias existentes sobre la temática deseada. Considerando que los MOOC no comienzan su andadura hasta el año 2012, se ha seleccionado como fecha de publicación desde 2012 en adelante.

Posteriormente se ha efectuado una búsqueda a través del catálogo de la Fundación Dialnet de la Universidad de la Rioja considerando este de gran relevancia ya que cuenta con un total 395 revistas especializadas en educación. Destacar que la muestra de resultados obtenidos ha sido en casi todos los casos más elevada para el término "MOOC". Se obtienen un total de 122 documentos de entre los cuales 108 son artículos de revistas, 12 artículos de libro y 2 libros.



Figura 13. Resultados de búsqueda "MOOC" en Dialnet

Fuente: Dialnet

¹¹ <http://www.uned.es/educacionXX1/>

¹² <http://ried.utpl.edu.ec/>

¹³ <http://www.um.es/ead/red/>

¹⁴ <http://www.sav.us.es/pixelbit/>

¹⁵ <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec.htm>

La siguiente fase se ha hecho a través de Internet, principalmente por medio de Google Académico en el que la muestra de resultados obtenidos ha sido bastante grande, permitiendo esto a realizar un análisis de los documentos encontrados y realizar seguidamente una nueva búsqueda filtrando la palabra clave "abandono"



Figura 14. Resultados de búsqueda Google Académico

Fuente: Google Académico

La búsqueda a través de las fuentes anteriormente citadas ha llevado a encontrar experiencias prácticas de las que se ha extraído información útil para el TFM. Para ello se han utilizado datos referentes a congresos, conferencias y estudios acerca de la tasa de abandono de los estudiantes en los MOOC. Estos resultados han sido extraídos a través de una búsqueda precisa a través de Google Académico y Google.

2. Revisión de otras experiencias con MOOC

El proceso de investigación se inicia en torno a un problema en cuestión que surge de un contexto teórico y a su vez práctico. Una vez recogida y analizada la información acerca del objeto de estudio, surge la necesidad de realizar una segunda revisión documental, atendiendo en este caso a experiencias relevantes acerca de los MOOC, estudios sobre abandono o posibles mejoras en el diseño de estos cursos.

El procedimiento de búsqueda realizado para esta revisión documental ha sido el mismo que el comentado con anterioridad. En este caso se han introducido los términos "Estudios MOOC".

La búsqueda, estudio y síntesis de estos informes ha sido un proceso difícil y crucial para responder a las preguntas de investigación planteadas, delimitando y entendiendo qué motivos o factores influyen a la hora del abandono o fracaso de los estudiantes en un curso de estas características. Esta recolección de investigaciones ya hechas ha proporcionado a este trabajo conjeturas y reflexiones de otros

profesionales. Ya que como se ha podido observar la problemática de la alta tasa de abandono en los estudiantes dentro de un MOOC es un tema de interés y que provoca cuestionamientos al respecto.

FASE 1. Diseño de la investigación

Etapa 1. Diseño y producción del MOOC

El flujo de trabajo de este curso se inició presentando una planificación detallada a la Unidad de Innovación de la Universidad de Murcia en donde se reflejaron las actividades a realizar y los hitos más representativos del proyecto.

Tras las correcciones oportunas el equipo docente se dispuso al diseño y edición del curso en el entorno seleccionado para tales efectos, espacio que se presenta con el lema “Aprendizaje online abierto, definido por ti”, ofreciendo la posibilidad de crear cursos desde cero o utilizar diseños predefinidos anteriormente (Canvas, 2015, s.p.).

Una vez analizadas las funciones de la plataforma Canvas Network comenzó la publicación de los contenidos del curso “Educación en un mundo conectado” con el objetivo de tratar los aspectos más relevantes de la tecnología educativa, reutilizar recursos y materiales abiertos ya creados, y responder a la filosofía de un MOOC.

Antes de subir la información a la plataforma seleccionada se diseñó todo el plan de trabajo por parte del equipo docente en diversas reuniones dirigidas por la coordinadora M. Paz Prendes.

El curso tiene una estructura similar a la de casi todos los MOOC:

1. Página de inicio:

- Descripción, estructura, objetivos y profesorado del curso
- Público objetivo
- Duración del curso y tiempo estimado de esfuerzo
- Vídeo promocional de bienvenida
- Objetivos del curso
- Módulos y fechas establecidas
- Requisitos para superar los módulos y obtener la certificación

2. Página de desarrollo:

- Resumen del módulo correspondiente
- Lecciones apoyadas en vídeo de corta duración

- Tareas
- Material suplementario compuesto por vídeos, lecturas o enlaces
- Pruebas de autoevaluación
- Recursos complementarios

3. Elementos colaborativos y de interacción:

- Preguntas y respuestas
- Foros de discusión
- Twitter (#MOOCgite)

El MOOC sigue una secuenciación lineal por módulos, correspondiéndose cada uno de ellos a un tiempo de carga para el alumno no superior a 3 horas. El curso se ha ido modificando a lo largo del proceso atendiendo a las necesidades tanto del alumnado como de la plataforma. De entre las modificaciones que se hicieron a la estructura del mismo cabe destacar que se creó un módulo introductorio considerando aspectos fundamentales como que los participantes conocieran los objetivos del curso, funciones de los instructores, buen uso y aprovechamiento del entorno, entre otros. Otro de los cambios establecidos fue la incorporación de una semana más teniendo en cuenta posibles retrasos y tiempo necesario para la recuperación de tareas. El curso cuenta con una duración de 7 semanas en las que se llevarán a cabo actos tales como dinamización de foros, revisión y evaluación de las lecciones facilitadas, presentación de contenidos en formato texto y vídeo, generación de Badges y diplomas de participación.

A continuación se presenta la secuencia temporal del curso por módulos, con fecha de inicio el 18 de mayo y fin 5 de julio.



Figura 15. Estructura del MOOC “Educación en un mundo conectado”

Fuente: Elaboración propia

La plataforma cuenta con un panel de navegación en el que se puede acceder a los contenidos de forma rápida y sencilla, de tal modo que los participantes pueden moverse a través de las diferentes opciones: página de inicio, anuncios, módulos, tareas, foros y personas.



Figura 16. Panel de navegación del MOOC

Fuente: Canvas Network

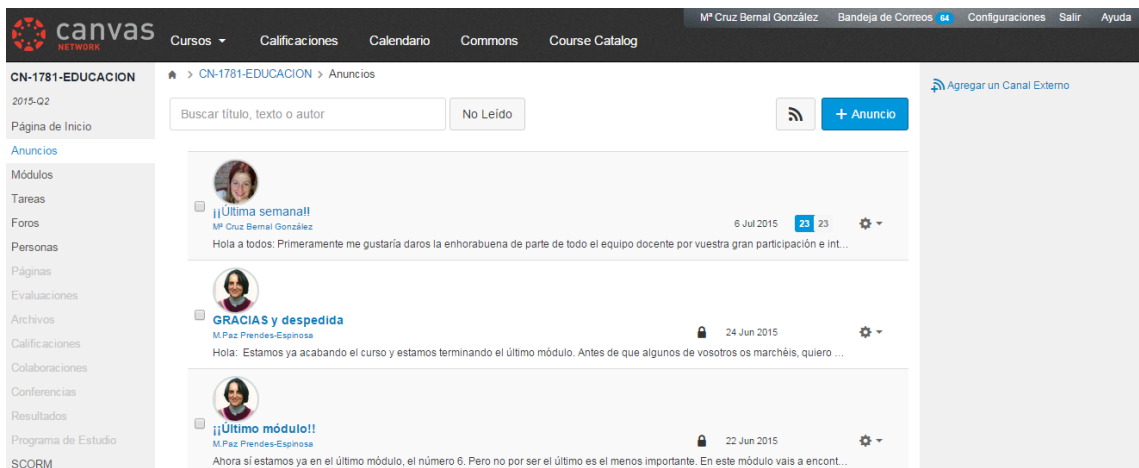


Figura 14. Anuncios del MOOC

Fuente: Canvas Network

El curso está compuesto por videotutoriales de corta duración, material de apoyo a los vídeos en formato texto, lecturas, tareas y un total de seis pruebas tipo test de autoevaluación. En un primer momento los videotutoriales se facilitaron a través de la herramienta tv.um.es, tras recibir varios mensajes por parte de los alumnos comunicando acerca de problemas de visionado y acceso a los mismos estos se trasladaron con la ayuda de ATICA a YouTube. Herramienta que proporcionó un acceso rápido a la masividad de alumnado independientemente de su ubicuidad. En lo que respecta a las lecturas, muchas de ellas se consideraron recursos complementarios para evitar la extensión de los módulos. Las autoevaluaciones se estandarizaron dejando un total de diez preguntas tipo test de verdadero y falso, y opción múltiple. Tras varias comunicaciones con la diseñadora instruccional Hilary Melander de la plataforma Canvas se tomó la decisión de comenzar cada módulo con

un resumen del mismo facilitando un acercamiento al tema, objetivos, secuenciación didáctica de contenidos y requerimientos necesarios para superarlo y obtener el Badge correspondiente.

En cuanto a la certificación, después de considerar varias opciones nos decantamos por dos fundamentalmente:

- **Medallas:** En este MOOC nos hemos decantado por certificar la participación y seguimiento de los estudiantes a través de medallas. Se trata de una acreditación gratuita sin reconocimiento académico que se expide a los alumnos una vez han superado un número de hitos establecidos con anterioridad y expuestos en la página resumen de cada uno de los módulos. Tras visionar las páginas de contenido, realizar los aportes pertinentes a cada uno de los foros de discusión, y superar el mínimo establecido en el test de autoevaluación los alumnos de forma automática obtienen una medalla o Badge al final de cada uno de los módulos.

Para la elaboración de estos se utilizó Open Badges Designer, herramienta con la que trabaja Canvas que permite una vez configurado descargar la medalla e introducirla dentro de nuestro perfil de usuario en la plataforma.

Estas medallas se elaboraron con un nombre identificativo de cada módulo y una imagen descriptiva del mismo. Se crearon 6 en total, una por cada módulo (Figura 15).



Figura 18. Badges “Educación en un mundo conectado”

Fuente: Elaboración propia

- **Certificación participante:** Una vez completados todos los módulos y requerimientos establecidos se proporcionaba la opción a un certificado de participación. Los alumnos introducían sus datos a través un documento de Google facilitado y posteriormente se le enviaba un certificado.

El modelo de enseñanza-aprendizaje se ha llevado a cabo de acuerdo a los cinco estadios propuestos por Salmon (2004), proporcionando un proceso gradual, adaptación al sistema e incentivando la confianza de los participantes.



Figura 19. Modelo de enseñanza-aprendizaje

Fuente: Salmon, G. (2004). *E-actividades. El factor clave para una formación en línea activa*. Barcelona: Editorial UOC

Etapa 2. Elaboración de los instrumentos de recogida de datos y validación

a) Selección y elaboración de instrumento de recogida de datos

Para evaluar los resultados obtenidos en cuanto a factores de abandono en el curso se refiere, se seleccionó la encuesta como técnica y el cuestionario como instrumento de investigación. Este instrumento se diseñó en un primer momento en la herramienta de encuestas de la Universidad de Murcia, tras el comienzo y puesta en marcha del curso se traspasó a Google Forms a causa de motivos técnicos, presentando la herramienta de origen seleccionada problemas a la hora del acceso masivo de varios participantes a la misma vez. En total se realizaron un cuestionario inicial, otro final y un cuestionario de abandono al final de cada uno de los módulos.

b) Validación de expertos

Una vez diseñados los cuestionarios se sometieron a la validación del panel de expertos internacional en tecnología educativa (PI2TE). Participaron en el juicio de

expertos un total de 4 evaluadores, teniendo en cuenta la pertinencia, relevancia, estilo y observaciones a los ítems de los cuestionarios.

Una vez recogida la validación de los expertos, se modificaron los ítems teniendo en cuenta el informe de evaluación.

FASE 2. Análisis de datos

Etapas 1. Recogida de información a través de cuestionarios

- a) Recogida de datos inicial
- b) Recogida de datos sobre abandono -un cuestionario por módulo, en total 6-
- c) Recogida de datos final

A partir de mayo y hasta el día 5 de julio se llevó a cabo la recogida de información. Con ánimo de llegar a explicar el fenómeno y comprenderlo en toda su amplitud, se analizó la información a partir de cuestionarios.

El cuestionario inicial se cumplimentó de forma online a través de la herramienta encuestas de la Universidad de Murcia y Google Forms. Una vez analizados los problemas de acceso de la herramienta encuesta de la Universidad de Murcia, el cuestionario final se proporcionó a los alumnos directamente a través de Google Forms en la plataforma, dando paso a los participantes sin restricción alguna. Los cuestionarios estuvieron abiertos durante las 7 semanas del curso, dejándolos accesibles durante todo el MOOC.

Como se ha mencionado anteriormente, durante el proceso de recogida de información surgieron algunos obstáculos que se fueron resolviendo como:

- Incidencia percibida por los alumnos en el acceso a la herramienta Encuestas de la UMU. Problema resulta con el cambio de herramienta.
- Incidencia percibida tras pasar los cuestionarios a la herramienta Google Forms, la cual por un fallo técnico fue modificada por los alumnos. Problema que se resolvió accediendo al formulario de Google y cambiando las opciones puestas con anterioridad para limitar la edición sólo al propietario.

Etapa 2. Depuración y tratamiento de los resultados obtenidos

Para el buen manejo de los datos obtenidos todos los cuestionarios se han organizado en Google Drive en dos carpetas: cuestionarios y resultados. Una vez terminado el MOOC se volcaron los resultados en el programa estadístico SPSS el cual cuenta con la capacidad de trabajar con grandes bases de datos. Tras la tabulación de los datos, se trataron y simplificaron para su posterior análisis.

Etapa 3. Análisis de resultados(Desarrollado en el capítulo siguiente, *análisis de datos y resultados*)

- a) Estudio de los datos obtenidos a través de los diversos cuestionarios
- b) Realización de comparativas
- c) Análisis de la información recogida

En julio una vez recogidos todos los datos se realizó el análisis de los mismos. A través de los resultados de los cuestionarios se obtuvieron valores cuantitativos mediante los que se realizaron análisis comparativos y descriptivos. Además de los cuestionarios se realiza un análisis de la información recopilada en la plataforma (mensajes en foros, envío de evaluaciones, calificaciones, actividad diaria, etc.).

Etapa 4. Conclusiones y propuesta de futuras líneas de investigación (Desarrollo en el capítulo 4, *conclusiones*)

A lo largo del mes de julio se obtienen las conclusiones asociadas a los resultados y se terminó la redacción del trabajo hasta el mes de septiembre.

FASE 3. Comunicado de resultados

- 1. Elaboración del informe de investigación**
- 2. Entrega de la memoria de trabajo fin de máster**
- 3. Defensa del trabajo fin de máster**

7. Técnicas e instrumentos de recogida de información

En este apartado se describen las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de información.

Un instrumento de medición es aquel que posibilita registrar la información o los datos necesarios sobre las variables que tenemos en mente. En la vida medimos constantemente, por ejemplo, al levantarnos miramos el reloj y medimos la hora, calculamos el café que debemos colocar en la cafetera, medir forma parte de nuestro día a día (Bostwick y Kyte, 2005). Así, en toda investigación es importante aplicar un instrumento que mida las variables de interés que tenemos pensadas.

Para el buen manejo de los datos recogidos el primer paso que se ha dado ha sido organizarlos para posteriormente interpretarlos y formular conclusiones. Los datos provienen de una fuente de información primaria, recibidos directamente de la población de estudio, a través de la observación indirecta con la ayuda de cuestionarios, atendiendo para su elaboración a un plan que exige varias decisiones: método e instrumento de investigación, plan de muestreo, y técnicas para establecer contacto.

Para la recolección de los datos se ha optado por la técnica de la encuesta, utilizando el cuestionario como medio para registrar la situación que se desea observar en un colectivo amplio con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de ítems.

El objetivo de los cuestionarios no es otro que el de obtener de forma sistemática y ordenada información relevante acerca del MOOC “Educación en un mundo conectado”. Por lo que respecta al cuestionario, se ha seguido un tipo de encuesta con fines científicos explicativos con el objetivo de determinar las razones o causas que por las que los estudiantes abandonan o fracasan en un MOOC.

Las fases que se han seguido para elaborar los cuestionarios han sido:

1. Decidir la información del cuestionario en función de las intenciones de la investigación.
2. Decidir qué tipo de preguntas utilizar: cerradas, abiertas o una combinación de ambas.
3. Redactar un primer borrador.
4. Revisión del borrador por parte de un panel de expertos y reformulación de preguntas.

5. Redactar el cuestionario definitivo en las herramientas seleccionadas.
6. Aplicar el cuestionario en la población de estudio.

Según su tipología las preguntas de los cuestionarios utilizados son cerradas, en las que los participantes responden a un número de interrogantes con un «SÍ» o un «NO», o limitándose a seleccionar una de las categorías.

- Cerradas de carácter dicotómico: «SÍ», «NO», «DE ACUERDO», «EN DESACUERDO», etc.
- Cerradas de selección múltiple.
- Cerradas con un ítem abierto, dando la posibilidad de incorporar otras respuestas diferentes.

Los cuestionarios han sido aplicados y cumplimentados a través de un enlace en la plataforma Canvas Network. Las ventajas e inconvenientes del uso de este medio de difusión son las siguientes:

Tabla 5. Ventajas y desventajas de un cuestionario a través de Internet

Ventajas	Desventajas
Permite la participación de un colectivo amplio	Si no se garantiza el anonimato se pueden dar pocas respuestas
No se observan los hechos directamente sino a través de la interpretación verbal de los participantes	
El entrevistador no condiciona al entrevistado	
Rapidez en la recogida de datos	Dificultad a la hora de controlar que una misma persona no conteste dos veces
Sin costes	
Ahorro de tiempo	

Fuente: Briones, 1982; Visauta, 1989

A la hora de plantear las preguntas y diseño de los cuestionarios se han tenido en cuenta los siguientes aspectos (Briones, 1982; Visauta, 1989):

1. Realizar preguntas claras y sencillas redactadas en un lenguaje adecuado al contexto.
2. Preguntas cortas evitando aburrir al encuestado.
3. Evitar la ambigüedad.

4. Colocar al principio del cuestionario las preguntas más sencillas, yendo de menos a más de forma paulatina.
5. Agrupar las preguntas en torno a temas o baterías de preguntas.
6. No formular preguntas sobre las que puede que el encuestado no tenga conocimiento.
7. Evitar hacer preguntas muy generales ya que lo que se pretende es obtener información acerca de un tema en concreto.
8. Preguntar acerca del mismo acontecimiento.
9. No ser repetitivos en las cuestiones.
10. Disponer las preguntas con un orden lógico, de tal modo que vayan apareciendo de un modo natural como un progreso.
11. Título del estudio y finalidad del mismo.
12. Declaración de anonimato.

Entre las ventajas se han identificado las siguientes:

- Posibilidad de acceso a un amplio grupo de personas sin limitaciones en cuanto a ubicuidad o zona horaria.
- Flexibilidad a la hora de responder a los cuestionarios.
- Reducción de tiempo dedicado a la recogida de información.

Para la elaboración, seguimiento y puesta en marcha de los cuestionarios se ha utilizado la herramienta encuestas de la UMU como medio principal, incorporándola tras presentarse algunos problemas la herramienta Google Forms.

La herramienta encuestas de la UMU ha permitido el diseño del cuestionario, personalización de la cabecera, sistema de acceso a la encuesta, consulta/explotación, cumplimentación de la encuesta, y estadísticas.

Educación en un mundo conectado
Encuesta INICIAL

Salir

1. Indica tu edad * Quitar selección

- Menos de 18 años
- 18-25 años
- 26-35 años
- 36-45 años
- Más de 45 años

2. Sexo * Quitar selección

- Hombre
- Mujer

Figura 20. Diseño del cuestionario encuestas UMU

Fuente: encuestas.um.es

1. Indica tu edad *

- Menos de 18 años
- 18-25 años
- 26-35 años
- 36-45 años
- Más de 45 años

2. Sexo *

- Hombre
- Mujer

3. Situación laboral *

Selecciona tantas como se correspondan

- En paro
- Estudiante
- Trabajador por cuenta propia
- Trabajador por cuenta ajena
- Incapacidad laboral
- Labores del hogar
- Jubilado
- Otro:

Figura 21. Diseño del cuestionario en Google Forms

Fuente: [Google Forms](https://www.google.com/forms)

Cuestionario inicial

El objetivo de este instrumento fue recopilar datos identificativos de la muestra, experiencias previas en MOOC de los alumnos, expectativas en relación al curso “Educación en un mundo conectado”, y opinión del alumnado sobre el diseño del mismo. El cuestionario inicial (ANEXO 1) se compone de 18 ítems totales, a continuación se describen los tipos de preguntas atendiendo a su tipología y temática o dimensión.

Según su tipología:

- Cerradas de carácter dicotómico: En este caso contamos con los ítems 2, 6 y 12.
- Cerradas de selección múltiple: 1, 4, 5, 7, 16 y 18.
- Cerradas con un ítem abierto, dando la posibilidad de incorporar otras respuestas diferentes: Cabe mencionar que en casi todos se dejó la opción «otros», atendiendo a la posibilidad de que los participantes pudieran responder otra cosa si en su caso lo consideraban pertinente. Los ítems que corresponden son 3, 8, 9, 10, 11, 13, 14 y 17.

Según su temática o dimensión:

- Datos identificativos de la muestra: 1, 2, 3, 4, 5.
- Experiencias previas en MOOC: 6, 7, 8, 9, 10.
- Expectativas en relación al curso: 11, 12, 13, 18.
- Opinión del alumnado sobre el diseño de un curso MOOC: 14, 15, 16, 17.

Se observa al conocer la tipología de preguntas según su contenido, temática o dimensión que lo que se espera de este cuestionario es tener presente con qué tipo de alumnado se va a trabajar, qué experiencias han tenido previamente al curso sobre MOOC, qué esperan del curso, y qué opiniones tienen acerca de la estructura y diseño pedagógico de un curso de estas características. Con estos datos se podrá tener en cuenta las preferencias y consideraciones para futuras ediciones, evitando así llevar a cabo un diseño instruccional pobre o caótico, e incrementando posibles mejoras que se estimen pertinentes.

Cuestionarios de abandono

La finalidad de este instrumento fue conocer el estado de la situación de abandono o fracaso de los estudiantes del MOOC. De esta forma se decidió poner una pregunta de carácter cerrado de selección múltiple con una pregunta abierta, de tal modo que se les pide a los estudiantes que contesten al mismo tras finalizar cada uno de los módulos si se disponen a abandonar el curso en ese preciso momento.

Según su tipología

- Cerrada de selección múltiple con un ítem abierto.

Las respuestas de esta pregunta (ANEXO 2) son fruto de la investigación teórica llevada a cabo durante todo el proceso de investigación realizado. Captando información y recogiendo datos que identifiquen los posibles motivos o razones que llevan a un estudiante que inicia un curso en abierto de forma gratuita a abandonarlo.

Cuestionario final

El cuestionario final en red (ANEXO 3) fue facilitado en la plataforma en el último módulo. Los participantes lo cumplimentaron con el objetivo de dar a conocer sus intereses, opiniones y experiencias durante el curso.

El cuestionario está formado por un total de 22 preguntas, a continuación se presentan de forma detallada las preguntas atendiendo a su tipología y contenidos o temas.

Según su tipología:

- Cerradas de carácter dicotómico: En este caso contamos con el ítem 2.
- Cerradas de selección múltiple: Ítems 1, 4, 5, 11, 12 y 19.
- Preguntas con respuesta escala Likert: Ítems 6, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 22.
- Cerradas con un ítem abierto, dando la posibilidad de incorporar otras respuestas diferentes: Ítems 3, 7 y 8.

Según su temática o dimensión:

- Datos identificativos de la muestra: Ítems 1, 2, 3, 4, 5.
- En relación al curso y su diseño: Ítems 6 - 22.

Como vemos, las preguntas que se han diseñado contienen varias alternativas predefinidas anteriormente. Se presentan a los participantes las distintas posibilidades de respuesta y ellos deben ceñirse a las mismas. Las preguntas de escalas de actitudes tipo Likert responderían a la categoría de preguntas cerradas, ahora bien, también disponemos de preguntas en las que el participante puede responder con más de una opción, sin ser las respuestas excluyentes unas de otras, y en otras ocasiones deben asignar un puntaje a una cuestión en concreto.

Se han seleccionado las preguntas de carácter cerrado por su fácil codificación y preparación para su posterior análisis, y porque requieren de un menor esfuerzo para los participantes encuestados ya que no tienen que escribir ni pensar, simplemente se limitan a seleccionar la categoría o categorías que se acercan más a su posición respecto a lo que le han preguntado.

Tras el uso de los cuestionarios y su análisis se procederá al uso de los datos acumulados tras el transcurso del MOOC en la plataforma Canvas. Entre ellos cabe destacar la frecuencia de publicación de los participantes por día, pudiendo de este modo analizar el índice de participantes por semanas, comparando este a estudios revisados con anterioridad a los que se hace alusión en el capítulo 1 del marco teórico.

A continuación se van a exponer los resultados obtenidos en el transcurso de esta investigación resaltando aquellos datos más significativos.

Capítulo 3

Análisis de datos y resultados

A continuación vamos a presentar los datos obtenidos mediante los cuestionarios llevados a cabo en el transcurso del MOOC “Educación en un mundo conectado” que nos ayudarán a tener una visión más concreta acerca de los resultados del curso. Para el análisis de datos proporcionado se ha utilizado el programa IBM SPSS Statistics 19 para Windows.

Una etapa fundamental de este proceso de la investigación ha sido el procedimiento técnico en el que se han ido clasificando y transformando los datos en símbolos numéricos para su posterior análisis. Los resultados obtenidos se han codificado y clasificado en distintas categorías para analizarlos convenientemente atendiendo principalmente a análisis meramente descriptivos y relación entre variables independientes.

1. Cuestionario Inicial

En este cuestionario han participado 1656 encuestados de un total de 2500 inscritos en el MOOC. El análisis realizado ha sido principalmente descriptivo, tratando de hacernos una idea acerca de las características del proyecto de investigación. Para ello se han utilizado los estadísticos descriptivos de frecuencias facilitados por el programa estadístico SPSS.

Destacar que las tablas de frecuencias y gráficos de los ítems de selección múltiple han sido tabuladas de forma que se han agrupado las diferentes posibilidades de respuestas en un mismo grupo, calculando de ese modo las respuestas como un todo y no como variables independientes.

En la variable *edad* [ítem 1] se ha observado que la edad de los participantes del MOOC oscila entre los 26-35 años, correspondiéndose a un 34%.

Ha sido una sorpresa contar con un número tan bajo de participantes de edades comprendidas entre los 18 y 25 años ya que el rol de alumnos que frecuenta este tipo

de cursos es por norma general estudiantes o desempleados. Si reflexionamos acerca de este dato podemos observar que el MOOC ha sido celebrado en unas fechas poco adecuadas para alumnos en período formativo ya que los meses de mayo y junio suponen un punto crucial para la superación del calendario académico.

Sin embargo se ha comprobado que los alumnos participantes en este curso disponen de una edad de entre los 26 y 45 años mayoritariamente, siendo también atractivo para personas mayores de 45 años (Gráfico 3).

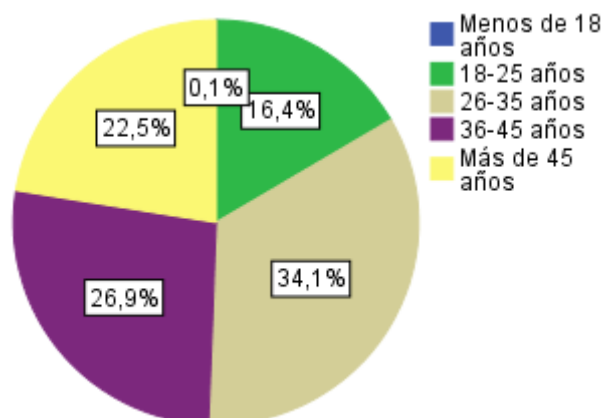


Gráfico 3. Edad de los participantes

El 57% de los alumnos que cumplimentaron este cuestionario tenían un nivel de estudios de diplomatura, licenciatura o graduado lo cual demuestra que los usuarios que han participado en este MOOC se corresponden a personas con formación reglada, contando sólo con un 5% de participantes sin estudios universitarios.

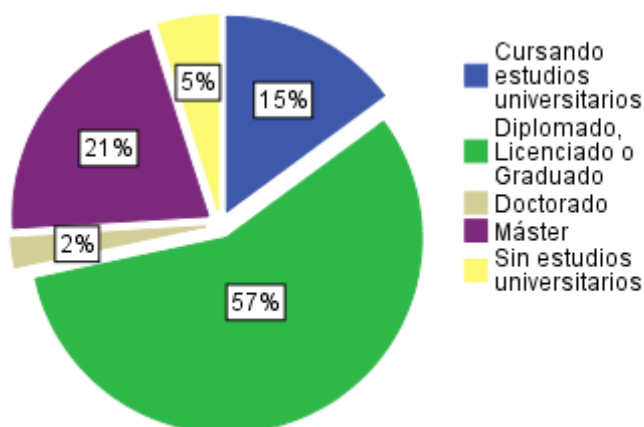


Gráfico 4. Nivel de estudios de los participantes

Tras analizar los resultados de la variable *lugar de residencia* [ítem 5] se han obtenido los datos esperados, observando un grupo mayor de alumnos por parte de países hispanohablantes, resaltando que en Norteamérica, Centroamérica y América del Sur se han dado más inscritos, correspondiendo a un total de 1306 alumnos, un 78'8%. En

comparación al porcentaje anterior el resto de Europa tiene una participación menor del 19'8% siendo España la que cuenta con más inscritos, en concreto un total de 328 alumnos. Como dato curioso resaltar que hemos contado con 4 participantes de Asia y ninguno de Oceanía. Este análisis variaría mucho en el caso de que fuera un curso en lengua inglesa.

Los resultados de esta variable nos hacen pensar que el objetivo de universalización de la educación a nivel global y masivo no se ha alcanzado. El alcance de los MOOC de forma general está siendo desigual resultando beneficiada la comunidad académica y profesional, pertenecientes en su mayoría a países desarrollados.

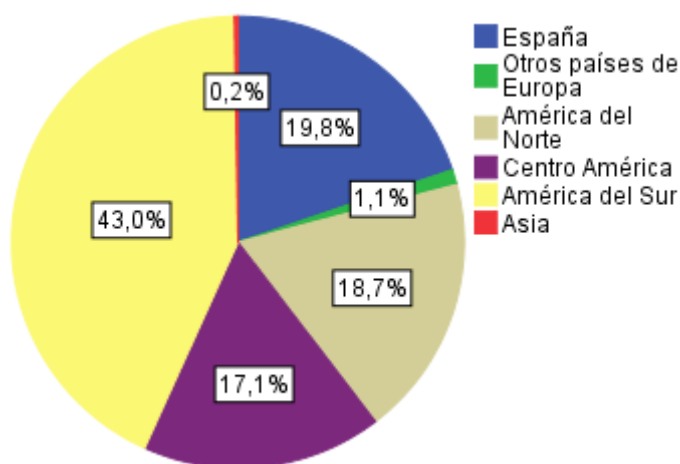


Gráfico 5. Lugar de residencia

En lo que respecta a la variable *¿has tenido la oportunidad de participar/inscribirte alguna vez en un curso MOOC?* [ítem 6] nos hemos encontrado principalmente con personas que no han tenido vivencias anteriores en MOOC, siendo 1302 los sujetos participantes, es decir, un 78'6% del total de los casos los que no tenían experiencia previa en MOOC. Esto puede ser debido a que este modelo de enseñanza-aprendizaje comenzó a tener su expansión a partir del año 2012 y que sus temáticas generalmente han sido científicas y tecnológicas, viéndose en los últimos años cursos de otras áreas, y siendo por lo tanto la temática de nuestro MOOC una novedad en el abanico de ofertas del mercado actual.

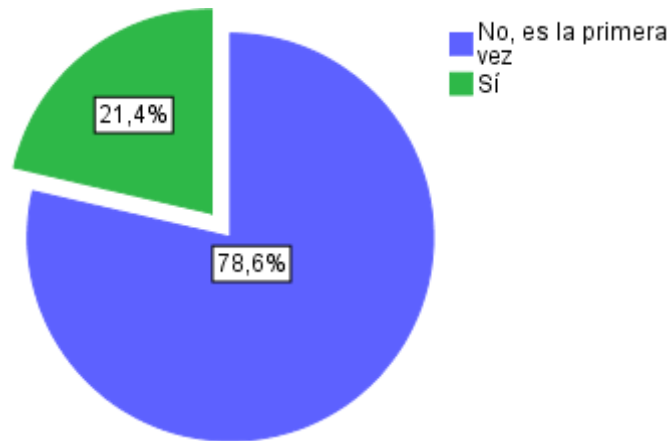


Gráfico 6. Experiencias previas de los alumnos en MOOC

De entre las personas que tenían experiencias previas en MOOC obtuvimos 3088 respuestas a la variable *qué herramientas consideras que facilitan más tu aprendizaje en un MOOC* [ítem 9]. Esta respuesta era de selección múltiple con intención de que los estudiantes pudieran seleccionar diferentes categorías sin ser excluyentes unas de otras.

De entre las respuestas obtenidas, 528 sujetos, un 18'7% del total prefieren contenidos en formato vídeo, y 458 actividades de tipo práctico en relación a los contenidos, un 14'8% de los casos.

Con estos datos se tuvo en consideración en la medida de lo posible facilitar los contenidos en formato vídeo, de tal modo que pudieran ser descargados desde otros dispositivos móviles y escuchados en cualquier ubicación que permitiera una buena audición, no siendo completamente necesario su visionado por la ausencia de demostraciones visuales de importancia y permitiendo así escucharlos desde otros lugares como el coche, un mp3, etc.

A su vez se ha fomentado la participación activa y el desarrollo de tareas prácticas en comunidad, creando conocimiento a través de foros y debates.

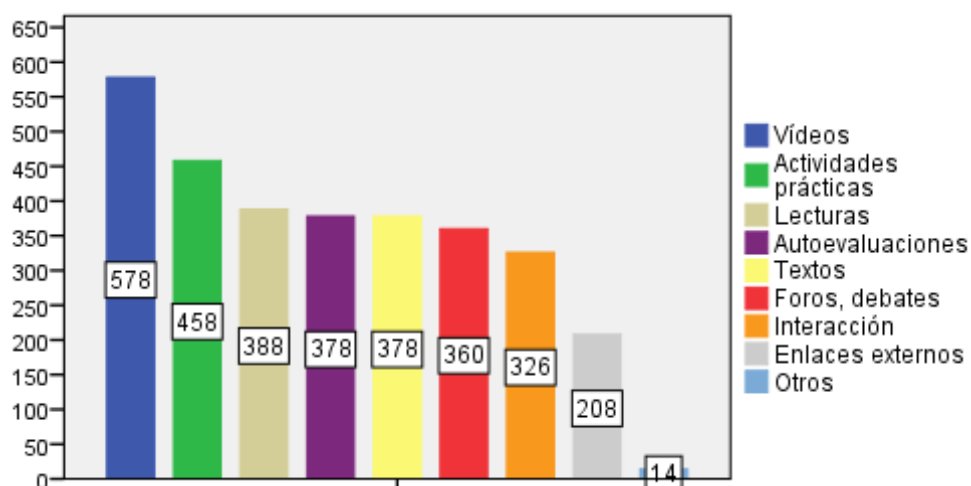


Gráfico 7. ¿Qué herramientas consideras que facilitan más tu aprendizaje en un MOOC?

Partiendo de la necesidad de conocer la tipología de alumnos con los que íbamos a tratar se realizó un análisis a partir de la variable *¿tienes intención de concluir todos los módulos del curso?* [ítem 12].

Del total de respuestas obtenidas 1650 sujetos afirmaron tener intención de concluir todos los módulos, un 99,64% del total de casos, contando de este modo con un foro de participantes activos cuyas intenciones eran aprovechar al máximo los conocimientos que pudiera brindarle esta formación, así como la experiencia de este tipo de aprendizaje.

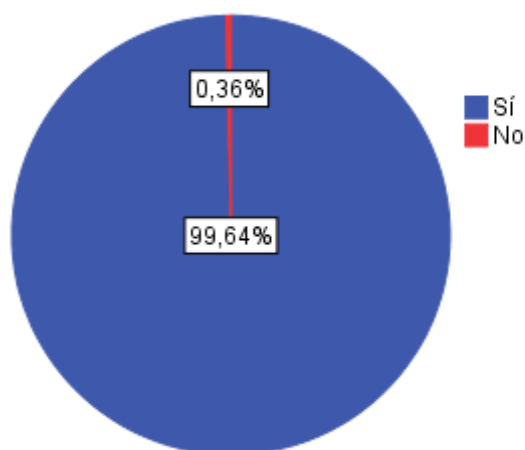


Gráfico 8. ¿Tienes intención de concluir todos los módulos?

Se considera de gran relevancia esta variable ya que nos aporta datos acerca de las intenciones de nuestros estudiantes ya que no es lo mismo contar con un foro de inscritos el cual pretende curiosear el MOOC y realizar sólo un porcentaje de los módulos que un público dispuesto a aprovechar al máximo los recursos y materiales propuestos.

Tras considerar los datos identificativos de los participantes y sus experiencias previas en cursos de las mismas características, creímos pertinente tener en cuenta las opiniones de los alumnos en cuanto a diseño pedagógico de un MOOC, tipos de evaluación, idiomas, entre otros.

El diseño y la planificación de un MOOC es una de las piezas fundamentales para su éxito. No sólo es importante en la medida en la que se organiza y estructura el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también es imprescindible facilitar al usuario el trabajo dentro del entorno formativo.

En relación a la variable *en relación al diseño, elige lo más importante para ti* [ítem 15] hemos recogido un total de 2862. Un total de 2232 participantes, un 74'5% de los casos han mostrado especial interés en un diseño responsive: visible y accesible desde varios dispositivos y con una pantalla organizada y estructurada (tablón, cabeceras, etc.). La minoría que seleccionó la respuesta "otros" indicó necesarios aspectos genéricos de la usabilidad: diseño intuitivo, amigable, funcional, simple y didáctico.

Con estos resultados hemos verificado que el diseño instruccional que han preferido nuestros alumnos es aquel que se presenta en una interfaz sencilla y funcional, no pareciendo el simple visionado de vídeos con algunas pruebas tipo test de autoevaluación, sino prestando el servicio de un curso interactivo y participativo.

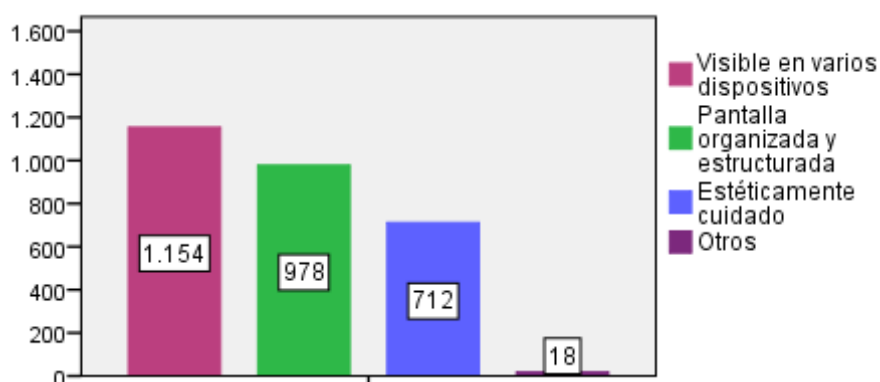


Gráfico 9. En relación al diseño, elige lo más importante para ti

Siendo necesario el feedback del profesorado si se quiere dar unos mínimos de calidad se procedió durante el transcurso del MOOC a la comunicación asíncrona a través de foros, correo electrónico y redes sociales principalmente ya que nos ofrecía una solución para el intercambio de información y resolución de dudas en tiempo y forma.

En la variable de selección múltiple *prefieres que la interacción profesor-alumno se dé a través de...* [ítem 17] se han obtenido un total de 1016 respuestas, 27% del total de casos que afirman tener preferencia por un tipo de interacción llevada a cabo a través de foros asistidos por profesores y redes sociales.

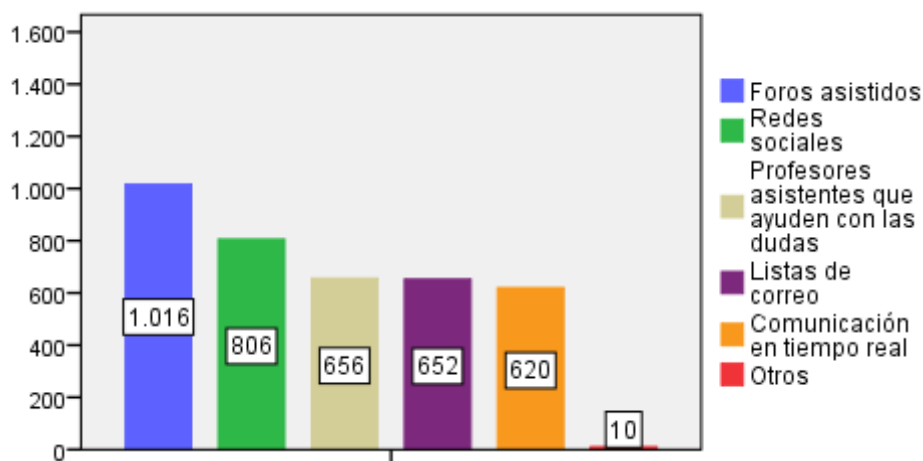


Gráfico 10. Prefieres que la interacción profesor-alumna se dé a través de...

A continuación presentamos los resultados obtenidos en los cuestionarios de abandono realizados al final de cada uno de los módulos del MOOC.

2. Cuestionarios de abandono

Teniendo en cuenta que nuestra investigación se basa en la alta tasa de abandono de los estudiantes dentro de este sistema de enseñanza-aprendizaje, creímos pertinente insertar al final de cada uno de los módulos del curso una pregunta para aquellos que en ese momento se dispusieran a abandonar.

Se trata de una pregunta de selección múltiple que se ha utilizado con anterioridad para el cuestionario inicial y que creemos de gran interés para mejorar futuras ediciones del curso.

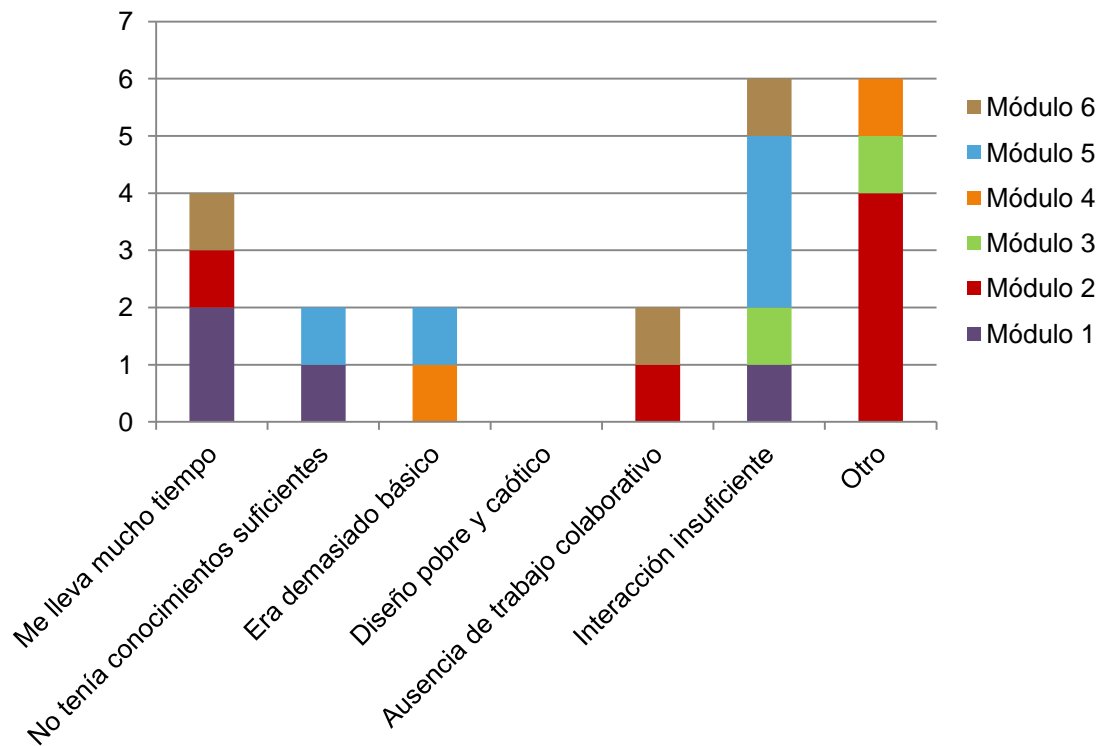


Gráfico 11. Abandono durante el curso

Como podemos observar, 12 de los participantes que han abandonado afirman hacerlo por la falta de interacción entre profesor-alumno y otros motivos tales como falta de tiempo a causa de estar en período de oposiciones, y problemas técnicos de acceso a la red. Sin embargo ninguno de los estudiantes que han respondido este cuestionario ha afirmado abandonar por un diseño pobre y/o caótico lo cual nos confirma que la estructura metodológica llevada a cabo ha tenido éxito.

Volviendo al motivo principal de abandono, la interacción, nos preguntamos qué podemos hacer al respecto y qué otras herramientas podríamos utilizar para propiciar un entorno lúdico y comunicativo entre los inscritos. Bien es cierto que han faltado herramientas comunicativas síncronas como pueden ser tutorías online, videoconferencias en tiempo real o chat. Tendremos este aspecto en consideración para futuras ediciones, intentando con ello suplir la tasa de abandono y contar con la totalidad de alumnos que finalicen el curso.

El número de participantes con los que ha terminado el curso ha sido casi en su totalidad, en torno a los 2400 alumnos de entre los 2500 inscritos al inicio del MOOC, lo cual supone un 96% de alumnos activos.

3. Cuestionario final

En este cuestionario han participado un total de 323 personas de entre las 2500 inscritas en el curso. Esto demuestra la baja participación de los alumnos en el curso y la caída de alumnos activos. En esta encuesta se hicieron preguntas para conocer la muestra de estudio y aspectos relacionados con el MOOC, intentando acercarnos a una visión más realista de la opinión del alumnado, sus necesidades e intereses.

En este cuestionario no se han analizado los ítem 1, 2, 3, 4 y 5 ya que son iguales al cuestionario inicial y no resulta significativo hacer un análisis de los mismos.

En la variable *indica con qué frecuencia has usado el foro del curso* [ítem 6] 139 de los sujetos, un 43% del total admitió haber usado el foro poco y otros 139 bastante, contando con tan sólo 14, un 4% del total de casos que no lo usó nada.

Uno de los retos de este curso fue poner en marcha estrategias dinamizadoras para lograr la participación activa del alumnado del curso mediante foros, redes sociales y microblogging. En su mayoría se han usado foros para la creación del conocimiento en comunidad, creyendo necesario el debate y la interacción entre los participantes, de tal modo que ellos mismos puedan dar feedback al resto de sus compañeros y expresar su opinión acerca de las tareas realizadas.

La colaboración en estos sistemas de aprendizaje es la base para construir, generar o interpretar los conocimientos o contenidos proporcionados. El equipo docente que ha llevado a cabo este curso ha creído pertinente crear un entorno de reflexión entre los alumnos en donde puedan participar de forma activa, compartir y difundir información.

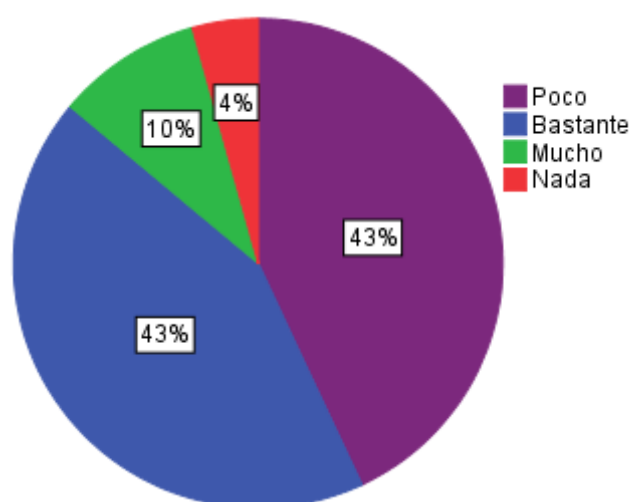


Gráfico 12. Indica con qué frecuencia has usado el foro del curso

Los vídeos del curso se facilitaron con subtítulos con el propósito de que los alumnos pudieran tomar notas de forma fácil y efectiva. Este material se colgó en la plataforma desde la herramienta YouTube, disponiendo de contenidos atractivos sobre el uso y aprovechamiento de las TIC en el campo educativo.

Estos materiales tienen el objetivo de introducir nuevos conceptos a los estudiantes de una forma práctica y visual, no siendo simples visionados de YouTube ya que esto empobrecería el concepto de comunidad de aprendizaje que promovemos.

En la variable *has pausado los vídeos del curso* [ítem 8] no se obtienen datos significativos, contando con 148 sujetos que dicen haber parado los vídeos cada vez que se presenta una idea importante y 104 cuando escuchan ideas confusas o tienen alguna duda sobre la explicación.

De entre las respuestas obtenidas a la variable *califica el contenido/información ofrecida en los vídeos del curso* [ítem 9] un total de 199 sujetos, 61'6% del total calificaron la calidad de los contenidos de los vídeos con una puntuación de 5 y 107 con una puntuación de 4, correspondiendo a un 33'1%, siendo 5 la mayor la puntuación y 1 la menor. Sólo 1 sujeto, un 0,3% del total de participantes opina que los contenidos de los vídeos son poco llamativos.

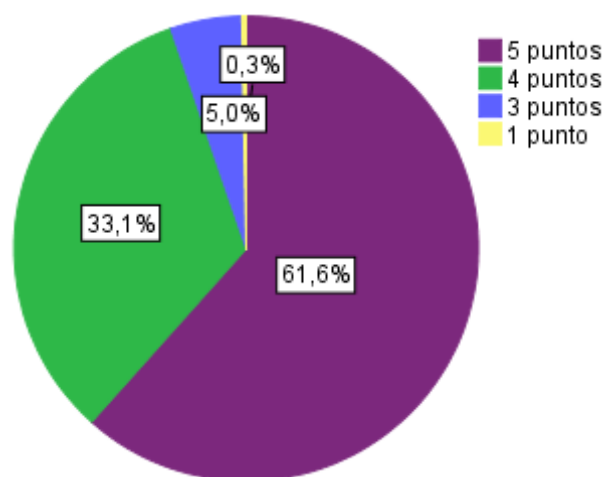


Gráfico 13. Califica el contenido/información ofrecida en los vídeos del curso

Teniendo en cuenta que uno de los problemas principales del fenómeno MOOC es la falta de motivación del alumnado, los recursos y materiales del curso se utilizaron partiendo de esta premisa y teniendo en cuenta que no todos los estudiantes se encuentran automotivados, sino que algunos de ellos necesitan impulsos extra que les ayuden a continuar con el curso. Esto se ha conseguido a través de la comunicación vía correo electrónico, anuncios, interacción a través de foros y redes sociales. Uno de nuestros objetivos era conseguir que nuestros estudiantes se encontrasen motivados

en todo momento, así, una de las preguntas que se realizó en el cuestionario final fue *los vídeos resultan atractivos y motivadores*.

Como podemos observar la mayor parte de los participantes consideran los vídeos atractivos y motivadores, mientras que una minoría opina que son poco llamativos. Admitimos que aún queda mucho por mejorar sobre la forma de apoyar a los alumnos, pero los resultados obtenidos a la variable *los vídeos resultas atractivos y motivadores* [ítem 10] nos indican que 287 sujetos, un 89% del total opina que el trabajo realizado en los vídeos es lúdico y enriquecedor.

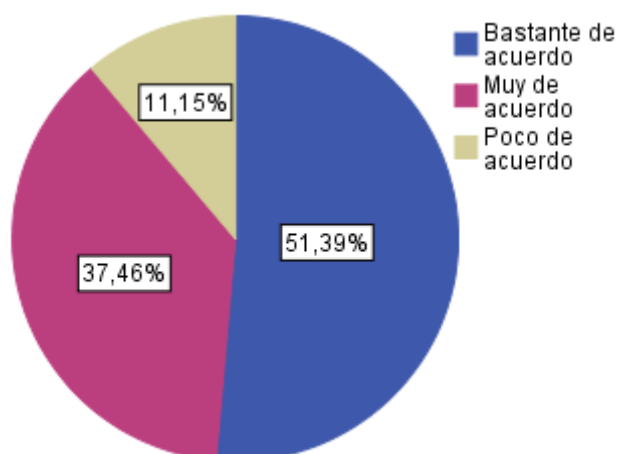


Gráfico 14. Los vídeos resultan atractivos y motivadores

En la variable *nos gustaría saber qué módulo/s te ha/n gustado más del curso* [ítem 11] no encontramos datos significativos ya que obtenemos casi el mismo número de respuestas en todos los módulos, demostrando esto que todos ellos son de interés para los participantes inscritos en el curso.

En el diseño de un curso MOOC es importante tener en cuenta la adaptación de la plataforma a diferentes dispositivos móviles. Se da el caso de plataformas con un diseño pobre o caótico, presentando un interfaz poco funcional. La navegación por la plataforma debe de ser sencilla con una estructura pensada para que los usuarios busquen y accedan a los contenidos de forma fácil y rápida. Es importante que cuente con un buen diseño de portada o página de inicio ya que se trata de la cartelera del curso, la bienvenida a nuestros estudiantes. Con esta página ofrecemos la información que deseamos destacar y es necesario hacerlo de tal modo que llame la atención, organizándola y presentándola en un interfaz intuitivo para que la comunidad educativa aprenda en internet considerando este como un entorno educativo y social al mismo tiempo.

Tras preguntarnos qué diseño era el idóneo y qué aspectos técnicos debían cumplirse en cierto modo para no provocar en nuestros estudiantes fatiga de uso del medio formativo, preguntamos a través de la variable *el/los aspectos técnicos que más te han gustado del curso son* [ítem 12]. De las 905 respuestas obtenidas se observa que 218 han encontrado en este curso y en la plataforma que lo sustenta un diseño sencillo y de uso fácil, 203 afirman que permite encontrar la información con facilidad y dispone de elementos visuales, gráficos y un tipo de fuente atractivo. En menor medida 181 afirman contar con menús claramente definidos y 100 un funcionamiento correcto de la plataforma.

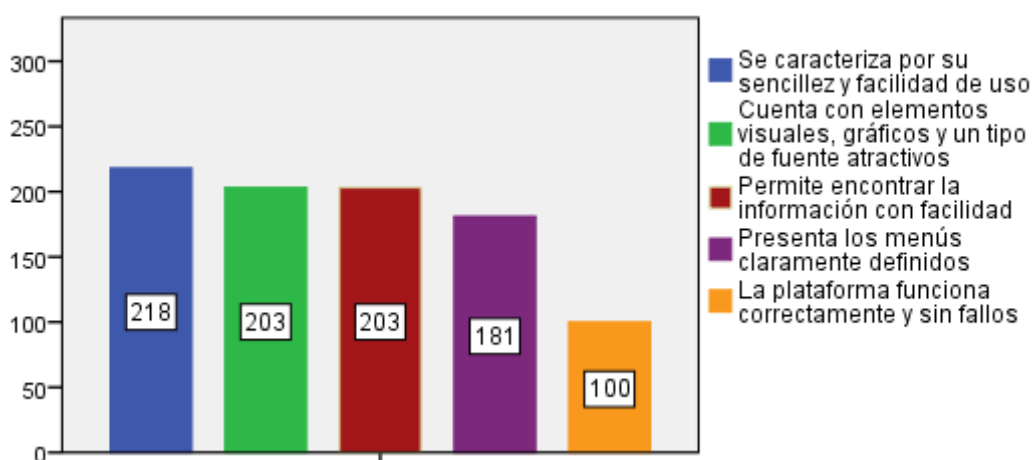


Gráfico 15. Aspectos técnicos que te han gustado más del curso

En cuanto a la variable *la frecuencia de publicación y el ritmo de aprendizaje del curso me han resultado* [ítem 13] 286 de los sujetos, el 88'5% confirma que ha sido adecuada, siendo sólo 5 de los participantes, el 1'5% los que opinan que ha sido lenta.

En cuanto a la duración de los vídeos, variable *la duración de los vídeos me ha parecido* [ítem 14] 257 de los participantes, el 79% del total opina que ha sido adecuada.

Por norma general, en un MOOC tras completar las tareas propuestas durante un módulo y el visionado de todos sus vídeos nos encontramos una prueba de autoevaluación y nos atrevemos a decir que la evaluación es uno de los puntos más críticos dentro de cursos de estas características.

En este caso se optó por evaluaciones tipo test en las que los alumnos disponían de intentos infinitos ya que nuestro objetivo no era evaluar el aprendizaje de forma sancionadora, sino que los propios estudiantes supieran en qué punto se encuentran y qué conceptos tienen claros. Así, en la variable *los cuestionarios de autoevaluación y actividades me han parecido* [ítem 15] vemos como un 91% del total de los

participantes que ha respondido cree que las actividades y evaluaciones propuestas son adecuadas, y tan sólo un 5% opina que son fáciles o difíciles.

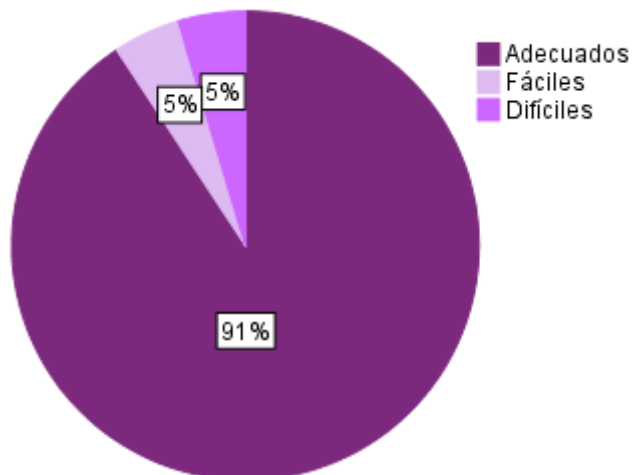


Gráfico 16. Los cuestionarios de autoevaluación y actividades me han parecido

Otro de los grandes puntos de mira del modelo MOOC es la ausencia de feedback. El feedback entre profesor-alumno tanto durante el curso como en la resolución de dudas resulta de suma importancia siendo una actividad clave en el proceso de aprendizaje ya que el estudiante cumple sus objetivos con mayor éxito en la medida en que se le facilita la información adecuada y la baja calidad de esta retroalimentación puede inducir al abandono.

En la variable *las opciones de resolución de dudas me han parecido...* [ítem 16] 264 sujetos, un 81% del total opina que han sido adecuadas, mientras que sólo 21, el 6'4 del total de casos opina que han sido insuficientes. Estas medidas de resolución de dudas fueron principalmente mensajes a través de herramientas ya mencionadas(correo, redes sociales y foros de ayuda).

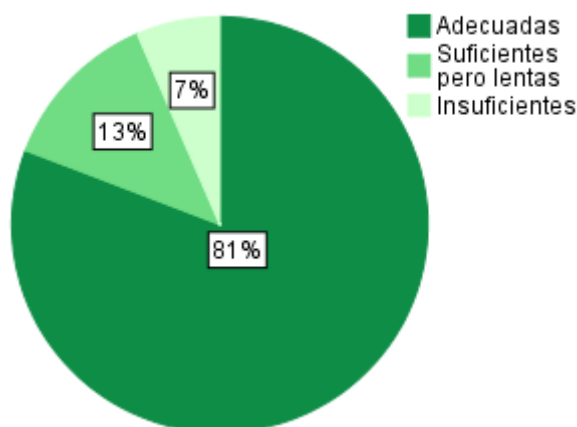


Gráfico 17. Las opciones de resolución de dudas me han parecido

Otra de las preocupaciones era el nivel del curso, si era o no adecuado, si se ajustaría o no a los conocimientos previos de los estudiantes. Ya que uno de los motivos de abandono de los alumnos en un curso MOOC es no disponer de conocimientos previos suficientes para afrontar el curso. También ocurre que podemos encontrarnos con participantes que se hayan creado altas expectativas del curso y se encuentren con que es demasiado básico o genérico, que no les aporta ese punto de calidad que andaban buscando, etc. Y aunque en la ficha del curso e introducción del mismo se pueden encontrar pistas acerca del nivel de conocimientos requeridos para el curso o contenidos que se van a abordar, la gran mayoría de estudiantes no comprueban hasta qué punto cumple sus expectativas y esto genera un alto índice de abandono y/o fracaso.

Como vemos en las respuestas recogidas en la variable *¿cómo has visto el nivel del curso en relación a tus conocimientos previos?* [ítem 17] 244 de los participantes, un 76% de los encuestados cree adecuado el nivel del curso, ajustándose a los conocimientos previos del alumnado. Sin embargo, contamos con 66 alumnos, un 20% que piensa que el nivel ha sido un poco alto.

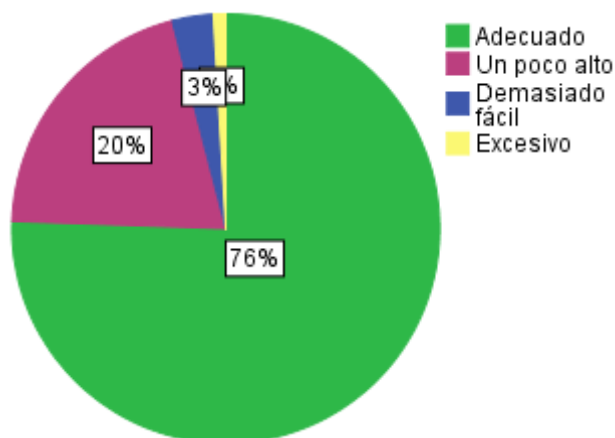


Gráfico 18. ¿Cómo has visto el nivel del curso en relación a tus conocimientos previos?

Por otro lado, los alumnos en la variable *en general con el curso* [ítem 18] confirman haber sacado partido de los conocimientos aportados y estar satisfechos con ello, contando sólo con 32 sujetos, un 10% del total que afirma haber aprendido algo y un 0% que no ha aprendido nada.

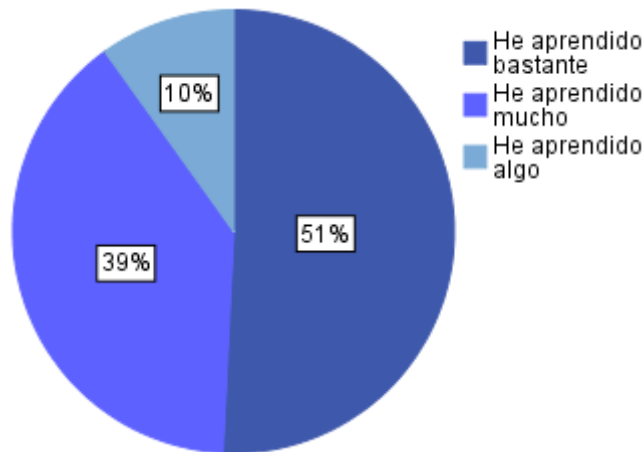


Gráfico 19. En general con el curso

Este tipo de formación supone un reto tanto para las instituciones, como para los docentes y discentes ya que se deben redefinir la metodología actual y adaptarse a esta nueva forma de enseñar-aprender. Para la elaboración de MOOC de calidad se utilizan materiales interactivos, colaborativos y ubicuos sumando a ello los nuevos sistemas de evaluación. Este nuevo modelo formativo es idóneo para cubrir intereses y necesidades académicas que no precisen de acreditación.

Los MOOC vienen definidos por su carácter masivo y abierto, pero bien es cierto que con ellos cambia la relación entre profesor-alumno, siendo este último el protagonista del proceso de enseñanza y responsable de su propio aprendizaje. ¿Es el MOOC *Educación en un mundo conectado* un sistema de aprendizaje que llama la atención de su público? Podemos responder a esta pregunta atendiendo a la variable *¿cómo valoras el sistema de aprendizaje utilizado?* [ítem 19]. Del total de participantes, 166 sujetos, el 51% piensa que el sistema de aprendizaje utilizado es bueno, aunque se podría mejorar en algunos aspectos y 149, el 46% del total opina que es excelente y casi perfecto; y tan sólo un 1% opina que no le ha gustado nada.

Atendiendo a los resultados de esta variable podríamos afirmar que a los participantes del curso les ha gustado el modo y medio en que el curso ha tenido lugar, siendo este resultado de esperar ya que los MOOC están en pleno apogeo y son de gran interés en el campo educativo.

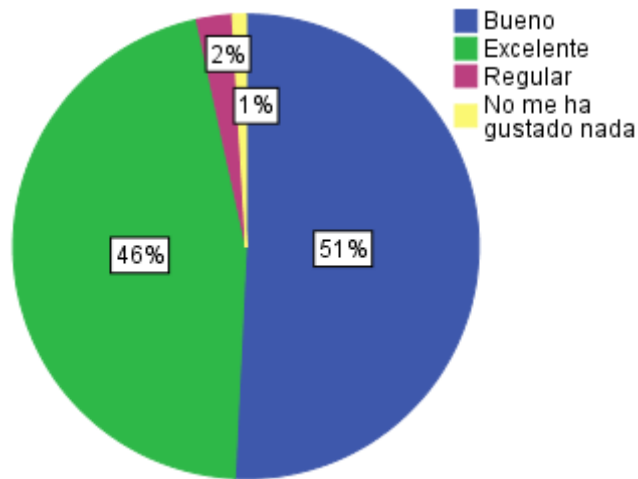


Gráfico 20. ¿Cómo valoras el sistema de aprendizaje utilizado?

Las expectativas con el curso [ítem 20] han sido satisfechas en la mayoría de los casos, son 190 los sujetos que le han dado un valor de 5 y 5 los que le han dado un valor de 2 puntos, siendo la mayor puntuación 5 y la menor 1.

Los participantes han contestado a la variable *a la semana le he dedicado al curso* [ítem 21] afirmando dedicarlo entre 3 y 5 horas un total de 183 sujetos, el 56% de los casos.

Por último se valoro el sistema de aprendizaje utilizado, uso y funcionamiento de la plataforma [ítem 22]. En el que contamos con 297 sujetos que dicen que cambiar de módulos, acceder a las actividades y contenidos ha sido cómodo, mientras que tan sólo 2 sujetos, un 0'6% del total la califica de engorrosa y pesada.

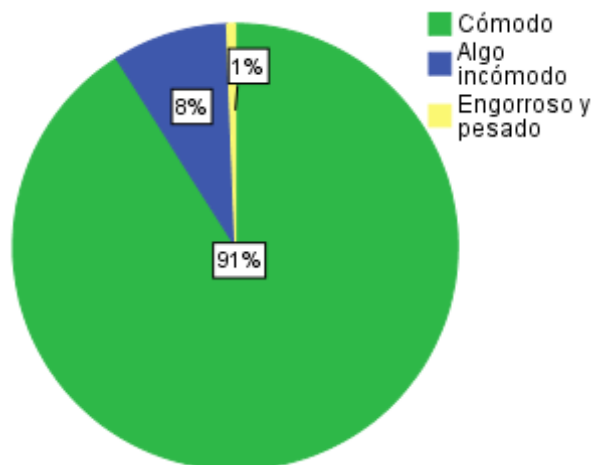


Gráfico 21. Para mí utilizar la plataforma ha sido

4. Información obtenida de la plataforma

El análisis que ofrece la plataforma Canvas Network nos proporciona información acerca de las vistas de página durante los días que ha estado en funcionamiento el curso, correspondiéndose a 7 semanas desde el día 18 de mayo al 5 de julio.

El gráfico que se facilita a continuación inicia en el día 1 del curso (18 de mayo) y finaliza en el día 49 (5 de julio).

Como vemos, estos datos verifican la participación de los estudiantes en el curso, contando el primer día con 10.671 visitas a páginas y el segundo con 15.048, mientras que a partir de la segunda semana fue visionado alrededor de 5000-3000 veces (Gráfico 20).

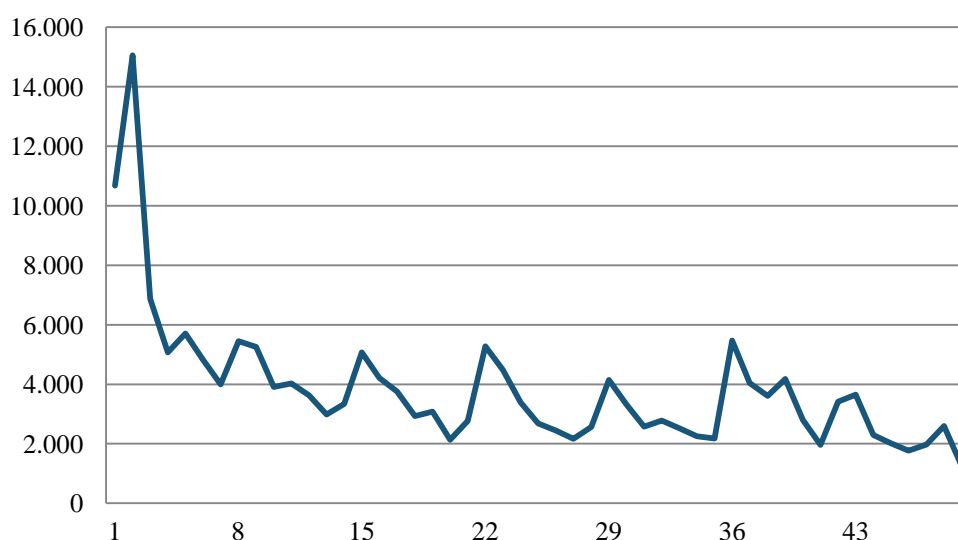


Gráfico 22. Visionado de páginas por día

En este curso se ha monitorizado la participación en los foros para medir el nivel de compromiso y colaboración de los estudiantes ingresados en el curso comprobando que en la primera semana del curso los alumnos comentaban de forma regular, obteniendo alrededor de 1100 participaciones. Tras la puesta en marcha de la segunda semana del curso el visionado de páginas y la interacción entre los compañeros del curso bajó hasta 500 participaciones, finalizando el último módulo con unas 300. Esto demuestra que el nivel de actividad de los foros no ha sido constante, sino que tras la primera semana cayó en picado, ocurriendo algo similar con el envío de tareas de evaluación en el que un 23% envió el cuestionario de autoevaluación del módulo 1 en tiempo y fecha, un 17% el cuestionario del módulo 2, 14% el módulo 3, 13% el módulo 4, 11% el módulo 5 y algo menos del 11% el módulo 6 (Gráfico 21).

Contando con la posibilidad de que los estudiantes no pudieran participar en el curso rigiéndose a un calendario académico específico se dejaron los cuestionarios abiertos durante todo el transcurso del MOOC. Gracias a este aspecto el curso ha contado con el envío de la gran mayoría de alumnos inscritos, concretamente con 2234 envíos de evaluaciones. El equipo directivo en este caso considera de mayor importancia la participación de todos los estudiantes en las pruebas test ya que con ello reciben feedback de los conocimientos aprendidos disponiendo de intentos infinitos en la realización de los cuestionarios autoevaluativos.

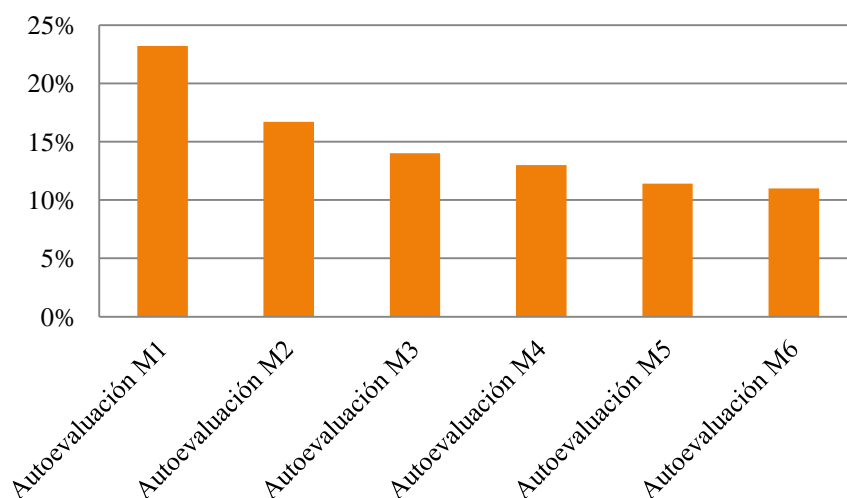


Gráfico 23. Envío de cuestionarios de autoevaluación a tiempo

Capítulo 4

Conclusiones

En este estudio se pretende analizar el MOOC “Educación en un mundo conectado” teniendo en todo momento en el punto de mira los objetivos de investigación de cara a mejorar con los resultados obtenidos en futuras ediciones del curso.

El MOOC se ha ido modificando y mejorando en el transcurso de su edición, pero ha sido realmente después de su finalización cuando se han visto las ventajas y desventajas de esta experiencia.

A continuación se ofrecen las conclusiones extraídas haciendo alusión a los objetivos que nos planteamos en el inicio de este trabajo.

1. Resumen de los datos

Se puede decir que "Educación en un mundo conectado" ha sido un éxito, alcanzando los objetivos propuestos en un principio e identificando el interés que ha promovido a los participantes del curso a su realización siendo en su mayoría por ampliar conocimientos, por su carácter gratuito, ser de interés científico o la obtención de un certificado.

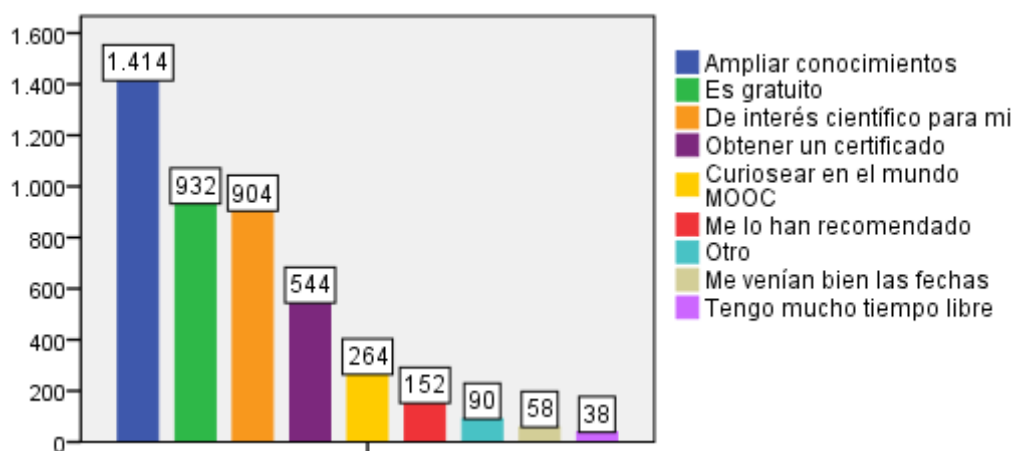


Gráfico 24. Interés de los participantes para realizar el curso

Reconociendo una actitud participativa del 53% en foros de discusión y un visionado de páginas elevado hasta la 2ª semana del curso, siendo este alrededor de 15.000-10.600 visitas los dos primeros días y estabilizándose en 5000-3000 hasta el final del MOOC. Resultados que demuestran que a partir de la 2ª semana los estudiantes se muestran menos participativos, ocurriendo lo mismo en envío de cuestionarios y tareas.

Con respecto a su actitud a lo largo del MOOC, en su mayoría coinciden en la experiencia ha sido positiva y que han aprendido mucho de la experiencia siendo el sistema de enseñanza-aprendizaje utilizado bueno/excelente (91%) y el nivel de conocimientos del curso adecuado (75%) ajustándose a las necesidades y capacidades de los estudiantes.

Ha estado también sujeto a esta investigación las valoraciones que han hecho los participantes en cuanto a organización, metodología, recursos, materiales Y sistemas de evaluación utilizados en el MOOC. En cuanto a los contenidos y recursos utilizados se refiere los estudiantes han verificado que la calidad de los contenidos es alta o muy alta (95%), siendo los vídeos atractivos y motivadores (90%) y de duración adecuada/excelente (100%).

Los cuestionarios utilizados de autoevaluación han sido pruebas tipo test de intentos múltiples, siendo adecuados (90%), difíciles (5%) y fáciles (5%).

La metodología utilizada para la guionización, seguimiento e interacción con el alumnado ha sido valorada siendo la frecuencia de publicación en el curso adecuada y rápida (98%) y lenta (2%). El sistema de resolución de dudas que se ha llevado a cabo generalmente a través de correo electrónico, foro de ayuda, comentarios de discusión y redes sociales ha sido calificado de adecuado (81%), suficiente pero lento (13%) e insuficiente (6%). En este caso habría que reconsiderar las herramientas utilizadas de interacción con los participantes y ofrecer otros medios de comunicación vía síncrona tipo chat, videoconferencias en tiempo real o tutorías, aunque bien es cierto que los MOOC por su carácter masivo no permite esta clase de retroalimentación con sus usuarios por la imposibilidad de atender a todos a la misma vez por motivos técnicos o falta de medios útiles para tal efecto.

En definitiva, con los resultados obtenidos se puede decir que el curso Educación en un mundo conectado ha sido un éxito obtenido resultados positivos no sólo en su tasa de finalización, sino en la calidad de la estructura metodológica utiliza, y recursos y materiales llevados a cabo.

De hecho, una de las demandas de los estudiantes es que se realice una nueva edición del MOOC, habiéndoles parecido el feedback dado excelente pese a la imposibilidad de atender a todos en tiempo real.

Uno de los mensajes de agradecimiento recibidos a través de correo electrónico decía así:

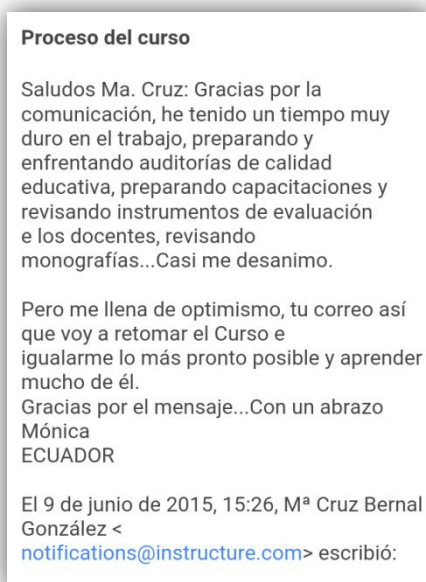


Figura 17. Correo de un alumno

El éxito ha sido tal que se ha obtenido una gran tasa de finalización, terminado el curso con un total de 2464 alumnos activos en la plataforma y tan sólo 22 personas han respondido al cuestionario de abandono afirmando abandonar el curso.

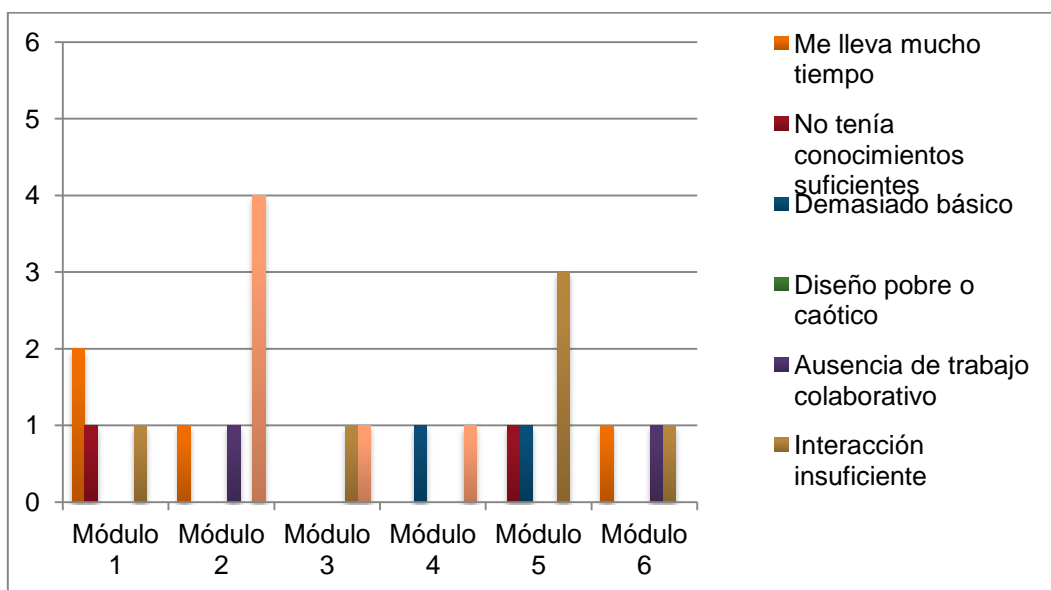


Gráfico 25. Tasa de finalización del MOOC

Generalmente los participantes que han decidido abandonar el curso antes de su finalización afirman hacerlo por la ausencia de trabajo colaborativo y una interacción profesor-alumno insuficiente (Tabla 7).

Tabla 7. Detalle de los motivos de abandono de los estudiando del MOOC

	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Módulo 5	Módulo 6
■ Me lleva mucho tiempo	2	1	0	0	0	1
■ No tenía conocimientos suficientes	1	0	0	0	1	0
■ Demasiado básico	0	0	0	1	1	0
■ Diseño pobre o caótico	0	0	0	0	0	0
■ Ausencia de trabajo colaborativo	0	1	0	0	0	1
■ Interacción insuficiente	1	0	1	0	3	1
■ Otro	0	4	1	1	0	0

Fuente: Elaboración propia

2. Conclusiones en relación con los resultados y objetivos

En definitiva los resultados obtenidos han sido claramente positivos, aunque si tenemos en cuenta aspectos tales como los recursos y materiales utilizados, el curso mejoraría en la medida en que los vídeos contasen con una duración más apropiada rondando máximo los 5 minutos y siendo lo ideal una media de 3 para facilitar un discurso directo y fluido. Ante la posibilidad de contar con alumnos provenientes de todo el mundo por el carácter masivo de los MOOC los tutoriales de contenidos deberían contar con subtítulos a otros idiomas, preferentemente inglés ya que es uno de los más demandados. Esta acción se intentó llevar a cabo con la ayuda de ATICA, pero tras la falta de tiempo se transcribieron los vídeos al español facilitando de algún modo la toma de notas de los estudiantes pero no la oferta de otros idiomas.

A pesar de que la comunidad de aprendizaje y en conocimiento en red es una herramienta útil, compartir la información con el resto de compañeros y beneficiarse de ello no es fácil. En el caso del curso "Educación en un mundo conectado" nos hemos encontrado con el impedimento de una mala usabilidad de la plataforma ya que no permitía ordenar los comentarios de ningún modo, simplemente ofrecía la posibilidad de buscar los alumnos en el buscador del foro, sin la opción de organizarlo alfabéticamente, por fechas, últimas entradas, perjudicando todo ello no sólo al equipo docente sino también a los estudiantes ya que les era imposible buscar un comentario en concreto o simplemente ver los últimos post de ese día.

Esto provocó un caos de información recibiendo numerosas críticas dado lo difícil que suponía ver la participación en el foro y cerciorarse de que la tarea había sido bien enviada. Ante este problema hemos podido hacer poco al respecto ya que es una cuestión más bien de la plataforma que debe controlar este tipo de anomalías e incorporar más funcionalidades a su sistema.

Otro de los aspectos a mejorar es la evaluación, ya que no a todos los estudiantes les gusta disponer de autoevaluaciones tipo test, aunque sí es cierto que estas no han sido sancionadoras ya que se han proporcionado múltiples intentos, lo idóneo hubiera sido incorporar tareas evaluativas de carácter práctico en relación con los contenidos ya que con ellas los estudiantes aprenden de un modo más lúdico y considerando este sistema un medio más efectivo para el aprendizaje. Aunque los test son sin duda la evaluación más fácil y rápida, no es suficiente si lo que se quiere es que los alumnos aprendan de forma activa siendo ellos los protagonistas y responsables de su propio aprendizaje. Para ello se proponen evaluaciones por pares (p2p) y trabajar a través de rúbrica bien elaboradas y guionizadas ante tutoriales, diapositivas, imágenes, etc. Este tipo de evaluación estaba dentro de la planificación del curso pero no se ha llevado a cabo por falta de explicación de los pasos a tener en cuenta para llevar a cabo una rúbrica siendo crítico en la corrección de las tareas entre compañeros.

Llegados a este punto tras el trabajo realizado a lo largo del curso y con la finalidad última de investigar acerca del abandono en los MOOC se concluye que los objetivos se han cumplido.

Se describen a continuación las conclusiones extraídas en relación a cada uno de los objetivos específicos.

En relación al objetivo específico [analizar los perfiles de los participantes en el MOOC considerando rasgos sociodemográficos, motivaciones, experiencia previa y expectativas](#), en el cuestionario inicial principalmente se desarrollaron preguntas respondiendo a tres dimensiones: datos identificativos de la muestra, experiencias previas en MOOC y expectativas en relación al curso. Tras el análisis de los resultados obtenidos se ha comprobado que el índice de participantes interesados por los MOOC suelen ser en su mayoría sujetos de mediana edad, con edades comprendidas entre los 26 y 45 años. Tras la revisión bibliográfica llevada a cabo para el marco teórico se concluye que es importante conocer la experiencia previa de los participantes egresados en un curso de estas características. El curso cuenta con un público hispanohablante debido a la lengua en la que se imparte el MOOC. El idioma es de vital importancia en estos sistemas formativos ya que en estos entornos deben ser

autosuficientes y contar con la opción de subtítulos a otros idiomas es de gran ayuda cuando contamos con participantes sordos o de otros países. Es por ello que cuando un curso de estas características no cuenta con traducción a otros idiomas decae en número de inscritos ya que perdemos usuarios angloparlantes.

En cuanto al objetivo específico [obtener información útil de cara a valorar la calidad del MOOC y mejoras para ediciones futuras](#) se concluye que de cara a ediciones futuras los videos deberían contar con soporte internacionalizado, acceso masivo, y con opciones de traducción, subtítulo en otros idiomas como el inglés. Esto permitiría ofrecer a los usuarios con sordera o aquellos cuya lengua materna no es el español opciones a la traducción y entendimiento de los contenidos, cruzando de esta forma las barreras de la lengua y mejorando la calidad de los videotutoriales. Presentando así un mayor coeficiente de inscritos de países angloparlantes o que dominen segundas lenguas.

En cuanto se refiere a las actividades desarrolladas, se han de tener en cuenta que estén adaptadas a la filosofía de un MOOC, siendo estas un medio para verificar las competencias adquiridas durante el curso y contando con el impedimento masivo a la hora de corregir una por una las tareas. Una solución sería sustituir estas por actividades P2P, una corrección entre iguales en donde los trabajos son corregidos entre compañeros, logrando de este modo que el estudiante sea más consciente de todo lo referente a su proceso de aprendizaje y asimile los contenidos de forma más crítica. Para llevar a cabo este tipo de actividades se deberán crear rúbricas precisas evitando la arbitrariedad en las correcciones.

Por todo lo demás, se concluye que los sistemas de comunicación utilizados han dado sus frutos, aunque habría que depurar la técnica.

En definitiva los resultados nos demuestran que los datos obtenidos en los estudios revisados con anterioridad, como *Bioelectricity: A Quantitative Approach* son ciertos en cuanto a tasas de participación se refiere ya que demuestran que la segunda semana del curso baja el nivel de actividad. Ocurriendo de forma similar en el visionado de foros y páginas.

3. Limitaciones

La temática estudiada a lo largo de esta investigación despierta intereses acerca del fenómeno MOOC, intereses que suscitan a los participantes a inscribirse en este tipo de cursos y motivos por los que abandonan o fracasan. Teniendo en cuenta que en este modelo formativo contamos con diferentes tipologías de alumnos, consideramos que un alumno que inicia el curso con las perspectivas de curiosarse, ver un vídeo o un par de ellos y realizar una o dos actividades en realidad abandona porque así lo quiere, sin embargo, contamos con participantes cuyos conocimientos acerca de la temática no son suficientes, se sienten desmotivados, no disponen de tiempo, etc., cuando este tipo de alumnos se dispone a abandonar el curso aquí no estamos refiriéndonos a abandono sino a fracaso ya que algo falló en el sistema o en la forma en que los conocimientos fueron transmitidos.

Una de las limitaciones que presenta esta investigación es no haber contado con más de una edición del MOOC en diferentes plataformas. Es por ello que se ha propuesto desde el Grupo de Investigación en Tecnología Educativa de la Universidad de Murcia seguir estudiando acerca de los factores que propician a los estudiantes abandonar este tipo de formación, realizando con ánimo de comparar estadísticas una nueva edición del curso en la plataforma MiriadaX, lo cual nos posibilitará llevar a cabo mejoras y obtener más resultados acerca del fenómeno estudiado.

4. Prospectiva

Partiendo de los resultados obtenidos y mejoras propuestas para ediciones posteriores, a continuación se presentan una serie de propuestas de investigación encaminadas a un estudio más amplio acerca de la temática MOOC.

Como futuras líneas de investigación se propone lo siguiente:

- Análisis de los factores de éxito de un MOOC. Suponiendo esto contar con un manual útil y accesible a todo el público. Una guía que muestre cómo diseñar un MOOC fiel a sus características obteniendo el máximo éxito posible.
- Investigar acerca de la motivación del alumnado en estos sistemas formativos tratando de averiguar cómo acciones formativas a través de una comunicación asíncrona a través de redes sociales, correos y foros asistidos influyen en la tasa de finalización de los inscritos en un MOOC.

5. Valoración final

Para terminar este informe me gustaría comentar que el trabajo realizado a lo largo de esta investigación ha sido gratificante en doble medida. Por un lado en cuanto a la posibilidad de trabajar mano a mano en un proyecto elaborando y diseñando un MOOC fiel a sus características liderado por especialistas en el campo de la tecnología educativa como es el Grupo de Investigación en Tecnología Educativa de la Universidad de Murcia.

Por otro lado por aumentar en mi la curiosidad hacia la investigación y más concretamente hacia el fenómeno MOOC y todo cuanto le rodea. De tal modo que he tomado en estos últimos meses la decisión de dedicar mi esfuerzo y tiempo en aprender todo lo posible acerca de este mundo y colaborar en otros cursos abriéndome camino hacia el doctorado y llevando a cabo futuras líneas de investigación que me permitan indagar acerca de la calidad del diseño pedagógico de los MOOC.

Referencias bibliográficas

- Adell, J. y Sales, A. (1999). El profesor online: Elementos para la definición de un nuevo rol docente. *EduTec*, 99. Disponible en <http://gte2.uib.es/edutec/sites/default/files/congresos/edutec99/paginas/105.htm>
- America Learning Media. (2014). *Sin interacción no hay e-Learning*. Disponible en <http://www.americlearningmedia.com/edicion-034/385-entrevistas/6159-sin-interaccion-no-hay-e-learning>
- Area, M. y Adell, J. (2009). eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord.): *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Aljibe, Málaga. Disponible en <http://tecedu.webs.ull.es/textos/eLearning.pdf>
- Armstrong, L. (2014). *2013 – the YEAR of Ups and Downs for the MOOC. Changing Higher Education*. Changing Higher Education. Disponible en <http://www.changinghighereducation.com/2014/01/2013-the-year-of-the-moocs.html>
- Belenger, K & Thornton, J. (2013). Bioelectricity: A Quantitative Approach. Duke's University's First MOOC. Disponible en http://dukespace.lib.duke.edu/dspace/bitstream/handle/10161/6216/Duke_Bioelectricity_MOOC_Fall2012.pdf
- Bryndum, S. y Montes, J.A.J. (2013). La motivación en los entornos telemáticos. *RED. Revista de Educación a Distancia* 13, 1-24. Disponible en <http://www.um.es/ead/red/13/bryndum.pdf>
- Bostwick, G. J. y Kyte, N. S. (2005). Measurement. En Grinnell, R. M. y Unrau, Y. A. (Eds.). *Social work: Research and evaluation. Quantitative and qualitative approaches*, 97-111. Nueva York: Oxford University Press
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, Vol. 3(1), 1-10. Disponible en <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- Cabero, J., Llorente, M.C. y Vázquez, A.I. (2014). Las tipologías de MOOC: su diseño e implicaciones educativas. *Revista de currículum y formación del profesorado*, Vol. 18(1), 13-26. Disponible en <http://www.ugr.es/~recfpro/rev181ART1.pdf>
- Calderón Amador, J.J., Ezeiza, A., Jimeno Badiola, M. (2013). La falsa disrupción de los MOOC: La invasión de un modelo obsoleto. 6º Congreso Internacional de Educación Abierta y Tecnología Ikasnabar'13, Zalla. Disponible en http://www.academia.edu/4000541/La_falsa_disrupci%C3%B3n_de_los_MOOC_La_invasi%C3%B3n_de_un_modelo_obsoleto?login=pequepeque23@gmail

.com&email_was_taken=true&login=pequepeque23@gmail.com&email_was_taken=true

- Castaño, C. y Cabero, J. (2013). *Enseñar y aprender en entornos M-Learning*. Editorial Síntesis
- Castaño, C., Maiz, I. y Garay, U. (2013). *Rendimiento de los participantes de un MOOC. Proyecto de investigación en la Convocatoria General de Ayudas a la Investigación en UPV/EHU (EHU 13/59)*. Disponible en http://gtea.uma.es/congresos/wp-content/uploads/2014/02/1.6.Comu_.Completa.pdf
- Chamberlin, L. & Parish, T. (2011). MOOCs: Massive Open Online Course sor Massive and Often Obtuse Courses? *eLearn*, 8.
- Chauptart, J.M., Corredor, M.V. y Marín, G.I. (1998). El tutor, el estudiante y su nuevo rol. En Instituto de Educación a Distancia de la UIS (Presidencia). Ponencia llevada a cabo en el VI Encuentro Internacional de Educación a Distancia, Universidad de Guadalajara, México. Disponible en http://fcaenlinea1.unam.mx/docs/doc_academicos/el_tutor_el_estudiante_y_su_nuevo_rol.pdf
- Clarenc, C. A. (2013). Instrumento de evaluación y selección de sistemas de gestión de aprendizaje y otros materiales digitales: Medición y ponderación de LMS y CLMS, recursos educativos digitales y herramientas o sitios de la WEB 3.0. Congreso Virtual Mundial de e-Learning: Grupo GEIPITE. Disponible en Scribd: <http://es.scribd.com/doc/175057118/Instrumentoevaluacion-LMS-materiales-digitales-recursos-web30>
- Clark, D. (2013). *MOOCs: taxonomy of 8 types of MOOC*. Donald Clark Plan B. Disponible en <http://donaldclarkplanb.blogspot.co.uk/2013/04/moocs-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html>
- Deamicis, C. (2014). A Q&A with “Godfather of MOOCs” Sebastian Thrun after he disavowed his godchild. Disponible en <http://pando.com/2014/05/12/a-qa-with-godfather-of-moocs-sebastian-thrun-after-he-disavowed-his-godchild/>
- Downes (2013). Assessment in MOOCs. Disponible en <http://halfanhour.blogspot.com.es/2013/05/assessment-in-moocs.html>
- Fandos, M. (2006). El reto del cambio educativo: nuevos escenarios y modalidades de formación. *Educación, Departament de Pedagogia Aplicada de la UAB* 38, 243-258. Disponible en <http://educar.uab.cat/article/view/178/158>
- Fernández-Pampillón, A. (2009). Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en internet. *Madrid, Biblioteca Nueva*, 45-73. Disponible en http://eprints.ucm.es/10682/1/capituloE_learning.pdf
- Gallego, A. y Martínez, E. (2009). *Mejora de la calidad docente a través del e-learning: el aula virtual de la UPCT*. Agencia de Educación y Formación Virtual (AEFVI). Disponible en <http://repositorio.bib.upct.es:8080/dspace/handle/10317/979>

- García, F.J. (2005). Estado actual de los sistemas e-learning. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, Vol. 6(2). Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1302878>
- García, L. (2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Editorial Ariel Educación.
- García, L. (2013). MOOC. Recursos educativos abiertos (REA). *Contextos Universitarios Mediados*, nº13, 24. Disponible en http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:UNESCO-contextosuniversitariosmediados-13_24/Documento.pdf
- García Aretio, L. (2004). Blended learning: ¿es tan innovador? En Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED). Disponible en <http://espacio.uned.es/fez/eserv.php?pid=bibliuned:20108&dsID=blendlerninnovador.pdf>
- Gisbert, M. (2002). El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. *Acción pedagógica*, Vol. 11(1), 48-59. Disponible en <http://www.comunidadandina.org/bda/docs/VE-EDU-0008.pdf>
- Granger, S., Hung, J. y Petch-Tyson, S. (2002). *Computer Learner Corpora, Second Language Acquisition and Foreign Language Teaching*. Editorial John Benjamins.
- Gutiérrez, I. (2008). Usando objetos de aprendizaje en enseñanza secundaria obligatoria. *EDUTECA, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 27, 1-17. Disponible en http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec27/articulos_n27_PDF/Edutec-E_Igutiérrez_n27.pdf
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Hill, P. (2013a). *The Four Student Archetypes Emerging in MOOCs*. e-Literate. Disponible en <http://mfeldstein.com/the-four-student-archetypes-emerging-in-moocs/>
- Hill, P. (2013b). *Emerging Student Patterns in MOOCs: A (Revised) Graphical View*. e-Literate. Disponible en <http://mfeldstein.com/emerging-student-patterns-in-moocs-a-revised-graphical-view/>
- Huertas, J.A. (2001). *Motivación: Querer Aprender*. Buenos Aires: Editorial Aique
- Kerlinger, F.N. & Lee, H.B. (2002). *Investigación del comportamiento: métodos de investigación en ciencias sociales*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Knowles, M.S. (1980). *The modern practice of adult education*. New York: Cambridge, The Adult Education Company. Disponible en

http://www.umsl.edu/~henschkej/articles/a_The_%20Modern_Practice_of_Adult_Education.pdf

- Laaser, W. (2014). Ascenso y caída de los Cursos Masivos Abiertos y en Línea. *Virtualidad, Educación y Ciencia, Vol. 5(9)*, 78-89. Disponible en <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4902133>
- López, J., Piedra, N., Sancho, E., Soto, O. y Tovar, E. (2011). Aplicación de tecnologías web emergentes para el estudio del impacto de repositorios OpenCourseWare españoles y latinoamericanos en la Educación Superior. *Programa de Estudios y Análisis. Proyecto EA 2011-0120*. Disponible en <http://ocw.upm.es/informe-final-ocw>
- Luján, S. (2012). ¿Qué son los MOOCs? Disponible en <http://desarrolloweb.dlsi.ua.es/cursos/2012/que-son-los-moocs/>
- Marco, G., Arquero, R., Ramos, L.F. y Cobo, S. (2013). Análisis de características de los Cursos en Línea Masivos y Abiertos (MOOCs): propuesta de aplicación en escenarios de aprendizaje en el área de Documentación. *I Congreso Virtual de Innovación Didáctica al Servicio del Docente y Profesional de Ciencias Documentales*. Disponible en http://www.congresosweb.info/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=136&cf_id=24
- Marzal, A. (2013). Próxima estación: MOOC. *ReVisión, Vol. 7(1)*, 27-34. Disponible en <http://www.aenui.net/ojs/index.php?journal=revisión&page=article&op=view&path%5B%5D=129&path%5B%5D=222>
- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G. y Cormier, D. (2010). The MOOC Model for Digital Practice. Disponible en http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf
- Méndez, C.M. (2013). Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): expectativas y consideraciones prácticas. *RED. Revista de Educación a Distancia* 39, 1-19. Disponible en <http://www.um.es/ead/red/39/mendez.pdf>
- Meyer, K. (2002). *Quality in distance Education. Focus on On-line learning*. Jossey-Bass, Hoboken. Disponible en http://biblioteca.ucv.cl/site/colecciones/manuales_u/Quality%20in%20Distance%20Education-%20Focus%20on%20On-Line%20Learning.pdf
- Milligan, C. (2012). Change11 SRL-MOOC study: initial findings. Disponible en <https://worklearn.wordpress.com/2012/12/19/change-11-srl-mooc-study-initial-findings/>
- Moreno, A.J. (2011). El proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de plataformas virtuales en distintas etapas educativas - E-learning y B-Learning [Monográfico]. Disponible en <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/software/software-educativo/1007-monografico-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje-mediante-el-uso-de-plataformas-virtuales-en-distintas-etapas-educativas?start=2>

- Moya, M. (2013). Los MOOC/COMA: un nuevo reto educativo para el siglo XXI. Una metodología didáctica para aprendizaje en línea. *Virtualis*, Vol. 4(8), 85-103. Disponible en <http://aplicaciones.ccm.itesm.mx/virtualis/index.php/virtualis/article/view/82/68>
- Pappano, L. (2012). The Year of the MOOC. *The New York Times*. Disponible en <http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html>
- Parr, C. (2013). *Times Higher Education, Mooc creators criticize courses' lack of creativity*. Disponible en <http://www.timeshighereducation.co.uk/news/mooc-creators-criticise-courses-lack-of-creativity/2008180.fullarticle>
- Parra, O. (2007). El estudiante en la era digital. *Apertura*, Vol. 8(8), 35-50. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/688/68811215003.pdf>
- Penn GSE (2013). *Penn GSE study shows MOOCs have relatively few active users, with only a few persisting to course end*. PENN GSE. Disponible en <http://www.gse.upenn.edu/pressroom/press-releases/2013/12/penn-gse-study-shows-moocs-have-relatively-few-active-users-only-few-persist>
- Pérez, M.S. (2012). Actores en la educación a distancia. En Pérez, M.S. (Coordinadora), *Veinte años de innovación en colaboración*. Encuentro Internacional de Educación a Distancia. Universidad de Guadalajara, México. Disponible en http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/eureka/pudgvirtual/Encuentro_web.pdf
- Pernías, P. y Luján, S. (2013). Los MOOC: orígenes, historia y tipos. Disponible en <http://www.centrocp.com/los-mooc-origenes-historia-y-tipos/>
- Prendes, M.P. y Sánchez, M.M. (2014). Arquímedes y la tecnología educativa: un análisis crítico en torno a los MOOC. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 79, 29-49. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27431190003>
- Prendes, M.P. (2007). Internet aplicado a la educación: estrategias didácticas y metodológicas. En Cabero, J. (Coord.), *Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid: McGraw-Hill, 205-222
- Sánchez, E. y Escribano, J.J. (2014). Clasificación de los medios de evaluación en los MOOC. *EDUTEC* 48, 1-21. Disponible en <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/137/25>
- Sangrà, A. (2001). Enseñar y aprender en la virtualidad. *Educar* 28, 117-131. Disponible en <http://educar.uab.cat/article/view/394/367>
- Schulmeister, R. (2012). *As Undercover Student in MOOCs, Keynote "Campus Innovation und Konferenztagung"*. University of Hamburg. Disponible en <https://lecture2go.uni-hamburg.de/konferenzen/-/k/14447>
- Seoane, A.M. y García, F.J. *Introducción al e-Learning*. Universidad de Salamanca. Disponible en <http://antia.fis.usal.es/sharedir/TOL/introlearning/index.html>

- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Disponible en <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Siemens, G. (2012). *MOOCs are really a platform*. ELEARNSPACE. Disponible en <http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/>
- Silva, J. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)*. Universidad Oberta de Catalunya: Editorial UOC
- Silva, I. y Salgado, I. (2014). Utilización de MOOCs en la Formación Docente: ventajas, desventajas y peligros. *Revista de currículum y formación del profesorado*, Vol. 18(1), 155-166. Disponible en <http://www.ugr.es/~recfpro/rev181ART9.pdf>
- Steinhart, D. (2000). *Summary Street: An LSA based intelligent tutoring system for writing and revising summaries* (Tesis doctoral). Universidad de Colorado, Departamento de Psicología. Disponible en <http://lsa.colorado.edu/papers/daveDissertation.pdf>
- TESLER, L. G. (1998). "Networked Computing in the 1990's, The computer in the 21 century", *Scientific American*, Special Issue
- The New Media Consortium y Universitat Oberta de Catalunya (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017: Un Análisis Regional del Informe Horizon del NMC y la UOC*. Barcelona: UOC.
- Tiffin, J. y Rajasingham, L. (1997). *En busca de la clase virtual. La educación en la sociedad de la información*. Barcelona: Editorial Paidós
- Unesco. (2012). Declaración de París de 2012 sobre los REA. *Congreso Mundial sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA)*, UNESCO. Disponible en http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Spanish_Paris_OER_Declaration.pdf
- Universia (2014). El 90% de los estudiantes no terminan sus cursos online. Recuperado el 5 de septiembre de 2015, desde <http://noticias.universia.es/entrada/noticia/2014/01/16/1075157/90-estudiantes-no-terminan-cursos-online.html>
- Valverde, J. (2014). MOOCs: Una visión crítica desde las Ciencias de la Educación. *Revista de currículum y formación del profesorado*, Vol. 18(1), 93-111. Disponible en <http://www.ugr.es/~recfpro/rev181ART6.pdf>
- Vázquez, E., López, E. y Sarasola, J.L. (2013). *La expansión del conocimiento en abierto: los MOOC*. Madrid: Editorial Octaedro

- Estudiante
- Trabajador por cuenta propia
- Trabajador por cuenta ajena
- Incapacidad laboral
- Labores del hogar
- Jubilado
- Otro:

4. Nivel de estudios *

- Sin estudios universitarios
- Cursando estudios universitarios
- Diplomado, Licenciado o Graduado
- Máster
- Doctorado

5. Lugar de residencia *

- España
- Otros países de Europa
- América del Norte
- Centro América
- América del Sur
- África
- Oceanía

6. ¿Has tenido la oportunidad de participar/inscribirte alguna vez en un curso MOOC? *

- No, es la primera vez que participo (pasa a la pregunta 11)
- Sí (sigue con la pregunta 7)

7. ¿En cuántos cursos MOOC has participado?

- 1-5
- 6-10
- 11-20
- Más de 20

8. ¿En qué plataforma/s has realizado estos cursos?

Selecciona tantas como se correspondan

- Coursera
- MiriadaX
- Canvas
- EdX
- Udacity
- Otro:

9. ¿Qué herramientas consideras que facilitan más tu aprendizaje en un MOOC?

Selecciona tantas como se correspondan

- Contenido en formato de vídeo
- Contenido en formato de texto
- Documentos de lectura
- Cuestionarios de autoevaluación
- Actividades prácticas en relación con los contenidos
- Foros, debates, interacción con los participantes
- Interacción con el profesorado (orientador, tutor, dinamizador)
- Enlaces externos
- Otro:

10. Si has abandonado algún curso MOOC, ¿Qué razones provocaron que no lo finalizaras?

Selecciona tantas como se correspondan

- Me llevaba mucho tiempo
- No tenía conocimientos suficientes
- Era demasiado básico
- Tenía un diseño pobre y caótico
- Por la ausencia de trabajo colaborativo
- Porque la interacción entre profesor-alumno era insuficiente
- Otro:

11. Motivos por los cuales te interesa este curso *

Selecciona tantas como se correspondan

- Es gratuito
- Es un tema de interés científico para mí
- Por obtener un certificado
- Por ampliar mis conocimientos
- Porque tengo mucho tiempo libre
- Porque me lo han recomendado
- Porque me venían bien las fechas
- Otro:

12. ¿Tienes intención de concluir todos los módulos del curso? *

- Sí
- No

13. ¿Cómo te llegó la información de este curso? *

- A través de Internet (web, redes sociales, canales de noticias, etc.)
- A través de tu universidad
- A través de prensa escrita

- Por comentarios de amigos/compañeros
- Otro:

14. ¿En qué idiomas prefieres que esté un curso MOOC? *

- Español
- Inglés
- Otros idiomas

15. En relación al diseño, elige lo más importante para ti *

- Un diseño visible en varios dispositivos (ordenador, tableta, etc.)
- Con formato de pantalla organizado y estructurado (cabeceras, tablón de avisos, etc.)
- Estéticamente cuidado y agradable
- Otro:

16. Te gustaría que las evaluaciones de un curso MOOC fuesen *

Selecciona tantas como se correspondan

- Tareas no calificadas
- Cuestionarios no sancionadores con respuestas correctas e intentos múltiples
- Evaluaciones calificadas con un número de intentos predeterminado
- Evaluaciones no sólo tipo test sino tipo práctico
- Evaluaciones entre pares (entre alumnos)

17. Prefieres que la interacción entre profesor-alumno se dé a través de *

Selecciona tantas como se correspondan

- Redes sociales
- Profesores asistentes que ayuden a resolver dudas
- Foros asistidos por profesores
- Listas de correo
- Comunicación en tiempo real (chats o videoconferencias)
- Otro:

18. Nos gustaría saber qué módulos te interesan más del curso *

Selecciona tantas como se correspondan

- 1. Aprendizajes en un mundo digital
- 2. Herramientas TIC para enseñar y aprender
- 3. Enseñar y aprender hoy
- 4. Las TIC en el aula
- 5. E-Learning
- 6. Ciudadanía digital

2. Anexo 2 (Cuestionarios de abandono)

Se adjunta sólo uno de los 6 cuestionarios de abandono ya que todos poseen la misma pregunta.

[✎ Editar este formulario](#)



Educación en un mundo conectado

Si has decidido abandonar este MOOC nos gustaría saber qué motivos te han llevado a no finalizarlo. Se trata sólo de una pregunta ANÓNIMA y que te llevará muy poco tiempo. Tu opinión nos será muy útil para mejorar el curso en ediciones posteriores.

Si continúas haciendo el curso, enhorabuena, seguimos trabajando.

Gracias de antemano.

***Obligatorio**

Si has decidido abandonar este MOOC, nos gustaría saber qué razones provocaron tu abandono *

Selecciona tantas como se correspondan

- Me lleva mucho tiempo
- No tenía conocimientos suficientes
- Era demasiado básico
- Tenía un diseño pobre y caótico
- Por la ausencia de trabajo colaborativo
- Porque la interacción entre profesor-alumno era insuficiente

100%: has terminado.

- Estudiante
- Trabajador por cuenta propia
- Trabajador por cuenta ajena
- Incapacidad laboral
- Labores del hogar
- Jubilado
- Otro:

4. Nivel de estudios *

- Sin estudios universitarios
- Cursando estudios universitarios
- Diplomado, Licenciado o Graduado
- Máster
- Doctorado

5. Lugar de residencia *

- España
- Otros países de Europa
- América del Norte
- Centro América
- América del Sur
- África
- Asia
- Oceanía

6. Indica con qué frecuencia has usado el foro del curso *

- Nada
- Poco
- Bastante
- Mucho

7. ¿Qué herramientas consideras que han facilitado más tu aprendizaje en el curso? *

Selecciona tantas como se correspondan

- Contenido en formato de vídeo
- Contenido en formato de texto
- Documentos de lectura
- Cuestionarios de autoevaluación
- Actividades prácticas en relación con los contenidos
- Foros, debates, interacción con los participantes
- Interacción con el profesorado (orientador, tutor, dinamizador)
- Enlaces externos
- Otro:

8. Has pausado los vídeos del curso *

- Cada vez que escucho una idea confusa y/o tengo alguna duda sobre la explicación
- Cada vez que se presenta una idea importante
- No los he pausado
- Otro:

9. Califica el contenido/información ofrecida en los vídeos del curso *

Siendo 1 la menor puntuación y 5 la mayor puntuación

1 2 3 4 5

10. Los vídeos resultan atractivos y motivadores *

Señala tu grado de acuerdo o desacuerdo

- Nada de acuerdo
- Poco de acuerdo
- Bastante de acuerdo
- Muy de acuerdo

11. Nos gustaría saber qué módulo/s te ha/n gustado más del curso *

Selecciona tantas como se correspondan

- 1. Aprendices en un mundo digital
- 2. Herramientas TIC para enseñar y aprender
- 3. Enseñar y aprender hoy
- 4. Las TIC en el aula
- 5. E-Learning
- 6. Ciudadanía digital

12. El/los aspectos técnicos que más te han gustado del curso son: *

Selecciona tantas como se correspondan

- Permite encontrar la información con facilidad
- Presenta los menús claramente definidos
- Se caracteriza por su sencillez y facilidad de uso
- Cuenta con elementos visuales, gráficos y un tipo de fuente atractivos
- La plataforma funciona correctamente y sin fallos

13. La frecuencia de publicación y el ritmo de aprendizaje del curso me han resultado *

- Lentos
- Adecuados
- Rápidos

14. La duración de los vídeos me ha parecido *

- Corta
- Adecuada
- Excelente

15. Los cuestionarios de autoevaluación y actividades me han parecido *

- Fáciles
- Adecuados
- Difíciles

16. Las opciones de resolución de dudas me han parecido *

- Insuficientes
- Suficientes pero lentas
- Adecuadas

17. ¿Cómo has visto el nivel del curso en relación a tus conocimientos previos? *

- Excesivo. Se dan por sabidas muchas cosas, por lo que no he podido seguir las explicaciones
- Un poco alto. En algunas ocasiones me he perdido
- Adecuado. Se ajusta a mis conocimientos previos
- Demasiado fácil. Ya conocía la mayoría de lo que se ha explicado

18. En general con el curso *

- No he aprendido nada nuevo
- He aprendido algo
- He aprendido bastante
- He aprendido mucho

19. ¿Cómo valoras el sistema de aprendizaje utilizado? *

- No me ha gustado nada
- Regular. Me va a costar mucho trabajo adaptarme a esta forma de aprender
- Bueno. Aunque se podría mejor en algunos aspectos
- Excelente. Me ha parecido casi perfecto

20. Mis expectativas con el curso han quedado satisfechas *

Valora de 1-5, siendo 1 la menor puntuación y 5 la mayor puntuación

1 2 3 4 5

21. A la semana le he dedicado al curso *

- Menos de 3 horas
- Entre 3-5 horas

- Entre 6-10 horas
- Más de 10 horas

22. Para mí utilizar la plataforma (cambiar de módulo, acceder a los cuestionarios, cambiar de actividad, ver los vídeos, acceder al perfil, etc.) ha sido *

- Engorroso y pesado
- Algo incómodo
- Cómodo

Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

100%: has terminado.

14. La duración de los vídeos me ha parecido *

- Corta
- Adecuada
- Excelente

15. Los cuestionarios de autoevaluación y actividades me han parecido *

- Fáciles
- Adecuados
- Difíciles

16. Las opciones de resolución de dudas me han parecido *

- Insuficientes
- Suficientes pero lentas
- Adecuadas

17. ¿Cómo has visto el nivel del curso en relación a tus conocimientos previos? *

- Excesivo. Se dan por sabidas muchas cosas, por lo que no he podido seguir las explicaciones
- Un poco alto. En algunas ocasiones me he perdido
- Adecuado. Se ajusta a mis conocimientos previos
- Demasiado fácil. Ya conocía la mayoría de lo que se ha explicado

18. En general con el curso *

- No he aprendido nada nuevo
- He aprendido algo
- He aprendido bastante
- He aprendido mucho

19. ¿Cómo valoras el sistema de aprendizaje utilizado? *

- No me ha gustado nada
- Regular. Me va a costar mucho trabajo adaptarme a esta forma de aprender
- Bueno. Aunque se podría mejor en algunos aspectos
- Excelente. Me ha parecido casi perfecto

20. Mis expectativas con el curso han quedado satisfechas *

Valora de 1-5, siendo 1 la menor puntuación y 5 la mayor puntuación

1 2 3 4 5

**21. A la semana le he dedicado al curso ***

- Menos de 3 horas
- Entre 3-5 horas